



**SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE - REGIONE SICILIA**  
**Azienda Sanitaria Provinciale di Agrigento**  
**Viale della Vittoria 321, 92100 Agrigento**

OGGETTO:

**PROGETTO DI ADEGUAMENTO ANTINCENDIO DEL  
POLIAMBULATORIO DI PALMA DI MONTECHIARO SITO  
IN VIA MACCACARO, S.N.  
PARERE ANTINCENDIO N. 11685  
ATTIVITA' N. 68.4.B DEL D.P.R. 151/2011**

**PROGETTO ESECUTIVO**

TAVOLA:	TITOLO ELABORATO:	
8.7	<b>ELABORATI ECONOMICI PROGRAMMA DI MANUTENZIONE</b>	
Nome file:	8.7 - Programma di manutenzione.doc	Scala:

B					
A	EMISSIONE	FEBBRAIO 2019			
REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	CONTROLLATO	APPROVATO

Il Progettista:

Il RUP:

Il R.T.S.A.:



GEOM. CALOGERO CAPRARO

ING. ALESSANDRO DINOLFO

**ELABORATI ECONOMICI  
Programma di Manutenzione**

Visti ed approvazioni:

**ASP DI AGRIGENTO**

**PIANO DI MANUTENZIONE  
RELAZIONE GENERALE**

**DESCRIZIONE:** Aggiornamento antincendio del Poliambulatorio di Palma di Montechiaro sito in Via Maccacaro

**IL TECNICO:** Ing. Alfonso Collura

## Introduzione e riferimenti normativi

Ai fini della compilazione dei piani di manutenzione, si deve fare riferimento alla UNI 7867, 9910, 10147, 10604 e 10874, al D.Lgs. n°50 del 18 aprile 2016 e all'art.38 del D.P.R. n°207 del 05/10/2010 (regolamento di attuazione del soppresso D.Lgs. 163/06).

Vengono di seguito riportate le definizioni più significative:

**Manutenzione** (UNI 9910) “Combinazione di tutte le azioni tecniche ed amministrative, incluse le azioni di supervisione, volte a mantenere o a riportare un’entità in uno stato in cui possa eseguire la funzione richiesta”.

**Piano di manutenzione** (UNI 10874) “Procedura avente lo scopo di controllare e ristabilire un rapporto soddisfacente tra lo stato di funzionalità di un sistema o di sue unità funzionali e lo standard qualitativo per esso/a assunto come riferimento. Consiste nella previsione del complesso di attività inerenti la manutenzione di cui si presumono la frequenza, gli indici di costo orientativi e le strategie di attuazione nel medio lungo periodo”.

**Unità tecnologica** (UNI 7867) – Sub sistema – “Unità che si identifica con un raggruppamento di funzioni, compatibili tecnologicamente, necessarie per l’ottenimento di prestazioni ambientali”.

**Componente** (UNI 10604) “Elemento costruttivo o aggregazione funzionale di più elementi facenti parte di un sistema”.

**Elemento, entità** (UNI 9910) – Scheda – “Ogni parte, componente, dispositivo, sottosistema, unità funzionale, apparecchiatura o sistema che può essere considerata individualmente”:

Facendo riferimento alla norma UNI 10604 si sottolinea che l’*obiettivo della manutenzione* di un immobile è quello di “garantire l’utilizzo del bene, mantenendone il valore patrimoniale e le prestazioni iniziali entro limiti accettabili per tutta la vita utile e favorendone l’adeguamento tecnico e normativo alle iniziali o nuove prestazioni tecniche scelte dal gestore o richieste dalla legislazione”.

L’art. 38 del succitato D.P.R. 207/2010 prevede che sia redatto, da parte dei professionisti incaricati della progettazione, un Piano di Manutenzione dell’opera e delle sue parti, obbligatorio secondo varie decorrenze. Tale piano è, secondo quanto indicato dall’articolo citato, un “documento complementare al progetto esecutivo e prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l’attività di manutenzione”.

Il Piano di Manutenzione, pur con contenuto differenziato in relazione all’importanza e alla specificità dell’intervento, deve essere costituito dai seguenti documenti operativi:

- il programma di manutenzione
- il manuale di manutenzione
- il manuale d’uso

oltre alla presente relazione generale.

## Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione è suddiviso nei tre sottoprogrammi:

- sottoprogramma degli Interventi
- sottoprogramma dei Controlli
- sottoprogramma delle Prestazioni

## **Sottoprogramma degli Interventi**

Il sottoprogramma degli interventi di manutenzione riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

## **Sottoprogramma dei Controlli**

Il sottoprogramma dei controlli di manutenzione definisce il programma di verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale nei successivi momenti di vita utile dell'opera, individuando la dinamica della caduta di prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma.

## **Sottoprogramma delle Prestazioni**

Il sottoprogramma delle prestazioni prende in considerazione, secondo la classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita.

# **Manuale di manutenzione**

Rappresenta il manuale di istruzioni riferite alla manutenzione delle parti più importanti del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale deve fornire, in relazione alle diverse unità tecnologiche (sub sistemi), alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessanti, le indicazioni necessarie per una corretta manutenzione, nonché il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Gli elementi informativi del manuale di manutenzione, necessari per una corretta manutenzione, elencati nell'ultimo regolamento di attuazione sono:

- la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- la rappresentazione grafica;
- il livello minimo delle prestazioni (diagnostica);
- le anomalie riscontrabili;
- le manutenzioni eseguibili dall'utente;
- le manutenzioni da eseguire a cura del personale specializzato.

# **Manuale d'uso**

Rappresenta il manuale di istruzioni riferite all'uso delle parti più importanti del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale deve contenere l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare il più possibile i danni derivanti da un cattivo uso; per consentire di eseguire tutte le operazioni necessarie alla sua conservazione che non richiedano conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici. Gli elementi informativi che devono fare parte del manuale d'uso, elencati nell'ultimo regolamento di attuazione, sono:

- la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- la rappresentazione grafica;
- la descrizione;
- le modalità d'uso corretto.

## Anagrafe dell'Opera

### **Dati Generali:**

Descrizione opera:

Il progetto riguarda l'adeguamento antincendio del Poliambulatorio di Palma di Montechiaro.

I lavori previsti sono:

- Compartimentazione dei locali, tramite installazione di porte REI 60 e 120, applicazione di lastri ignifughe, realizzazione di pareti EI60, installazione di camini e tubazione di aerazione, applicazione di rivestimenti e controsoffitti con reazione al fuoco certificata;
- Completamento della rete idranti, tramite il completamento della rete di alimentazione in acciaio e Pead, l'installazione di un gruppo di pressurizzazione e di una riserva idrica;
- Installazione di un gruppo elettrogeno e di interruttori di sgancio;
- Completamento e messa in funzione dell'impianto di rilevazione e segnalazione incendio.

Nello specifico il presente piano attiene agli interventi di manutenzione relativi alle opere e agli impianti (allarme e idranti antincendio) realizzati nell'ambito del progetto principale in esame.

## Le Opere

Il sistema in oggetto può scomporsi nelle singole opere che lo compongono, sia in maniera longitudinale che trasversale.

Questa suddivisione consente di individuare univocamente un elemento nel complesso dell'opera in progetto.

### CORPI D'OPERA:

I corpi d'opera considerati sono:

- - Impianti adeguamento norme di prevenzione incendi

### UNITA' TECNOLOGICHE:

- ◆ - **Impianti adeguamento norme di prevenzione incendi**
  - Rifiniture edili
  - Impianti speciali

### COMPONENTI:

- ◆ - **Impianti adeguamento norme di prevenzione incendi**
  - Rifiniture edili
    - Pareti interne
    - Controsoffitti
    - Infissi interni
    - Rivestimenti interni
  - Impianti speciali
    - Impianto di rilevazione incendi
    - Impianto di spegnimento incendi

### ELEMENTI MANUTENTIBILI:

- ◆ - **Impianti adeguamento norme di prevenzione incendi**
  - Rifiniture edili
    - Pareti interne
      - *Tramezzature con lastre di gesso*
    - Controsoffitti
      - *Pannelli*
    - Infissi interni
      - *Porte*
      - *Porte antipanico*

- *Porte tagliafuoco*
- Rivestimenti interni
  - *Rivestimenti con lastre di cartongesso*
- Impianti speciali
  - Impianto di rilevazione incendi
    - *Centrale antincendio*
    - *Rilevatore di fumo ottico*
    - *Dispositivi di allarme ottici*
    - *Dispositivi di allarme acustici*
    - *Avvisatore manuale e/o WiFi di incendio*
    - *Sistema di alimentazione*
  - Impianto di spegnimento incendi
    - *Rete di distribuzione*
    - *Elettropompe*
    - *Serbatoio riserva idrica*
    - *Impianto di estrazione aria*
    - *Idranti*

**ASP DI AGRIGENTO**

**PIANO DI MANUTENZIONE**  
**MANUALE DI MANUTENZIONE**  
(Articolo 38 D.P.R. 207/2010)

**DESCRIZIONE:** Aggiornamento antincendio del Poliambulatorio di Palma di Montechiaro sito in Via Maccacaro

**IL TECNICO:** Ing. Alfonso Collura

## Elenco Corpi d'Opera

N° 1	- Impianti adeguamento norme di prevezione incendi	Su_001	Rifiniture edili
N° 1	- Impianti adeguamento norme di prevezione incendi	Su_002	Impianti speciali

## Corpo d'Opera N° 1 - - Impianti adeguamento norme di prevezione incendi

### Rifiniture edili - Su\_001

Le rifiniture edili rappresentano l'insieme delle opere interne ed esterne necessarie al completamento e indispensabili per il risultato estetico dell'organismo architettonico.

### REQUISITI E PRESTAZIONI

#### **Su\_001/Re-001 - Requisito:** Assenza di emissioni di sostanze nocive

*I rivestimenti non debbono in condizioni normali di esercizio emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.*

**Prestazioni:** I materiali costituenti i rivestimenti non devono emettere sostanze nocive per gli utenti (gas, vapori, fibre, polveri, radiazioni nocive ecc.), sia in condizioni normali che sotto l'azione dell'ambiente (temperatura, tasso di umidità, raggi ultravioletti, ecc.). In particolare deve essere assente l'emissione di composti chimici organici, quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro.

**Livello minimo per la prestazione:** Dovranno essere rispettati i seguenti limiti:

- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m<sup>3</sup>);
- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m<sup>3</sup>);
- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m<sup>3</sup>).

**Normativa:** -Direttiva CEE 19.9.1983 n.477 (Limiti di inquinamento da amianto); -D.P.R. 24.5.1988 n.215 (Uso dei prodotti in amianto); -D.Lgs. 19.9.1994 n.626 (Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 90/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE E 90/679/CEE, riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro); -C.M. Sanità 22.6.1983 n.57 (Formaldeide: rischi connessi alla modalità di impiego); -C.M. Sanità 10.7.1986 n.45 (Piani di interventi e misure tecniche per la individuazione ed eliminazione del rischio connesso all'impiego di materiali contenenti amianto in edifici scolastici e ospedali pubblici e privati); -UNI 8290-2; -NFX 10702 e DIN 50055 (Tossicità dei fumi); -ASHRAE Standard 62\_1981 (Norma nazionale americana sulla qualità dell'aria ambiente).

#### **Su\_001/Re-002 - Requisito:** Attrezzabilità

*Le pareti debbono consentire l'installazione di arredi e attrezzature.*

**Prestazioni:** Le pareti interne devono essere in grado di sopportare eventuali carichi appesi in modo da consentire l'arredabilità e l'attrezzabilità anche mediante mezzi e dispositivi di fissaggio disposti in vari punti della superficie delle pareti. E' importante inoltre la conoscenza da parte degli utenti delle zone interessate dal passaggio di condutture e/o impianti ove non praticare fori o manomissioni.

**Livello minimo per la prestazione:** I livelli minimi variano in funzione alle diverse tecnologie utilizzate. E' opportuno comunque che si verifichi la stabilità dei mobili appesi, in particolare per le sollecitazioni dal basso verso l'alto a tutela dell'incolmunità dell'utente. Per le altre sollecitazioni si devono applicare le norme previste per i mobili.

**Normativa:** -UNI 7959; -UNI 8290-2; -UNI 8326; -UNI 10815; -UNI 10820.

#### **Classe Requisito:** Facilità d'intervento

#### **Su\_001/Re-003 - Requisito:** Contenimento della condensazione

*superficiale*

*I rivestimenti interni debbono evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna.*

**Prestazioni:** I rivestimenti e gli strati costituenti dovranno limitare e impedire la formazione di fenomeni di condensa in conseguenza dell'azione dei flussi di energia termica che li attraversano.

**Livello minimo per la prestazione:** I valori minimi variano in funzione dei materiali e del loro impiego. Si prende in considerazione la norma UNI 10350.

**Normativa:** D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.

#### **Classe Requisito:** Termici ed igrotermici

#### **Su\_001/Re-004 - Requisito:** Contenimento delle dispersioni elettriche

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

**Prestazioni:** Gli infissi realizzati in materiale metallico e comunque in grado di condurre elettricità qualora, secondo la norma CEI 64\_8, siano da considerarsi come "massa estranea" in quanto capaci di immettere il potenziale di terra, devono essere realizzati mediante collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra predisposto per l'edificio, collegando al conduttore dell'impianto di terra solamente il telaio metallico dell'infisso, evitando all'utenza qualsiasi pericolo di folgorazioni da contatto.

**Livello minimo per la prestazione:** Essi variano in funzione delle modalità di progetto.

**Normativa:** -Legge 1.3.1968 n.186; -Legge 5.3.1990 n.46; -D.P.R. 27.4.1995 n.547; -D.Lgs. 19.9.1994 n.626; -D.Lgs. 14.8.1996 n.494; -UNI 8290-2; -UNI 8894; -CEI 11-1; -CEI 11-8; -CEI 1-11; -CEI 64-8; -CEI 81-1; -CEI S.423.

#### **Classe Requisito:** Protezione elettrica

#### **Su\_001/Re-005 - Requisito:** Contenimento dell'inerzia termica

*Contribuisce, con l'accumulo di calore, ad assicurare il benessere termico. Un'inerzia più elevata può evitare il veloce abbassamento della temperatura dei locali con riscaldamento ad attenuazione notturna, o la dispersione di calore in locali soggetti a frequenti ricambi d'aria e privi di dispositivi per il recupero del calore.*

**Prestazioni:** In via qualitativa l'inerzia termica esprime l'attitudine di un edificio (o di una sua parte) ad accumulare calore e riemetterlo successivamente in corrispondenza di una definita variazione di temperatura. I rivestimenti interni sotto l'azione dell'energia termica che tende, in condizioni invernali, ad uscire all'esterno e che tende, in condizioni estive, ad entrare, dovranno contribuire a limitare il flusso di tale energia.

**Livello minimo per la prestazione:** Da tale punto di vista perciò non si attribuiscono specifici limiti prestazionali ai singoli elementi ma solo all'edificio nel suo complesso.

**Normativa:** D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.

#### **Classe Requisito:** Termici ed igrotermici

#### **Su\_001/Re-006 - Requisito:** Isolamento acustico

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

**Prestazioni:** I serramenti esterni devono assicurare all'interno dei locali un adeguato benessere. La classe di prestazione è correlata al livello di rumorosità esterno, in particolare alla zona di rumore di appartenenza.

#### **Classe Requisito:** Acustici

**D.P.C.M. 5.12.1997 "DETERMINAZIONE DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI"**

**TABELLA A - CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI ABITATIVI (art.2)**

- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;
- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;
- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;
- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;
- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;
- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;
- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili.

**TABELLA B - REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI, DEI LORO COMPONENTI E DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI**

**CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": D;**

Parametri:  $Rw^{(*)}=55$ ;  $D 2m,nT,w=45$ ;  $Lnw=58$ ;  $L Asmax=35$ ;  $L Aeq=25$ .

**CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": A,C;**

Parametri:  $Rw^{(*)}=50$ ;  $D 2m,nT,w=40$ ;  $Lnw=63$ ;  $L Asmax=35$ ;  $L Aeq=35$ .

**CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": E;**

Parametri:  $Rw^{(*)}=50$ ;  $D 2m,nT,w=48$ ;  $Lnw=58$ ;  $L Asmax=35$ ;  $L Aeq=25$ .

**CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": B,F,G;**

Parametri:  $Rw^{(*)}=50$ ;  $D 2m,nT,w=42$ ;  $Lnw=55$ ;  $L Asmax=35$ ;  $L Aeq=35$ .

(\*) Valori di  $Rw$  riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.

**D.P.C.M. 1.3.1991 - LIMITI MASSIMI DI IMMISSIONE NELLE SEI ZONE ACUSTICHE, ESPRESSI COME LIVELLO EQUIVALENTE IN dB(A)**

**CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: I (Aree particolarmente protette)**

Tempi di riferimento: Diurno=50; Notturno=40.

**CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: II (Aree prevalentemente residenziali)**

Tempi di riferimento: Diurno=55; Notturno=45.

**CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: III (Aree di tipo misto)**

Tempi di riferimento: Diurno=60; Notturno=50.

**CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: IV (Aree di intensa attività umana)**

Tempi di riferimento: Diurno=65; Notturno=55.

**CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: V (Aree prevalentemente industriali)**

Tempi di riferimento: Diurno=70; Notturno=60.

**CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: VI (Aree esclusivamente industriali)**

Tempi di riferimento: Diurno=70; Notturno=70.

**VALORI LIMITE DI EMISSIONE  $Leq$  IN dB(A) (art.2)**

**CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: I (Aree particolarmente protette)**

Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=45; Notturno(22.00-06.00)=35.

**CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: II (Aree prevalentemente residenziali)**

Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=50; Notturno(22.00-06.00)=40.

**CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: III (Aree di tipo misto)**

Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=55; Notturno(22.00-06.00)=45.

**CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: IV (Aree di intensa attività umana)**

Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=60; Notturno(22.00-06.00)=50.

**CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: V (Aree prevalentemente industriali)**

Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=65; Notturno(22.00-06.00)=55.

**CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: VI (Aree esclusivamente industriali)**

Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=65; Notturno(22.00-06.00)=65.

**VALORI DI QUALITÀ  $Leq$  IN dB(A) (art.7)**

**CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: I (Aree particolarmente protette)**

Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=47; Notturno(22.00-06.00)=37.

**CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: II (Aree prevalentemente residenziali)**

Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=52; Notturno(22.00-06.00)=42.

**CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: III (Aree di tipo misto)**

Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=57; Notturno(22.00-06.00)=47.

**CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: IV (Aree di intensa attività umana)**

Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=62; Notturno(22.00-06.00)=52.

**CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: V (Aree prevalentemente industriali)**

Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=67; Notturno(22.00-06.00)=57.

**CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: VI (Aree esclusivamente industriali)**

Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=70; Notturno(22.00-06.00)=70.

**Livello minimo per la prestazione:** In relazione alla destinazione degli ambienti e alla rumorosità della zona di ubicazione i serramenti esterni sono classificati secondo la UNI 8204:

di classe R1 se  $20 \leq Rw \leq 27$  dB(A);

di classe R2 se  $27 \leq Rw \leq 35$  dB(A);

di classe R3 se  $Rw > 35$  dB(A).

**Normativa:** -Legge Quadro n.447 26.10.1995; -Legge 16.3.1998; -D.P.C.M. 1.3.1991; -D.P.C.M. 14.11.1997; -D.P.C.M. 5.12.1997; -D.M.

18.12.1975 (Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica); -Decreto 29.11.2000; -C.M. LL.PP. 30.4.1966 n.1769 (Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici nelle costruzioni edilizie); -Linee Guide Regionali; -Regolamenti edilizi comunali; -UNI 7170; -UNI 7959; -UNI 8204; -UNI 8290-2; -UNI 8894.

**Su\_001/Re-007 - Requisito:** Isolamento termico**Classe Requisito:** Termici ed igrotermici

Le pareti perimetrali verticali dovranno resistere al passaggio di calore ed assicurare il benessere termico e limitare le dispersioni di riscaldamento e di energia.

**Prestazioni:** Le prestazioni relative all'isolamento termico di una parete sono valutabili:

- attraverso il calcolo del coefficiente di trasmissione termica tenendo conto delle grandezze riportate nella UNI 7357;
- attraverso prove di laboratorio;
- attraverso metodi diversi (identificazione termografica delle zone diverse, misure con termoflussimetri e prove di tenuta all'aria).

Inoltre le prestazioni relative all'isolamento termico di una parete sono valutabili: in base alla trasmittanza unitaria  $U$  ed ai coefficienti lineari di trasmissione  $kl$  per ponti termici o punti singolari che essa possiede.

**Livello minimo per la prestazione:** Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per le singole chiusure ai fini del contenimento delle dispersioni, tuttavia i valori di  $U$  e  $kl$  devono essere tali da concorrere a contenere il coefficiente volumico di dispersione  $Cd$  dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.

**Normativa:** D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.

**Su\_001/Re-008 - Requisito:** Ispezionabilità**Classe Requisito:** Facilità d'intervento

I controsoffitti dovranno consentire (in particolare per i tipi chiusi ispezionabili e aperti) la loro ispezionabilità e l'accesso agli impianti ove previsti.

**Prestazioni:** L'ispezionabilità per i controsoffitti diventa indispensabile per quelli realizzati nella separazione degli impianti tecnici dagli ambienti. La possibilità dell'accesso al vano tecnico per le operazioni di installazione e manutenzione e/o la possibilità di poter adeguare, alle mutevoli esigenze dell'utente finale, gli impianti.

**Livello minimo per la prestazione:** I controsoffitti dovranno essere ispezionabili, almeno in parte, nella misura min del 10% della superficie utilizzata. In particolare essere sempre ispezionabili lungo gli attraversamenti di impianti tecnologici.

**Normativa:** -Capitolati prestazionali; -UNI EN 312-3:1997.

**Su\_001/Re-009 - Requisito:** Oscurabilità**Classe Requisito:** Funzionalità tecnologica

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

**Prestazioni:** I dispositivi di schermatura esterna di cui sono dotati gli infissi interni devono consentire la regolazione del livello di illuminamento degli spazi chiusi dell'ambiente servito. Inoltre, devono consentire il controllo di eventuali proiezioni localizzate di raggi luminosi negli spazi con destinazione di relax e di riposo (camere da letto, ecc.). e comunque oscurare il passaggio di luce, naturale o artificiale, proveniente dagli ambienti esterni.

**Livello minimo per la prestazione:** I dispositivi di schermatura esterna di cui sono dotati gli infissi interni verticali devono consentire una regolazione del livello di illuminamento negli spazi chiusi degli alloggi fino ad un valore non superiore a 0,2 lux.

**Normativa:** -Legge 9.1.1991 n.10 (Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia); -D.M. 10.3.1977 (Determinazione delle zone climatiche e dei valori minimi e massimi dei relativi coefficienti volumici globali di dispersione termica); -D.M. 30.7.1986 (Aggiornamento dei coefficienti di dispersione termica degli edifici); -C.M. LL.PP.27.5.1967 n.3151 (Criteri di valutazione delle grandezze atte a rappresentare le proprietà termiche, igrometriche, di ventilazione e di illuminazione nelle costruzioni edilizie); -UNI 8290-2; -UNI 8894.

**Su\_001/Re-010 - Requisito:** Permeabilità all'aria**Classe Requisito:** Termici ed igrotermici

Gli infissi devono controllare il passaggio dell'aria a protezione degli ambienti interni e permettere la giusta ventilazione.

**Prestazioni:** Gli infissi esterni verticali e le facciate continue devono essere realizzati in modo da ottenere, mediante guarnizioni, camere d'aria, ecc., la permeabilità all'aria indicata in progetto. Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili. In particolare si rimanda alla norma UNI EN 12207.

**Livello minimo per la prestazione:** I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in  $m^3/hm^2$  e della pressione massima di prova misurata in Pa. Qualora siano impiegati infissi esterni verticali dotati di tamponamento trasparente isolante (con trasmittanza termica unitaria  $U \leq 3,5 \text{ W/m}^2\text{C}$ ), la classe di permeabilità all'aria non deve essere inferiore ad A2.

**Normativa:** -UNI 8290-2; -UNI 8894; -UNI EN 86; -UNI EN 12207; -UNI EN 12208; -UNI EN 12210.

**Su\_001/Re-011 - Requisito:** Pulibilità**Classe Requisito:** Facilità d'intervento

Gli infissi devono consentire la rimozione di sporcizia, depositi, macchie, ecc.

**Prestazioni:** Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utenza e dagli addetti alle operazioni di pulizia, tanto all'esterno quanto all'interno. In particolare, le porte e le portefinestre devono essere realizzate in modo da non subire alterazioni e/o modifiche prestazionali in seguito a contatti accidentali con i liquidi e/o prodotti utilizzati per la pulizia.

**Livello minimo per la prestazione:** Gli infissi devono essere accessibili e dimensionati in modo da consentire le operazioni di pulizia.

**Normativa:** -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; -UNI 8290-2; -UNI 8894.

**Su\_001/Re-012 - Requisito:** Reazione al fuoco**Classe Requisito:** Protezione antincendio

Livello di partecipazione al fuoco dei materiali combustibili costituenti i controsoffitti.

**Prestazioni:** Le proprietà di reazione al fuoco dei materiali devono essere documentate mediante "marchio di conformità" riportante: nome del produttore; anno di produzione; classe di reazione al fuoco; omologazione del Ministero dell'Interno o "dichiarazione di conformità" riferita al documento in cui il produttore attesta la conformità del materiale in riferimento alle prescrizioni di legge.

**Livello minimo per la prestazione:** I livelli prestazionali sono stabiliti da prove di laboratorio disciplinate dalle normative vigenti.

**Normativa:** -D.M. 30.11.1983 (Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi); -D.M. 26.6.1984 (Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi); -D.M. 14.1.1985 (Attribuzione ad alcuni materiali della classe di reazione al fuoco 0 (zero) prevista dall'allegato A1.1 del decreto ministeriale 26.6.1984); -D.M. 16.5.1987 (Norme di sicurezza antincendio per gli edifici di civile abitazione); -UNI 8290-2; -UNI 8456 (metodo di prova equivalente al metodo CSE RF 1/75A); -UNI 8457 (metodo di prova equivalente al metodo CSE RF 2/75A); -UNI 9174 (metodo di prova equivalente al metodo CSE RF 3/77); -UNI ISO 1182.

**Su\_001/Re-013 - Requisito:** Regolarità delle finiture**Classe Requisito:** Visivi

Le pareti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

**Prestazioni:** Le superfici delle pareti perimetrali non devono presentare anomalie e/o comunque fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Le tonalità dei colori dovranno essere omogenee e non evidenziare eventuali tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.

**Livello minimo per la prestazione:** I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..

**Normativa:** -UNI 7959; -UNI 7823; -UNI 8290-2; -UNI 8813; -UNI 8941-1; -UNI 8941-2; -UNI 8941-3; -UNI EN ISO 10545-2; -ICITE UEAtc \_

**Direttive Comuni \_ Rivestimenti plastici continui.****Su\_001/Re-014 - Requisito:** Resistenza agli agenti aggressivi*I rivestimenti non dovranno subire dissoluzioni o disaggregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.***Prestazioni:** I materiali costituenti i rivestimenti esterni ed interni delle pareti perimetrali non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. I materiali devono comunque consentire le operazioni di pulizia. I rivestimenti plastici ed i prodotti a base di vernici dovranno essere compatibili chimicamente con la base di supporto.**Livello minimo per la prestazione:** I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.**Normativa:** -UNI 7959; -UNI 8012; -UNI 8290-2; -UNI 8403; -UNI 8903; -UNI EN 106; -UNI EN 122; -UNI ISO 175; -UNI Progetto di norma E09.10.648.0; -ISO 1431; -ICITE UEAtc \_ Direttive comuni \_ Intonaci plastici; -ICITE UEAtc \_ Direttive comuni \_ Rivestimenti di pavimento sottili.**Su\_001/Re-015 - Requisito:** Resistenza agli agenti aggressivi per rivestimenti resinosi*I rivestimenti non debbono subire dissoluzioni o disaggregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.***Prestazioni:** I materiali costituenti i rivestimenti non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti.**Livello minimo per la prestazione:** I livelli minimi variano in funzione di prove di laboratorio in cui si sottopongono i provini all'azione dell'aggressivo chimico rilevando dopo un certo tempo le variazioni di forma, di massa e di porosità secondo la norma UNI 8298-4.**Normativa:** -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8202-28; -UNI 8202-29; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI 8297; -UNI 8298-4; -UNI 8298-5; -UNI 8298-6; -UNI 8298-14; -UNI 8636.**Su\_001/Re-016 - Requisito:** Resistenza agli attacchi biologici**Classe Requisito:** Protezione dagli agenti chimici ed organici*I rivestimenti a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni.***Prestazioni:** I materiali costituenti i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, anche quando impiegati in locali umidi. In ogni caso non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici, resistere all'attacco di eventuali roditori e consentire un'agevole pulizia delle superfici.**Livello minimo per la prestazione:** I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico.**Normativa:** -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8290-2; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI 8662/1; -UNI 8662/2; -UNI 8662/3; -UNI 8789; -UNI 8795; -UNI 8859; -UNI 8864; -UNI 8940; -UNI 8976; -UNI 9090; -UNI 9092/2; -UNI EN 113; -UNI FA 214; -UNI EN 117; -UNI EN 118; -UNI EN 212; -UNI HD 1001.**Su\_001/Re-017 - Requisito:** Resistenza agli urti**Classe Requisito:** Di stabilità*Le pareti debbono essere in grado di sopportare urti (definiti dall'energia cinetica di urti-tipo o convenzionali di corpi duri, come di oggetti scagliati, o molli, come il peso di un corpo che cade) che non debbono compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi o frammenti pericolosi a carico degli utenti.***Prestazioni:** Le pareti non devono manifestare segni di deterioramento e/o deformazioni permanenti a carico delle finiture (tinteggiatura, rivestimento pellicolare, ecc.) con pericolo di cadute di frammenti di materiale, se sottoposte alle azioni di urti sulla faccia esterna e su quella interna.**Livello minimo per la prestazione:** Le pareti devono resistere all'azione di urti sulla faccia interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P:**TIPO DI PROVA:** Urto con corpo duro;

Massa del corpo [Kg] = 0,5;

Energia d'urto applicata [J] = 3;

Note: - ;

**TIPO DI PROVA:** Urto con corpo molle di grandi dimensioni;

Massa del corpo [Kg] = 50;

Energia d'urto applicata [J] = 300;

Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra;

**TIPO DI PROVA:** Urto con corpo molle di piccole dimensioni;

Massa del corpo [Kg] = 3;

Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30;

Note: Superficie esterna, al piano terra.

**Normativa:** -UNI 7959; -UNI 8290-2; -UNI 8201; -UNI 9269 P; -UNI 10880; -UNI ISO 7892.**Su\_001/Re-018 - Requisito:** Resistenza ai carichi sospesi**Classe Requisito:** Di stabilità*I rivestimenti unitamente alle pareti debbono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi minori (ad esempio quadri, insegne, ecc.) o altri di maggiore entità (mensole, arredi, ecc.)***Prestazioni:** I rivestimenti unitamente alle pareti e/o eventuali contropareti, devono essere in grado di garantire la stabilità ed evitare pericoli a carico dell'utenza per l'azione di carichi sospesi. Inoltre devono essere assicurate tutte le eventuali operazioni di riparazione delle superfici anche nel caso di rimozione degli elementi di fissaggio.**Livello minimo per la prestazione:** I rivestimenti unitamente alle pareti devono essere in grado di garantire la stabilità sotto l'azione di carichi sospesi, in particolare se sottoposte a:

- carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla superficie tramite una mensola;

- sforzi di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete;

- sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N.

**Normativa:** UNI 8012; -UNI 8290-2; -UNI 8326; -UNI 10879.**Su\_001/Re-019 - Requisito:** Resistenza al fuoco**Classe Requisito:** Protezione antincendio*I materiali costituenti i controsoffitti, sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.***Prestazioni:** Gli elementi costituenti i controsoffitti devono presentare una resistenza al fuoco (REI) non inferiore a quello determinabile in funzione del carico d'incendio, secondo le modalità specificate nella C.M. dell'Interno 14.9.1961 n.91.**Livello minimo per la prestazione:** In particolare gli elementi costituenti i controsoffitti, sia dei vani scala o ascensore che dei ridativi filtri a prova di fumo, devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale la copertura conserva stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico:

Altezza antincendio [m]: da 12 a 32 - Classe REI [min.]: 60

Altezza antincendio [m]: da oltre 32 a 80 - Classe REI [min.]: 90

**Altezza antincendio [m]: oltre 80 - Classe REI [min.]: 120.**

**Normativa:** -D.M. 30.11.1983 (Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi); -D.M. 6.3.1986 (Calcolo del carico d'incendio per locali aventi strutture portanti in legno); -D.M. 16.5.1987 (Nonne di sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione); -C.M. Interno 14.9.1961 n.91 (Nonne di sicurezza per la protezione contro il fuoco dei fabbricati in acciaio destinati ad uso civile); -UNI 7678; -UNI 8290-2; -UNI FA 100; -ISO 834; -C.N.R.37/1973.

**Su\_001/Re-020 - Requisito:** Resistenza meccanica

**Classe Requisito:** Di stabilità

*Le pareti debbono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.*

**Prestazioni:** *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 compromettere 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.*

**Livello minimo per la prestazione:** *Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti perimetrali si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.*

**Normativa:** D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

**Su\_001/Re-021 - Requisito:** Resistenza meccanica pavimentazioni

**Classe Requisito:** Di stabilità

*Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.*

**Prestazioni:** *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. A tal fine si considerano le seguenti azioni:*

- azione di una sedia con ruote (UNI EN 425);
- azione di lacerazione (UNI EN 432);
- azione di un carico statico (UNI EN 433).

**Livello minimo per la prestazione:** *- Nel caso dell'azione di una sedia con ruote si sottopone un'area di rivestimento resiliente, con più giunzioni saldate, al movimento simulato di una sedia con ruote con movimenti epicloidalì in direzioni diverse. Dalla prova si rilevano i danni riportati dal provino (UNI EN 425);*

*- Nel caso di un'azione di lacerazione, un provino viene incollato tra due piastrelle tale da ottenere una sovrapposizione di 2000 mm<sup>2</sup> corrispondente alla superficie di lacerazione. Sottoposto a trazione il provino sarà strappato parallelamente alla superficie delle piastrelle (UNI EN 432);*

*- Nel caso dell'azione di un carico statico, un provino viene prima misurato nello spessore e successivamente sottoposto più volte a un carico statico (UNI EN 433);*

**Normativa:** -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI EN 425; -UNI EN 432; -UNI EN 433; -UNI EN 685; -UNI EN 12466.

**Su\_001/Re-023 - Requisito:** Riparabilità

**Classe Requisito:** Facilità d'intervento

*Gli infissi dovranno essere collocati in modo da consentire il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti.*

**Prestazioni:** *I dispositivi e gli organi di movimentazione (cerniere, cremonesi, maniglie, ecc.) nonché quelli di schermatura esterna (teli, avvolgibili, ecc.), nel caso necessitano di interventi di manutenzione o riparazione, devono essere facilmente accessibili dall'interno del locale in modo da rendere agevoli e in modalità di sicurezza tutte le operazioni. E' importante che i vari componenti siano facilmente smontabili senza la necessità di rimuovere tutto l'insieme. In particolare deve essere possibile lo smontaggio delle ante mobili senza la necessità di smontare anche i relativi telai fissi.*

**Livello minimo per la prestazione:** *Gli infissi devono essere accessibili ed inoltre è necessario che la loro altezza da terra sia inferiore a 200 cm e la larghezza delle ante non superiore ai 60 cm in modo da consentire le operazioni di pulizia rimanendo dall'interno.*

**Normativa:** -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edili; -UNI 8290-2; -UNI 8894.

**Su\_001/Re-024 - Requisito:** Sostituibilità

**Classe Requisito:** Facilità d'intervento

*Gli infissi dovranno essere realizzati e collocati in modo da consentire la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti.*

**Prestazioni:** *Tutti gli elementi degli infissi soggetti ad eventuali sostituzioni come guarnizioni tra telai, lastre vetrate od opache, profili fermavetro, scanalature portavetro, devono essere facilmente sostituibili. Analogamente per i dispositivi di movimentazione e manovra e per gli altri elementi con funzione di schermatura (avvolgibili, cassonetti, rulli avvolgitore, corde, ecc.).*

**Livello minimo per la prestazione:** *Onde facilitare la sostituzione di intere parti (ante, telai, ecc.), è inoltre opportuno che l'altezza e la larghezza di coordinazione degli infissi esterni verticali siano modulari e corrispondenti a quelle previste dalle norme UNI 7864 - UNI 7866 - UNI 7961 - UNI 7962 - UNI 8861 e UNI 8975.*

**Normativa:** -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edili; -UNI 7864; -UNI 7866; -UNI 7961; -UNI 7962; -UNI 8290-2; -UNI 8861; -UNI 8894; -UNI 8975.

**Su\_001/Re-025 - Requisito:** Stabilità chimico reattiva

**Classe Requisito:** Protezione dagli agenti chimici ed organici

*Gli infissi e i materiali costituenti sotto l'azione di sostanze chimiche con le quali possono venire in contatto non dovranno produrre reazioni chimiche.*

**Prestazioni:** *Gli infissi devono essere realizzati con materiali e rifiniti in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Bisogna inoltre tener conto degli eventuali fenomeni chimico-fisici che possono svilupparsi tra i diversi componenti a contatto, in particolare tra gli infissi metallici di natura diversa. Tale presupposto vale anche per tutte le parti formanti il telaio, i dispositivi di fissaggio alle strutture murarie e gli elementi complementari di tenuta (guarnizioni, ecc.). E' importante che non vengano utilizzati materiali che siano incompatibili dal punto di vista chimico-fisico o comunque che possano dar luogo a fenomeni di corrosione elettrolitiche. E' opportuno evitare contatti diretti tra i seguenti metalli: ferro e zinco, ferro e alluminio, alluminio e piombo, alluminio e zinco. Bisogna evitare inoltre il contatto diretto fra certi metalli ed alcuni materiali aggressivi, come alluminio o acciaio e il gesso. Va inoltre verificata la compatibilità chimico-fisica tra vernice, supporti ed elementi complementari di tenuta.*

**Livello minimo per la prestazione:** *Si fa riferimento alle norme UNI 8753, UNI 8754, UNI 8758.*

**Normativa:** -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edili; -UNI 8290-2; -UNI 8753; -UNI 8754; -UNI 8758; -UNI 8894.

**Rifiniture edili - Su\_001 - Elenco Componenti -**

Su_001/Co-001	Pareti interne
Su_001/Co-002	Controsoffitti
Su_001/Co-003	Infissi interni
Su_001/Co-004	Rivestimenti interni

### **Pareti interne - Su\_001/Co-001**

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

**Pareti interne - Su\_001/Co-001 - Elenco Schede -**

Su\_001/Co-001/Sc-001 Tramezzature con lastre di gesso

## Tramezzature con lastre di gesso - Su\_001/Co-001/Sc-001

Pareti che costituiscono le partizioni interne verticali composte da lastre di gesso dello spessore adguato a garantire la classe REI della struttura

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Originì delle anomalie di aspetto:

a. Umidità che può avere delle cause differenti:

1. risalite capillari attraverso la struttura dovute a:

-una perdita accidentale;

-un difetto di impermeabilizzazione;

2. condensa superficiale su pareti fredde in ambienti scarsamente ventilati dovuta a:

-un dimensionamento insufficiente delle bocchette di ventilazione;

-ostruzione delle bocchette da parte degli occupanti;

-un guasto dell'impianto di ventilazione meccanica.

b. errori di utilizzo dei prodotti di manutenzione e pulizia.

Origine di scollamenti e formazione di bolle:

-preparazione inadeguata del fondo;

-asciugatura insufficiente degli intonaci;

-natura del supporto incompatibile con il rivestimento.

Origine delle anomalie relative ai supporti:

-scollamento degli intonaci;

-umidità nei supporti in legno.

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-001/An-001 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

#### Sc-001/An-002 - Disgregazione

Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.

#### Sc-001/An-003 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

#### Sc-001/An-004 - 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 criptoeflorescenza o subefflorescenza.

#### Sc-001/An-005 - 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).

#### Sc-001/An-006 - 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.

#### Sc-001/An-007 - Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

#### Sc-001/An-008 - Macchie e graffiti

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale del manufatto.

#### Sc-001/An-009 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

#### Sc-001/An-010 - Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

#### Sc-001/An-011 - Polverizzazione

Decoiesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

#### Sc-001/An-012 - Riconfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi.

#### Sc-001/An-013 - Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli dei manufatti.

**Controlli eseguibili dall'utente****Sc-001/Cn-001 - Controllo dello stato**

**Procedura:** Controllo a vista  
**Frequenza:** 360 giorni

Controllo a vista e verifica della presenza di eventuali anomalie (distracchi, rotture, rigonfiamenti, ecc..)

**Requisiti da verificare:** -Regolarità delle finiture, -Resistenza agli urti

**Anomalie:** -Decolorazione, -Disgregazione, -Distacco, -Esfoliazione, -Penetrazione di umidità

**Ditte Specializzate:** Muratore

**Interventi eseguibili dall'utente****Sc-001/In-001 - Pulizia**

**Frequenza:** Quando occorre

Pulizia della parete mediante ritocchi di pittura o reincollaggio del rivestimento (carta, tessuto, ecc..)

**Ditte Specializzate:** Pittore

**Sc-001/In-002 - Riparazione**

**Frequenza:** Quando occorre

Riparazione delle fessurazioni e delle screpolature con gesso. Grattatura dei paramenti. Riparazione del supporto e successiva applicazione di una pittura o di carta da parati.

**Ditte Specializzate:** Pittore

**Controsoffitti - Su\_001/Co-002**

I controsoffitti sono strutture leggere, continue, a giacitura orizzontale, non portanti, di minimo spessore. La loro funzione, oltre che limitare gli ambienti dall'alto, è quella di realizzare una coibenza termo-acustica e mascherare, ove occorra, l'intradosso dei solai o la struttura portante del tetto o gli impianti tecnologici.

**Ubicazione:**

Indicazioni sul posizionamento locale del componente: *Corridoio Ambulatori Igiene Pubblica al piano secondo*

**Controsoffitti - Su\_001/Co-002 - Elenco Schede -**

Su\_001/Co-002/Sc-002      Pannelli

## Pannelli - Su\_001/Co-002/Sc-002

Controsoffitti costituiti da elementi di tamponamento continui a orditura orizzontale.

Possono essere realizzati con:

- cartongesso;
- tavelle in laterizio.

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Originì delle anomalie funzionali:

- modificazioni della distribuzione;
- inadeguatezza dei sistemi rispetto alle attività;
- sovrautilizzo.

Originì di fessurazioni, rotture e spostamenti:

- movimenti del supporto;
- difetti di fissaggio;
- errori di progettazione o di posa;
- debolezza della struttura;
- vandalismi;
- negligenza.

Originì dei difetti di aspetto:

- umidità;
- circolazione d'aria;
- fenomeni elettrostatici.

Origine delle anomalie di funzionamento:

- cattivo utilizzo dei prodotti di pulizia;
- schizzi accidentali di prodotti diversi;
- negligenza;
- sovraccarichi puntuali.

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-002/An-001 - 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.

#### Sc-002/An-002 - Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

#### Sc-002/An-003 - Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### Sc-002/An-004 - Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

#### Sc-002/An-005 - 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.

#### Sc-002/An-006 - Distacco

Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.

#### Sc-002/An-007 - Fessurazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

#### Sc-002/An-008 - Fratturazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

#### Sc-002/An-009 - Incrostazione

Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.

#### Sc-002/An-010 - Lesione

Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.

#### Sc-002/An-011 - Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

#### Sc-002/An-012 - Non planarità

Uno o più elementi dei controsoffitti possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.

**Sc-002/An-013 - Perdita di lucentezza**

Opacizzazione del legno.

**Sc-002/An-014 - Perdita di materiale**

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

**Sc-002/An-015 - Scagliatura, screpolatura**

Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

**Sc-002/An-016 - Scollaggi della pellicola**

Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

**Controlli eseguibili dall'utente****Sc-002/Cn-001 - Controllo dello stato**

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 180 giorni

Controllo dell'usura delle parti esposte e dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi.

**Requisiti da verificare:** *-Regolarità delle finiture*

**Anomalie:** *-Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Macchie, -Non planarità*

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

**Interventi eseguibili dall'utente****Sc-002/In-001 - Pulizia**

**Frequenza:** 7 giorni

Pulizia delle superfici con prodotti idonei al tipo di materiale.

**Ditte Specializzate:** Generico

**Sc-002/In-002 - Regolarità finiture**

**Frequenza:** 365 giorni

Controllo della complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

**Interventi eseguibili dal personale specializzato****Sc-002/In-003 - Sostituzione**

**Frequenza:** Quando occorre

Sostituzione di elementi degradati, rotti e/o mancanti con analoghi elementi.

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

**Infissi interni - Su\_001/Co-003**

Gli infissi sono quei manufatti che servono come chiusure dei vani lasciati nelle murature; nel contempo, essendo apribili e in molti casi trasparenti, consentono il passaggio dell'aria, della luce, delle persone e delle cose. In particolare gli infissi interni sono elementi di separazione o di unione di spazi interni. Agli infissi interni appartengono le porte che comportano, rispetto ai serramenti esterni, problemi di entità minore.

**Infissi interni - Su\_001/Co-003 - Elenco Schede -**

Su_001/Co-003/Sc-003	Porte
Su_001/Co-003/Sc-004	Porte antipanico
Su_001/Co-003/Sc-005	Porte tagliafuoco

## Porte - Su\_001/Co-003/Sc-003

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 seconda 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); Traversa (l'elemento orizzontale del telaio o del controtelaio).

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Origini delle anomalie meccaniche:

- movimenti della muratura;
- deformazione del telaio;
- fissaggio imperfetto del telaio.

Il blocco degli aprenti ha per origine sia una deformazione del telaio, sia una penetrazione d'acqua che comporta un rigonfiamento del legno.

La deformazione degli aprenti può essere causata da una ferramenta insufficiente, da movimenti del legno non perfettamente stagionato.

Origini delle infiltrazioni d'acqua:

- apertura delle connessioni d'angolo;
- difetti del telaio e dell'aprente;
- difetti di connessione tra struttura e telaio;
- guasti del mastice sigillante o nel fermavetro;
- distacco della pittura e della vernice dovuto a una stagionatura insufficiente del legno o a una incompatibilità tra legno e pitturazione;
- putrefazione del legno (in genere del pezzo d'appoggio) a causa di una cattiva evacuazione dell'acqua interna o esterna.

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-003/An-001 - 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 seconda delle condizioni.

#### Sc-003/An-002 - Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

#### Sc-003/An-003 - Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### Sc-003/An-004 - Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

#### Sc-003/An-005 - 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.

#### Sc-003/An-006 - Distacco

Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.

#### Sc-003/An-007 - Fessurazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

#### Sc-003/An-008 - Frantumazione

Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.

#### Sc-003/An-009 - Fratturazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

#### Sc-003/An-010 - Incrostazione

Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.

#### Sc-003/An-011 - Infracidamento

Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.

#### Sc-003/An-012 - Lesione

Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.

#### Sc-003/An-013 - Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

#### Sc-003/An-014 - Non ortogonalità

La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.

#### Sc-003/An-015 - Patina

Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.

#### Sc-003/An-016 - Perdita di lucentezza

Opacizzazione del legno.

#### Sc-003/An-017 - Perdita di materiale

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

#### Sc-003/An-018 - Perdita di trasparenza

Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.

#### Sc-003/An-019 - Scagliatura, screpolatura

Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

#### Sc-003/An-020 - Scollaggi della pellicola

Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

### Controlli eseguibili dall'utente

#### Sc-003/Cn-001 - Controllo ferramenta

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 360 giorni

Controllo della funzionalità delle serrature e delle maniglie.

**Requisiti da verificare:** -Regolarità delle finiture

**Anomalie:** -Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Lesione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di lucentezza, -Perdita di trasparenza, -Scollaggi della pellicola

**Ditte Specializzate:** Serramentista

#### Sc-003/Cn-002 - Controllo superfici a vista

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 360 giorni

Controllo delle superfici a vista, delle finiture e dello strato di protezione (qualora il materiale lo preveda). Controllo collegamento tra telaio e controtelaio.

**Requisiti da verificare:** -Pulibilità, -Regolarità delle finiture

**Anomalie:** -Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Lesione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di lucentezza, -Perdita di trasparenza, -Scollaggi della pellicola

**Ditte Specializzate:** Serramentista

#### Sc-003/Cn-003 - Controllo vetri

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 180 giorni

Controllo dello stato dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o macchie. Controllare la presenza di eventuali anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).

**Requisiti da verificare:** -Pulibilità, -Regolarità delle finiture

**Anomalie:** -Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Lesione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di lucentezza, -Perdita di trasparenza, -Scollaggi della pellicola

**Ditte Specializzate:** Serramentista

### Interventi eseguibili dall'utente

#### Sc-003/In-001 - Lubrificazione ferramenta

**Frequenza:** 360 giorni

Controllo ed eventuale lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici.

Controllo e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.

**Ditte Specializzate:** Serramentista

#### Sc-003/In-002 - Pulizia ante e telai

**Frequenza:** 7 giorni

Pulizia del tealio e dei vetri con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale.

**Ditte Specializzate:** Generico

#### Sc-003/In-003 - Pulizia vetri

**Frequenza:** 7 giorni

Pulizia con eliminazione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.

**Ditte Specializzate:** Generico

#### Sc-003/In-004 - Regolazione fissaggio telai e controtelai

**Frequenza:** 360 giorni

Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai e di questi alle pareti.

**Ditte Specializzate:** Serramentista

### Interventi eseguibili dal personale specializzato

#### Sc-003/In-005 - Rifacimento verniciatura

**Frequenza:** Quando occorre

Rifacimento della verniciatura con asportazione dello strato esistente mediante utilizzo di carte abrasive ed otturazione con stucco delle parti fessurate. Successiva applicazione dello strato protettivo specifico al tipo di legno con utilizzo di pennello.

**Ditte Specializzate:** Pittore

## Porte antipanico - Su\_001/Co-003/Sc-004

Le porte antipanico hanno la funzione di agevolare la fuga verso le porte esterne e/o comunque verso spazi sicuri in casi di eventi particolari (incendi, terremoti, emergenze, ecc.). Le dimensioni ed i materiali sono normati secondo le prescrizioni in materia di sicurezza. Esse sono dotate di elemento di manovra che regola lo sblocco delle ante definito "maniglione antipanico".

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Originì delle anomalie meccaniche:

- movimenti della muratura;
- deformazione del telaio;
- fissaggio imperfetto del telaio.

Il blocco degli aprenti ha per origine sia una deformazione del telaio, sia una penetrazione d'acqua che comporta un rigonfiamento del legno.

La deformazione degli aprenti può essere causata da una ferramenta insufficiente, da movimenti del legno non perfettamente stagionato.

Originì delle infiltrazioni d'acqua:

- apertura delle connessioni d'angolo;
- difetti del telaio e dell'aprente;
- difetti di connessione tra struttura e telaio;
- guasti del mastice sigillante o nel fermavetro;
- distacco della pittura e della vernice dovuto a una stagionatura insufficiente del legno o a una incompatibilità tra legno e pitturazione;
- putrefazione del legno (in genere del pezzo d'appoggio) a causa di una cattiva evacuazione dell'acqua interna o esterna.

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-004/An-001 - 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.

#### Sc-004/An-002 - Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

#### Sc-004/An-003 - Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### Sc-004/An-004 - Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

#### Sc-004/An-005 - 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.

#### Sc-004/An-006 - Distacco

Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.

#### Sc-004/An-007 - Fessurazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

#### Sc-004/An-008 - Frantumazione

Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.

#### Sc-004/An-009 - Fratturazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

#### Sc-004/An-010 - Incrostazione

Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.

#### Sc-004/An-011 - Infracidamento

Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.

#### Sc-004/An-012 - Lesione

Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.

#### Sc-004/An-013 - Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

#### Sc-004/An-014 - Non ortogonalità

La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.

#### Sc-004/An-015 - Patina

Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.

#### Sc-004/An-016 - Perdita di lucentezza

Opacizzazione del legno.

**Sc-004/An-017 - Perdita di materiale**

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

**Sc-004/An-018 - Perdita di trasparenza**

Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.

**Sc-004/An-019 - Scagliatura, screpolatura**

Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

**Sc-004/An-020 - Scollaggi della pellicola**

Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

**Controlli eseguibili dall'utente**

**Sc-004/Cn-001 - Controllo disposizione**

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 180 giorni

Controllare la disposizione delle porte antipanico rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza.

**Requisiti da verificare:** -Sostituitività

**Anomalie:** -Alterazione cromatica, -Corrosione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Incrostazione, -Lesione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di lucentezza, -Perdita di trasparenza, -Scollaggi della pellicola

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

**Sc-004/Cn-002 - Controllo ferramenta**

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 360 giorni

Controllo della funzionalità delle serrature, dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante.

**Requisiti da verificare:** -Regolarità delle finiture, -Riparabilità

**Anomalie:** -Alterazione cromatica, -Corrosione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Incrostazione, -Lesione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di lucentezza, -Perdita di trasparenza, -Scollaggi della pellicola

**Ditte Specializzate:** Serramentista

**Sc-004/Cn-003 - Controllo fruibilità**

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 180 giorni

Controllare l'assenza di ostacoli in prossimità degli spazi limitrofi alle porte antipanico.

**Anomalie:** -Alterazione cromatica, -Corrosione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Incrostazione, -Lesione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di lucentezza, -Perdita di trasparenza, -Scollaggi della pellicola

**Ditte Specializzate:** Tecnici di livello superiore

**Sc-004/Cn-004 - Controllo superfici a vista**

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 360 giorni

Controllo delle superfici a vista, delle finiture e dello strato di protezione (qualora il materiale lo preveda). Controllo collegamento tra telaio e controtelaio.

**Requisiti da verificare:** -Pulibilità, -Regolarità delle finiture

**Anomalie:** -Alterazione cromatica, -Corrosione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Incrostazione, -Lesione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di lucentezza, -Perdita di trasparenza, -Scollaggi della pellicola

**Ditte Specializzate:** Serramentista

**Sc-004/Cn-005 - Controllo vetri**

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 180 giorni

Controllo dello stato dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o macchie. Controllare la presenza di eventuali anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).

**Requisiti da verificare:** -Pulibilità, -Regolarità delle finiture

**Anomalie:** -Alterazione cromatica, -Corrosione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Incrostazione, -Lesione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di lucentezza, -Perdita di trasparenza, -Scollaggi della pellicola

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

**Interventi eseguibili dall'utente**

**Sc-004/In-001 - Controllo ferramenta**

**Frequenza:** 180 giorni

Controllo ed eventuale lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici.

Controllo e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.

**Ditte Specializzate:** Serramentista

**Sc-004/In-002 - Pulizia di ante e telai**

**Frequenza:** 7 giorni

Pulizia dei telai e delle ante con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale.

**Ditte Specializzate:** Generico

**Sc-004/In-003 - Pulizia vetri**

**Frequenza:** 7 giorni

Pulizia con eliminazione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.

**Ditte Specializzate:** Generico

**Sc-004/In-004 - Regolazione fissaggio telai e controtelai**

**Frequenza:** 360 giorni

Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai e di questi alle pareti.

**Ditte Specializzate:** Serramentista

**Sc-004/In-005 - Rimozione ostacoli**

**Frequenza:** Quando occorre

Eliminazione di ostacoli nelle vicinanze delle aree interessate alle porte antipanico.

**Ditte Specializzate:** Generico

## Porte tagliafuoco - Su\_001/Co-003/Sc-005

Le porte tagliafuoco (o porte REI) hanno la funzione di proteggere quegli spazi o luoghi sicuri, ai quali ne consentono l'ingresso, dalle azioni provocate da eventuali incendi. Nelle zone di maggiore afflusso di persone le porte tagliafuoco devono essere anche porte antipanico. Le dimensioni ed i materiali sono normati secondo le prescrizioni in materia di sicurezza. In genere vengono impiegati materiali di rivestimento metallici con all'interno materiali isolanti stabili alle alte temperature.

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Originì delle anomalie meccaniche:

- movimenti della muratura;
- deformazione del telaio;
- fissaggio imperfetto del telaio.

Il blocco degli aprenti ha per origine sia una deformazione del telaio, sia una penetrazione d'acqua che comporta un rigonfiamento del legno. La deformazione degli aprenti può essere causata da una ferramenta insufficiente, da movimenti del legno non perfettamente stagionato.

Originì delle infiltrazioni d'acqua:

- apertura delle connessioni d'angolo;
- difetti del telaio e dell'aprente;
- difetti di connessione tra struttura e telaio;
- guasti del mastice sigillante o nel fermavetro;
- distacco della pittura e della vernice dovuto a una stagionatura insufficiente del legno o a una incompatibilità tra legno e pitturazione;
- putrefazione del legno (in genere del pezzo d'appoggio) a causa di una cattiva evacuazione dell'acqua interna o esterna.

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-005/An-001 - 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.

#### Sc-005/An-002 - Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

#### Sc-005/An-003 - Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### Sc-005/An-004 - Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

#### Sc-005/An-005 - 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.

#### Sc-005/An-006 - Distacco

Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.

#### Sc-005/An-007 - Fessurazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

#### Sc-005/An-008 - Frantumazione

Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.

#### Sc-005/An-009 - Fratturazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

#### Sc-005/An-010 - Incrostazione

Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.

#### Sc-005/An-011 - Infracidamento

Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.

#### Sc-005/An-012 - Lesione

Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.

#### Sc-005/An-013 - Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

#### Sc-005/An-014 - Non ortogonalità

La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.

#### Sc-005/An-015 - Patina

Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.

**Sc-005/An-016 - Perdita di lucentezza**

Opacizzazione del legno.

**Sc-005/An-017 - Perdita di materiale**

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

**Sc-005/An-018 - Scagliatura, screpolatura**

Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

**Sc-005/An-019 - Scollaggi della pellicola**

Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

**Controlli eseguibili dall'utente****Sc-005/Cn-001 - Controllo derra ferramenta**

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 180 giorni

Controllo della funzionalità delle serrature, dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante.

**Requisiti da verificare:** -Regolarità delle finiture, -Riparabilità

**Anomalie:** -Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di materiale, -Scollaggi della pellicola

**Ditte Specializzate:** Serramentista

**Sc-005/Cn-002 - Controllo disposizione**

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 180 giorni

Controllare la disposizione delle porte antipanico rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza.

**Requisiti da verificare:** -Sostituibilità

**Anomalie:** -Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di materiale, -Scollaggi della pellicola

**Ditte Specializzate:** Tecnici di livello superiore

**Sc-005/Cn-003 - Controllo fruibilità**

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 180 giorni

Controllare l'assenza di ostacoli in prossimità degli spazi limitrofi alle porte tagliafuoco.

**Requisiti da verificare:** -Sostituibilità

**Anomalie:** -Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di materiale, -Scollaggi della pellicola

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

**Sc-005/Cn-004 - Controllo superficie a vista**

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 360 giorni

Controllo delle superfici a vista, delle finiture e dello strato di protezione (qualora il materiale lo preveda). Controllo collegamento tra telaio e controtelaio.

**Requisiti da verificare:** -Pulibilità, -Regolarità delle finiture, -Riparabilità

**Anomalie:** -Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di materiale, -Scollaggi della pellicola

**Ditte Specializzate:** Serramentista

**Sc-005/Cn-005 - Controllo vetri**

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 180 giorni

Controllo dello stato dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o macchie. Controllare la presenza di eventuali anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).

**Requisiti da verificare:** -Pulibilità, -Regolarità delle finiture

**Anomalie:** -Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di materiale, -Scollaggi della pellicola

**Ditte Specializzate:** Serramentista

**Interventi eseguibili dall'utente****Sc-005/In-001 - Lubrificazione ferramenta**

**Frequenza:** 180 giorni

Controllo ed eventuale lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici.

Controllo e lubrificazione dei maniglioni, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.

**Ditte Specializzate:** Serramentista

**Sc-005/In-002 - Pulizia vetri**

**Frequenza:** 7 giorni

Pulizia con eliminazione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.

**Ditte Specializzate:** Generico

**Sc-005/In-003 - Regolazione fissaggio telai e controtelai**

**Frequenza:** 360 giorni

Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai e di questi alle pareti.

**Ditte Specializzate:** Serramentista

**Sc-005/In-004 - Rimozione ostacoli**

**Frequenza:** Quando occorre

Eliminazione di ostacoli nelle vicinanze delle aree interessate alle porte tagliafuoco.

**Ditte Specializzate:** Generico

**Rivestimenti interni - Su\_001/Co-004**

I rivestimenti sono costituiti da materiali, preformati ad elementi, usati per proteggere e decorare le pareti verticali di un edificio. Un rivestimento deve essere eseguito con un materiale che sia:

- resistente alle sollecitazioni meccaniche per resistere agli urti ed essere in grado di assorbire le tensioni dovute al ritiro della malta e alle dilatazioni e contrazioni del supporto;
- impermeabile per impedire la penetrazione dell'acqua;
- durevole;
- di facile manutenzione;
- di buon aspetto.

**Rivestimenti interni - Su\_001/Co-004 - Elenco Schede -**

Su\_001/Co-004/Sc-006      Rivestimenti con lastre di cartongesso

## Rivestimenti con lastre di cartongesso - Su\_001/Co-004/Sc-006

Rivestimento per pareti interne composte da lastre di cartongesso dello spessore idoneo a garantire la classe REI del vano di installazione.

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Originì delle anomalie di aspetto:

a. Umidità che può avere delle cause differenti:

1. risalite capillari attraverso la struttura dovute a:

-una perdita accidentale;

-un difetto di impermeabilizzazione;

2. condensa superficiale su pareti fredde in ambienti scarsamente ventilati dovuta a:

-un dimensionamento insufficiente delle bocchette di ventilazione;

-ostruzione delle bocchette da parte degli occupanti;

-un guasto dell'impianto di ventilazione meccanica.

b. errori di utilizzo dei prodotti di manutenzione e pulizia.

Origine di scollamenti e formazione di bolle:

-preparazione inadeguata del fondo;

-asciugatura insufficiente degli intonaci;

-natura del supporto incompatibile con il rivestimento.

Origine delle anomalie relative ai supporti:

-scollamento degli intonaci;

-umidità nei supporti in legno.

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-006/An-001 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

#### Sc-006/An-002 - Disgregazione

Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.

#### Sc-006/An-003 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

#### Sc-006/An-004 - 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 criptoeflorescenza o subefflorescenza.

#### Sc-006/An-005 - 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).

#### Sc-006/An-006 - 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.

#### Sc-006/An-007 - Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

#### Sc-006/An-008 - Macchie e graffiti

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale del manufatto.

#### Sc-006/An-009 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

#### Sc-006/An-010 - Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

#### Sc-006/An-011 - Polverizzazione

Decoiesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

#### Sc-006/An-012 - Riconfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi.

#### Sc-006/An-013 - Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli dei manufatti.

**Controlli eseguibili dall'utente****Sc-006/Cn-001 - Controllo dello stato****Procedura:** Controllo a vista**Frequenza:** 360 giorni

Controllo a vista e verifica della presenza di eventuali anomalie (distracchi, rotture, rigonfiamenti, ecc..)

**Anomalie:** -Decolorazione, -Disgregazione, -Distacco, -Esfoliazione, -Penetrazione di umidità**Ditte Specializzate:** Muratore**Interventi eseguibili dall'utente****Sc-006/In-001 - Pulizia****Frequenza:** 14 giorni

Pulizia della parete mediante ritocchi di pittura o reincollaggio del rivestimento (carta, tessuto, ecc..)

**Ditte Specializzate:** Pittore**Sc-006/In-002 - Riparazione****Frequenza:** Quando occorre

Riparazione delle fessurazioni e delle screpolature con gesso. Grattatura dei paramenti. Riparazione del supporto e successiva applicazione di una pittura o di carta da parati.

**Ditte Specializzate:** Pittore

## Corpo d'Opera N° 1 - - Impianti adeguamento norme di prevezione incendi

### Impianti speciali - Su\_002

Il Sub sistema impianti speciali contiene tutti gli impianti che possono fare parte di un generico sistema edilizio:

- Impianto di rilevazione incendi;
- Impianto di spegnimento incendi;
- Impianto di trasporto verticale;
- Impianto di allarme;
- Impianto telefonico e citofonico;
- Sistemi di automazione e telegestione;
- Impianto di distribuzione del gas;
- Impianto di irrigazione;
- Impianto di smaltimento prodotti della combustione;
- Impianto di trasmissione dati e fonici.

### REQUISITI E PRESTAZIONI

**Su\_002/Re-001 - Requisito:** Accessibilità segnalazioni

**Classe Requisito:** Di funzionamento

*Nella centrale di controllo e segnalazione devono essere previsti quattro livelli di accesso per la segnalazione e il controllo.*

**Prestazioni:** Tutte le segnalazioni obbligatorie devono essere accessibili con livello di accesso 1 senza alcun intervento manuale (per esempio la necessità di aprire una porta). I comandi manuali con livello di accesso 1 devono essere accessibili senza l'ausilio di procedure speciali.

**Livello minimo per la prestazione:** Livello di accesso 1: utilizzabile dal pubblico o da persone che hanno una responsabilità generale di sorveglianza di sicurezza e che intervengono in caso di un allarme incendio o un avviso di guasto.

**Livello di accesso 2:** utilizzabile da persone che hanno una specifica responsabilità in materia di sicurezza e che sono istruite e autorizzate ad operare sulla centrale e segnalazione.

**Livello di accesso 3:** utilizzabile da persone che sono istruite e autorizzate a:

- riconfigurare i dati specifici del sito inseriti nella centrale o da essa controllati (per esempio etichettatura, zonizzazione, organizzazione dell'allarme);
- assicurare che la centrale sia in conformità alle istruzioni ed alle informazioni date dal costruttore.

**Livello di accesso 4:** utilizzabile da persone che sono istruite e autorizzate dal costruttore, sia a riparare la centrale che a modificare la sua configurazione in modo da cambiare il suo modo originale di funzionamento.

*Solo i livelli di accesso 1 e 2 hanno una gerarchia rigorosa. Per esempio, come procedure speciali per l'ingresso al livello di accesso 2 e/o al livello di accesso 3, possono essere utilizzati:*

- chiavi meccaniche;
- tastiera e codici;
- carte di accesso.

*A titolo di esempio, i mezzi speciali per l'ingresso al livello di accesso 4, possono essere:*

- chiavi meccaniche;
- utensili;
- dispositivo di programmazione esterno.

**Normativa:** -UNI EN 54-2.

**Su\_002/Re-003 - Requisito:** Comodità di uso e manovra cassette a rottura

**Classe Requisito:** Funzionalità d'uso

*Le cassette a rottura del vetro ed i relativi accessori devono presentare caratteristiche di funzionalità e facilità d'uso.*

**Prestazioni:** E' opportuno che le cassette a rottura del vetro siano realizzate e poste in opera in modo da essere facilmente utilizzabili in caso di necessità.

**Livello minimo per la prestazione:** Per garantire una comodità d'uso e quindi di funzionamento occorre che punti di segnalazione manuale dei sistemi fissi di segnalazione d'incendio siano installati in ciascuna zona in un numero tale che almeno uno possa essere raggiunto da ogni parte della zona stessa con un percorso non maggiore di 40 m. In ogni caso i punti di segnalazione manuale devono essere almeno due. Alcuni dei punti di segnalazione manuale previsti vanno installati lungo le vie di esodo. I punti di segnalazione manuale vanno installati in posizione chiaramente visibile e facilmente accessibile, ad un'altezza compresa tra 1 m e 1,4 m.

**Normativa:** -UNI EN 54-11.

**Su\_002/Re-004 - Requisito:** Comodità di uso e manovra estintori

**Classe Requisito:** Funzionalità d'uso

*Gli estintori ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.*

**Prestazioni:** Gli estintori devono essere dotati di una valvola di intercettazione (sufficientemente resistente) per consentire l'interruzione temporanea della scarica del mezzo estinguente. Per garantire una comodità d'uso e quindi di funzionamento occorre che:

- il meccanismo di azionamento deve essere dotato di una sicura per prevenire funzionamenti intempestivi;
- l'elemento di sicurezza deve essere sigillato (da filo metallico con piombino). La sicura deve essere costruita in modo che nessuna azione manuale volontaria può provocare la scarica senza sblocco della sicura stessa, non deforme né rompa alcuna parte del meccanismo in modo tale da impedire la successiva scarica dell'estintore;
- tutti gli estintori con massa di agente estinguente maggiore di 3 kg, o un volume di agente estinguente maggiore di 3 l, devono essere dotati di un tubo flessibile di scarica. La lunghezza del tronco flessibile del tubo non deve essere minore di 400 mm.

**Livello minimo per la prestazione:** E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme (norma UNI EN 3-5) e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

**Normativa:** -UNI EN 3-1/2/3/4/5; -UNI 9492; -UNI 9994.

**Su\_002/Re-009 - Requisito:** Contenimento della portata dei fluidi tubazioni

**Classe Requisito:** Di funzionamento

*Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.*

**Prestazioni:** Le prestazioni delle tubazioni e quindi la portata delle stesse devono essere verificate in sede di collaudo (ed annotate sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. Anche i risultati delle ispezioni devono essere riportati su un

apposito libretto.

**Livello minimo per la prestazione:** Per la verifica dei valori della portata si possono effettuare prove di tutte le tubazioni con una pressione pari ai valori indicati dalla norma UNI. Al termine della prova se vengono rilevate delle bollicine il tubo deve essere rifiutato. Se non vengono rilevate bollicine il tubo deve essere accettato.

**Normativa:** -UNI 7129; -UNI ISO 4437.

**Su\_002/Re-010 - Requisito:** Contenimento della tenuta erogatori

**Classe Requisito:** Di funzionamento

Gli erogatori dell'impianto antincendio sono progettati per reagire ad una determinata temperatura per rilasciare acqua e devono essere realizzati con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.

**Prestazioni:** Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.

**Livello minimo per la prestazione:** Le prove per determinare la tenuta a determinate pressioni degli erogatori viene eseguita secondo la seguente modalità:

- si caricano gli erogatori con una pressione idrica crescente da 0 a 3 MPa in circa 30 secondi; quindi la massima pressione (3MPa) viene mantenuta per 3 minuti;

- subito dopo la pressione viene riportata a 0 MPa e viene incrementata di circa 0,05 MPa e tale valore viene mantenuto per 15 secondi;

- la pressione viene incrementata da 0,05 MPa a 1 MPa in un tempo di circa 10 secondi e tale valore viene mantenuto per 15 secondi.

Al termine della prova si deve verificare l'assenza di perdite dall'erogatore.

**Normativa:** -UNI 2223; -UNI 5336; -UNI 6363; -UNI 6507; -UNI 6884; -UNI 7125; -UNI 8293; -UNI 8863; -UNI 9489; -UNI 9490; -UNI 9491; -UNI ISO 2531; -UNI ISO 2548; -UNI ISO 3555; -CEI 20-36; -UNI EN 54.

**Su\_002/Re-014 - Requisito:** Contenimento dell'aggressività dei fluidi tubazioni

**Classe Requisito:** Di funzionamento

Le tubazioni dell'impianto antincendio non devono dar luogo a fenomeni di incrostazioni, corrosioni, depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi.

**Prestazioni:** L'acqua utilizzata per l'alimentazione delle tubazioni non deve contenere sostanze corrosive e deve essere priva di materie in sospensione e di vegetazione; in casi eccezionali può essere utilizzata anche acqua marina a condizione che l'impianto venga caricato con acqua dolce oppure non contenga acqua (impianto di estinzione a pioggia a secco). Quando si utilizza acqua marina si deve risciacquare con acqua dolce l'impianto.

**Livello minimo per la prestazione:** Devono essere previsti specifici trattamenti dell'acqua in modo che le caratteristiche chimico-fisiche (aspetto, pH, condutività elettrica, durezza totale, cloruri, ecc.) corrispondano a quelle riportate dalla normativa.

**Normativa:** -D.M. 12.12.1985 (Norme tecniche relative alle tubazioni); -CM. LL.PP. 20.3.1986 n.27291 (D.M. 12.12.1985 Istruzioni relative alla normativa per le tubazioni); -UNI 2223 -UNI 5336 -UNI 6363 -UNI 6507 -UNI 6884 -UNI 7125 -UNI 8293 -UNI 8863 -UNI 9489 -UNI 9490 -UNI 9491 -UNI ISO 2531 -UNI ISO 2548 -UNI ISO 3555 -CEI 20-36 -UNI EN 54.

**Su\_002/Re-015 - Requisito:** Contenimento delle dispersioni elettriche

**Classe Requisito:** Funzionalità d'uso

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.

**Prestazioni:** 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.

**Livello minimo per la prestazione:** Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del regolamento di attuazione della Legge 5.3.1990 n.46.

**Normativa:** -Legge 5 marzo 1990 n.46: "Norme per la sicurezza degli impianti"; -D.P.R. 6 dicembre 1991 n.447: "Regolamento di attuazione della Legge 5 marzo 1990 n.46, in materia di sicurezza degli impianti"; -CEI 11-8; -CEI 64-2; -CEI 64-8; -CEI S.423.

**Su\_002/Re-016 - Requisito:** Contenimento portata dei fluidi erogatori

**Classe Requisito:** Di funzionamento

Gli erogatori devono garantire nel tempo la portata e la pressione richiesti dall'impianto in modo da rispettare i tempi previsti dalle normative specifiche per effettuare lo spegnimento.

**Prestazioni:** La quantità di sostanza estinguente nel sistema deve assicurare una protezione contro il maggiore rischio possibile e in caso di necessità deve essere garantita una quantità di riserva maggiore di quella principale. Sia la quantità principale che quella di riserva devono essere collegate in modo permanente alle tubazioni di distribuzione.

**Livello minimo per la prestazione:** La portata del sistema deve essere verificata mediante calcoli eseguiti ad una temperatura nominale di stoccaggio della sostanza estinguente di 20 °C e supportati da prove adeguate. La quantità minima di gas estinguente deve essere desunta dalle specifiche del fabbricante che devono essere riportate sulla targhetta o nel manuale di istruzioni del fabbricante.

**Normativa:** -D.M. 12.12.1985 (Norme tecniche relative alle tubazioni); -CM. LL.PP. 20.3.1986 n.27291 (D.M. 12.12.1985 Istruzioni relative alla normativa per le tubazioni); -UNI 2223 -UNI 5336 -UNI 6363 -UNI 6507 -UNI 6884 -UNI 7125 -UNI 8293 -UNI 8863 -UNI 9489 -UNI 9490 -UNI 9491 -UNI ISO 2531 -UNI ISO 2548 -UNI ISO 3555 -CEI 20-36 -UNI EN 54; -UNI EN 10877-1.

**Su\_002/Re-018 - Requisito:** Controllo della tenuta tubi e valvole

**Classe Requisito:** Di stabilità

Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono impedire fuoriuscite dei fluidi in circolazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.

**Prestazioni:** Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.

**Livello minimo per la prestazione:** Il tubo sottoposto a prova deve essere collegato ad una sorgente di acqua in pressione. La prova sarà condotta così come specificato nella norma UNI ISO 1167 alla temperatura di 20 °C. Se vengono rilevate una o più perdite il tubo deve essere rifiutato. Se non viene rilevata alcuna perdita il tubo deve essere accettato.

**Normativa:** -UNI 7129; -UNI ISO 1167; -UNI ISO 4437.

**Su\_002/Re-019 - Requisito:** Efficienza

**Classe Requisito:** Di funzionamento

La centrale di controllo e segnalazione deve entrare nella condizione di allarme incendio a seguito della ricezione dei segnali e dopo che gli stessi siano stati elaborati ed interpretati come allarme incendio.

**Prestazioni:** La centrale di controllo e segnalazione deve essere in grado di ricevere, elaborare e visualizzare segnali provenienti da tutte le zone in modo che un segnale proveniente da una zona non deve falsare l'elaborazione, la memorizzazione e la segnalazione di segnali provenienti da altre zone.

**Livello minimo per la prestazione:** L'elaborazione dei segnali provenienti dai rivelatori d'incendio in aggiunta a quello richiesto per prendere la decisione di segnalare l'allarme incendio non deve ritardare la segnalazione della condizione di allarme incendio per più di 10 s. Nel caso di attivazione di segnalazione manuale di allarme la centrale deve entrare nella condizione di allarme incendio entro 10 s. La condizione di allarme incendio deve essere indicata senza alcun intervento manuale e viene attuata con: una segnalazione luminosa, una segnalazione visiva delle zone in allarme e un segnale acustico.

*La centrale di controllo e segnalazione può essere in grado di ritardare l'azionamento delle uscite verso i dispositivi di allarme incendio e/o ai dispositivi di trasmissione di allarme incendio.*

**Normativa:** -UNI EN 54-2.

**Su\_002/Re-020 - Requisito:** Efficienza estintori

*Gli estintori ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.*

**Prestazioni:** *Gli estintori di incendio portatili devono essere atti al funzionamento a temperature comprese fra - 20 °C e + 60 °C [T (max) °C]. Per gli estintori a base d'acqua, le temperature limiti inferiori devono essere + 5 °C, 0 °C, - 10 °C, - 15 °C, - 20 °C, - 25 °C, - 30 °C a richiesta del produttore.*

**Livello minimo per la prestazione:** *E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme (norma UNI EN 3-5) e come certificato dalle ditte costruttrici. Gli estintori devono soddisfare i seguenti requisiti:*

- la scarica deve iniziare entro 10 s dall'apertura della valvola di intercettazione;
- la durata della scarica non deve essere minore del valore specificato nel prospetto 1 della EN 3-1:1996;
- non più del 15% della carica iniziale di polvere BC o del 10% di quella degli altri agenti estinguenti deve rimanere nell'estintore dopo scarica ininterrotta, compreso tutto il gas ausiliario.

**Normativa:** -UNI EN 3-1/2/3/4/5; -UNI 9492; -UNI 9994.

**Classe Requisito:** Funzionalità tecnologica

**Su\_002/Re-025 - Requisito:** Isolamento elettromagnetico centrale

**Classe Requisito:** Acustici

*I materiali ed i componenti della centrale di controllo e segnalazione dell'impianto di rivelazione incendi devono garantire un livello di isolamento da eventuali campi elettromagnetici.*

**Prestazioni:** *I materiali e componenti della centrale di controllo e segnalazione devono essere realizzati con materiali tali da non essere danneggiati da eventuali campi elettromagnetici durante il normale funzionamento (esempio trasmettitori radio portatili, ecc.).*

**Livello minimo per la prestazione:** *Per accettare la capacità di isolamento elettrostatico della centrale di controllo e segnalazione si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella norma UNI EN 54/2 ed utilizzando il procedimento di prova descritto nella IEC 801-3. Il campione deve essere condizionato nel modo seguente:*

- a) gamma di frequenza: da 1 MHz a 1 GHz;
- b) intensità di campo: 10 V/m;
- c) modulazione dell'ampiezza sinusoidale: 80% a 1 kHz.

*Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente.*

**Normativa:** -UNI 9795; -UNI EN 54; -UNI CEI 20-36; -UNI CEI 64-8.

**Su\_002/Re-028 - Requisito:** Resistenza a cali di tensione

**Classe Requisito:** Funzionalità d'uso

*I materiali ed i componenti della centrale di controllo e segnalazione devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione.*

**Prestazioni:** *I materiali ed i componenti della centrale di controllo e segnalazione devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione che possono essere causate da inserimenti di carico e dall'intervento di dispositivi di protezione sulla rete di distribuzione di energia.*

**Livello minimo per la prestazione:** *Deve essere usato un generatore di prova che sia in grado di ridurre l'ampiezza della tensione per una o più semionde ai passaggi per lo zero. Il campione deve essere nella condizione di funzionamento e deve essere controllato durante il condizionamento. La tensione di alimentazione deve essere ridotta dal valore nominale della percentuale stabilita per il periodo specificato secondo il seguente prospetto:*

*Riduzione della tensione: 50% - Durata della riduzione in semiperiodi: 20 sec;*

*Riduzione della tensione: 100% - Durata della riduzione in semiperiodi: 10 sec.*

*Ogni riduzione deve essere applicata dieci volte con un intervallo non minore di 1 s e non maggiore di 1,5 s. Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente.*

**Normativa:** -UNI EN 54-2.

**Su\_002/Re-030 - Requisito:** Resistenza a manovre e sforzi d'uso

**Classe Requisito:** Di stabilità

*I nastri ed i relativi accessori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.*

**Prestazioni:** *Sotto l'azione di sollecitazioni derivanti dalle manovre e sforzi d'uso i nastri ed i relativi accessori devono conservare inalterate le caratteristiche funzionali e di finitura superficiale assicurando comunque i livelli prestazionali di specifica. 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.*

**Livello minimo per la prestazione:** *Per la verifica della resistenza agli sforzi d'uso si esegue la seguente prova: collocare una piastra di acciaio di 100 mm x 25 mm in posizione centrale tra i due dischi della bobina e montare un martello cilindrico d'acciaio del diametro di 125 mm e di massa (25 +/- 0,1) kg su delle guide in modo che possa liberamente cadere da una altezza di (300 +/- 5) mm per urtare la piastra di acciaio a metà della luce tra i due dischi. Esaminare la bobina e le giunzioni della tubazione all'entrata e all'uscita della bobina per accettare eventuali danneggiamenti. Eseguita la prova srotolare completamente la tubazione ed applicare un carico statico di 75 kg per mezzo di un dispositivo fissato alla tubazione a 500 mm dall'uscita della bobina per un tempo di 5 min. Esaminare la bobina e le giunzioni della tubazione all'entrata ed all'uscita della bobina per accettare eventuali danneggiamenti.*

**Normativa:** -Legge 5 marzo 1990 n.46: "Norme per la sicurezza degli impianti"; -D.P.R. 6 dicembre 1991, n.447: "Regolamento di attuazione della Legge 5 marzo 1990 n.46, in materia di sicurezza degli impianti"; -D.P.R. 26 agosto 1993 n.412: "Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art.4, comma 4°, della Legge 9 gennaio 1991 n.10"; -UNI EN 671-1.

**Su\_002/Re-036 - Requisito:** Resistenza alla corrosione sistemi

**Classe Requisito:** Di stabilità

alimetazione

*I materiali ed i componenti della apparecchiatura di alimentazione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.*

**Prestazioni:** *I componenti dell'apparecchiatura devono essere realizzati con materiali tali da sopportare gli effetti dell'umidità per lungo tempo nell'ambiente di utilizzo (per esempio, cambiamenti delle proprietà elettriche dovute ad adsorbimento, reazioni chimiche in presenza di umidità, corrosione galvanica, ecc.).*

**Livello minimo per la prestazione:** *Il campione deve essere condizionato come segue:*

a) temperatura: 40 °C +/- 2 °C;

b) umidità relativa: 93 %;

c) durata: 21 giorni.

*Il campione deve essere portato gradualmente alla temperatura di condizionamento 40 °C +/- 2% °C, fino al raggiungimento della stabilità di temperatura per prevenire la formazione di condensa sul campione. Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente.*

**Normativa:** -UNI EN 54-4.

**Su\_002/Re-039 - Requisito:** Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature tubazioni

**Classe Requisito:** Termici ed igrotermici

*Le tubazioni e gli elementi accessori dell'impianto antincendio devono contrastare efficacemente il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse. Per tale scopo possono essere dotati di adeguati rivestimenti.*

**Prestazioni:** *Le tubazioni e gli elementi accessori dell'impianto antincendio devono resistere alle temperature ed agli sbalzi termici che possono verificarsi durante il funzionamento.*

**Livello minimo per la prestazione:** *Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Possono essere utilizzati rivestimenti per le tubazioni quali cemento, smalto bituminoso, vernice bituminosa, resine epossidiche, materie plastiche ecc. per i quali valgono le prescrizioni riportate dalla norma UNI 6363 all'appendice B.*

**Normativa:** -D.M. 12.12.1985 (Norme tecniche relative alle tubazioni); -CM. LL.PP. 20.3.1986 n.27291 (D.M. 12.12.1985 Istruzioni relative alla normativa per le tubazioni); -UNI 2223; -UNI 5336; -UNI 6363; -UNI 6507; -UNI 6884; -UNI 7125; -UNI 8293; -UNI 8863; -UNI 9489; -UNI 9490; -UNI 9491; -UNI ISO 2531; -UNI ISO 2548; -UNI ISO 3555; -CEI 20-36; -UNI EN 54.

**Su\_002/Re-040 - Requisito:** Resistenza alle temperature erogatori

**Classe Requisito:** Di funzionamento

*Gli erogatori devono contrastare il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse poiché basano il loro funzionamento e sono progettati per reagire ad una determinata temperatura per rilasciare l'estinguente.*

**Prestazioni:** *Tutti i dispositivi devono essere progettati per funzionare correttamente da -20 °C a +50 °C ed in ogni caso devono essere indicate le limitazioni di temperatura per il corretto funzionamento.*

**Livello minimo per la prestazione:** *La verifica delle temperature di funzionamento va fatta verificando la conformità alle specifiche del fabbricante che devono essere riportate sulla targhetta o nel manuale di istruzioni del fabbricante. In caso di mancanza di detti dati, possono essere eseguite delle prove secondo le normative vigenti.*

**Normativa:** -CM. LL.PP. 20.3.1986 n.27291 (D.M. 12.12.1985 Istruzioni relative alla normativa per le tubazioni); -UNI EN 10877-1.

**Su\_002/Re-041 - Requisito:** Resistenza all'umidità rivelatori di fumo

**Classe Requisito:** Termici ed igrotermici

*I rivelatori di fumo devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di umidità che possano compromettere il regolare funzionamento.*

**Prestazioni:** *I rivelatori si considerano conformi alla norma se realizzati con materiali tali da evitare la formazione di gocce d'acqua di condensa o fenomeni di appannamento per cui si attivino i meccanismi di allarme.*

**Livello minimo per la prestazione:** *Per accettare la capacità degli elementi dell'impianto ad evitare fenomeni di condensa o di appannamento si effettua una prova secondo le modalità riportate nell'appendice M della norma UNI EN 54/7. Alla fine di detta prova si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6.*

**Normativa:** -UNI EN 54-7; -UNI EN 54-12.

**Su\_002/Re-043 - Requisito:** Resistenza meccanica erogatori

**Classe Requisito:** Di stabilità

*Gli erogatori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.*

**Prestazioni:** *Gli erogatori devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo, garantendo allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.*

**Livello minimo per la prestazione:** *Per verificare la resistenza meccanica degli erogatori si sottopongono gli stessi alla prova detta del colpo d'ariete. Si effettua lo spurgo dell'aria dall'erogatore e successivamente si sottopongono gli erogatori a 3000 cicli di pressione da 0,4 a 2,5 MPa registrando le variazioni di pressioni. Al termine delle operazioni gli erogatori non devono presentare perdite d'acqua o qualsiasi danno e devono entrare in funzione ad una pressione di 0,035 MPa.*

**Normativa:** -UNI 2223; -UNI 3918; -UNI 5336; -UNI 5465; -UNI 5468; -UNI 5469; -UNI 6363; -UNI 6507; -UNI 6884; -UNI 7125; -UNI 8293; -UNI 8863; -UNI 9489; -UNI 9490; -UNI 9491; -UNI ISO 2531; -UNI ISO 2548; -UNI ISO 3555; -CEI 20-36; -UNI EN 54.

**Su\_002/Re-049 - Requisito:** Resistenza meccanica tubazioni

**Classe Requisito:** Di stabilità

*Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono contrastare efficacemente il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.*

**Prestazioni:** *Le tubazioni e gli elementi accessori devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo, senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.*

**Livello minimo per la prestazione:** *La resistenza meccanica delle tubazioni destinate al trasporto del gas può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1057. In particolare la prova di trazione deve essere eseguita secondo il metodo indicato dalla norma UNI EN 10002-1. Può essere effettuata anche la prova di allargamento che deve essere eseguita in conformità alla EN 10234. Il diametro esterno dell'estremità del tubo deve essere allargato del 30% mediante un mandrino conico che presenti un angolo di 45°.*

**Normativa:** -UNI 7129; -UNI EN 1057; -UNI EN 10002-1; -UNI EN 10234.

**Su\_002/Re-050 - Requisito:** Stabilità chimico reattiva

**Classe Requisito:** Di funzionamento

*Le sostanze estinguenti devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche, ed essere elettricamente non conduttrive.*

**Prestazioni:** *Le sostanze estinguenti non devono essere usate su incendi che coinvolgano alcuni materiali quali:*

- a) sostanze chimiche contenenti nitrato di cellulosa;
- b) miscele contenenti clorato di sodio o il nitrato di sodio;
- c) sostanze chimiche soggette a decomposizione autotermica, come alcuni perossidi organici;
- d) metalli reattivi (come sodio, potassio, magnesio, titanio e zirconio), idruri reattivi o amidi metallici.

**Livello minimo per la prestazione:** *Non scaricare una sostanza estinguente in atmosfera potenzialmente esplosive poiché durante la scarica della sostanza estinguente conduttori non collegati a terra possono scaricare su altri oggetti e dare inizio a un'esplosione.*

**Normativa:** -D.M. 12.12.1985 (Norme tecniche relative alle tubazioni); -CM. LL.PP. 20.3.1986 n.27291 (D.M. 12.12.1985 Istruzioni relative alla normativa per le tubazioni); -UNI 2223; -UNI 5336; -UNI 6363; -UNI 6507; -UNI 6884; -UNI 7125; -UNI 8293; -UNI 8863; -UNI 9489; -UNI 9490; -UNI 9491; -UNI ISO 2531; -UNI ISO 2548; -UNI ISO 3555; -CEI 20-36; -UNI EN 54; -UNI EU 18; -UNI EN 10877-1.

**Su\_002/Re-051 - Requisito:** Stabilità chimico reattiva tubazioni

**Classe Requisito:** Di funzionamento

*Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.*

**Prestazioni:** *I componenti dell'impianto devono essere realizzati con materiali e finiture che non presentino incompatibilità chimico-fisica fra loro o che possano dar luogo a fenomeni di corrosione elettrolitica evitando in particolare contatti diretti fra rame e zinco (o acciaio zincato) o fra*

*metalli e materiali aggressivi (alluminio o acciaio e gesso).*

**Livello minimo per la prestazione:** Verificare che la composizione chimica degli acciai utilizzati per realizzare tubazioni per la condotta dell'acqua non superi le tolleranze ammissibili indicate dal prospetto II della norma UNI 6363. Per il prelievo di campioni da sottoporre ad analisi chimico fisiche seguire le modalità indicate dalla norma UNI EU 18.

**Normativa:** -UNI 564; -UNI 3918; -UNI 5465; -UNI 5468; -UNI 5469; -UNI 5745; -UNI 5746; -UNI 6363; -UNI 6784; -UNI 9182; -UNI EU 18.

## **Impianti speciali - Su\_002 - Elenco Componenti -**

Su\_002/Co-005      Impianto di rilevazione incendi  
Su\_002/Co-006      Impianto di spegnimento incendi

### Impianto di rilevazione incendi - Su\_002/Co-005

L'impianto di rivelazione e allarme incendio deve fornire segnalazioni ottiche e/o acustiche agli occupanti di un edificio che, in caso di possibili incendi, possano intraprendere adeguate azioni di protezione contro l'incendio oltre ad eventuali altre misure di sicurezza per un tempestivo esodo. Le funzioni di rivelazione incendio e allarme incendio possono essere combinate in un unico sistema. Generalmente un impianto di rivelazione e allarme è costituito da:

- rivelatori d'incendio;
- centrale di controllo e segnalazione;
- dispositivi di allarme incendio;
- punti di segnalazione manuale;
- dispositivo di trasmissione dell'allarme incendio;
- stazione di ricevimento dell'allarme incendio;
- comando del sistema automatico antincendio;
- sistema automatico antincendio;
- dispositivo di trasmissione dei segnali di guasto;
- stazione di ricevimento dei segnali di guasto;
- apparecchiatura di alimentazione.

**Impianto di rilevazione incendi - Su\_002/Co-005 - Elenco Schede -**

Su_002/Co-005/Sc-007	Centrale antincendio
Su_002/Co-005/Sc-008	Rilevatore di fumo ottico
Su_002/Co-005/Sc-009	Dispositivi di allarme ottici
Su_002/Co-005/Sc-010	Dispositivi di allarme acustici
Su_002/Co-005/Sc-011	Avvisatore manuale e/o WiFi di incendio
Su_002/Co-005/Sc-012	Sistema di alimentazione

## Centrale antincendio - Su\_002/Co-005/Sc-007

La centrale di controllo e segnalazione è un elemento dell'impianto di rivelazione e allarme incendio per mezzo del quale i componenti ad essa collegati possono essere alimentati e monitorati. Per tale motivo deve essere dotata di un sistema di alimentazione primaria e secondaria in grado di assicurare un corretto funzionamento per almeno 2 ore in caso di interruzione dell'alimentazione primaria. Generalmente le funzioni che può svolgere la centrale di controllo e segnalazione sono:

- ricevere i segnali dai rivelatori ad essa collegati;
- determinare se detti segnali corrispondono alla condizione di allarme incendio e se del caso indicare con mezzi ottici e acustici tale condizione di allarme incendio;
- localizzare la zona di pericolo;
- sorvegliare il funzionamento corretto del sistema e segnalare con mezzi ottici e acustici ogni eventuale guasto (per esempio corto circuito, interruzione della linea, guasto nel sistema di alimentazione);
- inoltrare il segnale di allarme incendio ai dispositivi sonori e visivi di allarme incendio oppure, tramite un dispositivo di trasmissione dell'allarme incendio, al servizio antincendio o ancora tramite un dispositivo di comando dei sistemi automatici antincendio a un impianto di spegnimento automatico.

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Origine delle avarie del quadro:

- difetti dell'alimentazione principale;
- difetti dell'alimentazione di soccorso;
- difetti di isolamento;
- difetti della continuità del conduttore di protezione;
- difetti delle lampadine.

Origine del non funzionamento dei rilevatori;

- superamento della durata di vita;
- mancato rispetto delle prescrizioni di installazione del fabbricante;
- assenza del test di controllo;
- cattiva taratura;
- polvere e difetti di collegamento.

Origine delle avarie ai circuiti:

Per i circuiti si tratta generalmente di una interruzione di continuità:

- collegamenti difettosi;
- assenza di verifica;
- taglio accidentale.

### Requisiti e Prestazioni:

#### Sc-007/Re-026 - Requisito:

Isolamento elettrostatico centrale

**Classe Requisito:** Acustici

*I materiali ed i componenti della centrale di controllo e segnalazione dell'impianto di rivelazione incendi devono garantire un livello di isolamento da eventuali scariche elettrostatiche.*

**Prestazioni:** *I materiali e componenti della centrale di controllo e segnalazione devono essere tali da non provocare scariche elettrostatiche che potrebbero verificarsi nel caso che persone, cariche elettrostaticamente, tocchino l'apparecchio.*

**Livello minimo per la prestazione:** *Per accettare la capacità di isolamento elettrostatico della centrale di controllo e segnalazione si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella norma UNI EN 54/2 e secondo le modalità indicate dalla norma UNI IEC 801-2. Il campione deve essere sottoposto a prova in ciascuna delle seguenti condizioni di funzionamento:*

- a) condizione di riposo;
- b) condizione di allarme incendio, proveniente da una zona;
- c) condizione di fuori servizio, a seguito di fuori servizio di una zona.

*Le prove comprendono:*

- a) scariche elettrostatiche dirette sulle parti della centrale accessibili con livello di accesso 2 all'operatore;
- b) scariche elettrostatiche indirette su piani di accoppiamento adiacenti.

*Il campione deve essere condizionato con:*

- a) tensione di prova: 2 kV, 4 kV e 8 kV per scariche in aria e superfici isolanti; 2 kV, 4 kV e 6 kV per le scariche a contatto su superfici conduttrive e piano di accoppiamento;
- b) polarità: positiva e negativa;
- c) numero di scariche: 10 per ogni punto preselezionato;
- d) intervallo tra scariche successive: almeno 1 s.

*Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente.*

#### Sc-007/Re-042 - Requisito:

Resistenza meccanica centrale di controllo

**Classe Requisito:** Di stabilità

*I materiali ed i componenti della centrale di controllo e segnalazione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture nelle condizioni prevedibili di impiego.*

**Prestazioni:** *La resistenza meccanica della centrale di controllo e segnalazione viene verificata sottoponendo la superficie della stessa a urti tali da simulare quelli prevedibili nelle condizioni di impiego.*

**Livello minimo per la prestazione:** *Per verificare la resistenza meccanica devono essere utilizzate il procedimento e l'apparecchiatura di prova descritti nella norma IEC 817. Gli urti devono essere diretti su tutte le superfici del campione che sono accessibili con livelli di accesso 1 senza particolari utensili. Devono essere inferti tre colpi con una energia d'urto pari a 0,5 +/- 0,04 J per ogni punto della superficie che è considerato suscettibile di provocare danneggiamenti o malfunzionamenti del campione. Durante il condizionamento, il campione deve essere controllato al fine di evidenziare che le tensioni in uscita siano entro le specifiche verificando che i risultati dei tre colpi non influenzino le serie successive. Dopo*

*il periodo di riassetto deve essere verificata visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente.*

### **Anomalie Riscontrabili:**

#### **Sc-007/An-001 - Difetti del pannello di segnalazione**

Difetti del sistema di segnalazione allarmi dovuti a difetti delle spie luminose.

#### **Sc-007/An-002 - Difetti di tenuta dei morsetti**

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

#### **Sc-007/An-003 - Perdita di carica accumulatori**

Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.

#### **Sc-007/An-004 - Perdite di tensione**

Riduzione della tensione di alimentazione.

### **Controlli eseguibili dal personale specializzato**

#### **Sc-007/Cn-001 - Controllo dello stato**

**Procedura:** Ispezione a vista

**Frequenza:** 180 giorni

Controllare le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale. Controllare la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.

**Requisiti da verificare:** -Accessibilità segnalazioni, -Efficienza, -Isolamento elettromagnetico centrale , -Isolamento elettrostatico centrale, - Resistenza a cali di tensione, -Resistenza meccanica centrale di controllo

**Anomalie:** -Difetti del pannello di segnalazione, -Difetti di tenuta dei morsetti, -Perdite di tensione

**Ditte Specializzate:** Tecnico antincendio

### **Interventi eseguibili dall'utente**

#### **Sc-007/In-002 - Sostituzione batteria**

**Frequenza:** Quando occorre

Sostituzione della batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre.

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

### **Interventi eseguibili dal personale specializzato**

#### **Sc-007/In-001 - Regolazione connessioni**

**Frequenza:** 180 giorni

Regolazione di tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi.

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

## Rilevatore di fumo ottico - Su\_002/Co-005/Sc-008

Il rivelatore è un dispositivo sensibile alle particelle dei prodotti della combustione e/o della pirolisi sospesi nell'atmosfera. In particolare il rivelatore di fumo di tipo ottico è sensibile ai prodotti della combustione in grado di influenzare l'assorbimento o la diffusione della radiazione nelle bande dell'infra-rosso, del visibile e/o dell'ultravioletto dello spettro elettromagnetico.

Nell'impianto sono previsti anche rilevatori con sistema di trasmissione WiFi

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Origine delle avarie del quadro:

- difetti dell'alimentazione principale;
- difetti dell'alimentazione di soccorso;
- difetti di isolamento;
- difetti della continuità del conduttore di protezione;
- difetti delle lampadine.

Origine del non funzionamento dei rilevatori:

- superamento della durata di vita;
- mancato rispetto delle prescrizioni di installazione del fabbricante;
- assenza del test di controllo;
- cattiva taratura;
- polvere e difetti di collegamento.

Origine delle avarie ai circuiti:

Per i circuiti si tratta generalmente di una interruzione di continuità:

- collegamenti difettosi;
- assenza di verifica;
- taglio accidentale.

#### Sc-008/Re-023 - Requisito:

Isolamento elettrico rivelatori fumo

**Classe Requisito:** Funzionalità in emergenza

*I materiali ed i componenti dei rivelatori di fumo, attraversati da una corrente elettrica, devono garantire un livello di protezione da folgorazione nel caso di contatti accidentali.*

**Prestazioni:** E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

**Livello minimo per la prestazione:** Per accettare la capacità di isolamento elettrico dei rivelatori di fumo si effettua una prova secondo le modalità riportate nell'appendice Q della norma UNI EN 54/7. I rivelatori si considerano conformi alla norma se i valori di resistenza all'isolamento è maggiore di 10 MÙ dopo il condizionamento preliminare e maggiore di 1 MÙ dopo la prova.

#### Sc-008/Re-031 - Requisito:

Resistenza a sbalzi di temperatura rivelatori

**Classe Requisito:** Termici ed igrotermici

*I rivelatori (di fumo o calore) devono di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza perciò compromettere il loro funzionamento.*

**Prestazioni:** I rivelatori di fumo devono essere realizzati con materiali tali da resistere ad eventuali sbalzi della temperatura dell'ambiente nei quali sono installati senza compromettere il loro regolare funzionamento.

**Livello minimo per la prestazione:** La capacità di resistere a sbalzi di temperatura dei rivelatori viene misurata con una prova specifica. Tale prova consiste nel posizionare il rivelatore (sempre collegato alla centrale di rivelazione) nella galleria del vento sottoponendolo ad un flusso sfavorevole e ad una temperatura di 23 +/- 5 °C. La temperatura viene gradualmente aumentata fino a 50 °C. Dopo che il rivelatore è stato sottoposto alla prova per circa 1 ora si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6.

#### Sc-008/Re-035 - Requisito:

Resistenza alla corrosione rivelatori

**Classe Requisito:** Di stabilità

*I rivelatori (di fumo o di calore) devono contrastare efficacemente il prodursi di fenomeni di corrosione.*

**Prestazioni:** Per accettare la resistenza alla corrosione dei rivelatori si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme.

**Livello minimo per la prestazione:** I rivelatori, collegati alla relativa centrale di rivelazione, vengono montati su una piastra orizzontale e posizionati sopra una vaschetta contenente acqua in modo tale che la parte inferiore del rivelatore sia posizionato ad una altezza di 25 - 50 mm al di sopra del livello dell'acqua. Il rivelatore viene mantenuto in questa posizione per tutto il necessario all'espletamento della prova che può protrarsi per 4 o 15 giorni. Alla fine della stessa i valori riscontrati devono essere conformi a quelli previsti dalle norme.

#### Sc-008/Re-038 - Requisito:

Resistenza alla vibrazione rivelatori

**Classe Requisito:** Di stabilità

*I rivelatori (di fumo o di calore) devono essere realizzati con materiali idonei e devono da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza innescare i meccanismi di allarme.*

**Prestazioni:** I rivelatori si considerano conformi alla norma se capaci di evitare l'attivazione del segnale di guasto se sottoposti a fenomeni di vibrazione.

**Livello minimo per la prestazione:** Per accettare la capacità di resistere a fenomeni di vibrazione i rivelatori vengono sottoposti ad una prova secondo le modalità riportate nell'appendice L della norma UNI EN 54/7. Alla fine di detta prova si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6.

#### Sc-008/Re-048 - Requisito:

Resistenza meccanica rivelatori

**Classe Requisito:** Di stabilità

*I rivelatori (di calore o di fumo) devono contrastare efficacemente il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.*

**Prestazioni:** La prova per accettare la resistenza meccanica deve essere eseguita su almeno 2 rivelatori. La prova deve essere condotta in conformità a quanto prescritto dall'appendice F della norma UNI EN 54/5.

**Livello minimo per la prestazione:** I rivelatori devono essere montati, tramite i propri elementi di fissaggio, su un supporto orizzontale e collegati alla centrale di controllo e segnalazione; devono essere caricati con un martello di alluminio (di 76 mm di larghezza, 50 mm di altezza e 94 mm di lunghezza) del peso di 2,7 J applicato orizzontalmente e ad una velocità di 1,8 +/- 0,15 m/s. Alla fine della prova il valore della soglia di risposta deve essere confrontato con quanto riportato nella norma UNI EN 54/5 all'appendice C.

**Anomalie Riscontrabili:****Sc-008/An-001 - Calo di tensione**

Abbassamento del livello delle tensioni del collegamento emittente ricevente.

**Sc-008/An-002 - Difetti di regolazione**

Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.

**Sc-008/An-003 - Difetti di tenuta**

Difetti di funzionamento e di tenuta del sistema di pressurizzazione dei rivelatori puntiformi.

**Controlli eseguibili dal personale specializzato****Sc-008/Cn-001 - Controllo dello stato**

**Procedura:** Ispezione a vista

**Frequenza:** 180 giorni

Controllare il corretto funzionamento dell'indicatore. Controllare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionali.

**Requisiti da verificare:** *-Isolamento elettrico rivelatori fumo, -Resistenza a sbalzi di temperatura rivelatori, -Resistenza alla corrosione rivelatori, -Resistenza alla vibrazione rivelatori, -Resistenza meccanica rivelatori*

**Ditte Specializzate:** Tecnico antincendio

**Interventi eseguibili dal personale specializzato****Sc-008/In-001 - Messa a punto**

**Frequenza:** 180 giorni

Spostamento dell'emittente e del ricevente per la rimessa a punto dell'apparecchiatura.

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

**Sc-008/In-002 - Regolazione sistemi rivelatori**

**Frequenza:** 180 giorni

Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

**Sc-008/In-003 - Sostituzione**

**Frequenza:** Quando occorre

Sostituire i rivelatori quando sono usurati o non sono in grado di svolgere la propria funzione. Durata stimata circa 10 anni.

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

## Dispositivi di allarme ottici - Su\_002/Co-005/Sc-009

Questi dispositivi sono costituiti da allarmi e sirene che emettono segnalazioni ottiche agli occupanti di un edificio. In caso di incendi la tempestiva segnalazione permette adeguate azioni di protezione oltre ad eventuali altre misure di sicurezza per un tempestivo esodo.

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Origine delle avarie del quadro:  
 -difetti dell'alimentazione principale;  
 -difetti dell'alimentazione di soccorso;  
 -difetti di isolamento;  
 -difetti della continuità del conduttore di protezione;  
 -difetti delle lampadine.

Origine del non funzionamento dei rilevatori:  
 -superamento della durata di vita;  
 -mancato rispetto delle prescrizioni di installazione del fabbricante;  
 -assenza del test di controllo;  
 -cattiva taratura;  
 -polvere e difetti di collegamento.

Origine delle avarie ai circuiti:

Per i circuiti si tratta generalmente di una interruzione di continuità:  
 -collegamenti difettosi;  
 -assenza di verifica;  
 -taglio accidentale.

**Sc-009/Re-002 - Requisito:** Comodità di uso e manovra allarmi e sirene

**Classe Requisito:** Di funzionamento

*Gli allarmi e le sirene dell'impianto devono essere funzionali e facili nell'utilizzo.*

**Prestazioni:** *E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.*

**Livello minimo per la prestazione:** *Per garantire una comodità d'uso e quindi di funzionamento occorre che gli allarmi e le sirene siano installati lungo le vie di esodo ed in prossimità dei locali nei quali potrebbe essere azionato il sistema di antincendio. In particolare occorre che i pannelli ottici segnalatori (che presentano a scelta varie opzioni quali vietato entrare, antincendio in atto, evacuare il locale) siano installati in corrispondenza delle porte e siano chiaramente visibili. Le sirene e gli altri allarmi ottici devono essere installati in punti tali da essere percepiti agevolmente in caso di necessità.*

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-009/An-001 - Difetti di funzionamento

Difetti di funzionamento dovuti ad una sconnessione dei collegamenti dei morsetti e/o dei fissaggi. Difetti delle spie luminose ed acustiche.

### Controlli eseguibili dal personale specializzato

#### Sc-009/Cn-001 - Controllo dello stato

**Procedura:** Ispezione a vista

**Frequenza:** 180 giorni

Controllare che i componenti delle sirene e degli allarmi siano in buone condizioni. Controllare che la cassetta delle spie sia funzionante.

**Requisiti da verificare:** -Comodità di uso e manovra allarmi e sirene

**Anomalie:** -Difetti di funzionamento

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

### Interventi eseguibili dal personale specializzato

#### Sc-009/In-001 - Sostituzione

**Frequenza:** Quando occorre

Sostituzione delle sirene e/o gli allarmi danneggiati o deteriorati.

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

## Dispositivi di allarme acustici - Su\_002/Co-005/Sc-010

Questi dispositivi sono costituiti da allarmi e sirene che emettono segnalazioni acustiche agli occupanti di un edificio. In caso di incendi la tempestiva segnalazione permette adeguate azioni di protezione oltre ad eventuali altre misure di sicurezza per un tempestivo esodo.

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Origine delle avarie del quadro:  
-difetti dell'alimentazione principale;  
-difetti dell'alimentazione di soccorso;  
-difetti di isolamento;  
-difetti della continuità del conduttore di protezione;  
-difetti delle lampadine.

Origine del non funzionamento dei rilevatori:  
-superamento della durata di vita;  
-mancato rispetto delle prescrizioni di installazione del fabbricante;  
-assenza del test di controllo;  
-cattiva taratura;  
-polvere e difetti di collegamento.

Origine delle avarie ai circuiti:

Per i circuiti si tratta generalmente di una interruzione di continuità:  
-collegamenti difettosi;  
-assenza di verifica;  
-taglio accidentale.

**Sc-010/Re-002 - Requisito:** Comodità di uso e manovra allarmi e sirene

**Classe Requisito:** Di funzionamento

*Gli allarmi e le sirene dell'impianto devono essere funzionali e facili nell'utilizzo.*

**Prestazioni:** E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

**Livello minimo per la prestazione:** Per garantire una comodità d'uso e quindi di funzionamento occorre che gli allarmi e le sirene siano installati lungo le vie di esodo ed in prossimità dei locali nei quali potrebbe essere azionato il sistema di antincendio. In particolare occorre che i pannelli ottici segnalatori (che presentano a scelta varie opzioni quali vietato entrare, antincendio in atto, evacuare il locale) siano installati in corrispondenza delle porte e siano chiaramente visibili. Le sirene e gli altri allarmi ottici devono essere installati in punti tali da essere percepiti agevolmente in caso di necessità.

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-010/An-001 - Difetti di funzionamento

Difetti di funzionamento dovuti ad una sconnessione dei collegamenti dei morsetti e/o dei fissaggi. Difetti delle spie luminose ed acustiche.

### Controlli eseguibili dal personale specializzato

#### Sc-010/Cn-001 - Controllo dello stato

**Procedura:** Ispezione a vista

**Frequenza:** 180 giorni

Controllare che i componenti delle sirene e degli allarmi siano in buone condizioni. Controllare che la cassetta delle spie sia funzionante.

**Requisiti da verificare:** -Comodità di uso e manovra allarmi e sirene

**Anomalie:** -Difetti di funzionamento

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

### Interventi eseguibili dal personale specializzato

#### Sc-010/In-001 - Sostituzione

**Frequenza:** Quando occorre

Sostituzione delle sirene e/o gli allarmi danneggiati o deteriorati.

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

## Avvisatore manuale e/o WiFi di incendio - Su\_002/Co-005/Sc-011

La cassetta a rottura del vetro, detta anche avvisatore manuale di incendio, è un dispositivo di allarme per sistemi antincendio che può essere abbinato facilmente ad una centrale. Essa è costituita da una cassetta generalmente in termoplastica chiusa con un vetro protetto da pellicola antinfortunistica.

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Origine delle avarie del quadro:  
-difetti dell'alimentazione principale;  
-difetti dell'alimentazione di soccorso;  
-difetti di isolamento;  
-difetti della continuità del conduttore di protezione;  
-difetti delle lampadine.

Origine del non funzionamento dei rilevatori:  
-superamento della durata di vita;  
-mancato rispetto delle prescrizioni di installazione del fabbricante;  
-assenza del test di controllo;  
-cattiva taratura;  
-polvere e difetti di collegamento.

Origine delle avarie ai circuiti:

Per i circuiti si tratta generalmente di una interruzione di continuità:  
-collegamenti difettosi;  
-assenza di verifica;  
-taglio accidentale.

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-011/An-001 - Difetti di funzionamento

Difetti di funzionamento dei pulsanti per l'attivazione dell'allarme.

### Controlli eseguibili dal personale specializzato

#### Sc-011/Cn-001 - Controllo dello stato

**Procedura:** Ispezione  
**Frequenza:** 180 giorni

Controllare le buone condizioni dei componenti della cassetta quali il vetro di protezione e il martelletto (ove previsto) per la rottura del vetro. Verificare che le viti siano ben serrate.

**Requisiti da verificare:** *-Comodità di uso e manovra cassette a rottura*

**Anomalie:** *-Difetti di funzionamento*

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

### Interventi eseguibili dall'utente

#### Sc-011/In-003 - Spostamento

**Frequenza:** Quando occorre

Spostamento della cassetta per modifica dei locali

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

### Interventi eseguibili dal personale specializzato

#### Sc-011/In-001 - Regolazione

**Frequenza:** 180 giorni

Regolazione delle viti di serraggio dopo la rottura del vetro con la sostituzione del vetro danneggiato.

**Ditte Specializzate:** Tecnico antincendio

#### Sc-011/In-002 - Sostituzione

**Frequenza:** Quando occorre

Sostituire le cassette usurate. Durata di circa 15 anni.

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

## Sistema di alimentazione - Su\_002/Co-005/Sc-012

L'apparecchiatura di alimentazione dell'impianto di rivelazione e di allarme incendio fornisce la potenza di alimentazione per la centrale di controllo e segnalazione e per i componenti da essa alimentati. L'apparecchiatura di alimentazione può includere diverse sorgenti di potenza (per esempio alimentazione da rete e sorgenti ausiliarie di emergenza).

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Origine delle avarie del quadro:  
 -difetti dell'alimentazione principale;  
 -difetti dell'alimentazione di soccorso;  
 -difetti di isolamento;  
 -difetti della continuità del conduttore di protezione;  
 -difetti delle lampadine.

Origine del non funzionamento dei rilevatori:  
 -superamento della durata di vita;  
 -mancato rispetto delle prescrizioni di installazione del fabbricante;  
 -assenza del test di controllo;  
 -cattiva taratura;  
 -polvere e difetti di collegamento.

Origine delle avarie ai circuiti:

Per i circuiti si tratta generalmente di una interruzione di continuità:  
 -collegamenti difettosi;  
 -assenza di verifica;  
 -taglio accidentale.

#### Sc-012/Re-022 - Requisito: Isolamento elettrico alimentazione

#### Classe Requisito: Funzionalità d'uso

*I materiali ed i componenti dell'apparecchiatura di alimentazione dell'impianto di rivelazione incendi, devono garantire un livello di protezione contro i contatti diretti ed indiretti.*

**Prestazioni:** *L'apparecchiatura di alimentazione deve essere costruita con caratteristiche di sicurezza in conformità alla IEC 950 per la separazione fra i circuiti a bassissima tensione in corrente continua e circuiti a bassa tensione in corrente alternata e per la corretta messa a terra delle parti metalliche.*

**Livello minimo per la prestazione:** *Per accettare la capacità di isolamento elettrico delle apparecchiature di alimentazione si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella norma UNI EN 54/4 affinché non si verifichi nessun surriscaldamento. Inoltre deve essere verificato che le prestazioni e la tensione in uscita siano all'interno delle specifiche. Tutte le uscite devono essere protette al fine di assicurare che in caso di corto circuito esterno non vi sia alcun danno dovuto ad un surriscaldamento.*

#### Sc-012/Re-029 - Requisito: Resistenza a cali di tensione alimentazione

#### Classe Requisito: Funzionalità d'uso

*I materiali ed i componenti della apparecchiatura di alimentazione devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione.*

**Prestazioni:** *I materiali ed i componenti della apparecchiatura di alimentazione devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione che possono essere causate da inserimenti di carico e dall'intervento di dispositivi di protezione sulla rete di distribuzione di energia.*

**Livello minimo per la prestazione:** *Per accettare la resistenza ai cali di tensione si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme. Deve essere usato un generatore di prova che sia in grado di ridurre l'ampiezza della tensione per una o più semionde ai passaggi per lo zero. Il campione deve essere nella condizione di funzionamento e deve essere controllato durante il condizionamento. La tensione di alimentazione deve essere ridotta dal valore nominale della percentuale stabilita per il periodo specificato. Ogni riduzione deve essere applicata dieci volte con un intervallo non minore di 1 s e non maggiore di 1,5 s. Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente.*

#### Sc-012/Re-033 - Requisito: Resistenza alla corrosione alimentazione

#### Classe Requisito: Di stabilità

*I materiali ed i componenti della apparecchiatura di alimentazione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.*

**Prestazioni:** *I componenti dell'apparecchiatura devono essere realizzati con materiali tali da sopportare gli effetti dell'umidità per lungo tempo nell'ambiente di utilizzo (per esempio, cambiamenti delle proprietà elettriche dovute ad adsorbimento, reazioni chimiche in presenza di umidità, corrosione galvanica, ecc.).*

**Livello minimo per la prestazione:** *Il campione deve essere condizionato come segue:*

- temperatura: 40 °C +/- 2 °C;
- umidità relativa: 93 %;
- durata: 21 giorni.

*Il campione deve essere portato gradualmente alla temperatura di condizionamento 40 °C +/- 2% °C, fino al raggiungimento della stabilità di temperatura per prevenire la formazione di condensa sul campione. Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente.*

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-012/An-001 - Perdita dell'alimentazione

Perdita della sorgente di alimentazione (principale o di riserva).

#### Sc-012/An-002 - Perdite di tensione

Riduzione della tensione della batteria ad un valore inferiore a 0,9 volte la tensione nominale della batteria.

**Controlli eseguibili dal personale specializzato****Sc-012/Cn-001 - Controllo dello stato**

**Procedura:** Ispezione a vista  
**Frequenza:** 7 giorni

Controllare le connessioni dei vari elementi collegati alla apparecchiatura di alimentazione. Controllo della funzionalità delle spie luminose del pannello e dei fusibili di protezione.

**Requisiti da verificare:** *-Isolamento elettrico alimentazione, -Resistenza a cali di tensione alimentazione, -Resistenza alla corrosione alimentazione*

**Anomalie:** *-Perdita dell'alimentazione, -Perdite di tensione*

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

**Interventi eseguibili dal personale specializzato****Sc-012/In-001 - Regolazione connessioni**

**Frequenza:** 180 giorni

Regolazione di tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

### **Impianto di spegnimento incendi - Su\_002/Co-006**

L'impianto antincendio è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di prevenire, eliminare, limitare o segnalare incendi. L'impianto antincendio, nel caso di edifici per civili abitazioni, è richiesto quando l'edificio supera i 24 metri di altezza. L'impianto è generalmente costituito da:

- rete idrica di adduzione in ferro zincato;
- bocche di incendio in cassetta (manichette, lance, ecc.);
- attacchi per motopompe dei VV.FF;
- estintori (idrici, a polvere, a schiuma, ecc.).

**Impianto di spegnimento incendi - Su\_002/Co-006 - Elenco Schede -**

Su_002/Co-006/Sc-013	Rete di distribuzione
Su_002/Co-006/Sc-014	Elettropompe
Su_002/Co-006/Sc-015	Serbatoio riserva idrica
Su_002/Co-006/Sc-016	Impianto di pressurizzazione filtro
Su_002/Co-006/Sc-017	Idranti

## Rete di distribuzione - Su\_002/Co-006/Sc-013

La rete di distribuzione è costituita da tubazioni generalmente utilizzate per l'impianto antincendio; queste sono in acciaio zincato e provvedono all'adduzione e alla successiva erogazione dell'acqua destinata ad alimentare l'impianto.

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Origine delle avarie del quadro:  
 -difetti dell'alimentazione principale;  
 -difetti dell'alimentazione di soccorso;  
 -difetti di isolamento;  
 -difetti della continuità del conduttore di protezione;  
 -difetti delle lampadine.

Origine del non funzionamento dei rilevatori:  
 -superamento della durata di vita;  
 -mancato rispetto delle prescrizioni di installazione del fabbricante;  
 -assenza del test di controllo;  
 -cattiva taratura;  
 -polvere e difetti di collegamento.

#### Origine delle avarie ai circuiti:

Per i circuiti si tratta generalmente di una interruzione di continuità:  
 -collegamenti difettosi;  
 -assenza di verifica;  
 -taglio accidentale.

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-013/An-001 - Corrosione delle tubazioni

Corrosione delle tubazioni di adduzione con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

#### Sc-013/An-002 - Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in corrispondenza dei raccordi, delle valvole e delle saracinesche dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

#### Sc-013/An-003 - Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione

Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

#### Sc-013/An-004 - Problemi di funzionamento delle valvole

Non corretto funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al mal dimensionamento delle stesse.

### Controlli eseguibili dall'utente

#### Sc-013/Cn-001 - Controllo dello stato

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 360 giorni

Controllo dello stato generale e in particolare dei dilatatori, se presenti, e dei giunti elastici. Verifica della tenuta delle flange, della stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, nonché dell'assenza di inflessioni nelle tubazioni.

**Requisiti da verificare:** -Contenimento della portata dei fluidi tubazioni

**Anomalie:** -Corrosione delle tubazioni, -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Problemi di funzionamento delle valvole

**Ditte Specializzate:** Tecnico antincendio

#### Sc-013/Cn-002 - Verifica tenuta

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 360 giorni

Controllare lo stato delle tubazioni e la tenuta dei raccordi tra i tratti di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.

**Requisiti da verificare:** -Contenimento della portata dei fluidi tubazioni

**Anomalie:** -Corrosione delle tubazioni, -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Problemi di funzionamento delle valvole

**Ditte Specializzate:** Tecnico antincendio

### Controlli eseguibili dal personale specializzato

#### Sc-013/Cn-003 - Verifica tenuta e manovrabilità valvole

**Procedura:** Revisione

**Frequenza:** 180 giorni

Eseguire la manovra di tutti gli organi di intercettazione, verificarne la funzionalità e che non si blocchino.

Effettuare la regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventualmente sostituire gli organi di tenuta.

**Requisiti da verificare:** -Resistenza meccanica tubazioni

**Anomalie:** -Corrosione delle tubazioni , -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Problemi di funzionamento delle valvole

**Ditte Specializzate:** Tecnico antincendio

## Interventi eseguibili dal personale specializzato

**Sc-013/In-001 - Pulizia**

**Frequenza:** 180 giorni

Pulizia ed eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.

**Ditte Specializzate:** Tecnico antincendio

**Sc-013/In-002 - Pulizia otturatore**

**Frequenza:** Quando occorre

Effettuare la pulizia ed eventualmente sostituire l'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso.

**Ditte Specializzate:** Tecnico antincendio

## Elettropompe - Su\_002/Co-006/Sc-014

L'elettropompa consente di elevare i valori della pressione idrica attraverso dei meccanismi alimentati elettricamente.

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Origine degli abbassamenti di pressione:  
 -errori di concezione o realizzazione mal eseguita;  
 -difetti della rete (fughe, incrostazioni);  
 -difetti delle apparecchiature (erogatori, sistemi di pressurizzazione, serbatoi, serbatoi di accumulo, etc.)

Origine delle anomalie agli apparecchi:

-usura;  
 -assenza di manutenzione regolare.

Origini delle difficoltà di alimentazione:

-assenza di manutenzione alle valvole;  
 -assenza di controllo alle tubazioni;  
 -pressione troppo elevata.

Origine dei problemi agli scarichi:

-errori di concezione;  
 -ostruzioni;  
 -fughe a livello dei giunti o delle connessioni.

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-014/An-001 - 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.

#### Sc-014/An-002 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraffatti) o ad altro.

#### Sc-014/An-003 - 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.

#### Sc-014/An-004 - Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità dei raccordi dovute a errori o sconnesioni delle giunzioni.

#### Sc-014/An-005 - Difetti alle valvole

Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.

#### Sc-014/An-006 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

#### Sc-014/An-007 - Disconnessione alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

#### Sc-014/An-008 - Incrostazioni

Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

#### Sc-014/An-009 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

### Controlli eseguibili dall'utente

#### Sc-014/Cn-001 - Controllo generale dello stato

**Procedura:** Controllo

**Frequenza:** 180 giorni

Controllo generale dello stato del corpo pompa, del fatto che girante ruoti liberamente, che la pompa non funzioni a secco, che l'aria sia spurgata e che il senso di rotazione sia corretto.

**Requisiti da verificare:** -Controllo della tenuta tubi e valvole

**Anomalie:** -Corrosione, -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Difetti alle valvole, -Difetti di taratura, -Incrostazioni

**Ditte Specializzate:** Idraulico

### Controlli eseguibili dal personale specializzato

#### Sc-014/Cn-002 - Controllo prevalenza

**Procedura:** Controllo  
**Frequenza:** 1095 giorni

controllo della prevalenza mediante applicazione di manometri sulla aspirazione e sulla mandata al fine di verificare la conformità rispetto ai valori di collaudo.

**Requisiti da verificare:** -Efficienza

**Anomalie:** -Corrosione, -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Difetti alle valvole, -Difetti di taratura, -Incrostazioni

**Ditte Specializzate:** Idraulico

#### Sc-014/Cn-003 - Controllo tenute a baderna

**Procedura:** Controllo  
**Frequenza:** 180 giorni

Controllo che il premitraccia sia serrato per impedire perdite d'acqua, ma non eccessivamente per impedire il passaggio di qualche goccia che esercita una utile azione lubrificante e raffreddante. Se il giusto serraggio del premitraccia non fosse sufficiente ad eliminare perdite d'acqua consistenti, occorre rifarlo a regola d'arte.

**Requisiti da verificare:** -Controllo della tenuta tubi e valvole

**Anomalie:** -Corrosione, -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Difetti alle valvole, -Difetti di taratura, -Incrostazioni

**Ditte Specializzate:** Idraulico

#### Sc-014/Cn-004 - Controllo tenute meccaniche

**Procedura:** Controllo  
**Frequenza:** 180 giorni

Verifica degli organi di tenuta: piccole perdite in fase di avviamento sono da considerarsi normalmente accettabili. Le tenute devono essere sostituite quando si notano perdite consistenti.

**Requisiti da verificare:** -Controllo della tenuta tubi e valvole, -Resistenza alla corrosione sistemi alimentazione

**Anomalie:** -Corrosione, -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Difetti alle valvole, -Difetti di taratura, -Incrostazioni

**Ditte Specializzate:** Idraulico

### Interventi eseguibili dal personale specializzato

#### Sc-014/In-001 - Revisione pompa

**Frequenza:** 1095 giorni

Revisione generale previo smontaggio della pompa, controllo dello stato del corpo pompa e della girante, provvedendo alla disincrostazione meccanica e chimica, alla pulizia e lubrificazione dei cuscinetti ed alla eventuale loro sostituzione.

**Ditte Specializzate:** Idraulico

## Serbatoio riserva idrica - Su\_002/Co-006/Sc-015

I serbatoi installati sono prefabbricati in cls e interati.

### Diagnostica:

#### **Titolo:**

Origine degli abbassamenti di pressione:  
 -errori di concezione o realizzazione mal eseguita;  
 -difetti della rete (fughe, incrostazioni);  
 -difetti delle apparecchiature (erogatori, sistemi di pressurizzazione, serbatoi, serbatoi di accumulo, etc.)

Origine delle anomalie agli apparecchi:

-usura;  
 -assenza di manutenzione regolare.

Origini delle difficoltà di alimentazione:

-assenza di manutenzione alle valvole;  
 -assenza di controllo alle tubazioni;  
 -pressione troppo elevata.

Origine dei problemi agli scarichi:

-errori di concezione;  
 -ostruzioni;  
 -fughe a livello dei giunti o delle connessioni.

**Sc-015/Re-017 - Requisito:** Controllo della tenuta serbatoi

**Classe Requisito:** Di stabilità

*I serbatoi devono essere idonei ad impedire fughe dei combustibili (liquidi o gassosi) in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.*

**Prestazioni:** Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.

**Livello minimo per la prestazione:** Si possono effettuare prove di laboratorio su:

- serbatoi di combustibile liquido che vengono sottoposti ad una pressione di prova di almeno 1 bar da parte del costruttore (che ne attesta l'esito favorevole sotto la propria responsabilità);

- serbatoi di G.P.L. che vengono sottoposti alle prove previste dagli organi preposti che ne certificano la tenuta alla pressione di bollo.

Le condizioni di progetto minime dei serbatoi (temperatura e pressione) sono definite come segue:

- massima temperatura di progetto: massima temperatura a cui è prevista l'immissione di GPL maggiorata di 5 °C, e comunque complessivamente non minore di 35 °C;

- pressione di progetto: tensione di vapore del GPL stoccati alla temperatura di progetto;

- minima pressione: tensione di vapore alla minima temperatura di progetto.

### Anomalie Riscontrabili:

**Sc-015/An-001 - Difetti di regolazione**

Cattivo funzionamento dello sistema di taratura e controllo.

**Sc-015/An-002 - Perdita di carico**

Perdite del liquido per cattivo funzionamento del livellostato e del pressostato delle pompe.

### Controlli eseguibili dall'utente

**Sc-015/Cn-001 - Controllo dello stato**

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 360 giorni

Controllare lo stato generale e l'integrità dei serbatoi e provvedere alla eliminazione di eventuali perdite rifacendo le guarnizioni del passo d'uomo.

**Requisiti da verificare:** -Controllo della tenuta serbatoi

**Anomalie:** -Difetti di regolazione, -Perdita di carico

**Ditte Specializzate:** Idraulico

**Sc-015/Cn-002 - Verifica sistema di riempimento**

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 360 giorni

Verificare il giusto funzionamento del galleggiante, della valvola di alimentazione e verificare che il tubo di troppo pieno sia libero da ostruzioni.

**Requisiti da verificare:** -Controllo della tenuta serbatoi

**Anomalie:** -Difetti di regolazione, -Perdita di carico

**Ditte Specializzate:** Idraulico

### Interventi eseguibili dal personale specializzato

**Sc-015/In-001 - Pulizia**

**Frequenza:** 730 giorni

Pulizia del serbatoio con lavaggio ed eventuale asportazione di depositi vari.

**Ditte Specializzate:** Idraulico

## Impianto di estrazione aria - Su\_002/Co-006/Sc-016

L'impianto è costituito da specifico estrattore in grado di assicurare l'aerazione del locale di tipo B

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Origine delle avarie del quadro:  
 -difetti dell'alimentazione principale;  
 -difetti dell'alimentazione di soccorso;  
 -difetti di isolamento;  
 -difetti della continuità del conduttore di protezione;  
 -difetti delle lampadine.

Origine del non funzionamento dei rilevatori:  
 -superamento della durata di vita;  
 -mancato rispetto delle prescrizioni di installazione del fabbricante;  
 -assenza del test di controllo;  
 -cattiva taratura;  
 -polvere e difetti di collegamento.

#### Origine delle avarie ai circuiti:

Per i circuiti si tratta generalmente di una interruzione di continuità:  
 -collegamenti difettosi;  
 -assenza di verifica;  
 -taglio accidentale.

#### Sc-016/Re-021 - Requisito:

Efficienza evacuatori fumo e calore

**Classe Requisito:** Di funzionamento

*Gli evacuatori di fumo e di calore devono conservare nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.*

**Prestazioni:** *Gli evacuatori di fumo e di calore devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza in modo da garantire durata e funzionalità nel tempo, senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.*

**Livello minimo per la prestazione:** *La sicurezza di funzionamento viene determinata mediante un azionamento di 50 volte del dispositivo di apertura manuale e con una forza pari a quella indicata dal costruttore dell'apparecchio. Nel caso che gli EFC siano utilizzati anche per scopi di ventilazione la prova di funzionamento deve essere effettuata dopo 10000 cicli di apertura in posizione di ventilazione.*

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-016/An-001 - Deposito superficiale

Accumulo di materiale in superficie e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

#### Sc-016/An-002 - Difetti ai dispositivi di attivazione

Difetti di funzionamento dei dispositivi che ne garantiscono l'attivazione in automatico con comando dalla centrale allarme incendi.

#### Sc-016/An-003 - Difetti di ancoraggio

Difetti nell'installazione ed ancoraggio della ventola con conseguente rischio di crollo delle parti.

#### Sc-016/An-004 - Penetrazione e ristagni d'acqua

Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità degli elementi terminali.

### Controlli eseguibili dal personale specializzato

#### Sc-016/Cn-001 - Controllo dello stato

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 180 giorni

Verificare lo stato e la corretta disposizione degli evacuatori. Controllare che siano assenti ostacoli che ne impediscono il corretto funzionamento.

**Requisiti da verificare:** *-Efficienza evacuatori fumo e calore*

**Anomalie:** *-Deposito superficiale, -Difetti ai dispositivi di attivazione, -Difetti di ancoraggio*

**Ditte Specializzate:** Tecnico antincendio

### Interventi eseguibili dall'utente

#### Sc-016/In-001 - Pulizia filtri

**Frequenza:** 180 giorni

Pulire i filtri e le griglie esterne

**Ditte Specializzate:** Tecnico antincendio

## Idranti - Su\_002/Co-006/Sc-017

Gli idranti sono dispositivi per lo spengimento d'incendi rendendo immediatamente disponibile il getto d'acqua.

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Origine delle avarie del quadro:  
 -difetti dell'alimentazione principale;  
 -difetti dell'alimentazione di soccorso;  
 -difetti di isolamento;  
 -difetti della continuità del conduttore di protezione;  
 -difetti delle lampadine.

Origine del non funzionamento dei rilevatori:  
 -superamento della durata di vita;  
 -mancato rispetto delle prescrizioni di installazione del fabbricante;  
 -assenza del test di controllo;  
 -cattiva taratura;  
 -polvere e difetti di collegamento.

#### Origine delle avarie ai circuiti:

Per i circuiti si tratta generalmente di una interruzione di continuità:  
 -collegamenti difettosi;  
 -assenza di verifica;  
 -taglio accidentale.

#### Sc-017/Re-007 - Requisito:

Contenimento della portata dei fluidi idranti

**Classe Requisito:** Di funzionamento

*Gli idranti devono garantire nel tempo la portata e la pressione richiesti dall'impianto ed assicurare che siano rispettati i tempi previsti dalle normative specifiche per gli interventi.*

**Prestazioni:** *Le prestazioni delle alimentazioni e quindi la portata delle stesse deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. Anche i risultati delle ispezioni devono essere riportati su un apposito libretto.*

**Livello minimo per la prestazione:** *La portata degli idranti è espressa dalla relazione indicata nell'appendice della norma 9485. La prova per la determinazione della portata degli idranti va eseguita secondo le modalità indicate dalla norma UNI ISO 3555. La prova va eseguita valutando, per dieci valori di portata dell'idrante, le relative perdite di carico piezometrico rilevate con un manometro.*

#### Sc-017/Re-012 - Requisito:

Contenimento della tenuta idranti

**Classe Requisito:** Di stabilità

*Gli idranti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi di alimentazione, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.*

**Prestazioni:** *Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio. Il sistema di tenuta delle valvole in caso di rotture accidentali deve garantire che la valvola si chiuda immediatamente evitando fuoriuscite di acqua. I materiali e le dimensioni da utilizzare devono essere quelli indicati dalla norma UNI 9485.*

**Livello minimo per la prestazione:** *La prova di tenuta va effettuata con l'otturatore della valvola chiuso ed utilizzando una pressione di ingresso di 21 bar: la valvola non deve presentare perdite per almeno tre minuti. La prova va ripetuta con la valvola aperta per verificare che i dispositivi di tenuta non presentino perdite. Sono ammesse perdite dalla valvola di scarico automatica non superiori a 30 cm<sup>3</sup>/min.*

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-017/An-001 - Difetti di tenuta

Difetti di tenuta degli idranti e dei suoi componenti con perdite di liquido.

### Controlli eseguibili dall'utente

#### Sc-017/Cn-002 - Verifica pressione

**Procedura:** Ispezione strumentale

**Frequenza:** 360 giorni

Controllo della pressione di esercizio degli idranti verificando i valori di uscita ai rubinetti.

**Requisiti da verificare:** *-Contenimento della portata dei fluidi idranti, -Contenimento della tenuta idranti*

**Anomalie:** *-Difetti di tenuta*

**Ditte Specializzate:** Idraulico

### Controlli eseguibili dal personale specializzato

#### Sc-017/Cn-001 - Controllo dello stato

**Procedura:** Ispezione

**Frequenza:** 180 giorni

Controllo dello stato degli idranti e dell'integrità delle connessioni ai rubinetti (non devono verificarsi perdite). Controllare che le tubazioni si svolgano facilmente senza creare difficoltà agli addetti all'utilizzo degli idranti.

**Requisiti da verificare:** *-Contenimento della tenuta idranti*

**Anomalia:** -Difetti di tenuta

**Ditte Specializzate:** Tecnico antincendio

## Interventi eseguibili dal personale specializzato

### Sc-017/In-001 - Sostituzione

**Frequenza:** Quando occorre

Sostituzione degli idranti se accadono problemi di tenuta che non consentono il corretto funzionamento.

**Ditte Specializzate:** Idraulico

### Sc-017/In-002 - Verifica tenuta

**Frequenza:** 90 giorni

Controllo, con prova, della tenuta alla pressione di esercizio degli idranti.

**Ditte Specializzate:** Idraulico

**Indice dei Sub Sistemi**

<b>Rifiniture edili</b>	<b>3</b>
<b>Rifiniture edili</b>	<b>8</b>
<b>Impianti speciali</b>	<b>32</b>
<b>Impianti speciali</b>	<b>37</b>

**ASP DI AGRIGENTO**

**PIANO DI MANUTENZIONE  
MANUALE D'USO**

(Articolo 38 D.P.R. 207/2010)

**DESCRIZIONE:** Aggiornamento antincendio del Poliambulatorio di Palma di Montechiaro sito in Via Maccacaro

**IL TECNICO:** Ing. Alfonso Collura

**Elenco Corpi d'Opera**

N° 1	- Impianti adeguamento norme di prevezione incendi	Su_001	Rifiniture edili
N° 1	- Impianti adeguamento norme di prevezione incendi	Su_002	Impianti speciali

**Corpo d'Opera N° 1 - - Impianti adeguamento norme di prevezione incendi****Sub Sistema** Su\_001 - Rifiniture edili

*Le rifiniture edili rappresentano l'insieme delle opere interne ed esterne necessarie al completamento e indispensabili per il risultato estetico dell'organismo architettonico.*

**Elenco Componenti**

Su_001/Co-001	Pareti interne
Su_001/Co-002	Controsoffitti
Su_001/Co-003	Infissi interni
Su_001/Co-004	Rivestimenti interni

**Componente**

Su\_001/Co-001 - Pareti interne

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

**Elenco Schede**

Su\_001/Co-001/Sc-001 Tramezzature con lastre di gesso

## Tramezzature con lastre di gesso - Su\_001/Co-001/Sc-001

Pareti che costituiscono le partizioni interne verticali composte da lastre di gesso dello spessore adguato a garantire la classe REI della struttura

**Modalità d'uso corretto:** *Non compromettere l'integrità delle pareti con lavori che possano alterarne la stabilità, l'efficienza e il livello REI. Controllare periodicamente il grado di usura delle parti in vista al fine di riscontrare eventuali anomalie, lesioni, rigonfiamenti di parti a loro contatto.*

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Origini delle anomalie di aspetto:

a. Umidità che può avere delle cause differenti:

1. risalite capillari attraverso la struttura dovuta a:

-una perdita accidentale;

-un difetto di impermeabilizzazione;

2. condensa superficiale su pareti fredde in ambienti scarsamente ventilati dovuta a:

-un dimensionamento insufficiente delle bocchette di ventilazione;

-ostruzione delle bocchette da parte degli occupanti;

-un guasto dell'impianto di ventilazione meccanica.

b. errori di utilizzo dei prodotti di manutenzione e pulizia.

Origine di scollamenti e formazione di bolle:

-preparazione inadeguata del fondo;

-asciugatura insufficiente degli intonaci;

-natura del supporto incompatibile con il rivestimento.

Origine delle anomalie relative ai supporti:

-scollamento degli intonaci;

-umidità nei supporti in legno.

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-001/An-001 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

#### Sc-001/An-002 - Disgregazione

Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.

#### Sc-001/An-003 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

#### Sc-001/An-004 - 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 criptoeflorescenza o subefflorescenza.

#### Sc-001/An-005 - 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).

#### Sc-001/An-006 - 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.

#### Sc-001/An-007 - Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

#### Sc-001/An-008 - Macchie e graffi

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale del manufatto.

#### Sc-001/An-009 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

#### Sc-001/An-010 - Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

#### Sc-001/An-011 - Polverizzazione

Decoersione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

#### Sc-001/An-012 - Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi.

#### Sc-001/An-013 - Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli dei manufatti.

### Controlli eseguibili dall'utente

#### Sc-001/Cn-001 - Controllo dello stato

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 360 giorni

Controllo a vista e verifica della presenza di eventuali anomalie (distacchi, rotture, rigonfiamenti, ecc..)

**Requisiti da verificare:** -Regolarità delle finiture, -Resistenza agli urti

**Anomalie:** -Decolorazione, -Disgregazione, -Distacco, -Esfoliazione, -Penetrazione di umidità

**Ditte Specializzate:** Pittore

### Interventi eseguibili dall'utente

#### Sc-001/In-001 - Pulizia

**Frequenza:** Quando occorre

Pulizia della parete mediante ritocchi di pittura o reincollaggio del rivestimento (carta, tessuto, ecc..)

**Ditte Specializzate:** Pittore

### Interventi eseguibili dall'utente

#### Sc-001/In-002 - Riparazione

**Frequenza:** Quando occorre

Riparazione delle fessurazioni e delle screpolature con gesso. Grattatura dei paramenti. Riparazione del supporto e successiva applicazione di una pittura o di carta da parati.

**Componente**

Su\_001/Co-002 - Controsoffitti

*I controsoffitti sono strutture leggere, continue, a giacitura orizzontale, non portanti, di minimo spessore. La loro funzione, oltre che limitare gli ambienti dall'alto, è quella di realizzare una coibenza termo-acustica e mascherare, ove occorra, l'intradosso dei solai o la struttura portante del tetto o gli impianti tecnologici.*

**Elenco Schede**

Su\_001/Co-002/Sc-002 Pannelli

## Pannelli - Su\_001/Co-002/Sc-002

Controsoffitti costituiti da elementi di tamponamento continui a orditura orizzontale.

Possono essere realizzati con:

- cartongesso;
- tavelle in laterizio.

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

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Origini delle anomalie funzionali:  
 -modificazioni della distribuzione;  
 -inadeguatezza dei sistemi rispetto alle attività;  
 -sovrautilizzo.

Origini di fessurazioni, rotture e spostamenti:

- movimenti del supporto;
- difetti di fissaggio;
- errori di progettazione o di posa;
- debolezza della struttura;
- vandalismi;
- negligenza.

Origini dei difetti di aspetto:

- umidità;
- circolazione d'aria;
- fenomeni elettrostatici.

Origine delle anomalie di funzionamento:

- cattivo utilizzo dei prodotti di pulizia;
- schizzi accidentali di prodotti diversi;
- negligenza;
- sovraaccarichi puntuali.

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-002/An-001 - 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 seconda delle condizioni.

#### Sc-002/An-002 - Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

#### Sc-002/An-003 - Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### Sc-002/An-004 - Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

#### Sc-002/An-005 - 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.

#### Sc-002/An-006 - Distacco

Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.

#### Sc-002/An-007 - Fessurazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

#### Sc-002/An-008 - Fratturazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

#### Sc-002/An-009 - Incrostazione

Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.

#### Sc-002/An-010 - Lesione

Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.

#### Sc-002/An-011 - Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

#### Sc-002/An-012 - Non planarità

Uno o più elementi dei controsoffitti possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.

#### Sc-002/An-013 - Perdita di lucentezza

Opacizzazione del legno.

#### Sc-002/An-014 - Perdita di materiale

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

#### Sc-002/An-015 - Scagliatura, screpolatura

Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

#### Sc-002/An-016 - Scollaggi della pellicola

Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

### Controlli eseguibili dall'utente

#### Sc-002/Cn-001 - Controllo dello stato

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 180 giorni

Controllo dell'usura delle parti esposte e dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi.

**Requisiti da verificare:** *-Regolarità delle finiture*

**Anomalie:** *-Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Macchie, -Non planarità*

**Ditte Specializzate:** Generico

### Interventi eseguibili dall'utente

#### Sc-002/In-001 - Pulizia

**Frequenza:** 7 giorni

Pulizia delle superfici con prodotti idonei al tipo di materiale.

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

### Interventi eseguibili dall'utente

#### Sc-002/In-002 - Regolarità finiture

**Frequenza:** 365 giorni

Controllo della complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.

**Componente** Su\_001/Co-003 - Infissi interni

*Gli infissi sono quei manufatti che servono come chiusure dei vani lasciati nelle murature; nel contempo, essendo apribili e in molti casi trasparenti, consentono il passaggio dell'aria, della luce, delle persone e delle cose. In particolare gli infissi interni sono elementi di separazione o di unione di spazi interni. Agli infissi interni appartengono le porte che comportano, rispetto ai serramenti esterni, problemi di entità minore.*

**Elenco Schede**

Su_001/Co-003/Sc-003	Porte
Su_001/Co-003/Sc-004	Porte antipanico
Su_001/Co-003/Sc-005	Porte tagliafuoco

## Porte - Su\_001/Co-003/Sc-003

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 seconda 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); Traversa (l'elemento orizzontale del telaio o del controtelaio).

**Modalità d'uso corretto:** E' necessario provvedere alla manutenzione periodica 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.

Provvedere alla pulizia delle parti in vista e dei vetri con prodotti idonei.  
Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Originì delle anomalie meccaniche:

- movimenti della muratura;
- deformazione del telaio;
- fissaggio imperfetto del telaio.

Il blocco degli aprenti ha per origine sia una deformazione del telaio, sia una penetrazione d'acqua che comporta un rigonfiamento del legno. La deformazione degli aprenti può essere causata da una ferramenta insufficiente, da movimenti del legno non perfettamente stagionato.

Originì delle infiltrazioni d'acqua:

- apertura delle connessioni d'angolo;
- difetti del telaio e dell'aprente;
- difetti di connessione tra struttura e telaio;
- guasti del mastice sigillante o nel fermavetro;
- distacco della pittura e della vernice dovuto a una stagionatura insufficiente del legno o a una incompatibilità tra legno e pitturazione;
- putrefazione del legno (in genere del pezzo d'appoggio) a causa di una cattiva evacuazione dell'acqua interna o esterna.

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-003/An-001 - 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 seconda delle condizioni.

#### Sc-003/An-002 - Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

#### Sc-003/An-003 - Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### Sc-003/An-004 - Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

#### Sc-003/An-005 - 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.

#### Sc-003/An-006 - Distacco

Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.

#### Sc-003/An-007 - Fessurazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

#### Sc-003/An-008 - Frantumazione

Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.

#### Sc-003/An-009 - Fratturazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

#### Sc-003/An-010 - Incrostazione

Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.

#### Sc-003/An-011 - Infracidamento

Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.

#### Sc-003/An-012 - Lesione

Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.

#### Sc-003/An-013 - Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

#### Sc-003/An-014 - Non ortogonalità

La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.

#### Sc-003/An-015 - Patina

Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.

#### Sc-003/An-016 - Perdita di lucentezza

Opacizzazione del legno.

**Sc-003/An-017 - Perdita di materiale**

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

**Sc-003/An-018 - Perdita di trasparenza**

Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.

**Sc-003/An-019 - Scagliatura, screpolatura**

Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

**Sc-003/An-020 - Scollaggi della pellicola**

Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

### Controlli eseguibili dall'utente

**Sc-003/Cn-001 - Controllo ferramenta**

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 360 giorni

Controllo della funzionalità delle serrature e delle maniglie.

**Requisiti da verificare:** -Regolarità delle finiture

**Anomalie:** -Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Lesione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di lucentezza, -Perdita di trasparenza, -Scollaggi della pellicola

### Controlli eseguibili dall'utente

**Sc-003/Cn-002 - Controllo superfici a vista**

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 360 giorni

Controllo delle superfici a vista, delle finiture e dello strato di protezione (qualora il materiale lo preveda). Controllo collegamento tra telaio e controtelaio.

**Requisiti da verificare:** -Pulibilità, -Regolarità delle finiture

**Anomalie:** -Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Lesione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di lucentezza, -Perdita di trasparenza, -Scollaggi della pellicola

### Controlli eseguibili dall'utente

**Sc-003/Cn-003 - Controllo vetri**

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 180 giorni

Controllo dello stato dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o macchie. Controllare la presenza di eventuali anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).

**Requisiti da verificare:** -Pulibilità, -Regolarità delle finiture

**Anomalie:** -Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Lesione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di lucentezza, -Perdita di trasparenza, -Scollaggi della pellicola

**Ditte Specializzate:** Serramentista

### Interventi eseguibili dall'utente

**Sc-003/In-001 - Lubrificazione ferramenta**

**Frequenza:** 360 giorni

Controllo ed eventuale lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici.

Controllo e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.

**Ditte Specializzate:** Generico

### Interventi eseguibili dall'utente

**Sc-003/In-002 - Pulizia ante e telai**

**Frequenza:** 7 giorni

Pulizia del teilio e dei vetri con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale.

**Ditte Specializzate:** Generico

### Interventi eseguibili dall'utente

**Sc-003/In-003 - Pulizia vetri**

**Frequenza:** 7 giorni

Pulizia con eliminazione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.

**Ditte Specializzate:** Serramentista

### Interventi eseguibili dall'utente

**Sc-003/In-004 - Regolazione fissaggio telai e controtelai**

**Frequenza:** 360 giorni

Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai e di questi alle pareti.

## Porte antipanico - Su\_001/Co-003/Sc-004

Le porte antipanico hanno la funzione di agevolare la fuga verso le porte esterne e/o comunque verso spazi sicuri in casi di eventi particolari (incendi, terremoti, emergenze, ecc.). Le dimensioni ed i materiali sono normati secondo le prescrizioni in materia di sicurezza. Esse sono dotate di elemento di manovra che regola lo sblocco delle ante definito "maniglione antipanico".

**Modalità d'uso corretto:** E' necessario provvedere alla manutenzione periodica 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.

Provvedere alla pulizia delle parti in vista e dei vetri con prodotti idonei.

Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato

Porte tagliafuoco:

Per le porte tagliafuoco occorre verificare l'individuazione rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza. Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.

## Diagnostica:

### Cause possibili delle anomalie:

Originì delle anomalie meccaniche:

- movimenti della muratura;
- deformazione del telaio;
- fissaggio imperfetto del telaio.

Il blocco degli aprenti ha per origine sia una deformazione del telaio, sia una penetrazione d'acqua che comporta un rigonfiamento del legno.

La deformazione degli aprenti può essere causata da una ferramenta insufficiente, da movimenti del legno non perfettamente stagionato.

Originì delle infiltrazioni d'acqua:

- apertura delle connessioni d'angolo;
- difetti del telaio e dell'aprente;
- difetti di connessione tra struttura e telaio;
- guasti del mastice sigillante o nel fermavetro;
- distacco della pittura e della vernice dovuto a una stagionatura insufficiente del legno o a una incompatibilità tra legno e pitturazione;
- putrefazione del legno (in genere del pezzo d'appoggio) a causa di una cattiva evacuazione dell'acqua interna o esterna.

## Anomalie Riscontrabili:

### Sc-004/An-001 - 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.

### Sc-004/An-002 - Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

### Sc-004/An-003 - Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

### Sc-004/An-004 - Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

### Sc-004/An-005 - 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.

### Sc-004/An-006 - Distacco

Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.

### Sc-004/An-007 - Fessurazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

### Sc-004/An-008 - Frantumazione

Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.

### Sc-004/An-009 - Fratturazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

### Sc-004/An-010 - Incrostazione

Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.

### Sc-004/An-011 - Infracidamento

Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.

### Sc-004/An-012 - Lesione

Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.

### Sc-004/An-013 - Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

### Sc-004/An-014 - Non ortogonalità

La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.

### Sc-004/An-015 - Patina

Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.

### Sc-004/An-016 - Perdita di lucentezza

Opacizzazione del legno.

### Sc-004/An-017 - Perdita di materiale

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

**Sc-004/An-018 - Perdita di trasparenza**

Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.

**Sc-004/An-019 - Scagliatura, screpolatura**

Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

**Sc-004/An-020 - Scollaggi della pellicola**

Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

**Controlli eseguibili dall'utente****Sc-004/Cn-001 - Controllo disposizione**

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 180 giorni

Controllare la disposizione delle porte antipanico rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza.

**Requisiti da verificare:** -Sostituibilità

**Anomalie:** -Alterazione cromatica, -Corrosione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Incrostazione, -Lesione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di lucentezza, -Perdita di trasparenza, -Scollaggi della pellicola

**Controlli eseguibili dall'utente****Sc-004/Cn-002 - Controllo ferramenta**

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 360 giorni

Controllo della funzionalità delle serrature, dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante.

**Requisiti da verificare:** -Regolarità delle finiture, -Riparabilità

**Anomalie:** -Alterazione cromatica, -Corrosione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Incrostazione, -Lesione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di lucentezza, -Perdita di trasparenza, -Scollaggi della pellicola

**Controlli eseguibili dall'utente****Sc-004/Cn-003 - Controllo fruibilità**

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 180 giorni

Controllare l'assenza di ostacoli in prossimità degli spazi limitrofi alle porte antipanico.

**Anomalie:** -Alterazione cromatica, -Corrosione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Incrostazione, -Lesione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di lucentezza, -Perdita di trasparenza, -Scollaggi della pellicola

**Controlli eseguibili dall'utente****Sc-004/Cn-004 - Controllo superfici a vista**

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 360 giorni

Controllo delle superfici a vista, delle finiture e dello strato di protezione (qualora il materiale lo preveda). Controllo collegamento tra telaio e controtelaio.

**Requisiti da verificare:** -Pulibilità, -Regolarità delle finiture

**Anomalie:** -Alterazione cromatica, -Corrosione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Incrostazione, -Lesione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di lucentezza, -Perdita di trasparenza, -Scollaggi della pellicola

**Controlli eseguibili dall'utente****Sc-004/Cn-005 - Controllo vetri**

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 180 giorni

Controllo dello stato dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o meccchie. Controllare la presenza di eventuali anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).

**Requisiti da verificare:** -Pulibilità, -Regolarità delle finiture

**Anomalie:** -Alterazione cromatica, -Corrosione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Incrostazione, -Lesione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di lucentezza, -Perdita di trasparenza, -Scollaggi della pellicola

**Ditte Specializzate:** Serramentista

**Interventi eseguibili dall'utente****Sc-004/In-001 - Controllo ferramenta**

**Frequenza:** 180 giorni

Controllo ed eventuale lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici.

Controllo e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.

**Ditte Specializzate:** Generico

**Interventi eseguibili dall'utente****Sc-004/In-002 - Pulizia di ante e telai**

**Frequenza:** 7 giorni

Pulizia dei telai e delle ante con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale.

**Ditte Specializzate:** Generico

### **Interventi eseguibili dall'utente**

**Sc-004/In-003 - Pulizia vetri**

**Frequenza:** 7 giorni

Pulizia con eliminazione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.

**Ditte Specializzate:** Serramentista

### **Interventi eseguibili dall'utente**

**Sc-004/In-004 - Regolazione fissaggio telai e controtelai**

**Frequenza:** 360 giorni

Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai e di questi alle pareti.

**Ditte Specializzate:** Generico

### **Interventi eseguibili dall'utente**

**Sc-004/In-005 - Rimozione ostacoli**

**Frequenza:** Quando occorre

Eliminazione di ostacoli nelle vicinanze delle aree interessate alle porte antipanico.

## Porte tagliafuoco - Su\_001/Co-003/Sc-005

Le porte tagliafuoco (o porte REI) hanno la funzione di proteggere quegli spazi o luoghi sicuri, ai quali ne consentono l'ingresso, dalle azioni provocate da eventuali incendi. Nelle zone di maggiore afflusso di persone le porte tagliafuoco devono essere anche porte antipanico. Le dimensioni ed i materiali sono normati secondo le prescrizioni in materia di sicurezza. In genere vengono impiegati materiali di rivestimento metallici con all'interno materiali isolanti stabili alle alte temperature.

**Modalità d'uso corretto:** E' necessario provvedere alla manutenzione periodica 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.

Provvedere alla pulizia delle parti in vista e dei vetri con prodotti idonei.  
Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato

Porte tagliafuoco:

Per le porte tagliafuoco occorre verificare l'individuazione rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza. Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Origini delle anomalie meccaniche:

- movimenti della muratura;
- deformazione del telaio;
- fissaggio imperfetto del telaio.

Il blocco degli aprenti ha per origine sia una deformazione del telaio, sia una penetrazione d'acqua che comporta un rigonfiamento del legno. La deformazione degli aprenti può essere causata da una ferramenta insufficiente, da movimenti del legno non perfettamente stagionato.

Origini delle infiltrazioni d'acqua:

- apertura delle connessioni d'angolo;
- difetti del telaio e dell'aprente;
- difetti di connessione tra struttura e telaio;
- guasti del mastice sigillante o nel fermavetro;
- distacco della pittura e della vernice dovuto a una stagionatura insufficiente del legno o a una incompatibilità tra legno e pitturazione;
- putrefazione del legno (in genere del pezzo d'appoggio) a causa di una cattiva evacuazione dell'acqua interna o esterna.

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-005/An-001 - 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 seconda delle condizioni.

#### Sc-005/An-002 - Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

#### Sc-005/An-003 - Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### Sc-005/An-004 - Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

#### Sc-005/An-005 - 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.

#### Sc-005/An-006 - Distacco

Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.

#### Sc-005/An-007 - Fessurazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

#### Sc-005/An-008 - Frantumazione

Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.

#### Sc-005/An-009 - Fratturazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

#### Sc-005/An-010 - Incrostazione

Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.

#### Sc-005/An-011 - Infracidamento

Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.

#### Sc-005/An-012 - Lesione

Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.

#### Sc-005/An-013 - Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

#### Sc-005/An-014 - Non ortogonalità

La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.

#### Sc-005/An-015 - Patina

Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.

#### Sc-005/An-016 - Perdita di lucentezza

Opacizzazione del legno.

#### Sc-005/An-017 - Perdita di materiale

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

**Sc-005/An-018 - Scagliatura, screpolatura**

Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

**Sc-005/An-019 - Scollaggi della pellicola**

Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

### Controlli eseguibili dall'utente

**Sc-005/Cn-001 - Controllo derra ferramenta**

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 180 giorni

Controllo della funzionalità delle serrature, dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante.

**Requisiti da verificare:** -Regolarità delle finiture, -Riparabilità

**Anomalie:** -Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di materiale, -Scollaggi della pellicola

### Controlli eseguibili dall'utente

**Sc-005/Cn-002 - Controllo dispozione**

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 180 giorni

Controllare la disposizione delle porte antipanico rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza.

**Requisiti da verificare:** -Sostituibilità

**Anomalie:** -Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di materiale, -Scollaggi della pellicola

### Controlli eseguibili dall'utente

**Sc-005/Cn-003 - Controllo fruibilità**

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 180 giorni

Controllare l'assenza di ostacoli in prossimità degli spazi limitrofi alle porte tagliafuoco.

**Requisiti da verificare:** -Sostituibilità

**Anomalie:** -Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di materiale, -Scollaggi della pellicola

### Controlli eseguibili dall'utente

**Sc-005/Cn-004 - Controllo superficie a vista**

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 360 giorni

Controllo delle superfici a vista, delle finiture e dello strato di protezione (qualora il materiale lo preveda). Controllo collegamento tra telaio e controtelaio.

**Requisiti da verificare:** -Pulibilità, -Regolarità delle finiture, -Riparabilità

**Anomalie:** -Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di materiale, -Scollaggi della pellicola

### Controlli eseguibili dall'utente

**Sc-005/Cn-005 - Controllo vetri**

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 180 giorni

Controllo dello stato dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o macchie. Controllare la presenza di eventuali anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).

**Requisiti da verificare:** -Pulibilità, -Regolarità delle finiture

**Anomalie:** -Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di materiale, -Scollaggi della pellicola

**Ditte Specializzate:** Serramentista

### Interventi eseguibili dall'utente

**Sc-005/In-001 - Lubrificazione ferramenta**

**Frequenza:** 180 giorni

Controllo ed eventuale lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici.

Controllo e lubrificazione dei maniglioni, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.

**Ditte Specializzate:** Generico

### Interventi eseguibili dall'utente

**Sc-005/In-002 - Pulizia vetri**

**Frequenza:** 7 giorni

Pulizia con eliminazione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.

**Ditte Specializzate:** Serramentista

### **Interventi eseguibili dall'utente**

#### **Sc-005/In-003 - Regolazione fissaggio telai e controtelai**

**Frequenza:** 360 giorni

Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai e di questi alle pareti.

**Ditte Specializzate:** Generico

### **Interventi eseguibili dall'utente**

#### **Sc-005/In-004 - Rimozione ostacoli**

**Frequenza:** Quando occorre

Eliminazione di ostacoli nelle vicinanze delle aree interessate alle porte tagliafuoco.

**Componente** Su\_001/Co-004 - Rivestimenti interni

*I rivestimenti sono costituiti da materiali, preformati ad elementi, usati per proteggere e decorare le pareti verticali di un edificio. Un rivestimento deve essere eseguito con un materiale che sia:*

- resistente alle sollecitazioni meccaniche per resistere agli urti ed essere in grado di assorbire le tensioni dovute al ritiro della malta e alle dilatazioni e contrazioni del supporto;*
- impermeabile per impedire la penetrazione dell'acqua;*
- durevole;*
- di facile manutenzione;*
- di buon aspetto.*

**Elenco Schede**

Su\_001/Co-004/Sc-006 Rivestimenti con lastre di cartongesso

## Rivestimenti con lastre di cartongesso - Su\_001/Co-004/Sc-006

Rivestimento per pareti interne composte da lastre di cartongesso dello spessore idoneo a garantire la classe REI del vano di installazione.

**Modalità d'uso corretto:** *Non compromettere l'integrità delle pareti con lavori che possano alterarne la stabilità, l'efficienza e la classe REI. Controllare periodicamente il grado di usura delle parti in vista al fine di riscontrare eventuali anomalie, lesioni, rigonfiamenti di parti a loro contatto.*

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Origini delle anomalie di aspetto:

a. Umidità che può avere delle cause differenti:

1. risalite capillari attraverso la struttura dovuta a:

-una perdita accidentale;

-un difetto di impermeabilizzazione;

2. condensa superficiale su pareti fredde in ambienti scarsamente ventilati dovuta a:

-un dimensionamento insufficiente delle bocchette di ventilazione;

-ostruzione delle bocchette da parte degli occupanti;

-un guasto dell'impianto di ventilazione meccanica.

b. errori di utilizzo dei prodotti di manutenzione e pulizia.

Origine di scollamenti e formazione di bolle:

-preparazione inadeguata del fondo;

-asciugatura insufficiente degli intonaci;

-natura del supporto incompatibile con il rivestimento.

Origine delle anomalie relative ai supporti:

-scollamento degli intonaci;

-umidità nei supporti in legno.

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-006/An-001 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

#### Sc-006/An-002 - Disgregazione

Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.

#### Sc-006/An-003 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

#### Sc-006/An-004 - 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 criptoeflorescenza o subefflorescenza.

#### Sc-006/An-005 - 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).

#### Sc-006/An-006 - 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.

#### Sc-006/An-007 - Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

#### Sc-006/An-008 - Macchie e graffi

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale del manufatto.

#### Sc-006/An-009 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

#### Sc-006/An-010 - Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

#### Sc-006/An-011 - Polverizzazione

Decoersione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

#### Sc-006/An-012 - Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi.

#### Sc-006/An-013 - Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli dei manufatti.

### Controlli eseguibili dall'utente

#### Sc-006/Cn-001 - Controllo dello stato

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 360 giorni

Controllo a vista e verifica della presenza di eventuali anomalie (distacchi, rotture, rigonfiamenti, ecc..)

**Anomalie:** -Decolorazione, -Disgregazione, -Distacco, -Esfoliazione, -Penetrazione di umidità

### Ditte Specializzate: Pittore

## Interventi eseguibili dall'utente

## Sc-006/In-001 - Pulizia

**Frequenza:** 14 giorni

Pulizia della parete mediante ritocchi di pittura o reincollaggio del rivestimento (carta, tessuto, ecc..)

## Ditte Specializzate: Pittore

## Interventi eseguibili dall'utente

## Sc-006/In-002 - Riparazione

**Frequenza:** Quando occorre

Riparazione delle fessurazioni e delle screpolature con gesso. Grattatura dei paramenti. Riparazione del supporto e successiva applicazione di una pittura o di carta da parati.

## Sub Sistema

## Su\_002 - Impianti speciali

*Il Sub sistema impianti speciali contiene tutti gli impianti che possono fare parte di un generico sistema edilizio:*

- *Impianto di rilevazione incendi;*
  - *Impianto di spegnimento incendi;*
  - *Impianto di trasporto verticale;*
  - *Impianto di allarme;*
  - *Impianto telefonico e citofonico;*
  - *Sistemi di automazione e telegestione;*
  - *Impianto di distribuzione del gas;*
  - *Impianto di irrigazione;*
  - *Impianto di smaltimento prodotti della combustione;*
  - *Impianto di trasmissione dati e fonia.*

## Elenco Componenti

Su\_002/Co-005 Impianto di rilevazione incendi

Su\_002/Co-006 Impianto di spegnimento incendi

**Componente** Su\_002/Co-005 - Impianto di rilevazione incendi

*L'impianto di rivelazione e allarme incendio deve fornire segnalazioni ottiche e/o acustiche agli occupanti di un edificio che, in caso di possibili incendi, possano intraprendere adeguate azioni di protezione contro l'incendio oltre ad eventuali altre misure di sicurezza per un tempestivo esodo. Le funzioni di rivelazione incendio e allarme incendio possono essere combinate in un unico sistema. Generalmente un impianto di rivelazione e allarme è costituito da:*

- rivelatori d'incendio;*
- centrale di controllo e segnalazione;*
- dispositivi di allarme incendio;*
- punti di segnalazione manuale;*
- dispositivo di trasmissione dell'allarme incendio;*
- stazione di ricevimento dell'allarme incendio;*
- comando del sistema automatico antincendio;*
- sistema automatico antincendio;*
- dispositivo di trasmissione dei segnali di guasto;*
- stazione di ricevimento dei segnali di guasto;*
- apparecchiatura di alimentazione.*

**Elenco Schede**

Su_002/Co-005/Sc-007	Centrale antincendio
Su_002/Co-005/Sc-008	Rilevatore di fumo ottico
Su_002/Co-005/Sc-009	Dispositivi di allarme ottici
Su_002/Co-005/Sc-010	Dispositivi di allarme acustici
Su_002/Co-005/Sc-011	Avvisatore manuale e/o WiFi di incendio
Su_002/Co-005/Sc-012	Sistema di alimentazione

## Centrale antincendio - Su\_002/Co-005/Sc-007

La centrale di controllo e segnalazione è un elemento dell'impianto di rivelazione e allarme incendio per mezzo del quale i componenti ad essa collegati possono essere alimentati e monitorati. Per tale motivo deve essere dotata di un sistema di alimentazione primaria e secondaria in grado di assicurare un corretto funzionamento per almeno 2 ore in caso di interruzione dell'alimentazione primaria. Generalmente le funzioni che può svolgere la centrale di controllo e segnalazione sono:

- ricevere i segnali dai rivelatori ad essa collegati;
- determinare se detti segnali corrispondono alla condizione di allarme incendio e se del caso indicare con mezzi ottici e acustici tale condizione di allarme incendio;
- localizzare la zona di pericolo;
- sorvegliare il funzionamento corretto del sistema e segnalare con mezzi ottici e acustici ogni eventuale guasto (per esempio corto circuito, interruzione della linea, guasto nel sistema di alimentazione);
- inoltrare il segnale di allarme incendio ai dispositivi sonori e visivi di allarme incendio oppure, tramite un dispositivo di trasmissione dell'allarme incendio, al servizio antincendio o ancora tramite un dispositivo di comando dei sistemi automatici antincendio a un impianto di spegnimento automatico.

**Modalità d'uso corretto:** *La centrale di controllo e segnalazione deve essere in grado di segnalare in modo inequivocabile le seguenti condizioni funzionali:*

- condizione di riposo;
- condizione di allarme incendio;
- condizione di guasto;
- condizione di fuori servizio;
- condizione di test; per tale motivo deve essere ubicata in modo da garantire la massima sicurezza del sistema. I colori delle segnalazioni visive generali e specifiche provenienti dai segnalatori luminosi devono essere:

*a) rosso, per le segnalazioni di allarme incendio, per la trasmissione di segnali ai dispositivi di trasmissione di allarme incendio e per la trasmissione di segnali ai dispositivi di controllo per i sistemi automatici incendio; b) giallo, per la segnalazione di avvisi di guasto, fuori servizio, zone in stato di test, trasmissione di segnali ai dispositivi di trasmissione di guasti; c) verde, per segnalare la presenza di alimentazione alla centrale di controllo e segnalazione.*

*Il costruttore deve approntare la documentazione per l'installazione e per l'uso che deve comprendere:*

- una descrizione generale dell'apparecchiatura con l'indicazione delle funzioni;
- le specifiche tecniche sufficientemente dettagliate degli ingressi e delle uscite sufficienti per consentire una valutazione della compatibilità meccanica, elettrica e logica con altri componenti del sistema;
- i requisiti di alimentazione per il funzionamento;
- il numero massimo di zone, punti, dispositivi di allarme incendio per la centrale;
- i limiti elettrici massimi e minimi di ogni ingresso e uscita;
- le caratteristiche dei cavi e dei fusibili;
- le informazioni sulle modalità d'installazione;
- l'idoneità all'impiego in vari ambienti;
- le istruzioni di montaggio;
- le istruzioni per il collegamento di ingressi e uscite;
- le istruzioni per la configurazione e la messa in servizio;
- le istruzioni operative;
- le informazioni sulla manutenzione.

*Questa documentazione deve includere disegni, elenco delle parti, schemi a blocchi, schemi elettrici e descrizione funzionale, tali da consentire la verifica di rispondenza della centrale sulla sua costruzione elettrica e meccanica.*

## Diagnostica:

### Cause possibili delle anomalie:

Origine delle avarie del quadro:  
 -difetti dell'alimentazione principale;  
 -difetti dell'alimentazione di soccorso;  
 -difetti di isolamento;  
 -difetti della continuità del conduttore di protezione;  
 -difetti delle lampadine.

Origine del non funzionamento dei rilevatori:

-superamento della durata di vita;  
 -mancato rispetto delle prescrizioni di installazione del fabbricante;  
 -assenza del test di controllo;  
 -cattiva taratura;  
 -polvere e difetti di collegamento.

Origine delle avarie ai circuiti:

Per i circuiti si tratta generalmente di una interruzione di continuità:  
 -collegamenti difettosi;  
 -assenza di verifica;  
 -taglio accidentale.

## Anomalie Riscontrabili:

Sc-007/An-001 - Difetti del pannello di segnalazione

Difetti del sistema di segnalazione allarmi dovuti a difetti delle spie luminose.

**Sc-007/An-002 - Difetti di tenuta dei morsetti**

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

**Sc-007/An-003 - Perdita di carica accumulatori**

Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.

**Sc-007/An-004 - Perdite di tensione**

Riduzione della tensione di alimentazione.

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

### Interventi eseguibili dall'utente

**Sc-007/In-002 - Sostituzione batteria**

**Frequenza:** Quando occorre

Sostituzione della batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre.

## Rilevatore di fumo ottico - Su\_002/Co-005/Sc-008

Il rivelatore è un dispositivo sensibile alle particelle dei prodotti della combustione e/o della pirolisi sospesi nell'atmosfera. In particolare il rivelatore di fumo di tipo ottico è sensibile ai prodotti della combustione in grado di influenzare l'assorbimento o la diffusione della radiazione nelle bande dell'infra-rosso, del visibile e/o dell'ultravioletto dello spettro elettromagnetico.

Nell'impianto sono previsti anche rilevatori con sistema di trasmissione WiFi

### Modalità d'uso corretto: Rilevatore di fumo

*I rivelatori devono essere installati in modo che possano individuare ogni tipo d'incendio che possa nascere nell'area sorvegliata evitando falsi allarmi. La scelta ed il numero dei rivelatori dipendono da alcuni elementi che possono influenzare il funzionamento dei rivelatori quali:*

- moti dell'aria, umidità, temperatura, vibrazioni, presenza di sostanze infiammabili e/o corrosive nell'ambiente dove sono installati i rivelatori;
- la superficie e l'altezza del locale in cui i rivelatori operano, tenendo presente i limiti specificati nella norma UNI 9795;
- le funzioni particolari richieste al sistema (per esempio: azionamento di una installazione di estinzione d'incendio, esodo di persone, ecc.);
- tipo di rivelatori.

*In ciascun locale facente parte dell'area sorvegliata deve essere installato almeno un rivelatore che deve essere conforme alla UNI EN 54.*

*Particolare attenzione deve essere posta nell'installazione dei rivelatori di fumo, dove la velocità dell'aria è normalmente maggiore di 1 m/s o in determinate occasioni maggiore di 5 m/s. Il numero di rivelatori deve essere determinato in rapporto all'area sorvegliata a pavimento da ciascun rivelatore, in funzione dell'altezza h del soffitto (o della copertura) della superficie in pianta e dell'inclinazione a del soffitto (o della copertura) del locale sorvegliato (vedi norma UNI 9795). L'utente deve verificare la funzionalità dei rivelatori provvedendo alla loro taratura e regolazione.*

## Diagnostica:

### Cause possibili delle anomalie:

Origine delle avarie del quadro:

- difetti dell'alimentazione principale;
- difetti dell'alimentazione di soccorso;
- difetti di isolamento;
- difetti della continuità del conduttore di protezione;
- difetti delle lampadine.

Origine del non funzionamento dei rilevatori;

- superamento della durata di vita;
- mancato rispetto delle prescrizioni di installazione del fabbricante;
- assenza del test di controllo;
- cattiva taratura;
- polvere e difetti di collegamento.

Origine delle avarie ai circuiti:

Per i circuiti si tratta generalmente di una interruzione di continuità:

- collegamenti difettosi;
- assenza di verifica;
- taglio accidentale.

## Anomalie Riscontrabili:

### Sc-008/An-001 - Calo di tensione

Abbassamento del livello delle tensioni del collegamento emittente ricevente.

### Sc-008/An-002 - Difetti di regolazione

Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.

### Sc-008/An-003 - Difetti di tenuta

Difetti di funzionamento e di tenuta del sistema di pressurizzazione dei rivelatori puntiformi.

## Dispositivi di allarme ottici - Su\_002/Co-005/Sc-009

Questi dispositivi sono costituiti da allarmi e sirene che emettono segnalazioni ottiche agli occupanti di un edificio.

In caso di incendi la tempestiva segnalazione permette adeguate azioni di protezione oltre ad eventuali altre misure di sicurezza per un tempestivo esodo.

### Modalità d'uso corretto: *Dispositivi di allarme acustici-ottici*

*Tali dispositivi (allarmi e sirene) devono essere collocati in posizioni tali da non essere manomessi e visibili in caso di incendio. Pertanto tutte le segnalazioni ottiche ed acustiche devono essere sempre funzionanti. In seguito ad un incendio verificare l'intera installazione dei dispositivi e ripristinare la situazione originale nel caso fosse stata alterata.*

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Origine delle avarie del quadro:

- difetti dell'alimentazione principale;
- difetti dell'alimentazione di soccorso;
- difetti di isolamento;
- difetti della continuità del conduttore di protezione;
- difetti delle lampadine.

Origine del non funzionamento dei rilevatori;

- superamento della durata di vita;
- mancato rispetto delle prescrizioni di installazione del fabbricante;
- assenza del test di controllo;
- cattiva taratura;
- polvere e difetti di collegamento.

Origine delle avarie ai circuiti:

Per i circuiti si tratta generalmente di una interruzione di continuità:

- collegamenti difettosi;
- assenza di verifica;
- taglio accidentale.

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-009/An-001 - Difetti di funzionamento

Difetti di funzionamento dovuti ad una sconnessione dei collegamenti dei morsetti e/o dei fissaggi. Difetti delle spie luminose ed acustiche.

## Dispositivi di allarme acustici - Su\_002/Co-005/Sc-010

Questi dispositivi sono costituiti da allarmi e sirene che emettono segnalazioni acustiche agli occupanti di un edificio.

In caso di incendi la tempestiva segnalazione permette adeguate azioni di protezione oltre ad eventuali altre misure di sicurezza per un tempestivo esodo.

**Modalità d'uso corretto:** *Tali dispositivi (allarmi e sirene) devono essere collocati in posizioni tali da non essere manomessi e visibili in caso di incendio. Pertanto tutte le segnalazioni ottiche ed acustiche devono essere sempre funzionanti In seguito ad un incendio verificare l'intera installazione dei dispositivi e ripristinare la situazione originale nel caso fosse stata alterata.*

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Origine delle avarie del quadro:  
-difetti dell'alimentazione principale;  
-difetti dell'alimentazione di soccorso;  
-difetti di isolamento;  
-difetti della continuità del conduttore di protezione;  
-difetti delle lampadine.

Origine del non funzionamento dei rilevatori;  
-superamento della durata di vita;  
-mancato rispetto delle prescrizioni di installazione del fabbricante;  
-assenza del test di controllo;  
-cattiva taratura;  
-polvere e difetti di collegamento.

Origine delle avarie ai circuiti:

Per i circuiti si tratta generalmente di una interruzione di continuità:  
-collegamenti difettosi;  
-assenza di verifica;  
-taglio accidentale.

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-010/An-001 - Difetti di funzionamento

Difetti di funzionamento dovuti ad una sconnessione dei collegamenti dei morsetti e/o dei fissaggi. Difetti delle spie luminose ed acustiche.

## Avvisatore manuale e/o WiFi di incendio - Su\_002/Co-005/Sc-011

La cassetta a rottura del vetro, detta anche avvisatore manuale di incendio, è un dispositivo di allarme per sistemi antincendio che può essere abbinato facilmente ad una centrale. Essa è costituita da una cassetta generalmente in termoplastica chiusa con un vetro protetto da pellicola antinfortunistica.

**Modalità d'uso corretto:** *I pulsanti convenzionali presenti sono del tipo:*

*- a rottura del vetro con attivazione del pulsante.  
nell'impianto sono presenti sia pulsanti di trasmissione tradizionale del segnale con cavo che WiFi.*

### Diagnostica:

**Cause possibili delle anomalie:**

Origine delle avarie del quadro:  
-difetti dell'alimentazione principale;  
-difetti dell'alimentazione di soccorso;  
-difetti di isolamento;  
-difetti della continuità del conduttore di protezione;  
-difetti delle lampadine.

Origine del non funzionamento dei rilevatori;  
-superamento della durata di vita;  
-mancato rispetto delle prescrizioni di installazione del fabbricante;  
-assenza del test di controllo;  
-cattiva taratura;  
-polvere e difetti di collegamento.

Origine delle avarie ai circuiti:

Per i circuiti si tratta generalmente di una interruzione di continuità:  
-collegamenti difettosi;  
-assenza di verifica;  
-taglio accidentale.

### Anomalie Riscontrabili:

**Sc-011/An-001 - Difetti di funzionamento**

Difetti di funzionamento dei pulsanti per l'attivazione dell'allarme.

**Ditte Specializzate:** Specializzati vari

### Interventi eseguibili dall'utente

**Sc-011/In-003 - Spostamento**

**Frequenza:** Quando occorre

Spostamento della cassetta per modifica dei locali

## Sistema di alimentazione - Su\_002/Co-005/Sc-012

L'apparecchiatura di alimentazione dell'impianto di rivelazione e di allarme incendio fornisce la potenza di alimentazione per la centrale di controllo e segnalazione e per i componenti da essa alimentati. L'apparecchiatura di alimentazione può includere diverse sorgenti di potenza (per esempio alimentazione da rete e sorgenti ausiliarie di emergenza).

**Modalità d'uso corretto:** *Un sistema di rivelazione e di segnalazione d'incendio deve avere come minimo 2 sorgenti di alimentazione; la sorgente di alimentazione principale che utilizza la rete di alimentazione pubblica o un sistema equivalente e quella di riserva. Almeno una apparecchiatura di alimentazione di riserva deve essere costituita da una batteria ricaricabile. Ciascuna sorgente di alimentazione deve essere in grado di alimentare autonomamente le parti del sistema di rivelazione e di segnalazione d'incendio per le quali è progettata. Se la apparecchiatura di alimentazione è integrata all'interno di un'altra apparecchiatura del sistema di rivelazione e di segnalazione d'incendio, la commutazione da una sorgente di alimentazione all'altra, non deve causare alcun cambiamento di stato o di indicazione. L'utente deve verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla apparecchiatura di alimentazione. controllando che le spie luminose ed i fusibili di protezione siano funzionanti.*

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Origine delle avarie del quadro:

- difetti dell'alimentazione principale;
- difetti dell'alimentazione di soccorso;
- difetti di isolamento;
- difetti della continuità del conduttore di protezione;
- difetti delle lampadine.

Origine del non funzionamento dei rilevatori;

- superamento della durata di vita;
- mancato rispetto delle prescrizioni di installazione del fabbricante;
- assenza del test di controllo;
- cattiva taratura;
- polvere e difetti di collegamento.

Origine delle avarie ai circuiti:

Per i circuiti si tratta generalmente di una interruzione di continuità:

- collegamenti difettosi;
- assenza di verifica;
- taglio accidentale.

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-012/An-001 - Perdita dell'alimentazione

Perdita della sorgente di alimentazione (principale o di riserva).

#### Sc-012/An-002 - Perdite di tensione

Riduzione della tensione della batteria ad un valore inferiore a 0,9 volte la tensione nominale della batteria.

**Componente** Su\_002/Co-006 - Impianto di spegnimento incendi

*L'impianto antincendio è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di prevenire, eliminare, limitare o segnalare incendi. L'impianto antincendio, nel caso di edifici per civili abitazioni, è richiesto quando l'edificio supera i 24 metri di altezza. L'impianto è generalmente costituito da :*

- rete idrica di adduzione in ferro zincato;*
- bocche di incendio in cassetta (manichette, lance, ecc.);*
- attacchi per motopompe dei VV.FF;*
- estintori (idrici, a polvere, a schiuma, ecc.).*

**Elenco Schede**

Su_002/Co-006/Sc-013	Rete di distribuzione
Su_002/Co-006/Sc-014	Elettropompe
Su_002/Co-006/Sc-015	Serbatoio riserva idrica
Su_002/Co-006/Sc-016	Impianto di pressurizzazione filtro
Su_002/Co-006/Sc-017	Idranti

## Rete di distribuzione - Su\_002/Co-006/Sc-013

La rete di distribuzione è costituita da tubazioni generalmente utilizzate per l'impianto antincendio; queste sono in acciaio zincato e provvedono all'adduzione e alla successiva erogazione dell'acqua destinata ad alimentare l'impianto.

**Modalità d'uso corretto:** *Non sono ammesse tubazioni in piombo per le sue caratteristiche di tossicità; ed evitare saldature sui tubi in acciaio zincato.*

*Bisogna evitare di utilizzare contemporaneamente tubazioni di ferro zincato e di rame per evitare fenomeni elettrolitici indesiderati. Le tubazioni di adduzione dalla rete principale al fabbricato (in ghisa o in acciaio) devono essere opportunamente protette per consentire l'interramento. (es. protezione con rivestimento di catrame)*

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Origine delle avarie del quadro:  
 -difetti dell'alimentazione principale;  
 -difetti dell'alimentazione di soccorso;  
 -difetti di isolamento;  
 -difetti della continuità del conduttore di protezione;  
 -difetti delle lampadine.

Origine del non funzionamento dei rilevatori;  
 -superamento della durata di vita;  
 -mancato rispetto delle prescrizioni di installazione del fabbricante;  
 -assenza del test di controllo;  
 -cattiva taratura;  
 -polvere e difetti di collegamento.

Origine delle avarie ai circuiti:

Per i circuiti si tratta generalmente di una interruzione di continuità:  
 -collegamenti difettosi;  
 -assenza di verifica;  
 -taglio accidentale.

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-013/An-001 - Corrosione delle tubazioni

Corrosione delle tubazioni di adduzione con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

#### Sc-013/An-002 - Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in corrispondenza dei raccordi, delle valvole e delle saracinesche dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

#### Sc-013/An-003 - Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione

Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

#### Sc-013/An-004 - Problemi di funzionamento delle valvole

Non corretto funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al mal dimensionamento delle stesse.

### Controlli eseguibili dall'utente

#### Sc-013/Cn-001 - Controllo dello stato

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 360 giorni

Controllo dello stato generale e in particolare dei dilatatori, se presenti, e dei giunti elastici. Verifica della tenuta delle flange, della stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, nonché dell'assenza di inflessioni nelle tubazioni.

**Requisiti da verificare:** -Contenimento della portata dei fluidi tubazioni

**Anomalie:** -Corrosione delle tubazioni, -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Problemi di funzionamento delle valvole

### Controlli eseguibili dall'utente

#### Sc-013/Cn-002 - Verifica tenuta

**Procedura:** Controllo a vista

**Frequenza:** 360 giorni

Controllare lo stato delle tubazioni e la tenuta dei raccordi tra i tratti di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.

**Requisiti da verificare:** -Contenimento della portata dei fluidi tubazioni

**Anomalie:** -Corrosione delle tubazioni, -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Problemi di funzionamento delle valvole

## Elettropompe - Su\_002/Co-006/Sc-014

L'elettropompa consente di elevare i valori della pressione idrica attraverso dei meccanismi alimentati elettricamente.

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Origine degli abbassamenti di pressione:  
 -errori di concezione o realizzazione mal eseguita;  
 -difetti della rete (fughe, incrostazioni);  
 -difetti delle apparecchiature (erogatori, sistemi di pressurizzazione, serbatoi, serbatoi di accumulo, etc.)

Origine delle anomalie agli apparecchi:

-usura;  
 -assenza di manutenzione regolare.

Originis delle difficoltà di alimentazione:

-assenza di manutenzione alle valvole;  
 -assenza di controllo alle tubazioni;  
 -pressione troppo elevata.

Origine dei problemi agli scarichi:

-errori di concezione;  
 -ostruzioni;  
 -fughe a livello dei giunti o delle connessioni.

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-014/An-001 - 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.

#### Sc-014/An-002 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraffatichi) o ad altro.

#### Sc-014/An-003 - 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.

#### Sc-014/An-004 - Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità dei raccordi dovute a errori o sconnesioni delle giunzioni.

#### Sc-014/An-005 - Difetti alle valvole

Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.

#### Sc-014/An-006 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

#### Sc-014/An-007 - Disconnessione alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

#### Sc-014/An-008 - Incrostazioni

Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

#### Sc-014/An-009 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

### Controlli eseguibili dall'utente

#### Sc-014/Cn-001 - Controllo generale dello stato

**Procedura:** Controllo

**Frequenza:** 180 giorni

Controllo generale dello stato del corpo pompa, del fatto che girante ruoti liberamente, che la pompa non funzioni a secco, che l'aria sia spurgata e che il senso di rotazione sia corretto.

**Requisiti da verificare:** -Controllo della tenuta tubi e valvole

**Anomalie:** -Corrosione, -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Difetti alle valvole, -Difetti di taratura, -Incrostazioni

## Serbatoio riserva idrica - Su\_002/Co-006/Sc-015

I serbatoi installati sono prefabbricati in cls e interati.

**Modalità d'uso corretto:** *L'utente deve verificare il corretto funzionamento del galleggiante, della valvola di alimentazione e la tenuta del tubo di troppo pieno e deve provvedere ad eliminare le eventuali perdite di acqua che dovessero verificarsi.*

### Diagnostica:

#### Titolo:

Origine degli abbassamenti di pressione:  
-errori di concezione o realizzazione mal eseguita;  
-difetti della rete (fughe, incrostazioni);  
-difetti delle apparecchiature (erogatori, sistemi di pressurizzazione, serbatoi, serbatoi di accumulo, etc.)

Origine delle anomalie agli apparecchi:  
-usura;  
-assenza di manutenzione regolare.

Origini delle difficoltà di alimentazione:  
-assenza di manutenzione alle valvole;  
-assenza di controllo alle tubazioni;  
-pressione troppo elevata.

Origine dei problemi agli scarichi:  
-errori di concezione;  
-ostruzioni;  
-fughe a livello dei giunti o delle connessioni.

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-015/An-001 - Difetti di regolazione

Cattivo funzionamento dello sistema di taratura e controllo.

#### Sc-015/An-002 - Perdita di carico

Perdite del liquido per cattivo funzionamento del livellostato e del pressostato delle pompe.

### Controlli eseguibili dall'utente

#### Sc-015/Cn-001 - Controllo dello stato

**Procedura:** Controllo a vista  
**Frequenza:** 360 giorni

Controllare lo stato generale e l'integrità dei serbatoi e provvedere alla eliminazione di eventuali perdite rifacendo le guarnizioni del passo d'uomo.

**Requisiti da verificare:** -Controllo della tenuta serbatoi

**Anomalie:** -Difetti di regolazione, -Perdita di carico

### Controlli eseguibili dall'utente

#### Sc-015/Cn-002 - Verifica sistema di riempimento

**Procedura:** Controllo a vista  
**Frequenza:** 360 giorni

Verificare il giusto funzionamento del galleggiante, della valvola di alimentazione e verificare che il tubo di troppo pieno sia libero da ostruzioni.

**Requisiti da verificare:** -Controllo della tenuta serbatoi

**Anomalie:** -Difetti di regolazione, -Perdita di carico

## Impianto di estrazione aria - Su\_002/Co-006/Sc-016

L'impianto è costituito da specifico estrattore in grado di assicurare l'aerazione del locale di tipo B

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Origine delle avarie del quadro:  
-difetti dell'alimentazione principale;  
-difetti dell'alimentazione di soccorso;  
-difetti di isolamento;  
-difetti della continuità del conduttore di protezione;  
-difetti delle lampadine.

Origine del non funzionamento dei rilevatori;  
-superamento della durata di vita;  
-mancato rispetto delle prescrizioni di installazione del fabbricante;  
-assenza del test di controllo;  
-cattiva taratura;  
-polvere e difetti di collegamento.

Origine delle avarie ai circuiti:

Per i circuiti si tratta generalmente di una interruzione di continuità:  
-collegamenti difettosi;  
-assenza di verifica;  
-taglio accidentale.

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-016/An-001 - Deposito superficiale

Accumulo di materiale in superficie e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

#### Sc-016/An-002 - Difetti ai dispositivi di attivazione

Difetti di funzionamento dei dispositivi che ne garantiscono l'attivazione in automatico con comando dalla centrale allarme incendi.

#### Sc-016/An-003 - Difetti di ancoraggio

Difetti nell'installazione ed ancoraggio della ventola con conseguente rischio di crollo delle parti.

#### Sc-016/An-004 - Penetrazione e ristagni d'acqua

Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità degli elementi terminali.

**Ditte Specializzate:** Tecnico antincendio

### Interventi eseguibili dall'utente

#### Sc-016/In-001 - Pulizia filtri

**Frequenza:** 180 giorni

Pulire i filtri e le griglie esterne

## Idranti - Su\_002/Co-006/Sc-017

Gli idranti sono dispositivi per lo spengimento d'incendi rendendo immediatamente disponibile il getto d'acqua.

**Modalità d'uso corretto:** *In caso di incendio svolgere completamente la manichetta, aprire la valvola d'intercettazione ed effettuare il lancio dell'acqua alla base dell'incendio controllando di non dirigere il getto direttamente su parti elettriche in tensione. In seguito ad incendi, prima di riutilizzare gli idranti, è opportuno verificare la manichetta, l'usura delle guarnizioni e tutti gli allacciamenti. E' buona norma, prima di riporli, asciugare bene tutti gli accessori ed arrotolare la manichetta in modo opportuno ed asciutta.*

### Diagnostica:

#### Cause possibili delle anomalie:

Origine delle avarie del quadro:  
-difetti dell'alimentazione principale;  
-difetti dell'alimentazione di soccorso;  
-difetti di isolamento;  
-difetti della continuità del conduttore di protezione;  
-difetti delle lampadine.

Origine del non funzionamento dei rilevatori;  
-superamento della durata di vita;  
-mancato rispetto delle prescrizioni di installazione del fabbricante;  
-assenza del test di controllo;  
-cattiva taratura;  
-polvere e difetti di collegamento.

Origine delle avarie ai circuiti:

Per i circuiti si tratta generalmente di una interruzione di continuità:  
-collegamenti difettosi;  
-assenza di verifica;  
-taglio accidentale.

### Anomalie Riscontrabili:

#### Sc-017/An-001 - Difetti di tenuta

Difetti di tenuta degli idranti e dei suoi componenti con perdite di liquido.

### Controlli eseguibili dall'utente

#### Sc-017/Cn-002 - Verifica pressione

**Procedura:** Ispezione strumentale

**Frequenza:** 360 giorni

Controllo della pressione di esercizio degli idranti verificando i valori di uscita ai rubinetti.

**Requisiti da verificare:** *-Contenimento della portata dei fluidi idranti, -Contenimento della tenuta idranti*

**Anomalie:** *-Difetti di tenuta*

**Indice dei Sub Sistemi**

Rifiniture edili	3
Impianti speciali	21

**ASP DI AGRIGENTO**

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**

**SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI**

(Articolo 38 D.P.R. 207/2010)

**DESCRIZIONE:** Aggiornamento antincendio del Poliambulatorio di Palma di Montechiaro sito in Via Maccacaro

**IL TECNICO:** Ing. Alfonso Collura

**Corpo d'Opera – N°1 -- Impianti adeguamento norme di prevezione incendi****Rifiniture edili – Su\_001**

<b>Pareti interne – Co-001</b>			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-001	<b>Tramezzature con lastre di gesso</b>  <b>Cause possibili delle anomalie:</b> Origini delle anomalie di aspetto: a. Umidità che può avere delle cause differenti: 1. risalite capillari attraverso la struttura dovute a: -una perdita accidentale; -un difetto di impermeabilizzazione; 2. condensa superficiale su pareti fredde in ambienti scarsamente ventilati dovuta a: -un dimensionamento insufficiente delle bocchette di ventilazione; -ostruzione delle bocchette da parte degli occupanti; -un guasto dell'impianto di ventilazione meccanica. b. errori di utilizzo dei prodotti di manutenzione e pulizia.  Origine di scollamenti e formazione di bolle: -preparazione inadeguata del fondo; -asciugatura insufficiente degli intonaci; -natura del supporto incompatibile con il rivestimento.  Origine delle anomalie relative ai supporti: -scollamento degli intonaci; -umidità nei supporti in legno.  <b>Controllo:</b> Controllo dello stato Controllo a vista e verifica della presenza di eventuali anomalie (distacchi, rotture, rigonfiamenti, ecc..) <b>Requisiti da verificare:</b> -Regolarità delle finiture, -Resistenza agli urti <b>Anomalie:</b> -Decolorazione, -Disgregazione, -Distacco, -Esfoliazione, -Penetrazione di umidità <b>Ditte Specializzate:</b> Muratore		
Sc-001/Cn-001		Controllo a vista	360 giorni
<b>Controsoffitti – Co-002</b>			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-002	<b>Pannelli</b>  <b>Cause possibili delle anomalie:</b> Origini delle anomalie funzionali: -modificazioni della distribuzione; -inadeguatezza dei sistemi rispetto alle attività; -sovrautilizzo.  Origini di fessurazioni, rotture e spostamenti: -movimenti del supporto; -difetti di fissaggio; -errori di progettazione o di posa; -debolezza della struttura; -vandalismi; -negligenza.  Origini dei difetti di aspetto: -umidità; -circolazione d'aria; -fenomeni elettrostatici.  Origine delle anomalie di funzionamento: -cattivo utilizzo dei prodotti di pulizia; -schizzi accidentali di prodotti diversi; -negligenza; -sovraaccarichi puntuali.		
Sc-002/Cn-001	  <b>Controllo:</b> Controllo dello stato Controllo dell'usura delle parti esposte e dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi. <b>Requisiti da verificare:</b> -Regolarità delle finiture <b>Anomalie:</b> -Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Macchie, -Non planarità <b>Ditte Specializzate:</b> Specializzati vari	Controllo a vista	180 giorni
<b>Infissi interni – Co-003</b>			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA

<b>Sc-003</b>	<b>Porte</b>		
	<p><b>Cause possibili delle anomalie:</b> Origini delle anomalie meccaniche:            -movimenti della muratura;            -deformazione del telaio;            -fissaggio imperfetto del telaio.            Il blocco degli aprenti ha per origine sia una deformazione del telaio, sia una penetrazione d'acqua che comporta un rigonfiamento del legno.            La deformazione degli aprenti può essere causata da una ferramenta insufficiente, da movimenti del legno non perfettamente stagionato.</p> <p>Origini delle infiltrazioni d'acqua:            -apertura delle connessioni d'angolo;            -difetti del telaio e dell'aprente;            -difetti di connessione tra struttura e telaio;            -guasti del mastice sigillante o nel fermavetro;            -distacco della pittura e della vernice dovuto a una stagionatura insufficiente del legno o a una incompatibilità tra legno e pitturazione;            -putrefazione del legno (in genere del pezzo d'appoggio) a causa di una cattiva evacuazione dell'acqua interna o esterna.</p> <p><b>Controllo:</b> Controllo ferramenta            Controllo della funzionalità delle serrature e delle maniglie.</p> <p><b>Requisiti da verificare:</b> <i>-Regolarità delle finiture</i>  <b>Anomalie:</b> <i>-Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Lesione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di lucentezza, -Perdita di trasparenza, -Scollaggi della pellicola</i>  <b>Ditte Specializzate:</b> Serramentista</p>		
Sc-003/Cn-001	<p><b>Controllo:</b> Controllo superfici a vista            Controllo delle superfici a vista, delle finiture e dello strato di protezione (qualora il materiale lo preveda). Controllo collegamento tra telaio e controtelaio.</p> <p><b>Requisiti da verificare:</b> <i>-Pulibilità, -Regolarità delle finiture</i>  <b>Anomalie:</b> <i>-Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Lesione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di lucentezza, -Perdita di trasparenza, -Scollaggi della pellicola</i>  <b>Ditte Specializzate:</b> Serramentista</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-003/Cn-002	<p><b>Controllo:</b> Controllo superfici a vista            Controllo delle superfici a vista, delle finiture e dello strato di protezione (qualora il materiale lo preveda). Controllo collegamento tra telaio e controtelaio.</p> <p><b>Requisiti da verificare:</b> <i>-Pulibilità, -Regolarità delle finiture</i>  <b>Anomalie:</b> <i>-Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Lesione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di lucentezza, -Perdita di trasparenza, -Scollaggi della pellicola</i>  <b>Ditte Specializzate:</b> Serramentista</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-003/Cn-003	<p><b>Controllo:</b> Controllo vetri            Controllo dello stato dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o macchie. Controllare la presenza di eventuali anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).</p> <p><b>Requisiti da verificare:</b> <i>-Pulibilità, -Regolarità delle finiture</i>  <b>Anomalie:</b> <i>-Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Lesione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di lucentezza, -Perdita di trasparenza, -Scollaggi della pellicola</i>  <b>Ditte Specializzate:</b> Serramentista</p>	Controllo a vista	180 giorni
<b>Sc-004</b>	<b>Porte antipanico</b>		
	<p><b>Cause possibili delle anomalie:</b> Origini delle anomalie meccaniche:            -movimenti della muratura;            -deformazione del telaio;            -fissaggio imperfetto del telaio.            Il blocco degli aprenti ha per origine sia una deformazione del telaio, sia una penetrazione d'acqua che comporta un rigonfiamento del legno.            La deformazione degli aprenti può essere causata da una ferramenta insufficiente, da movimenti del legno non perfettamente stagionato.</p> <p>Origini delle infiltrazioni d'acqua:            -apertura delle connessioni d'angolo;            -difetti del telaio e dell'aprente;            -difetti di connessione tra struttura e telaio;            -guasti del mastice sigillante o nel fermavetro;            -distacco della pittura e della vernice dovuto a una stagionatura insufficiente del legno o a una incompatibilità tra legno e pitturazione;            -putrefazione del legno (in genere del pezzo d'appoggio) a causa di una cattiva evacuazione dell'acqua interna o esterna.</p> <p><b>Controllo:</b> Controllo disposizione            Controllare la disposizione delle porte antipanico rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza.</p> <p><b>Requisiti da verificare:</b> <i>-Sostituibilità</i>  <b>Anomalie:</b> <i>-Alterazione cromatica, -Corrosione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Incrostazione, -Lesione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di lucentezza, -Perdita di trasparenza, -Scollaggi della pellicola</i>  <b>Ditte Specializzate:</b> Specializzati vari</p>		
Sc-004/Cn-001	<p><b>Controllo:</b> Controllo ferramenta            Controllo della funzionalità delle serrature, dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante.</p> <p><b>Requisiti da verificare:</b> <i>-Regolarità delle finiture, -Riparabilità</i>  <b>Anomalie:</b> <i>-Alterazione cromatica, -Corrosione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Incrostazione, -Lesione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -</i></p>	Controllo a vista	180 giorni
Sc-004/Cn-002	<p><b>Controllo:</b> Controllo ferramenta            Controllo della funzionalità delle serrature, dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante.</p> <p><b>Requisiti da verificare:</b> <i>-Regolarità delle finiture, -Riparabilità</i>  <b>Anomalie:</b> <i>-Alterazione cromatica, -Corrosione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Incrostazione, -Lesione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -</i></p>	Controllo a vista	360 giorni

	<b>Perdita di lucentezza, -Perdita di trasparenza, -Scollaggi della pellicola</b> <b>Ditte Specializzate:</b> Serramentista		
Sc-004/Cn-003	<b>Controllo:</b> Controllo fruibilità Controllare l'assenza di ostacoli in prossimità degli spazi limitrofi alle porte antipanico. <b>Anomalie:</b> - <i>Alterazione cromatica, -Corrosione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Incrostazione, -Lesione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di lucentezza, -Perdita di trasparenza, -Scollaggi della pellicola</i> <b>Ditte Specializzate:</b> Tecnici di livello superiore	Controllo a vista	180 giorni
Sc-004/Cn-004	<b>Controllo:</b> Controllo superfici a vista Controllo delle superfici a vista, delle finiture e dello strato di protezione (qualora il materiale lo preveda). Controllo collegamento tra telaio e controtelaio. <b>Requisiti da verificare:</b> - <i>Pulibilità, -Regolarità delle finiture</i> <b>Anomalie:</b> - <i>Alterazione cromatica, -Corrosione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Incrostazione, -Lesione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di lucentezza, -Perdita di trasparenza, -Scollaggi della pellicola</i> <b>Ditte Specializzate:</b> Serramentista	Controllo a vista	360 giorni
Sc-004/Cn-005	<b>Controllo:</b> Controllo vetri Controllo dello stato dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o macchie. Controllare la presenza di eventuali anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.). <b>Requisiti da verificare:</b> - <i>Pulibilità, -Regolarità delle finiture</i> <b>Anomalie:</b> - <i>Alterazione cromatica, -Corrosione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Incrostazione, -Lesione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di lucentezza, -Perdita di trasparenza, -Scollaggi della pellicola</i> <b>Ditte Specializzate:</b> Specializzati vari	Controllo a vista	180 giorni
<b>Sc-005</b>	<b>Porte tagliafuoco</b>		
	<b>Cause possibili delle anomalie:</b> Origini delle anomalie meccaniche: -movimenti della muratura; -deformazione del telaio; -fissaggio imperfetto del telaio. Il blocco degli aprenti ha per origine sia una deformazione del telaio, sia una penetrazione d'acqua che comporta un riconfamento del legno. La deformazione degli aprenti può essere causata da una ferramenta insufficiente, da movimenti del legno non perfettamente stagionato.  Origini delle infiltrazioni d'acqua: -apertura delle connessioni d'angolo; -difetti del telaio e dell'aprente; -difetti di connessione tra struttura e telaio; -guasti del mastice sigillante o nel fermovento; -distacco della pittura e della vernice dovuto a una stagionatura insufficiente del legno o a una incompatibilità tra legno e pitturazione; -putrefazione del legno (in genere del pezzo d'appoggio) a causa di una cattiva evacuazione dell'acqua interna o esterna.		
Sc-005/Cn-001	<b>Controllo:</b> Controllo derra ferramenta Controllo della funzionalità delle serrature, dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante. <b>Requisiti da verificare:</b> - <i>Regolarità delle finiture, -Riparabilità</i> <b>Anomalie:</b> - <i>Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di materiale, -Scollaggi della pellicola</i> <b>Ditte Specializzate:</b> Serramentista	Controllo a vista	180 giorni
Sc-005/Cn-002	<b>Controllo:</b> Controllo disposizione Controllare la disposizione delle porte antipanico rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza. <b>Requisiti da verificare:</b> - <i>Sostituibilità</i> <b>Anomalie:</b> - <i>Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di materiale, -Scollaggi della pellicola</i> <b>Ditte Specializzate:</b> Tecnici di livello superiore	Controllo a vista	180 giorni
Sc-005/Cn-003	<b>Controllo:</b> Controllo fruibilità Controllare l'assenza di ostacoli in prossimità degli spazi limitrofi alle porte tagliafuoco. <b>Requisiti da verificare:</b> - <i>Sostituibilità</i> <b>Anomalie:</b> - <i>Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di materiale, -Scollaggi della pellicola</i> <b>Ditte Specializzate:</b> Specializzati vari	Controllo a vista	180 giorni
Sc-005/Cn-004	<b>Controllo:</b> Controllo superficie a vista Controllo delle superfici a vista, delle finiture e dello strato di protezione (qualora il materiale lo preveda). Controllo collegamento tra telaio e controtelaio. <b>Requisiti da verificare:</b> - <i>Pulibilità, -Regolarità delle finiture, -Riparabilità</i> <b>Anomalie:</b> - <i>Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di materiale, -Scollaggi della pellicola</i> <b>Ditte Specializzate:</b> Serramentista	Controllo a vista	360 giorni

Sc-005/Cn-005	<p><b>Controllo:</b> Controllo vetri Controllo dello stato dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o macchie. Controllare la presenza di eventuali anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).  <b>Requisiti da verificare:</b> -Pulibilità, -Regolarità delle finiture  <b>Anomalie:</b> -Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Macchie, -Non ortogonalità, -Patina, -Perdita di materiale, -Scollaggi della pellicola  <b>Ditte Specializzate:</b> Serramentista</p>	Controllo a vista	180 giorni
---------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	------------

**Rivestimenti interni – Co-004**

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-006	<p><b>Rivestimenti con lastre di cartongesso</b></p> <p><b>Cause possibili delle anomalie:</b> Origini delle anomalie di aspetto: a. Umidità che può avere delle cause differenti: 1. risalite capillari attraverso la struttura dovute a: -una perdita accidentale; -un difetto di impermeabilizzazione; 2. condensa superficiale su pareti fredde in ambienti scarsamente ventilati dovuta a: -un dimensionamento insufficiente delle bocchette di ventilazione; -ostruzione delle bocchette da parte degli occupanti; -un guasto dell'impianto di ventilazione meccanica. b. errori di utilizzo dei prodotti di manutenzione e pulizia.</p> <p>Origine di scollamenti e formazione di bolle: -preparazione inadeguata del fondo; -asciugatura insufficiente degli intonaci; -natura del supporto incompatibile con il rivestimento.</p> <p>Origine delle anomalie relative ai supporti: -scollamento degli intonaci; -umidità nei supporti in legno.</p>		
Sc-006/Cn-001	<p><b>Controllo:</b> Controllo dello stato Controllo a vista e verifica della presenza di eventuali anomalie (distacchi, rotture, rigonfiamenti, ecc..)</p> <p><b>Anomalie:</b> -Decolorazione, -Disgregazione, -Distacco, -Esfoliazione, -Penetrazione di umidità</p> <p><b>Ditte Specializzate:</b> Muratore</p>	Controllo a vista	360 giorni

**Impianti speciali – Su\_002**

Impianto di rilevazione incendi – Co-005			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-007	<p><b>Centrale antincendio</b></p> <p><b>Cause possibili delle anomalie:</b> Origine delle avarie del quadro: -difetti dell'alimentazione principale; -difetti dell'alimentazione di soccorso; -difetti di isolamento; -difetti della continuità del conduttore di protezione; -difetti delle lampadine.</p> <p>Origine del non funzionamento dei rilevatori; -superamento della durata di vita; -mancato rispetto delle prescrizioni di installazione del fabbricante; -assenza del test di controllo; -cattiva taratura; -polvere e difetti di collegamento.</p> <p>Origine delle avarie ai circuiti: Per i circuiti si tratta generalmente di una interruzione di continuità: -collegamenti difettosi; -assenza di verifica; -taglio accidentale.</p>		
Sc-007/Cn-001	<p><b>Controllo:</b> Controllo dello stato Controllare le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale. Controllare la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.</p> <p><b>Requisiti da verificare:</b> -Accessibilità segnalazioni, -Efficienza, -Isolamento elettromagnetico centrale, -Isolamento elettrostatico centrale, -Resistenza a cali di tensione, -Resistenza meccanica centrale di controllo</p> <p><b>Anomalie:</b> -Difetti del pannello di segnalazione, -Difetti di tenuta dei morsetti, -Perdite di tensione</p> <p><b>Ditte Specializzate:</b> Tecnico antincendio</p>	Ispezione a vista	180 giorni

Sc-008	<b>Rilevatore di fumo ottico</b>		
Sc-008/Cn-001	<p><b>Cause possibili delle anomalie:</b> Origine delle avarie del quadro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-difetti dell'alimentazione principale;</li> <li>-difetti dell'alimentazione di soccorso;</li> <li>-difetti di isolamento;</li> <li>-difetti della continuità del conduttore di protezione;</li> <li>-difetti delle lampadine.</li> </ul> <p>Origine del non funzionamento dei rilevatori;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-superamento della durata di vita;</li> <li>-mancato rispetto delle prescrizioni di installazione del fabbricante;</li> <li>-assenza del test di controllo;</li> <li>-cattiva taratura;</li> <li>-polvere e difetti di collegamento.</li> </ul> <p>Origine delle avarie ai circuiti:</p> <p>Per i circuiti si tratta generalmente di una interruzione di continuità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-collegamenti difettosi;</li> <li>-assenza di verifica;</li> <li>-taglio accidentale.</li> </ul> <p><b>Controllo:</b> Controllo dello stato</p> <p>Controllare il corretto funzionamento dell'indicatore. Controllare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionali.</p> <p><b>Requisiti da verificare:</b> <i>-Isolamento elettrico rivelatori fumo, -Resistenza a sbalzi di temperatura rivelatori, -Resistenza alla corrosione rivelatori, -Resistenza alla vibrazione rivelatori, -Resistenza meccanica rivelatori</i></p> <p><b>Ditte Specializzate:</b> Tecnico antincendio</p>	Ispezione a vista	180 giorni
Sc-009	<b>Dispositivi di allarme ottici</b>		
Sc-009/Cn-001	<p><b>Cause possibili delle anomalie:</b> Origine delle avarie del quadro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-difetti dell'alimentazione principale;</li> <li>-difetti dell'alimentazione di soccorso;</li> <li>-difetti di isolamento;</li> <li>-difetti della continuità del conduttore di protezione;</li> <li>-difetti delle lampadine.</li> </ul> <p>Origine del non funzionamento dei rilevatori;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-superamento della durata di vita;</li> <li>-mancato rispetto delle prescrizioni di installazione del fabbricante;</li> <li>-assenza del test di controllo;</li> <li>-cattiva taratura;</li> <li>-polvere e difetti di collegamento.</li> </ul> <p>Origine delle avarie ai circuiti:</p> <p>Per i circuiti si tratta generalmente di una interruzione di continuità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-collegamenti difettosi;</li> <li>-assenza di verifica;</li> <li>-taglio accidentale.</li> </ul> <p><b>Controllo:</b> Controllo dello stato</p> <p>Controllare che i componenti delle sirene e degli allarmi siano in buone condizioni.</p> <p>Controllare che la cassetta delle spie sia funzionante.</p> <p><b>Requisiti da verificare:</b> <i>-Comodità di uso e manovra allarmi e sirene</i></p> <p><b>Anomalie:</b> <i>-Difetti di funzionamento</i></p> <p><b>Ditte Specializzate:</b> Specializzati vari</p>	Ispezione a vista	180 giorni
Sc-010	<b>Dispositivi di allarme acustici</b>		
Sc-010/Cn-001	<p><b>Cause possibili delle anomalie:</b> Origine delle avarie del quadro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-difetti dell'alimentazione principale;</li> <li>-difetti dell'alimentazione di soccorso;</li> <li>-difetti di isolamento;</li> <li>-difetti della continuità del conduttore di protezione;</li> <li>-difetti delle lampadine.</li> </ul> <p>Origine del non funzionamento dei rilevatori;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-superamento della durata di vita;</li> <li>-mancato rispetto delle prescrizioni di installazione del fabbricante;</li> <li>-assenza del test di controllo;</li> <li>-cattiva taratura;</li> <li>-polvere e difetti di collegamento.</li> </ul> <p>Origine delle avarie ai circuiti:</p> <p>Per i circuiti si tratta generalmente di una interruzione di continuità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-collegamenti difettosi;</li> <li>-assenza di verifica;</li> <li>-taglio accidentale.</li> </ul> <p><b>Controllo:</b> Controllo dello stato</p>	Ispezione a vista	180 giorni

	Controllare che i componenti delle sirene e degli allarmi siano in buone condizioni. Controllare che la cassetta delle spie sia funzionante. <b>Requisiti da verificare:</b> -Comodità di uso e manovra allarmi e sirene <b>Anomalie:</b> -Difetti di funzionamento <b>Ditte Specializzate:</b> Specializzati vari		
Sc-011	<b>Avvisatore manuale e/o WiFi di incendio</b>  <b>Cause possibili delle anomalie:</b> Origine delle avarie del quadro: -difetti dell'alimentazione principale; -difetti dell'alimentazione di soccorso; -difetti di isolamento; -difetti della continuità del conduttore di protezione; -difetti delle lampadine.  Origine del non funzionamento dei rilevatori; -superamento della durata di vita; -mancato rispetto delle prescrizioni di installazione del fabbricante; -assenza del test di controllo; -cattiva taratura; -polvere e difetti di collegamento.  Origine delle avarie ai circuiti: Per i circuiti si tratta generalmente di una interruzione di continuità: -collegamenti difettosi; -assenza di verifica; -taglio accidentale.  <b>Controllo:</b> Controllo dello stato Controllare le buone condizioni dei componenti della cassetta quali il vetro di protezione e il martelletto (ove previsto) per la rottura del vetro. Verificare che le viti siano ben serrate. <b>Requisiti da verificare:</b> -Comodità di uso e manovra cassette a rottura <b>Anomalie:</b> -Difetti di funzionamento <b>Ditte Specializzate:</b> Specializzati vari	Ispezione	180 giorni
Sc-011/Cn-001	<b>Sistema di alimentazione</b>  <b>Cause possibili delle anomalie:</b> Origine delle avarie del quadro: -difetti dell'alimentazione principale; -difetti dell'alimentazione di soccorso; -difetti di isolamento; -difetti della continuità del conduttore di protezione; -difetti delle lampadine.  Origine del non funzionamento dei rilevatori; -superamento della durata di vita; -mancato rispetto delle prescrizioni di installazione del fabbricante; -assenza del test di controllo; -cattiva taratura; -polvere e difetti di collegamento.  Origine delle avarie ai circuiti: Per i circuiti si tratta generalmente di una interruzione di continuità: -collegamenti difettosi; -assenza di verifica; -taglio accidentale.  <b>Controllo:</b> Controllo dello stato Controllare le connessioni dei vari elementi collegati alla apparecchiatura di alimentazione. Controllo della funzionalità delle spie luminose del pannello e dei fusibili di protezione. <b>Requisiti da verificare:</b> -Isolamento elettrico alimentazione, -Resistenza a cali di tensione alimentazione, -Resistenza alla corrosione alimentazione <b>Anomalie:</b> -Perdita dell'alimentazione, -Perdite di tensione <b>Ditte Specializzate:</b> Specializzati vari	Ispezione a vista	7 giorni
Sc-012			

**Impianto di spegnimento incendi – Co-006**

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-013	<b>Rete di distribuzione</b>  <b>Cause possibili delle anomalie:</b> Origine delle avarie del quadro: -difetti dell'alimentazione principale; -difetti dell'alimentazione di soccorso; -difetti di isolamento; -difetti della continuità del conduttore di protezione; -difetti delle lampadine.  Origine del non funzionamento dei rilevatori; -superamento della durata di vita;		

	<p>-mancato rispetto delle prescrizioni di installazione del fabbricante;  -assenza del test di controllo;  -cattiva taratura;  -polvere e difetti di collegamento.</p> <p>Origine delle avarie ai circuiti:  Per i circuiti si tratta generalmente di una interruzione di continuità:  -collegamenti difettosi;  -assenza di verifica;  -taglio accidentale.</p> <p><b>Sc-013/Cn-001</b></p> <p><b>Controllo:</b> Controllo dello stato  Controllo dello stato generale e in particolare dei dilatatori, se presenti, e dei giunti elastici. Verifica della tenuta delle flange, della stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, nonché dell'assenza di inflessioni nelle tubazioni.</p> <p><b>Requisiti da verificare:</b> <i>-Contenimento della portata dei fluidi tubazioni</i></p> <p><b>Anomalie:</b> <i>-Corrosione delle tubazioni, -Difetti ai raccordi o alle connessioni, - Problemi di funzionamento delle valvole</i></p> <p><b>Ditte Specializzate:</b> Tecnico antincendio</p>		
Sc-013/Cn-002	<p><b>Controllo:</b> Verifica tenuta  Controllare lo stato delle tubazioni e la tenuta dei raccordi tra i tratti di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.</p> <p><b>Requisiti da verificare:</b> <i>-Contenimento della portata dei fluidi tubazioni</i></p> <p><b>Anomalie:</b> <i>-Corrosione delle tubazioni, -Difetti ai raccordi o alle connessioni, - Problemi di funzionamento delle valvole</i></p> <p><b>Ditte Specializzate:</b> Tecnico antincendio</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-013/Cn-003	<p><b>Controllo:</b> Verifica tenuta e manovrabilità valvole  Eseguire la manovra di tutti gli organi di intercettazione, verificarne la funzionalità e che non si bloccino.  Effettuare la regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventualmente sostituire gli organi di tenuta.</p> <p><b>Requisiti da verificare:</b> <i>-Resistenza meccanica tubazioni</i></p> <p><b>Anomalie:</b> <i>-Corrosione delle tubazioni, -Difetti ai raccordi o alle connessioni, - Problemi di funzionamento delle valvole</i></p> <p><b>Ditte Specializzate:</b> Tecnico antincendio</p>	Revisione	180 giorni
<b>Sc-014</b>	<b>Elettropompe</b>		
Sc-014/Cn-001	<p><b>Cause possibili delle anomalie:</b> Origine degli abbassamenti di pressione:  -errori di concezione o realizzazione mal eseguita;  -difetti della rete (fughe, incrostazioni);  -difetti delle apparecchiature (erogatori, sistemi di pressurizzazione, serbatoi, serbatoi di accumulo, etc.)</p> <p>Origine delle anomalie agli apparecchi:  -usura;  -assenza di manutenzione regolare.</p> <p>Originari delle difficoltà di alimentazione:  -assenza di manutenzione alle valvole;  -assenza di controllo alle tubazioni;  -pressione troppo elevata.</p> <p>Origine dei problemi agli scarichi:  -errori di concezione;  -ostruzioni;  -fughe a livello dei giunti o delle connessioni.</p> <p><b>Controllo:</b> Controllo generale dello stato  Controllo generale dello stato del corpo pompa, del fatto che girante ruoti liberamente, che la pompa non funzioni a secco, che l'aria sia spurgata e che il senso di rotazione sia corretto.</p> <p><b>Requisiti da verificare:</b> <i>-Controllo della tenuta tubi e valvole</i></p> <p><b>Anomalie:</b> <i>-Corrosione, -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Difetti alle valvole, - Difetti di taratura, -Incrostazioni</i></p> <p><b>Ditte Specializzate:</b> Idraulico</p>	Controllo	180 giorni
Sc-014/Cn-002	<p><b>Controllo:</b> Controllo prevalenza  controllo della prevalenza mediante applicazione di manometri sulla aspirazione e sulla mandata al fine di verificare la conformità rispetto ai valori di collaudo.</p> <p><b>Requisiti da verificare:</b> <i>-Efficienza</i></p> <p><b>Anomalie:</b> <i>-Corrosione, -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Difetti alle valvole, - Difetti di taratura, -Incrostazioni</i></p> <p><b>Ditte Specializzate:</b> Idraulico</p>	Controllo	1095 giorni
Sc-014/Cn-003	<p><b>Controllo:</b> Controllo tenuta a baderna  Controllo che il premitraccia sia serrato per impedire perdite d'acqua, ma non eccessivamente per impedire il passaggio di qualche goccia che esercita una utile azione lubrificante e raffreddante. Se il giusto serraggio del premitraccia non fosse sufficiente ad eliminare perdite d'acqua consistenti, occorre rifarlo a regola d'arte.</p> <p><b>Requisiti da verificare:</b> <i>-Controllo della tenuta tubi e valvole</i></p> <p><b>Anomalie:</b> <i>-Corrosione, -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Difetti alle valvole, - Difetti di taratura, -Incrostazioni</i></p>	Controllo	180 giorni

	<b>Ditte Specializzate:</b> Idraulico		
Sc-014/Cn-004	<p><b>Controllo:</b> Controllo tenute meccaniche Verifica degli organi di tenuta: piccole perdite in fase di avviamento sono da considerarsi normalmente accettabili. Le tenute devono essere sostituite quando si notano perdite consistenti.</p> <p><b>Requisiti da verificare:</b> -<i>Controllo della tenuta tubi e valvole</i>, -<i>Resistenza alla corrosione sistemi alimetazione</i></p> <p><b>Anomalie:</b> -<i>Corrosione</i>, -<i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i>, -<i>Difetti alle valvole</i>, -<i>Difetti di taratura</i>, -<i>Incrostazioni</i></p> <p><b>Ditte Specializzate:</b> Idraulico</p>	Controllo	180 giorni
Sc-015	<p><b>Serbatoio riserva idrica</b></p> <p><b>Titolo:</b> Origine degli abbassamenti di pressione: -errori di concezione o realizzazione mal eseguita; -difetti della rete (fughe, incrostazioni); -difetti delle apparecchiature (erogatori, sistemi di pressurizzazione, serbatoi, serbatoi di accumulo, etc.)</p> <p>Origine delle anomalie agli apparecchi: -usura; -assenza di manutenzione regolare.</p> <p>Origini delle difficoltà di alimentazione: -assenza di manutenzione alle valvole; -assenza di controllo alle tubazioni; -pressione troppo elevata.</p> <p>Origine dei problemi agli scarichi: -errori di concezione; -ostruzioni; -fughe a livello dei giunti o delle connessioni.</p>		
Sc-015/Cn-001	<p><b>Controllo:</b> Controllo dello stato Controllare lo stato generale e l'integrità dei serbatoi e provvedere alla eliminazione di eventuali perdite rifacendo le garnizioni del passo d'uomo.</p> <p><b>Requisiti da verificare:</b> -<i>Controllo della tenuta serbatoi</i></p> <p><b>Anomalie:</b> -<i>Difetti di regolazione</i>, -<i>Perdita di carico</i></p> <p><b>Ditte Specializzate:</b> Idraulico</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-015/Cn-002	<p><b>Controllo:</b> Verifica sistema di riempimento Verificare il giusto funzionamento del galleggiante, della valvola di alimentazione e verificare che il tubo di troppo pieno sia libero da ostruzioni.</p> <p><b>Requisiti da verificare:</b> -<i>Controllo della tenuta serbatoi</i></p> <p><b>Anomalie:</b> -<i>Difetti di regolazione</i>, -<i>Perdita di carico</i></p> <p><b>Ditte Specializzate:</b> Idraulico</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-016	<p><b>Impianto di estrazione aria</b></p> <p><b>Cause possibili delle anomalie:</b> Origine delle avarie del quadro: -difetti dell'alimentazione principale; -difetti dell'alimentazione di soccorso; -difetti di isolamento; -difetti della continuità del conduttore di protezione; -difetti delle lampadine.</p> <p>Origine del non funzionamento dei rilevatori; -superamento della durata di vita; -mancato rispetto delle prescrizioni di installazione del fabbricante; -assenza del test di controllo; -cattiva taratura; -polvere e difetti di collegamento.</p> <p>Origine delle avarie ai circuiti: Per i circuiti si tratta generalmente di una interruzione di continuità: -collegamenti difettosi; -assenza di verifica; -taglio accidentale.</p>		
Sc-016/Cn-001	<p><b>Controllo:</b> Controllo dello stato Verificare lo stato e la corretta disposizione degli evacuatori. Controllare che siano assenti ostacoli che ne impediscono il corretto funzionamento.</p> <p><b>Requisiti da verificare:</b> -<i>Efficienza evacuatori fumo e calore</i></p> <p><b>Anomalie:</b> -<i>Deposito superficiale</i>, -<i>Difetti ai dispositivi di attivazione</i>, -<i>Difetti di ancoraggio</i></p> <p><b>Ditte Specializzate:</b> Tecnico antincendio</p>	Controllo a vista	180 giorni
Sc-017	<p><b>Idranti</b></p> <p><b>Cause possibili delle anomalie:</b> Origine delle avarie del quadro: -difetti dell'alimentazione principale; -difetti dell'alimentazione di soccorso; -difetti di isolamento;</p>		

Sc-017/Cn-001	<p>-difetti della continuità del conduttore di protezione;  -difetti delle lampadine.</p> <p>Origine del non funzionamento dei rilevatori;  -superamento della durata di vita;  -mancato rispetto delle prescrizioni di installazione del fabbricante;  -assenza del test di controllo;  -cattiva taratura;  -polvere e difetti di collegamento.</p> <p>Origine delle avarie ai circuiti:  Per i circuiti si tratta generalmente di una interruzione di continuità:  -collegamenti difettosi;  -assenza di verifica;  -taglio accidentale.</p> <p><b>Controllo:</b> Controllo dello stato  Controllo dello stato degli idranti e dell'integrità delle connessioni ai rubinetti (non devono verificarsi perdite). Controllare che le tubazioni si svolgano facilmente senza creare difficoltà agli addetti all'utilizzo degli idranti.</p> <p><b>Requisiti da verificare:</b> <i>-Contenimento della tenuta idranti</i></p> <p><b>Anomalie:</b> <i>-Difetti di tenuta</i></p> <p><b>Ditte Specializzate:</b> Tecnico antincendio</p>	Ispezione	180 giorni
Sc-017/Cn-002	<p><b>Controllo:</b> Verifica pressione  Controllo della pressione di esercizio degli idranti verificando i valori di uscita ai rubinetti.</p> <p><b>Requisiti da verificare:</b> <i>-Contenimento della portata dei fluidi idranti, - Contenimento della tenuta idranti</i></p> <p><b>Anomalie:</b> <i>-Difetti di tenuta</i></p> <p><b>Ditte Specializzate:</b> Idraulico</p>	Ispezione strumentale	360 giorni

**Indice dei Sub Sistemi**

<b>Rifiniture edili</b>	2
<b>Impianti speciali</b>	5

**ASP DI AGRIGENTO**

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**

**SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**

(Articolo 38 D.P.R. 207/2010)

**DESCRIZIONE:** Aggiornamento antincendio del Poliambulatorio di Palma di Montechiaro sito in Via Maccacaro

**IL TECNICO:** Ing. Alfonso Collura

**Corpo d'Opera – N°1 -- Impianti adeguamento norme di prevezione incendi****Rifiniture edili – Su\_001**

<b>Pareti interne – Co-001</b>		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
<b>Sc-001</b>	<b>Tramezzature con lastre di gesso</b>	
Sc-001/In-001	<b>Intervento:</b> Pulizia Pulizia della parete mediante ritocchi di pittura o reincollaggio del rivestimento (carta, tessuto, ecc..) <b>Ditte Specializzate:</b> Pittore	Quando occorre
Sc-001/In-002	<b>Intervento:</b> Riparazione Riparazione delle fessurazioni e delle screpolature con gesso. Grattatura dei paramenti. Riparazione del supporto e successiva applicazione di una pittura o di carta da parati. <b>Ditte Specializzate:</b> Pittore	Quando occorre
<b>Controsoffitti – Co-002</b>		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
<b>Sc-002</b>	<b>Pannelli</b>	
Sc-002/In-001	<b>Intervento:</b> Pulizia Pulizia delle superfici con prodotti idonei al tipo di materiale. <b>Ditte Specializzate:</b> Generico	7 giorni
Sc-002/In-002	<b>Intervento:</b> Regolarità finiture Controllo della complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione. <b>Ditte Specializzate:</b> Specializzati vari	365 giorni
Sc-002/In-003	<b>Intervento:</b> Sostituzione Sostituzione di elementi degradati, rotti e/o mancanti con analoghi elementi. <b>Ditte Specializzate:</b> Specializzati vari	Quando occorre
<b>Infissi interni – Co-003</b>		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
<b>Sc-003</b>	<b>Porte</b>	
Sc-003/In-001	<b>Intervento:</b> Lubrificazione ferramenta Controllo ed eventuale lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici. Controllo e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura. <b>Ditte Specializzate:</b> Serramentista	360 giorni
Sc-003/In-002	<b>Intervento:</b> Pulizia ante e telai Pulizia del tealio e dei vetri con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale. <b>Ditte Specializzate:</b> Generico	7 giorni
Sc-003/In-003	<b>Intervento:</b> Pulizia vetri Pulizia con eliminazione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. <b>Ditte Specializzate:</b> Generico	7 giorni
Sc-003/In-004	<b>Intervento:</b> Regolazione fissaggio telai e controtelai Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai e di questi alle pareti. <b>Ditte Specializzate:</b> Serramentista	360 giorni
Sc-003/In-005	<b>Intervento:</b> Rifacimento verniciatura Rifacimento della verniciatura con asportazione dello strato esistente mediante utilizzo di carte abrasive ed otturazione con stucco delle parti fessurate. Successiva applicazione dello strato protettivo specifico al tipo di legno con utilizzo di pennello. <b>Ditte Specializzate:</b> Pittore	Quando occorre
<b>Sc-004</b>	<b>Porte antipanico</b>	
Sc-004/In-001	<b>Intervento:</b> Controllo ferramenta Controllo ed eventuale lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici. Controllo e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura. <b>Ditte Specializzate:</b> Serramentista	180 giorni
Sc-004/In-002	<b>Intervento:</b> Pulizia di ante e telai	7 giorni

	Pulizia dei telai e delle ante con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale. <b>Ditte Specializzate:</b> Generico	
Sc-004/In-003	<b>Intervento:</b> Pulizia vetri Pulizia con eliminazione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. <b>Ditte Specializzate:</b> Generico	7 giorni
Sc-004/In-004	<b>Intervento:</b> Regolazione fissaggio telai e controtelai Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai e di questi alle pareti. <b>Ditte Specializzate:</b> Serramentista	360 giorni
Sc-004/In-005	<b>Intervento:</b> Rimozione ostacoli Eliminazione di ostacoli nelle vicinanze delle aree interessate alle porte antipanico. <b>Ditte Specializzate:</b> Generico	Quando occorre
<b>Sc-005</b>	<b>Porte tagliafuoco</b>	
Sc-005/In-001	<b>Intervento:</b> Lubrificazione ferramenta Controllo ed eventuale lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici. Controllo e lubrificazione dei maniglioni, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura. <b>Ditte Specializzate:</b> Serramentista	180 giorni
Sc-005/In-002	<b>Intervento:</b> Pulizia vetri Pulizia con eliminazione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. <b>Ditte Specializzate:</b> Generico	7 giorni
Sc-005/In-003	<b>Intervento:</b> Regolazione fissaggio telai e controtelai Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai e di questi alle pareti. <b>Ditte Specializzate:</b> Serramentista	360 giorni
Sc-005/In-004	<b>Intervento:</b> Rimozione ostacoli Eliminazione di ostacoli nelle vicinanze delle aree interessate alle porte tagliafuoco. <b>Ditte Specializzate:</b> Generico	Quando occorre

**Rivestimenti interni – Co-004**

CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
<b>Sc-006</b>	<b>Rivestimenti con lastre di cartongesso</b>	
Sc-006/In-001	<b>Intervento:</b> Pulizia Pulizia della parete mediante ritocchi di pittura o reincollaggio del rivestimento (carta, tessuto, ecc..) <b>Ditte Specializzate:</b> Pittore	14 giorni
Sc-006/In-002	<b>Intervento:</b> Riparazione Riparazione delle fessurazioni e delle screpolature con gesso. Grattatura dei paramenti. Riparazione del supporto e successiva applicazione di una pittura o di carta da parati. <b>Ditte Specializzate:</b> Pittore	Quando occorre

**Impianti speciali – Su\_002**

<b>Impianto di rilevazione incendi – Co-005</b>		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
<b>Sc-007</b>	<b>Centrale antincendio</b>	
Sc-007/In-001	<b>Intervento:</b> Regolazione connessioni Regolazione di tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi. <b>Ditte Specializzate:</b> Specializzati vari	180 giorni
Sc-007/In-002	<b>Intervento:</b> Sostituzione batteria Sostituzione della batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre. <b>Ditte Specializzate:</b> Specializzati vari	Quando occorre
<b>Sc-008</b>	<b>Rilevatore di fumo ottico</b>	
Sc-008/In-001	<b>Intervento:</b> Messa a punto Spostamento dell'emittente e del ricevente per la rimessa a punto dell'apparecchiatura. <b>Ditte Specializzate:</b> Specializzati vari	180 giorni
Sc-008/In-002	<b>Intervento:</b> Regolazione sistemi rivelatori Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente. <b>Ditte Specializzate:</b> Specializzati vari	180 giorni
Sc-008/In-003	<b>Intervento:</b> Sostituzione Sostituire i rivelatori quando sono usurati o non sono in grado di svolgere la propria funzione. Durata stimata	Quando occorre

	circa 10 anni. <b>Ditte Specializzate:</b> Specializzati vari	
<b>Sc-009</b>	<b>Dispositivi di allarme ottici</b>	
Sc-009/In-001	<b>Intervento:</b> Sostituzione Sostituzione delle sirene e/o gli allarmi danneggiati o deteriorati. <b>Ditte Specializzate:</b> Specializzati vari	Quando occorre
<b>Sc-010</b>	<b>Dispositivi di allarme acustici</b>	
Sc-010/In-001	<b>Intervento:</b> Sostituzione Sostituzione delle sirene e/o gli allarmi danneggiati o deteriorati. <b>Ditte Specializzate:</b> Specializzati vari	Quando occorre
<b>Sc-011</b>	<b>Avvisatore manuale e/o WiFi di incendio</b>	
Sc-011/In-001	<b>Intervento:</b> Regolazione Regolazione delle viti di serraggio dopo la rottura del vetro con la sostituzione del vetro danneggiato. <b>Ditte Specializzate:</b> Tecnico antincendio	180 giorni
Sc-011/In-002	<b>Intervento:</b> Sostituzione Sostituire le cassette usurate. Durata di circa 15 anni. <b>Ditte Specializzate:</b> Specializzati vari	Quando occorre
Sc-011/In-003	<b>Intervento:</b> Spostamento Spostamento della cassetta per modifica dei locali <b>Ditte Specializzate:</b> Specializzati vari	Quando occorre
<b>Sc-012</b>	<b>Sistema di alimentazione</b>	
Sc-012/In-001	<b>Intervento:</b> Regolazione connessioni Regolazione di tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi <b>Ditte Specializzate:</b> Specializzati vari	180 giorni
<b>Impianto di spegnimento incendi – Co-006</b>		
<b>CODICE</b>	<b>INTERVENTI</b>	<b>FREQUENZA</b>
<b>Sc-013</b>	<b>Rete di distribuzione</b>	
Sc-013/In-001	<b>Intervento:</b> Pulizia Pulizia ed eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto. <b>Ditte Specializzate:</b> Tecnico antincendio	180 giorni
Sc-013/In-002	<b>Intervento:</b> Pulizia otturatore Effettuare la pulizia ed eventualmente sostituire l'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso. <b>Ditte Specializzate:</b> Tecnico antincendio	Quando occorre
<b>Sc-014</b>	<b>Elettropompe</b>	
Sc-014/In-001	<b>Intervento:</b> Revisione pompa Revisione generale previo smontaggio della pompa, controllo dello stato del corpo pompa e della girante, provvedendo alla disincrostazione meccanica e chimica, alla pulizia e lubrificazione dei cuscinetti ed alla eventuale loro sostituzione. <b>Ditte Specializzate:</b> Idraulico	1095 giorni
<b>Sc-015</b>	<b>Serbatoio riserva idrica</b>	
Sc-015/In-001	<b>Intervento:</b> Pulizia Pulizia del serbatoio con lavaggio ed eventuale asportazione di depositi vari. <b>Ditte Specializzate:</b> Idraulico	730 giorni
<b>Sc-016</b>	<b>Impianto di estrazione aria</b>	
Sc-016/In-001	<b>Intervento:</b> Pulizia filtri Pulire i filtri e le griglie esterne <b>Ditte Specializzate:</b> Tecnico antincendio	180 giorni
<b>Sc-017</b>	<b>Idranti</b>	
Sc-017/In-001	<b>Intervento:</b> Sostituzione Sostituzione degli idranti se accadono problemi di tenuta che non consentono il corretto funzionamento.	Quando occorre

	<b>Ditte Specializzate:</b> Idraulico	
Sc-017/In-002	<b>Intervento:</b> Verifica tenuta Controllo, con prova, della tenuta alla pressione di esercizio degli idranti. <b>Ditte Specializzate:</b> Idraulico	90 giorni

**Indice dei Sub Sistemi**

<b>Rifiniture edili</b>	2
<b>Impianti speciali</b>	3

## **ASP DI AGRIGENTO**

**PIANO DI MANUTENZIONE**

# **PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**

## **SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

**(Articolo 38 D.P.R. 207/2010)**

**DESCRIZIONE:** Aggiornamento antincendio del Poliambulatorio di Palma di Montechiaro sito in Via Maccacaro

**IL TECNICO:** Ing. Alfonso Collura

## Classe Requisito

## Acustici

## Rifiniture edili - Su\_001

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
<b>Co-003</b>	<b>Infissi interni</b>		
Co-003/Re-006	<p><b>Requisito:</b> Isolamento acustico  <i>E' l'attitudine a fornire un'idonea resistenza al passaggio dei rumori. Il livello di isolamento richiesto varia in funzione della tipologia e del tipo di attività svolta e in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> In relazione alla destinazione degli ambienti e alla rumorosità della zona di ubicazione i serramenti esterni sono classificati secondo la UNI 8204:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>di classe R1 se <math>20 \leq R_w \leq 27</math> dB(A);</li> <li>di classe R2 se <math>27 \leq R_w \leq 35</math> dB(A);</li> <li>di classe R3 se <math>R_w &gt; 35</math> dB(A).</li> </ul> <p><b>Normativa:</b> -Legge Quadro n.447 26.10.1995; -Legge 16.3.1998; -D.P.C.M. 1.3.1991; -D.P.C.M. 14.11.1997; -D.P.C.M. 5.12.1997; -D.M. 18.12.1975 (Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica; -Decreto 29.11.2000; -C.M. LL.PP. 30.4.1966 n.1769 (Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici nelle costruzioni edilizie); -Linee Guide Regionali; -Regolamenti edilizi comunali; -UNI 7170; -UNI 7959; -UNI 8204; -UNI 8290-2; -UNI 8894.</p>		
<b>Co-004</b>	<b>Rivestimenti interni</b>		
Co-004/Re-006	<p><b>Requisito:</b> Isolamento acustico  <i>I rivestimenti dovranno fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di <math>R_w \geq 40</math> dB come da tabella.</p> <p><b>TABELLA A - CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI ABITATIVI (art.2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;</li> <li>- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;</li> <li>- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;</li> <li>- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;</li> <li>- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;</li> <li>- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;</li> <li>- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili.</li> </ul> <p><b>TABELLA B - REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI, DEI LORO COMPONENTI E DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI</b></p> <p><b>CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": D;</b>  Parametri: <math>R_w(*)=55</math>; <math>D_{2m,nT,w}=45</math>; <math>L_{nw}=58</math>; <math>L_{ASmax}=35</math>; <math>L_{Aeq}=25</math>.</p> <p><b>CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": A,C;</b>  Parametri: <math>R_w(*)=50</math>; <math>D_{2m,nT,w}=40</math>; <math>L_{nw}=63</math>; <math>L_{ASmax}=35</math>; <math>L_{Aeq}=35</math>.</p> <p><b>CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": E;</b>  Parametri: <math>R_w(*)=50</math>; <math>D_{2m,nT,w}=48</math>; <math>L_{nw}=58</math>; <math>L_{ASmax}=35</math>; <math>L_{Aeq}=25</math>.</p> <p><b>CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": B,F,G;</b>  Parametri: <math>R_w(*)=50</math>; <math>D_{2m,nT,w}=42</math>; <math>L_{nw}=55</math>; <math>L_{ASmax}=35</math>; <math>L_{Aeq}=35</math>.</p> <p>(*) Valori di <math>R_w</math> riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.</p> <p><b>Normativa:</b> -Legge Quadro 26.10.1995 n.447; -Legge 16.3.1998; -D.P.C.M. 1.3.1991; -D.P.C.M. 14.11.1997; -D.P.C.M. 5.12.1997; -D.M. 18.12.1975 (Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica; -Decreto 29.11.2000; -C.M. LL.PP. 30.4.1966 n.1769 (Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici nelle costruzioni edilizie); -Linee Guide Regionali; -Regolamenti edilizi comunali; -UNI 8012; -UNI 8290-2; -UNI EN ISO 140-1; -UNI EN ISO 140-3; -UNI EN ISO 140-4; -UNI EN ISO 140-6; -UNI EN ISO 140-7; -UNI EN ISO 140-8; -UNI EN ISO 717-1.</p>		

## Impianti speciali - Su\_002

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
<b>Co-005</b>	<b>Impianto di rilevazione incendi</b>		

Co-005/Re-025	<p><b>Requisito:</b> Isolamento elettromagnetico centrale  <i>I materiali ed i componenti della centrale di controllo e segnalazione dell'impianto di rivelazione incendi devono garantire un livello di isolamento da eventuali campi elettromagnetici.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Per accettare la capacità di isolamento elettrostatico della centrale di controllo e segnalazione si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella norma UNI EN 54/2 ed utilizzando il procedimento di prova descritto nella IEC 801-3. Il campione deve essere condizionato nel modo seguente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) gamma di frequenza: da 1 MHz a 1 GHz;</li> <li>b) intensità di campo: 10 V/m;</li> <li>c) modulazione dell'ampiezza sinusoidale: 80% a 1 kHz.</li> </ul> <p>Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente.</p> <p><b>Normativa:</b> -UNI 9795; -UNI EN 54; -UNI CEI 20-36; -UNI CEI 64-8.</p>		
Sc-007/Cn-001	<p><b>Controllo:</b> Controllo dello stato  Controllare le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale. Controllare la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.</p>	Ispezione a vista	180 giorni

## Classe Requisito

## Di funzionamento

Impianti speciali - Su_002			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
<b>Co-005</b>	<b>Impianto di rivelazione incendi</b>		
Co-005/Re-001	<p><b>Requisito:</b> Accessibilità segnalazioni  <i>Nella centrale di controllo e segnalazione devono essere previsti quattro livelli di accesso per la segnalazione e il controllo.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Livello di accesso 1: utilizzabile dal pubblico o da persone che hanno una responsabilità generale di sorveglianza di sicurezza e che intervengono in caso di un allarme incendio o un avviso di guasto.</p> <p>Livello di accesso 2: utilizzabile da persone che hanno una specifica responsabilità in materia di sicurezza e che sono istruite e autorizzate ad operare sulla centrale e segnalazione.</p> <p>Livello di accesso 3: utilizzabile da persone che sono istruite e autorizzate a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- riconfigurare i dati specifici del sito inseriti nella centrale o da essa controllati (per esempio etichettatura, zonizzazione, organizzazione dell'allarme);</li> <li>- assicurare che la centrale sia in conformità alle istruzioni ed alle informazioni date dal costruttore.</li> </ul> <p>Livello di accesso 4: utilizzabile da persone che sono istruite e autorizzate dal costruttore, sia a riparare la centrale che a modificare la sua configurazione in modo da cambiare il suo modo originale di funzionamento.</p> <p>Solo i livelli di accesso 1 e 2 hanno una gerarchia rigorosa. Per esempio, come procedure speciali per l'ingresso al livello di accesso 2 e/o al livello di accesso 3, possono essere utilizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chiavi meccaniche;</li> <li>- tastiera e codici;</li> <li>- carte di accesso.</li> </ul> <p>A titolo di esempio, i mezzi speciali per l'ingresso al livello di accesso 4, possono essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chiavi meccaniche;</li> <li>- utensili;</li> <li>- dispositivo di programmazione esterno.</li> </ul> <p><b>Normativa:</b> -UNI EN 54-2.</p>		
Sc-007/Cn-001	<p><b>Controllo:</b> Controllo dello stato  Controllare le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale. Controllare la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.</p>	Ispezione a vista	180 giorni
Co-005/Re-019	<p><b>Requisito:</b> Efficienza  <i>La centrale di controllo e segnalazione deve entrare nella condizione di allarme incendio a seguito della ricezione dei segnali e dopo che gli stessi siano stati elaborati ed interpretati come allarme incendio.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> L'elaborazione dei segnali provenienti dai rivelatori d'incendio in aggiunta a quello richiesto per prendere la decisione di segnalare l'allarme incendio non deve ritardare la segnalazione della condizione di allarme incendio per più di 10 s. Nel caso di attivazione di segnalazione manuale di allarme la centrale deve entrare nella condizione di allarme incendio entro 10 s. La condizione di allarme incendio deve essere indicata senza alcun intervento manuale e viene attuata con: una segnalazione luminosa, una segnalazione visiva delle zone in allarme e un segnale acustico.</p> <p>La centrale di controllo e segnalazione può essere in grado di ritardare l'azionamento delle uscite verso i dispositivi di allarme incendio e/o ai dispositivi di trasmissione di allarme incendio.</p> <p><b>Normativa:</b> -UNI EN 54-2.</p>		

Sc-007/Cn-001	<p><b>Controllo:</b> Controllo dello stato Controllare le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale. Controllare la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.</p>	Ispezione a vista	180 giorni
<b>Co-006</b>	<b>Impianto di spegnimento incendi</b>		
Co-006/Re-009	<p><b>Requisito:</b> Contenimento della portata dei fluidi tubazioni <i>Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Per la verifica dei valori della portata si possono effettuare prove di tutte le tubazioni con una pressione pari ai valori indicati dalla norma UNI. Al termine della prova se vengono rilevate delle bollicine il tubo deve essere rifiutato. Se non vengono rilevate bollicine il tubo deve essere accettato.</p> <p><b>Normativa:</b> -UNI 7129; -UNI ISO 4437.</p>		
Sc-013/Cn-001	<p><b>Controllo:</b> Controllo dello stato Controllo dello stato generale e in particolare dei dilatatori, se presenti, e dei giunti elastici. Verifica della tenuta delle flange, della stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, nonché dell'assenza di inflessioni nelle tubazioni.</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-013/Cn-002	<p><b>Controllo:</b> Verifica tenuta Controllare lo stato delle tubazioni e la tenuta dei raccordi tra i tratti di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.</p>	Controllo a vista	360 giorni
Co-006/Re-010	<p><b>Requisito:</b> Contenimento della tenuta erogatori <i>Gli erogatori dell'impianto antincendio sono progettati per reagire ad una determinata temperatura per rilasciare acqua e devono essere realizzati con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Le prove per determinare la tenuta a determinate pressioni degli erogatori viene eseguita secondo la seguente modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- si caricano gli erogatori con una pressione idrica crescente da 0 a 3 MPa in circa 30 secondi; quindi la massima pressione (3MPa) viene mantenuta per 3 minuti;</li> <li>- subito dopo la pressione viene riportata a 0 MPa e viene incrementata di circa 0,05 MPa e tale valore viene mantenuto per 15 secondi;</li> <li>- la pressione viene incrementata da 0,05 MPa a 1 MPa in un tempo di circa 10 secondi e tale valore viene mantenuto per 15 secondi.</li> </ul> <p>Al termine della prova si deve verificare l'assenza di perdite dall'erogatore.</p> <p><b>Normativa:</b> -UNI 2223; -UNI 5336; -UNI 6363; -UNI 6507; -UNI 6884; -UNI 7125; -UNI 8293; -UNI 8863; -UNI 9489; -UNI 9490; -UNI 9491; -UNI ISO 2531; -UNI ISO 2548; -UNI ISO 3555; -CEI 20-36; -UNI EN 54.</p>		
Co-006/Re-014	<p><b>Requisito:</b> Contenimento dell'aggressività dei fluidi tubazioni <i>Le tubazioni dell'impianto antincendio non devono dar luogo a fenomeni di incrostazioni, corrosioni, depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> 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.</p> <p><b>Normativa:</b> -D.M. 12.12.1985 (Norme tecniche relative alle tubazioni); -CM. LL.PP. 20.3.1986 n.27291 (D.M. 12.12.1985 Istruzioni relative alla normativa per le tubazioni); -UNI 2223 -UNI 5336 -UNI 6363 -UNI 6507 -UNI 6884 -UNI 7125 -UNI 8293 -UNI 8863 -UNI 9489 -UNI 9490 -UNI 9491 -UNI ISO 2531 -UNI ISO 2548 -UNI ISO 3555 -CEI 20-36 -UNI EN 54.</p>		
Co-006/Re-016	<p><b>Requisito:</b> Contenimento portata dei fluidi erogatori <i>Gli erogatori devono garantire nel tempo la portata e la pressione richiesti dall'impianto in modo da rispettare i tempi previsti dalle normative specifiche per effettuare lo spegnimento.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> La portata del sistema deve essere verificata mediante calcoli eseguiti ad una temperatura nominale di stoccaggio della sostanza estinguente di 20 °C e supportati da prove adeguate. La quantità minima di gas estinguente deve essere desunta dalle specifiche del fabbricante che devono essere riportate sulla targhetta o nel manuale di istruzioni del fabbricante.</p> <p><b>Normativa:</b> -D.M. 12.12.1985 (Norme tecniche relative alle tubazioni); -CM. LL.PP. 20.3.1986 n.27291 (D.M. 12.12.1985 Istruzioni relative alla normativa per le tubazioni); -UNI 2223 -UNI 5336 -UNI 6363 -UNI 6507 -UNI 6884 -UNI 7125 -UNI 8293 -UNI 8863 -UNI 9489 -UNI 9490 -UNI 9491 -UNI ISO 2531 -UNI ISO 2548 -UNI ISO 3555 -CEI 20-36 -UNI EN 54; -UNI EN 10877-1.</p>		
Co-006/Re-040	<p><b>Requisito:</b> Resistenza alle temperature erogatori <i>Gli erogatori devono contrastare le prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse poiché basano il loro funzionamento e sono progettati per reagire ad una determinata temperatura per rilasciare l'estinguente.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> La verifica delle temperature di funzionamento va fatta verificando la conformità alle specifiche del fabbricante che devono essere riportate sulla targhetta o nel manuale di istruzioni del fabbricante. In caso di mancanza di detti dati, possono essere eseguite delle prove secondo le normative vigenti.</p> <p><b>Normativa:</b> -CM. LL.PP. 20.3.1986 n.27291 (D.M. 12.12.1985 Istruzioni relative alla normativa per le tubazioni); -UNI EN 10877-1.</p>		
Co-006/Re-050	<p><b>Requisito:</b> Stabilità chimico reattiva <i>Le sostanze estinguenti devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le</i></p>		

	<p><i>proprie caratteristiche chimico-fisiche, ed essere elettricamente non conduttrive.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Non scaricare una sostanza estinguente in atmosfere potenzialmente esplosive poiché durante la scarica della sostanza estinguente conduttori non collegati a terra possono scaricare su altri oggetti e dare inizio a un'esplosione.</p> <p><b>Normativa:</b> -D.M. 12.12.1985 (Norme tecniche relative alle tubazioni); -CM. LL.PP. 20.3.1986 n.27291 (D.M. 12.12.1985 Istruzioni relative alla normativa per le tubazioni); -UNI 2223; -UNI 5336; -UNI 6363; -UNI 6507; -UNI 6884; -UNI 7125; -UNI 8293; -UNI 8863; -UNI 9489; -UNI 9490; -UNI 9491; -UNI ISO 2531; -UNI ISO 2548; -UNI ISO 3555; -CEI 20-36; -UNI EN 54; -UNI EU 18; -UNI EN 10877-1.</p>		
Co-006/Re-051	<p><b>Requisito:</b> Stabilità chimico reattiva tubazioni</p> <p><i>Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Verificare che la composizione chimica degli acciai utilizzati per realizzare tubazioni per la condotta dell'acqua non superi le tolleranze ammissibili indicate dal prospetto II della norma UNI 6363. Per il prelievo di campioni da sottoporre ad analisi chimico fisiche seguire le modalità indicate dalla norma UNI EU 18.</p> <p><b>Normativa:</b> -UNI 564; -UNI 3918; -UNI 5465; -UNI 5468; -UNI 5469; -UNI 5745; -UNI 5746; -UNI 6363; -UNI 6784; -UNI 9182; -UNI EU 18.</p>		

## Classe Requisito

## Di stabilità

Rifiniture edili - Su_001			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
<b>Co-001</b>	<b>Pareti interne</b>		
Co-001/Re-017	<p><b>Requisito:</b> Resistenza agli urti</p> <p><i>Le pareti debbono essere in grado di sopportare urti (definiti dall'energia cinetica di urti-tipo o convenzionali di corpi duri, come di oggetti scagliati, o molli, come il peso di un corpo che cade) che non debbono compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi o frammenti pericolosi a carico degli utenti.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Le pareti devono resistere all'azione di urti sulla faccia interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P:</p> <p>TIPO DI PROVA: Urto con corpo duro; Massa del corpo [Kg] = 0.5; Energia d'urto applicata [J] = 3; Note: - ;</p> <p>TIPO DI PROVA: Urto con corpo molle di grandi dimensioni; Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra;</p> <p>TIPO DI PROVA: Urto con corpo molle di piccole dimensioni; Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra.</p> <p><b>Normativa:</b> -UNI 7959; -UNI 8290-2; -UNI 8201; -UNI 9269 P; -UNI 10880; -UNI ISO 7892.</p>		
Sc-001/Cn-001	<p><b>Controllo:</b> Controllo dello stato Controllo a vista e verifica della presenza di eventuali anomalie (distacchi, rotture, rigonfiamenti, ecc..)</p>	Controllo a vista	360 giorni
Co-001/Re-020	<p><b>Requisito:</b> Resistenza meccanica</p> <p><i>Le pareti debbono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti perimetrali si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p><b>Normativa:</b> D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".</p>		
Co-001/Re-021	<p><b>Requisito:</b> Resistenza meccanica pavimentazioni</p> <p><i>Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> - Nel caso dell'azione di una sedia con ruote si sottopone un'area di rivestimento resiliente, con più giunzioni saldate, al movimento simulato di una sedia con ruote con movimenti epicicloidali in direzioni diverse. Dalla prova si rilevano i danni riportati dal provino (UNI EN 425); - Nel caso di un'azione di lacerazione, un provino viene incollato tra due piastre tale da ottenere una sovrapposizione di 2000 mm<sup>2</sup> corrispondente alla superficie di lacerazione. Sottoposto a trazione il provino sarà strappato parallelamente alla superficie delle piastre (UNI EN 432);</p>		

	<p>- Nel caso dell'azione di un carico statico, un provino viene prima misurato nello spessore e successivamente sottoposto più volte a un carico statico (UNI EN 433);</p> <p><b>Normativa:</b> -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI EN 425; -UNI EN 432; -UNI EN 433; -UNI EN 685; -UNI EN 12466.</p>		
<b>Co-004</b>	<b>Rivestimenti interni</b>		
Co-004/Re-017	<p><b>Requisito:</b> Resistenza agli urti</p> <p><i>I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno essere in grado di sopportare urti (definiti dall'energia cinetica di urti-tipo o convenzionali di corpi duri, come di oggetti scagliati, o molli, come il peso di un corpo che cade) che non debbono compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi o frammenti pericolosi a carico degli utenti.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P:</p> <p><b>TIPO DI PROVA:</b> Urto con corpo duro; Massa del corpo [Kg] = 0.5; Energia d'urto applicata [J] = 3; Note: - ;</p> <p><b>TIPO DI PROVA:</b> Urto con corpo molle di grandi dimensioni; Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra;</p> <p><b>TIPO DI PROVA:</b> Urto con corpo molle di piccole dimensioni; Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra.</p> <p><b>Normativa:</b> -UNI 7959; -UNI 8012; -UNI 8201; -UNI 8290-2; -UNI 9269 P; -UNI ISO 7892.</p>		
Co-004/Re-018	<p><b>Requisito:</b> Resistenza ai carichi sospesi</p> <p><i>I rivestimenti unitamente alle pareti debbono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi minori (ad esempio quadri, insegne, ecc.) o altri di maggiore entità (mensole, arredi, ecc.)</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> I rivestimenti unitamente alle pareti devono essere in grado di garantire la stabilità sotto l'azione di carichi sospesi, in particolare se sottoposte a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla superficie tramite una mensola;</li> <li>- sforzi di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete;</li> <li>- sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N.</li> </ul> <p><b>Normativa:</b> UNI 8012; -UNI 8290-2; -UNI 8326; -UNI 10879.</p>		
Co-004/Re-020	<p><b>Requisito:</b> Resistenza meccanica</p> <p><i>I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno limitare la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p><b>Normativa:</b> D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".</p>		

## Impianti speciali - Su\_002

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
<b>Co-006</b>	<b>Impianto di spegnimento incendi</b>		
Co-006/Re-018	<p><b>Requisito:</b> Controllo della tenuta tubi e valvole</p> <p><i>Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono impedire fuoriuscite dei fluidi in circolazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Il tubo sottoposto a prova deve essere collegato ad una sorgente di acqua in pressione. La prova sarà condotta così come specificato nella norma UNI ISO 1167 alla temperatura di 20 °C. Se vengono rilevate una o più perdite il tubo deve essere rifiutato. Se non viene rilevata alcuna perdita il tubo deve essere accettato.</p> <p><b>Normativa:</b> -UNI 7129; - UNI ISO 1167; -UNI ISO 4437.</p>		
Sc-014/Cn-004	<p><b>Controllo:</b> Controllo tenute meccaniche</p> <p>Verifica degli organi di tenuta: piccole perdite in fase di avviamento sono da considerarsi normalmente accettabili. Le tenute devono essere sostituite quando si notano perdite consistenti.</p>	Controllo	180 giorni
Sc-014/Cn-003	<p><b>Controllo:</b> Controllo tenute a baderna</p> <p>Controllo che il premitraccia sia serrato per impedire perdite d'acqua, ma non eccessivamente per impedire il passaggio di qualche goccia che esercita una utile azione lubrificante e raffreddante. Se il giusto serraggio del premitraccia non fosse sufficiente ad eliminare perdite d'acqua consistenti, occorre rifarlo a regola d'arte.</p>	Controllo	180 giorni
Sc-014/Cn-001	<p><b>Controllo:</b> Controllo generale dello stato</p> <p>Controllo generale dello stato del corpo pompa, del fatto che girante ruoti liberamente, che la pompa non funzioni a secco, che l'aria sia spurgata e che il senso</p>	Controllo	180 giorni

Co-006/Re-030	<p>di rotazione sia corretto.</p> <p><b>Requisito:</b> Resistenza a manovre e sforzi d'uso  <i>I nastri ed i relativi accessori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Per la verifica della resistenza agli sforzi d'uso si esegue la seguente prova: collocare una piastra di acciaio di 100 mm x 25 mm in posizione centrale tra i due dischi della bobina e montare un martello cilindrico d'acciaio del diametro di 125 mm e di massa (25 +/- 0,1) kg su delle guide in modo che possa liberamente cadere da una altezza di (300 +/- 5) mm per urtare la piastra di acciaio a metà della luce tra i due dischi. Esaminare la bobina e le giunzioni della tubazione all'entrata e all'uscita della bobina per accertare eventuali danneggiamenti. Eseguita la prova srotolare completamente la tubazione ed applicare un carico statico di 75 kg per mezzo di un dispositivo fissato alla tubazione a 500 mm dall'uscita della bobina per un tempo di 5 min. Esaminare la bobina e le giunzioni della tubazione all'entrata ed all'uscita della bobina per accertare eventuali danneggiamenti.</p> <p><b>Normativa:</b> -Legge 5 marzo 1990 n.46: "Norme per la sicurezza degli impianti"; -D.P.R. 6 dicembre 1991, n.447: "Regolamento di attuazione della Legge 5 marzo 1990 n.46, in materia di sicurezza degli impianti"; -D.P.R. 26 agosto 1993 n.412: "Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art.4, comma 4°, della Legge 9 gennaio 1991 n.10"; -UNI EN 671-1.</p>		
Co-006/Re-036	<p><b>Requisito:</b> Resistenza alla corrosione sistemi alimetazione  <i>I materiali ed i componenti della apparecchiatura di alimentazione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Il campione deve essere condizionato come segue:</p> <p>a) temperatura: 40 °C +/- 2 °C;  b) umidità relativa: 93 %;  c) durata: 21 giorni.</p> <p>Il campione deve essere portato gradualmente alla temperatura di condizionamento 40 °C +/- 2% °C, fino al raggiungimento della stabilità di temperatura per prevenire la formazione di condensa sul campione. Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente.</p> <p><b>Normativa:</b> -UNI EN 54-4.</p>		
Sc-014/Cn-004	<p><b>Controllo:</b> Controllo tenute meccaniche  Verifica degli organi di tenuta: piccole perdite in fase di avviamento sono da considerarsi normalmente accettabili. Le tenute devono essere sostituite quando si notano perdite consistenti.</p>	Controllo	180 giorni
Co-006/Re-043	<p><b>Requisito:</b> Resistenza meccanica erogatori  <i>Gli erogatori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Per verificare la resistenza meccanica degli erogatori si sottopongono gli stessi alla prova detta del colpo d'arie. Si effettua lo spurgo dell'aria dall'erogatore e successivamente si sottopongono gli erogatori a 3000 cicli di pressione da 0,4 a 2,5 MPa registrando le variazioni di pressioni. Al termine delle operazioni gli erogatori non devono presentare perdite d'acqua o qualsiasi danno e devono entrare in funzione ad una pressione di 0,035 MPa.</p> <p><b>Normativa:</b> -UNI 2223; -UNI 3918; -UNI 5336; -UNI 5465; -UNI 5468; -UNI 5469; -UNI 6363; -UNI 6507; -UNI 6884; -UNI 7125; -UNI 8293; -UNI 8863; -UNI 9489; -UNI 9490; -UNI 9491; -UNI ISO 2531; -UNI ISO 2548; -UNI ISO 3555; -CEI 20-36; -UNI EN 54.</p>		
Co-006/Re-049	<p><b>Requisito:</b> Resistenza meccanica tubazioni  <i>Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono contrastare efficacemente il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> La resistenza meccanica delle tubazioni destinate al trasporto del gas può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1057. In particolare la prova di trazione deve essere eseguita secondo il metodo indicato dalla norma UNI EN 10002-1. Può essere effettuata anche la prova di allargamento che deve essere eseguita in conformità alla EN 10234. Il diametro esterno dell'estremità del tubo deve essere allargato del 30% mediante un mandrino conico che presenta un angolo di 45°.</p> <p><b>Normativa:</b> -UNI 7129; -UNI EN 1057; -UNI EN 10002-1; -UNI EN 10234.</p>		
Sc-013/Cn-003	<p><b>Controllo:</b> Verifica tenuta e manovrabilità valvole  Eseguire la manovra di tutti gli organi di intercettazione, verificarne la funzionalità e che non si bloccino.  Effettuare la regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventualmente sostituire gli organi di tenuta.</p>	Revisione	180 giorni

Classe Requisito

Facilità d'intervento

Rifiniture edili - Su\_001

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
<b>Co-001</b>	<b>Pareti interne</b>		
Co-001/Re-002	<p><b>Requisito:</b> Attrezzabilità  <i>Le pareti debbono consentire l'installazione di arredi e attrezzi.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> I livelli minimi variano in funzione alle diverse tecnologie utilizzate. E' opportuno comunque che si verifichi la stabilità dei mobili appesi, in particolare per le sollecitazioni dal basso verso l'alto a tutela dell'incolumità dell'utente. Per le altre sollecitazioni si devono applicare le norme previste per i mobili.</p> <p><b>Normativa:</b> -UNI 7959; -UNI 8290-2; -UNI 8326; -UNI 10815; -UNI 10820.</p>		
<b>Co-002</b>	<b>Controsoffitti</b>		
Co-002/Re-008	<p><b>Requisito:</b> Ispezionabilità  <i>I controsoffitti dovranno consentire (in particolare per i tipi chiusi ispezionabili e aperti) la loro ispezionabilità e l'accesso agli impianti ove previsti.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> I controsoffitti dovranno essere ispezionabili, almeno in parte, nella misura min del 10% della superficie utilizzata. In particolare essere sempre ispezionabili lungo gli attraversamenti di impianti tecnologici.</p> <p><b>Normativa:</b> -Capitolato prestazionali; -UNI EN 312-3:1997.</p>		
<b>Co-003</b>	<b>Infissi interni</b>		
Co-003/Re-011	<p><b>Requisito:</b> Pulibilità  <i>Gli infissi devono consentire la rimozione di sporcizia, depositi, macchie, ecc.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Gli infissi devono essere accessibili e dimensionati in modo da consentire le operazioni di pulizia.</p> <p><b>Normativa:</b> -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edili; -UNI 8290-2; -UNI 8894.</p>		
Sc-003/Cn-002	<p><b>Controllo:</b> Controllo superfici a vista  Controllo delle superfici a vista, delle finiture e dello strato di protezione (qualora il materiale lo preveda). Controllo collegamento tra telaio e controtelaio.</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-003/Cn-003	<p><b>Controllo:</b> Controllo vetri  Controllo dello stato dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o macchie. Controllare la presenza di eventuali anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).</p>	Controllo a vista	180 giorni
Sc-004/Cn-005	<p><b>Controllo:</b> Controllo vetri  Controllo dello stato dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o macchie. Controllare la presenza di eventuali anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).</p>	Controllo a vista	180 giorni
Sc-004/Cn-004	<p><b>Controllo:</b> Controllo superfici a vista  Controllo delle superfici a vista, delle finiture e dello strato di protezione (qualora il materiale lo preveda). Controllo collegamento tra telaio e controtelaio.</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-005/Cn-004	<p><b>Controllo:</b> Controllo superficie a vista  Controllo delle superfici a vista, delle finiture e dello strato di protezione (qualora il materiale lo preveda). Controllo collegamento tra telaio e controtelaio.</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-005/Cn-005	<p><b>Controllo:</b> Controllo vetri  Controllo dello stato dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o macchie. Controllare la presenza di eventuali anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).</p>	Controllo a vista	180 giorni
Co-003/Re-023	<p><b>Requisito:</b> Riparabilità  <i>Gli infissi dovranno essere collocati in modo da consentire il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Gli infissi devono essere accessibili ed inoltre è necessario che la loro altezza da terra sia inferiore a 200 cm e la larghezza delle ante non superiore ai 60 cm in modo da consentire le operazioni di pulizia rimanendo dall'interno.</p> <p><b>Normativa:</b> -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edili; -UNI 8290-2; -UNI 8894.</p>		
Sc-004/Cn-002	<p><b>Controllo:</b> Controllo ferramenta  Controllo della funzionalità delle serrature, dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante.</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-005/Cn-001	<p><b>Controllo:</b> Controllo derra ferramenta  Controllo della funzionalità delle serrature, dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante.</p>	Controllo a vista	180 giorni
Sc-005/Cn-004	<p><b>Controllo:</b> Controllo superficie a vista  Controllo delle superfici a vista, delle finiture e dello strato di protezione (qualora il materiale lo preveda). Controllo collegamento tra telaio e controtelaio.</p>	Controllo a vista	360 giorni
Co-003/Re-024	<p><b>Requisito:</b> Sostituibilità  <i>Gli infissi dovranno essere realizzati e collocati in modo da consentire la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Onde facilitare la sostituzione di intere parti (ante, telai, ecc.), è inoltre opportuno che l'altezza e la larghezza di coordinazione degli infissi esterni verticali siano modulari e corrispondenti a quelle previste dalle norme UNI 7864 - UNI 7866 - UNI 7961 - UNI 7962 - UNI 8861 e UNI 8975.</p>		

Sc-004/Cn-001	<b>Normativa:</b> -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edili; -UNI 7864; -UNI 7866; -UNI 7961; -UNI 7962; -UNI 8290-2; -UNI 8861; -UNI 8894; -UNI 8975. <b>Controllo:</b> Controllo disposizione Controllare la disposizione delle porte antipanico rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza.	Controllo a vista	180 giorni
Sc-005/Cn-003	<b>Controllo:</b> Controllo fruibilità Controllare l'assenza di ostacoli in prossimità degli spazi limitrofi alle porte tagliafuoco.	Controllo a vista	180 giorni
Sc-005/Cn-002	<b>Controllo:</b> Controllo disposizione Controllare la disposizione delle porte antipanico rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza.	Controllo a vista	180 giorni
<b>Co-004</b>	<b>Rivestimenti interni</b>		
Co-004/Re-002	<b>Requisito:</b> Attrezzabilità <i>Le pareti debbono consentire l'installazione di arredi e attrezzature.</i> <b>Livello minimo per la prestazione:</b> I livelli minimi variano in funzione delle prove effettuate in laboratorio o in situ dove vengono riprodotte e simulate le sollecitazioni originate dalle attrezzature che i diversi tipi di pareti verticali possono subire. Ciò anche in base alle indicazioni dei fornitori e alle schede tecniche dei materiali. <b>Normativa:</b> -UNI 7959; -UNI 8290-2; -UNI 8326.		

## Classe Requisito

## Funzionalità d'uso

<b>Impianti speciali - Su_002</b>			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
<b>Co-005</b>	<b>Impianto di rilevazione incendi</b>		
Co-005/Re-003	<b>Requisito:</b> Comodità di uso e manovra cassette a rottura <i>Le cassette a rottura del vetro ed i relativi accessori devono presentare caratteristiche di funzionalità e facilità d'uso.</i> <b>Livello minimo per la prestazione:</b> Per garantire una comodità d'uso e quindi di funzionamento occorre che punti di segnalazione manuale dei sistemi fissi di segnalazione d'incendio siano installati in ciascuna zona in un numero tale che almeno uno possa essere raggiunto da ogni parte della zona stessa con un percorso non maggiore di 40 m. In ogni caso i punti di segnalazione manuale devono essere almeno due. Alcuni dei punti di segnalazione manuale previsti vanno installati lungo le vie di esodo. I punti di segnalazione manuale vanno installati in posizione chiaramente visibile e facilmente accessibile, ad un'altezza compresa tra 1 m e 1,4 m. <b>Normativa:</b> -UNI EN 54-11.		
Sc-011/Cn-001	<b>Controllo:</b> Controllo dello stato Controllare le buone condizioni dei componenti della cassetta quali il vetro di protezione e il martelletto (ove previsto) per la rottura del vetro. Verificare che le viti siano ben serrate.	Ispezione	180 giorni
Co-005/Re-028	<b>Requisito:</b> Resistenza a cali di tensione <i>I materiali ed i componenti della centrale di controllo e segnalazione devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione.</i> <b>Livello minimo per la prestazione:</b> Deve essere usato un generatore di prova che sia in grado di ridurre l'ampiezza della tensione per una o più semionde ai passaggi per lo zero. Il campione deve essere nella condizione di funzionamento e deve essere controllato durante il condizionamento. La tensione di alimentazione deve essere ridotta dal valore nominale della percentuale stabilita per il periodo specificato secondo il seguente prospetto: Riduzione della tensione: 50% - Durata della riduzione in semiperiodi: 20 sec; Riduzione della tensione: 100% - Durata della riduzione in semiperiodi: 10 sec. Ogni riduzione deve essere applicata dieci volte con un intervallo non minore di 1 s e non maggiore di 1,5 s. Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente. <b>Normativa:</b> -UNI EN 54-2.		
Sc-007/Cn-001	<b>Controllo:</b> Controllo dello stato Controllare le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale. Controllare la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.	Ispezione a vista	180 giorni
<b>Co-006</b>	<b>Impianto di spegnimento incendi</b>		
Co-006/Re-004	<b>Requisito:</b> Comodità di uso e manovra estintori <i>Gli estintori ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i> <b>Livello minimo per la prestazione:</b> E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme (norma UNI EN 3-5) e come certificato		

	dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. <b>Normativa:</b> -UNI EN 3-1/2/3/4/5; -UNI 9492; -UNI 9994.		
Co-006/Re-015	<p><b>Requisito:</b> Contenimento delle dispersioni elettriche <i>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.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del regolamento di attuazione della Legge 5.3.1990 n.46.</p> <p><b>Normativa:</b> -Legge 5 marzo 1990 n.46: "Norme per la sicurezza degli impianti"; -D.P.R. 6 dicembre 1991 n.447: "Regolamento di attuazione della Legge 5 marzo 1990 n.46, in materia di sicurezza degli impianti"; -CEI 11-8; -CEI 64-2; -CEI 64-8; -CEI S.423.</p>		

Classe Requisito

## Funzionalità tecnologica

### Rifiniture edili - Su\_001

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
<b>Co-003</b> <b>Infissi interni</b>			
Co-003/Re-009	<p><b>Requisito:</b> Oscurabilità <i>Gli infissi devono, attraverso opportuni schermi e/o dispositivi di oscuramento, provvedere alla regolazione della luce naturale imposta.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> I dispositivi di schermatura esterna di cui sono dotati gli infissi interni verticali devono consentire una regolazione del livello di illuminamento negli spazi chiusi degli alloggi fino ad un valore non superiore a 0,2 lux.</p> <p><b>Normativa:</b> -Legge 9.1.1991 n.10 (Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia); -D.M. 10.3.1977 (Determinazione delle zone climatiche e dei valori minimi e massimi dei relativi coefficienti volumici globali di dispersione termica); -D.M. 30.7.1986 (Aggiornamento dei coefficienti di dispersione termica degli edifici); -C.M. LL.PP.27.5.1967 n.3151 (Criteri di valutazione delle grandezze atte a rappresentare le proprietà termiche, igrometriche, di ventilazione e di illuminazione nelle costruzioni edilizie); -UNI 8290-2; -UNI 8894.</p>		

### Impianti speciali - Su\_002

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
<b>Co-006</b> <b>Impianto di spegnimento incendi</b>			
Co-006/Re-019	<p><b>Requisito:</b> Efficienza <i>I sistemi di distribuzione devono funzionare in modo da garantire una capacità di rendimento termico corrispondente a quella di progetto.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> La capacità di rendimento termico dei collettori solari viene verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI 8212/9. Al termine della prova si deve riportare la curva del rendimento termico.</p> <p><b>Normativa:</b> -Legge 5 marzo 1990 n.46: "Norme per la sicurezza degli impianti"; -D.P.R. 6 dicembre 1991 n.447: "Regolamento di attuazione della Legge 5 marzo 1990 n.46, in materia di sicurezza degli impianti"; -UNI 8212; -UNI 8872.</p>		
Sc-014/Cn-002	<p><b>Controllo:</b> Controllo prevalenza controllo della prevalenza mediante applicazione di manometri sulla aspirazione e sulla mandata al fine di verificare la conformità rispetto ai valori di collaudo.</p>	Controllo	1095 giorni
Co-006/Re-020	<p><b>Requisito:</b> Efficienza estintori <i>Gli estintori ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme (norma UNI EN 3-5) e come certificato dalle ditte costruttrici. Gli estintori devono soddisfare i seguenti requisiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la scarica deve iniziare entro 10 s dall'apertura della valvola di intercettazione;</li> <li>- la durata della scarica non deve essere minore del valore specificato nel prospetto 1 della EN 3-1:1996;</li> <li>- non più del 15% della carica iniziale di polvere BC o del 10% di quella degli altri agenti estinguenti deve rimanere nell'estintore dopo scarica ininterrotta, compreso tutto il gas ausiliario.</li> </ul> <p><b>Normativa:</b> -UNI EN 3-1/2/3/4/5; -UNI 9492; -UNI 9994.</p>		

Classe Requisito

## Protezione antincendio

Rifiniture edili - Su_001			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
<b>Co-002</b>	<b>Controsoffitti</b>		
Co-002/Re-012	<p><b>Requisito:</b> Reazione al fuoco  <i>Livello di partecipazione al fuoco dei materiali combustibili costituenti i controsoffitti.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> I livelli prestazionali sono stabiliti da prove di laboratorio disciplinate dalle normative vigenti.</p> <p><b>Normativa:</b> -D.M. 30.11.1983 (Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi); -D.M. 26.6.1984 (Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi); -D.M. 14.1.1985 (Attribuzione ad alcuni materiali della classe di reazione al fuoco 0 (zero) prevista dall'allegato A1.1 del decreto ministeriale 26.6.1984); -D.M. 16.5.1987 (Norme di sicurezza antincendio per gli edifici di civile abitazione); -UNI 8290-2; -UNI 8456 (metodo di prova equivalente al metodo CSE RF 1/75/A); -UNI 8457 (metodo di prova equivalente al metodo CSE RF 2/75/A); -UNI 9174 (metodo di prova equivalente al metodo CSE RF 3/77); -UNI ISO 1182.</p>		
Co-002/Re-019	<p><b>Requisito:</b> Resistenza al fuoco  <i>I materiali costituenti i controsoffitti, sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> In particolare gli elementi costituenti i controsoffitti, sia dei vani scala o ascensore che dei ridativi filtri a prova di fumo, devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale la copertura conserva stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico:</p> <p>Altezza antincendio [m]: da 12 a 32 - Classe REI [min.]: 60  Altezza antincendio [m]: da oltre 32 a 80 - Classe REI [min.]: 90  Altezza antincendio [m]: oltre 80 - Classe REI [min.]: 120.</p> <p><b>Normativa:</b> -D.M. 30.11.1983 (Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi); -D.M. 6.3.1986 (Calcolo del carico d'incendio per locali a venti strutture portanti in legno); -D.M. 16.5.1987 (Norme di sicurezza antincendio per gli edifici di civile abitazione); -C.M. Interno 14.9.1961 n.91 (Norme di sicurezza per la protezione contro il fuoco dei fabbricati in acciaio destinati ad uso civile); -UNI 7678; -UNI 8290-2; -UNI FA 100; -ISO 834; -C.N.R.37/1973.</p>		
<b>Co-003</b>	<b>Infissi interni</b>		
Co-003/Re-019	<p><b>Requisito:</b> Resistenza al fuoco  <i>I materiali costituenti gli infissi, sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> I serramenti dovranno essere scelti in base alla individuazione della classe di resistenza al fuoco REI in funzione dell'altezza dell'edificio e rispettare i seguenti valori:</p> <p>Altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min): 60;  Altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min): 90;  Altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min): 120.</p> <p><b>Normativa:</b> -D.M. 2.7.1981; -D.M. 30.11.1983 (Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi); -D.M. 16.05.1987 (Norme di sicurezza antincendio per gli edifici di civile abitazione); -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edili; -UNI 8290-2; -UNI 8894; -UNI FA 100-83; -UNI 9502; -UNI 9503; -UNI 9504; -UNI 9723; -UNI 9723:1990/A1; -ISO 1182.</p>		
<b>Co-004</b>	<b>Rivestimenti interni</b>		
Co-004/Re-012	<p><b>Requisito:</b> Reazione al fuoco  <i>Livello di partecipazione al fuoco dei materiali combustibili costituenti i rivestimenti.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> I livelli minimi vengono valutati attraverso prove distruttive in laboratorio dei materiali, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- attraverso la prova di non combustibilità (UNI ISO 1182);</li> <li>- attraverso la reazione al fuoco dei materiali sospesi che possono essere investiti da una piccola fiamma su entrambe le facce (UNI 8456);</li> <li>- attraverso la reazione al fuoco dei materiali che possono essere investiti da una piccola fiamma solamente su una faccia (UNI 8457);</li> <li>- attraverso la reazione al fuoco dei materiali sottoposti all'azione di una fiamma d'innesto in presenza di calore radiante (UNI 9174).</li> </ul> <p><b>Normativa:</b> -D.M. 30.11.1983 (Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi); -D.M. 26.6.1984 (Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi); -D.M. 14.1.1985 (Attribuzione ad alcuni materiali della classe di reazione al fuoco 0 (zero) prevista dall'allegato A1.1 del decreto ministeriale 26.6.1984); -D.M. 16.5.1987 (Norme di sicurezza antincendio per gli edifici di civile abitazione); -UNI 7959; -UNI 8012; -UNI 8290-2; -UNI 8456 (metodo di prova equivalente al metodo CSE RF 1/75/A); -UNI</p>		

	8457 (metodo di prova equivalente al metodo CSE RF 2/75/A); -UNI 9174 (metodo di prova equivalente al metodo CSE RF 3/77); -UNI ISO 1182.		
Co-004/Re-019	<p><b>Requisito:</b> Resistenza al fuoco  <i>I materiali costituenti i rivestimenti, sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> In particolare i rivestimenti unitamente agli elementi costruttivi delle pareti devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico:</p> <p>Altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min): 60;      Altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min): 90;      Altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min): 120.</p> <p><b>Normativa:</b> -D.M. 30.11.1983 (Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi); -D.M. 6.3.1986 (Calcolo del carico d'incendio per locali a venti strutture portanti in legno); -D.M. 16.5.1987 (Norme di sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione); -D.M. 26.8.1992; -C.M. Interno 14.9.1961 n.91 (Norme di sicurezza per la protezione contro il fuoco dei fabbricati in acciaio destinati ad uso civile); -UNI 7678; -UNI FA 100-83; -UNI 8012; -UNI 8290-2; -UNI 9502; -UNI 9503; -UNI 9504; -UNI 9723; -UNI 9504; -ISO 834; -ISO 1182; -C.N.R.37/1973.</p>		

Classe Requisito

## Protezione dagli agenti chimici ed organici

Rifiniture edili - Su_001			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
<b>Co-001</b>	<b>Pareti interne</b>		
Co-001/Re-014	<p><b>Requisito:</b> Resistenza agli agenti aggressivi  <i>I rivestimenti non dovranno subire dissoluzioni o disaggregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.</p> <p><b>Normativa:</b> -UNI 7959; -UNI 8012; -UNI 8290-2; -UNI 8403; -UNI 8903; -UNI EN 106; -UNI EN 122; -UNI ISO 175; -UNI Progetto di norma E09.10.648.0; -ISO 1431; -ICITE UEAtc _ Direttive comuni _ Intonaci plastici; -ICITE UEAtc _ Direttive comuni _ Rivestimenti di pavimento sottili.</p>		
<b>Co-003</b>	<b>Infissi interni</b>		
Co-003/Re-025	<p><b>Requisito:</b> Stabilità chimico reattiva  <i>Gli infissi e i materiali costituenti sotto l'azione di sostanze chimiche con le quali possono venire in contatto non dovranno produrre reazioni chimiche.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Si fa riferimento alle norme UNI 8753, UNI 8754, UNI 8758.</p> <p><b>Normativa:</b> -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996 ; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edili; -UNI 8290-2; -UNI 8753; -UNI 8754; -UNI 8758; -UNI 8894.</p>		
<b>Co-004</b>	<b>Rivestimenti interni</b>		
Co-004/Re-001	<p><b>Requisito:</b> Assenza di emissioni di sostanze nocive  <i>I rivestimenti non debbono in condizioni normali di esercizio emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Dovranno essere rispettati i seguenti limiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m<sup>3</sup>);</li> <li>- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m<sup>3</sup>);</li> <li>- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m<sup>3</sup>).</li> </ul> <p><b>Normativa:</b> -Direttiva CEE 19.9.1983 n.477 (Limiti di inquinamento da amianto); -D.P.R. 24.5.1988 n.215 (Uso dei prodotti in amianto); -D.Lgs. 19.9.1994 n.626 (Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE E 90/679/CEE, riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro); -C.M. Sanità 22.6.1983 n.57 (Formaldeide: rischi connessi alla modalità di impiego); -C.M. Sanità 10.7.1986 n.45 (Piani di interventi e misure tecniche per la individuazione ed eliminazione del rischio connesso all'impiego di materiali contenenti amianto in edifici scolastici e ospedali pubblici e privati); -UNI 8290-2; -NFX 10702 e DIN 50055 (Tossicità dei fumi); -ASHRAE Standard 62_1981 (Norma nazionale americana sulla qualità dell'aria ambiente).</p>		
Co-004/Re-015	<p><b>Requisito:</b> Resistenza agli agenti aggressivi per rivestimenti resinosi  <i>I rivestimenti non debbono subire dissoluzioni o disaggregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> I livelli minimi variano in funzione di prove di laboratorio in cui si sottopongono i provini all'azione dell'aggressivo chimico rilevando dopo un certo tempo le variazioni di forma, di massa e di porosità secondo la norma UNI 8298-4.</p>		

	<b>Normativa:</b> -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8202-28; -UNI 8202-29; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI 8297; -UNI 8298-4; -UNI 8298-5; -UNI 8298-6; -UNI 8298-14; -UNI 8636.		
Co-004/Re-016	<p><b>Requisito:</b> Resistenza agli attacchi biologici  <i>I rivestimenti a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico.</p> <p><b>Normativa:</b> -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8290-2; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI 8662/1; -UNI 8662/2; -UNI 8662/3; -UNI 8789; -UNI 8795; -UNI 8859; -UNI 8864; -UNI 8940; -UNI 8976; -UNI 9090; -UNI 9092/2; -UNI EN 113; -UNI FA 214; -UNI EN 117; -UNI EN 118; -UNI EN 212; -UNI HD 1001.</p>		

Classe Requisito

## Protezione elettrica

<b>Rifiniture edili - Su_001</b>			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
<b>Co-003</b>	<b>Infissi interni</b>		
Co-003/Re-004	<p><b>Requisito:</b> Contenimento delle dispersioni elettriche  <i>Gli infissi devono essere in grado di controllare e disperdere eventuali scariche elettriche e/o comunque pericoli di folgorazioni, a carico degli utenti, per contatto diretto.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Essi variano in funzione delle modalità di progetto.</p> <p><b>Normativa:</b> -Legge 1.3.1968 n.186; -Legge 5.3.1990 n.46; -D.P.R. 27.4.1995 n.547; -D.Lgs. 19.9.1994 n.626; -D.Lgs.14.8.1996 n.494; -UNI 8290-2; -UNI 8894; -CEI 11-1; -CEI 11-8; -CEI 11-11; -CEI 64-8; -CEI 81-1; -CELS.423.</p>		

Classe Requisito

## Termici ed igrotermici

<b>Rifiniture edili - Su_001</b>			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
<b>Co-001</b>	<b>Pareti interne</b>		
Co-001/Re-007	<p><b>Requisito:</b> Isolamento termico  <i>Le pareti perimetrali verticali dovranno resistere al passaggio di calore ed assicurare il benessere termico e limitare le dispersioni di riscaldamento e di energia.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per le singole chiusure ai fini del contenimento delle dispersioni, tuttavia i valori di U e <math>k_L</math> devono essere tali da concorrere a contenere il coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p> <p><b>Normativa:</b> D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.</p>		
<b>Co-003</b>	<b>Infissi interni</b>		
Co-003/Re-007	<p><b>Requisito:</b> Isolamento termico  <i>Gli infissi dovranno avere la capacità di limitare le perdite di calore. Al requisito concorrono tutti gli elementi che ne fanno parte.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per i singoli infissi ai fini del contenimento delle dispersioni, è opportuno comunque che i valori della trasmittanza termica unitaria U siano tali da contribuire al contenimento delle prestazioni relative all'isolamento termico di un infisso vengono valutate in base ai valori della trasmittanza termica unitaria U, relativa all'intero infisso, che tiene conto delle dispersioni termiche eventualmente verificatesi attraverso i componenti trasparenti ed opachi dei serramenti. E' opportuno comunque prevedere l'utilizzo di telai metallici realizzati con taglio termico.</p> <p><b>Normativa:</b> D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.</p>		
Co-003/Re-010	<p><b>Requisito:</b> Permeabilità all'aria  <i>Gli infissi devono controllare il passaggio dell'aria a protezione degli ambienti</i></p>		

	<p><i>interni e permettere la giusta ventilazione.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in <math>m^3/hm^2</math> e della pressione massima di prova misurata in Pa. Qualora siano impiegati infissi esterni verticali dotati di tamponamento trasparente isolante (con trasmittanza termica unitaria <math>U \leq 3,5 \text{ W/m}^{\circ}\text{C}</math>), la classe di permeabilità all'aria non deve essere inferiore ad A2.</p> <p><b>Normativa:</b> -UNI 8290-2; -UNI 8894; -UNI EN 86; -UNI EN 12207; -UNI EN 12208; -UNI EN 12210.</p>		
<b>Co-004</b>	<b>Rivestimenti interni</b>		
Co-004/Re-003	<p><b>Requisito:</b> Contenimento della condensazione superficiale</p> <p><i>I rivestimenti interni debbono evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> I valori minimi variano in funzione dei materiali e del loro impiego. Si prende in considerazione la norma UNI 10350.</p> <p><b>Normativa:</b> D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.</p>		
Co-004/Re-005	<p><b>Requisito:</b> Contenimento dell'inerzia termica</p> <p><i>Contribuisce, con l'accumulo di calore, ad assicurare il benessere termico. Un'inerzia più elevata può evitare il veloce abbassamento della temperatura dei locali con riscaldamento ad attenuazione notturna, o la dispersione di calore in locali soggetti a frequenti ricambi d'aria e privi di dispositivi per il recupero del calore.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Da tale punto di vista perciò non si attribuiscono specifici limiti prestazionali ai singoli elementi ma solo all'edificio nel suo complesso.</p> <p><b>Normativa:</b> D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.</p>		
Co-004/Re-007	<p><b>Requisito:</b> Isolamento termico</p> <p><i>I rivestimenti dovranno conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per le singole chiusure ai fini del contenimento delle dispersioni, tuttavia i valori di <math>U</math> e <math>kl</math> devono essere tali da concorrere a contenere il coefficiente volumico di dispersione <math>Cd</math> dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p> <p><b>Normativa:</b> D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.</p>		
Co-004/Re-010	<p><b>Requisito:</b> Permeabilità all'aria</p> <p><i>I rivestimenti dovranno controllare il passaggio dell'aria a protezione degli ambienti interni e permettere la giusta ventilazione attraverso delle aperture.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in <math>m^3 / hm^2</math> e della pressione massima di prova misurata in Pa.</p> <p><b>Normativa:</b> -C.M. LL.PP.22.5.1967 n.3151 (Criteri di valutazione delle grandezze atte a rappresentare le proprietà termiche, igrometriche, di ventilazione e di illuminazione nelle costruzioni edilizie); -UNI 8012; -UNI 8290-2; -UNI EN 86; -UNI EN 12207; -UNI EN 12208; -UNI EN 12210.</p>		

## Impianti speciali - Su\_002

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
<b>Co-005</b>	<b>Impianto di rilevazione incendi</b>		
Co-005/Re-041	<p><b>Requisito:</b> Resistenza all'umidità rivelatori di fumo</p> <p><i>I rivelatori di fumo devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di umidità che possano compromettere il regolare funzionamento.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Per accettare la capacità degli elementi dell'impianto ad evitare fenomeni di condensa o di appannamento si effettua una prova secondo le modalità riportate nell'appendice M della norma UNI EN 54/7. Alla fine di detta prova si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6.</p> <p><b>Normativa:</b> -UNI EN 54-7; -UNI EN 54-12.</p>		
<b>Co-006</b>	<b>Impianto di spegnimento incendi</b>		
Co-006/Re-039	<p><b>Requisito:</b> Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature tubazioni</p> <p><i>Le tubazioni e gli elementi accessori dell'impianto antincendio devono contrastare efficacemente il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse. Per tale scopo possono essere dotati di adeguati rivestimenti.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Possono essere utilizzati rivestimenti per le tubazioni quali cemento, smalto bituminoso, vernice bituminosa, resine epossidiche, materie plastiche ecc. per i quali valgono le prescrizioni riportate dalla norma UNI 6363 all'appendice B.</p>		

	<b>Normativa:</b> -D.M. 12.12.1985 (Norme tecniche relative alle tubazioni); -CM. LL.PP. 20.3.1986 n.27291 (D.M. 12.12.1985 Istruzioni relative alla normativa per le tubazioni); -UNI 2223; -UNI 5336; -UNI 6363; -UNI 6507; -UNI 6884; -UNI 7125; -UNI 8293; -UNI 8863; -UNI 9489; -UNI 9490; -UNI 9491; -UNI ISO 2531; -UNI ISO 2548; -UNI ISO 3555; -CEI 20-36; -UNI EN 54.		
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Classe Requisito

**Visivi****Rifiniture edili - Su\_001**

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
<b>Co-001</b> <b>Pareti interne</b>			
Co-001/Re-013	<p><b>Requisito:</b> Regolarità delle finiture  <i>Le pareti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p> <p><b>Normativa:</b> -UNI 7959; -UNI 7823; -UNI 8290-2; -UNI 8813; -UNI 8941-1; -UNI 8941-2; -UNI 8941-3; -UNI EN ISO 10545-2; -ICITE UEAtc _ Direttive Comuni _ Rivestimenti plastici continui.</p>		
Sc-001/Cn-001	<p><b>Controllo:</b> Controllo dello stato  Controllo a vista e verifica della presenza di eventuali anomalie (distacchi, rotture, rigonfiamenti, ecc..)</p>	Controllo a vista	360 giorni
<b>Co-002</b> <b>Controsoffitti</b>			
Co-002/Re-013	<p><b>Requisito:</b> Regolarità delle finiture  <i>I controsoffitti devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti ( alterazione cromatica, non planarità, macchie, ecc.) e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Sono ammessi piccoli difetti entro il 5% della superficie controsoffittata.</p> <p><b>Normativa:</b> -UNI 7823; -UNI 8290-2; -UNI 8813; -UNI 8941; -UNI EN 98; -ICITE UEAtc _ Direttive Comuni _ Rivestimenti plastici continui.</p>		
Sc-002/Cn-001	<p><b>Controllo:</b> Controllo dello stato  Controllo dell'usura delle parti esposte e dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi.</p>	Controllo a vista	180 giorni
<b>Co-003</b> <b>Infissi interni</b>			
Co-003/Re-013	<p><b>Requisito:</b> Regolarità delle finiture  <i>Gli infissi devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale. Inoltre gli elementi dovranno combaciare tra di loro in modo idoneo senza comprometterne la loro funzionalità.</i></p> <p><b>Livello minimo per la prestazione:</b> Gli infissi non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature superiore al 10% delle superfici totali.</p> <p><b>Normativa:</b> -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edili; -UNI 7142; -UNI 8290-2; -UNI 8894; -UNI 8938.</p>		
Sc-003/Cn-002	<p><b>Controllo:</b> Controllo superfici a vista  Controllo delle superfici a vista, delle finiture e dello strato di protezione (qualora il materiale lo preveda). Controllo collegamento tra telaio e controtelaio.</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-003/Cn-001	<p><b>Controllo:</b> Controllo ferramenta  Controllo della funzionalità delle serrature e delle maniglie.</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-003/Cn-003	<p><b>Controllo:</b> Controllo vetri  Controllo dello stato dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o meccchie. Controllare la presenza di eventuali anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).</p>	Controllo a vista	180 giorni
Sc-004/Cn-005	<p><b>Controllo:</b> Controllo vetri  Controllo dello stato dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o meccchie. Controllare la presenza di eventuali anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).</p>	Controllo a vista	180 giorni
Sc-004/Cn-004	<p><b>Controllo:</b> Controllo superfici a vista  Controllo delle superfici a vista, delle finiture e dello strato di protezione (qualora il materiale lo preveda). Controllo collegamento tra telaio e controtelaio.</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-004/Cn-002	<p><b>Controllo:</b> Controllo ferramenta  Controllo della funzionalità delle serrature, dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante.</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-005/Cn-001	<p><b>Controllo:</b> Controllo derra ferramenta  Controllo della funzionalità delle serrature, dei maniglioni e degli elementi di</p>	Controllo a vista	180 giorni

Sc-005/Cn-004	manovra che regolano lo sblocco delle ante. <b>Controllo:</b> Controllo superficie a vista Controllo delle superfici a vista, delle finiture e dello strato di protezione (qualora il materiale lo preveda). Controllo collegamento tra telaio e controtelaio.	Controllo a vista	360 giorni
Sc-005/Cn-005	<b>Controllo:</b> Controllo vetri Controllo dello stato dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o macchie. Controllare la presenza di eventuali anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).	Controllo a vista	180 giorni
<b>Co-004</b>	<b>Rivestimenti interni</b>		
Co-004/Re-013	<b>Requisito:</b> Regolarità delle finiture <i>I rivestimenti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.</i> <b>Livello minimo per la prestazione:</b> I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. <b>Normativa:</b> -UNI 7823; -UNI 7959; -UNI 8012; -UNI 8290-2; -UNI 8813; -UNI 8941-1; -UNI 8941-2; -UNI 8941-3; -UNI 10110; -UNI 10111; -UNI 10113; -UNI EN 1245:2000; -UNI EN ISO 10545-2; -ICITE UEAtc - Direttive Comuni - Rivestimenti plastici continui.		

**Indice Classi dei Requisiti**

<b>Acustici</b>	<b>2</b>
<b>Di funzionamento</b>	<b>3</b>
<b>Di stabilità</b>	<b>5</b>
<b>Facilità d'intervento</b>	<b>7</b>
<b>Funzionalità d'uso</b>	<b>9</b>
<b>Funzionalità tecnologica</b>	<b>10</b>
<b>Protezione antincendio</b>	<b>11</b>
<b>Protezione dagli agenti chimici ed organici</b>	<b>12</b>
<b>Protezione elettrica</b>	<b>13</b>
<b>Termici ed igrotermici</b>	<b>13</b>
<b>Visivi</b>	<b>15</b>