



PROVINCIA DI PRATO

AREA TECNICA
SERVIZIO ASSETTO E GESTIONE DEL TERRITORIO

PROGETTAZIONE DEFINITIVA – ESECUTIVA

REALIZZAZIONE NUOVE AULE SCOLASTICHE
ALL'ISTITUTO N. COPERNICO VIA BORGOVALSUGANA N. 63 – PRATO

Smart-CIG: Z963FB514

COMMITTENTE: Provincia di Prato
via Ricasoli n°25 - 59100 - PRATO (PO)

ATTIVITA': Liceo Scientifico

UBICAZIONE: Via Borgovalsugana n°63 - 59100 - PRATO



Studio Tecnico incaricato della Progettazione:

Studio di Ingegneria "Comper & Associati"
via di Rimaggio, n°1 - Lastra a Signa (FI)
Tel: 055.2696127
mail: info@studiocomper.com
PEC: info@pec.studiocomper.com
P.iva: 06794800489
Responsabile prog.: Ing. Maria Briganti

Competenze e Collaborazioni:

Professionisti Studio:
Ing. Maria Briganti - Edilizia e strutture e sicurezza
Ing. Sergio Comper - Impianti e acustica
Ing. Giulio Zingoni - Energetica e prevenzione incendi
Matilde Taccetti - Collaboratrice architettonica

Responsabile Unico del Procedimento
Geom. Ilaria Testa
Provincia di Prato

Impresa esecutrice

n°	Tipologia:	Motivazione-descrizione:	Data:
00	Emissione	Consegna documentazione di progetto	09/09/2022
01	Revisione		
02	Revisione		

Stato:
PROGETTAZIONE DEFINITIVA - ESECUTIVA

Titolo:
Piano di manutenzione dell'opera

Elaborato n°:

R09

Data: 09/09/2022

Codice Elaborato: 0393.3.1_PR_R09_PMO_00

Sommario

MANUALE D'USO	1
01 CHIUSURE E DIVISIONI	2
Unità tecnologica: 01.01 Pareti interne.....	2
Elemento tecnico: 01.01.01 Pareti in cartongesso.....	2
02 IMPIANTI.....	3
Unità tecnologica: 02.01 Impianto elettrico.....	3
Elemento tecnico: 02.01.01 Alternatore	3
Elemento tecnico: 02.01.02 Fusibili.....	3
MANUALE DI MANUTENZIONE.....	1
01 CHIUSURE E DIVISIONI	2
Unità tecnologica: 01.01 Pareti interne.....	2
Elemento tecnico: 01.01.01 Pareti in cartongesso.....	3
02 IMPIANTI.....	5
Unità tecnologica: 02.01 Impianto elettrico.....	5
Elemento tecnico: 02.01.01 Alternatore	6
Elemento tecnico: 02.01.02 Fusibili.....	6
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni	1
Classe di requisito: Controllo della condensazione superficiale	2
Classe di requisito: Visivo	2
Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive	3
Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi	3
Classe di requisito: Resistenza agli attacchi biologici	3
Classe di requisito: Facilità di intervento.....	4
Classe di requisito: Manutenibilità.....	4
Classe di requisito: Attrezzabilità	5
Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale	6
Classe di requisito: Isolamento elettrico	6
Classe di requisito: Protezione antincendio	6
Classe di requisito: Protezione elettrica	6
Classe di requisito: Resistenza meccanica.....	7

Classe di requisito: Stabilità chimico-reattiva	7
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli	1
01 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Pareti interne.....	2
02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico.....	3
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi	1
01 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Pareti interne.....	2
02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico.....	3

INTRODUZIONE

Il presente elaborato, quale documento complementare al progetto esecutivo, ha come scopo quello di regolamentare l'attività di manutenzione al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera. Esso è costituito dai seguenti documenti operativi:

- Manuale d'uso
- Manuale di Manutenzione
- Programma di manutenzione
- Programma di monitoraggio qualità aria interna

Manuale d'uso

Il manuale d'uso è inteso come lo strumento finalizzato ad evitare e/o limitare modi d'uso impropri dell'opera e delle parti che la compongono, a favorire una corretta gestione delle parti edili ed impiantistiche che eviti un degrado anticipato e a permettere di riconoscere tempestivamente i fenomeni di deterioramento da segnalare alle figure responsabili.

Manuale di manutenzione

Il manuale di manutenzione è lo strumento di ausilio per operatori tecnici addetti alla manutenzione le indicazioni necessarie per la corretta esecuzione degli interventi di manutenzione. L'adozione di tale manuale consente inoltre di conseguire i seguenti vantaggi:

- di tipo *tecnico-funzionale*, in quanto permette di definire le politiche e le strategie di manutenzione più idonee, contribuiscono a ridurre i guasti dovuti da una mancata programmazione della manutenzione e determinano le condizioni per garantire la qualità degli interventi;
- in termini *economici*, in quanto la predisposizione di procedure di programmazione e di controllo contribuiscono a migliorare ad accrescere l'utilizzo principalmente degli impianti tecnologici e a minimizzare i costi di esercizio e manutenzione.

Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione è lo strumento principale di pianificazione degli interventi di manutenzione. Attraverso tale elaborato si programmano nel tempo gli interventi e si individuano le risorse necessarie. Esso struttura l'insieme dei controlli e degli interventi da eseguirsi a cadenze temporali prefissate, al fine di una corretta gestione della qualità dell'opera e delle sue parti nel corso degli anni. La struttura si articola nei seguenti tre sottoprogrammi:

- *Sottoprogramma delle prestazioni*, che consente di identificare per ogni classe di requisito le prestazioni fornite dall'opera e dalle sue parti;
- *Sottoprogramma dei controlli*, tramite il quale sono definiti, per ogni elemento manutenibile del sistema edilizio, i controlli e le verifiche al fine di rilevare il livello prestazionale dei requisiti e prevenire le anomalie che possono insorgere durante il ciclo di vita dell'opera;
- *Sottoprogramma degli interventi*, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione da eseguirsi nel corso del ciclo di vita utile dell'opera.

Programma di monitoraggio qualità aria interna

Il programma di monitoraggio della qualità dell'aria, previsto dall'Allegato 2 al D.M. 11/01/2017, ha lo scopo di definire i criteri per la valutazione della qualità dell'aria individuando i parametri da monitorare e le relative misure di controllo.

Struttura e codifica

Nel campo dell'edilizia è impiegata la terminologia specifica per identificare il sistema edilizio al quale le attività di manutenzione si riferiscono. Nella fattispecie la struttura dell'opera e delle sue parti, ossia l'articolazione delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici, è rappresentata mediante una

schematizzazione classificata sui seguenti tre livelli gerarchici:

1. Classi di unità tecnologiche (Corpo d'opera)

1.1. Unità tecnologiche

1.1.1. Elemento tecnico manutenibile

che consente anche di assegnare un codice univoco ad ogni elemento tecnico manutenibile interessato dalle attività di manutenzione.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Il progetto riguarda la riorganizzazione interna di alcune aule scolastiche all'Istituto Scolastico N. Copernico, Via Borgovalsugana n° 63 – Prato.

MANUALE D'USO

01 CHIUSURE E DIVISIONI

01.01 Pareti interne

- 01.01.01 Pareti in cartongesso
-

02 IMPIANTI

02.01 Impianto elettrico

- 02.01.01 Alternatore
- 02.01.02 Fusibili

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 CHIUSURE E DIVISIONI

Unità tecnologica: 01.01 Pareti interne

Le pareti interne appartengono all'insieme delle unità tecnologiche verticali che nel contesto edilizio sono identificate come divisioni. La loro funzione, infatti, è quella di separare fra loro gli ambienti interni.

MODALITÀ D'USO

E' vietato compromettere l'integrità delle pareti ed è necessario eseguire controlli periodici del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter evidenziare eventuali anomalie.

Elementi tecnici manutenibili

- 01.01.01 Pareti in cartongesso

01 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Pareti interne

Elemento tecnico: 01.01.01 Pareti in cartongesso

DESCRIZIONE

Pareti molto leggere e veloci da applicare, dalle buone proprietà termoacustiche. I pannelli venduto sono di dimensioni 1,2x2 metri anche se si possono trovare di diverse misure come 1,2x3.

Lo spessore varia in base all'applicazione richiesta: solitamente una parete in cartongesso può avere uno spessore di 8-10 cm, comprendente due lastre esterne di cartongesso e un'intercapedine solitamente riempita di materiale isolante e/o fonoassorbente.

MODALITÀ D'USO

E' vietato compromettere l'integrità delle pareti ed è necessario eseguire controlli periodici del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter evidenziare eventuali anomalie.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 IMPIANTI

Unità tecnologica: 02.01 Impianto elettrico

Il DM 37/2008 stabilisce che tutti gli impianti tecnologici devono essere eseguiti e riparati soltanto da imprese regolarmente iscritte al registro ditte - tenuto presso la Camera di Commercio - o all'albo provinciale delle imprese artigiane. L'imprenditore o il responsabile tecnico deve avere precisi requisiti tecnico professionali. Tali ditte, al termine dei lavori, devono rilanciare una dichiarazione di conformità: un certificato che contiene la relazione sul progetto (quando è previsto) e sugli interventi e i materiali utilizzati.

Nel caso di modifiche degli impianti esistenti, si deve verificare che tali ampliamenti o modifiche siano in accordo con la norma, o con le norme applicate, e che non compromettano la sicurezza delle parti non modificate dell'impianto esistente.

MODALITÀ D'USO

L'impianto deve essere sempre efficiente ed affidabile, garantendo la continuità del servizio: a tal fine, è necessario effettuare periodici controlli ed interventi sull'impianto, evitando qualsiasi lavoro sugli impianti, se non dopo avere consultato un tecnico o una ditta qualificata.

Elementi tecnici manutenibili

- 02.01.01 **Alternatore**
- 02.01.02 **Fusibili**

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.01 Alternatore

DESCRIZIONE

L'alternatore è un dispositivo elettrico che trasforma energia meccanica in energia elettrica a corrente alternata.

Gli alternatori sono costituiti da una parte fissa chiamata statore e da un'altra rotante detta rotore, su cui sono disposti avvolgimenti di rame isolati. I due avvolgimenti si dicono induttore e indotto; a seconda del tipo di alternatore l'induttore può essere disposto sul rotore e l'indotto sullo statore e viceversa.

MODALITÀ D'USO

In caso di malfunzionamenti è necessario rivolgersi a personale specializzato.

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.02 Fusibili

DESCRIZIONE

Il fusibile è un dispositivo elettrico in grado di proteggere un circuito dalle sovracorrenti (causate per esempio dai cortocircuiti). Il funzionamento è estremamente semplice: il fusibile è composto di una cartuccia, attraversata da un sottile filo conduttore nel quale passa la corrente nominale del circuito da proteggere; questo filo è l'elemento fusibile vero e proprio, con una portata amperometrica ben precisa. Quando sopraggiunge una sovracorrente, il filamento fonde provocando l'apertura del circuito.

MODALITÀ D'USO

I fusibili installati devono essere idonei all'impianto.

MANUALE DI MANUTENZIONE

01 CHIUSURE E DIVISIONI

01.01 Pareti interne

- 01.01.01 Pareti in cartongesso
-

02 IMPIANTI

02.01 Impianto elettrico

- 02.01.01 Alternatore
- 02.01.02 Fusibili

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 CHIUSURE E DIVISIONI

Unità tecnologica: 01.01 Pareti interne

Le pareti interne appartengono all'insieme delle unità tecnologiche verticali che nel contesto edilizio sono identificate come divisioni. La loro funzione, infatti, è quella di separare fra loro gli ambienti interni.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
<p>01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione superficiale - pareti Aspetto Controllo della condensazione superficiale La temperatura superficiale, su tutte le superfici interne delle pareti perimetrali, deve essere maggiore dei valori di temperatura di rugiada o di condensazione del vapor d'acqua presente nell'aria nelle condizioni di umidità relativa e di temperatura dell'aria interna di progetto per il locale preso in esame. Per i locali con temperatura di progetto dell'aria interna pari a 20 °C ed umidità relativa interna U.R. <= 70 %, la temperatura superficiale interna delle pareti perimetrali verticali esterne, non deve risultare inferiore a 14 °C. Legge 10/1991-; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.</p>
<p>01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Assenza emissione sostanze nocive - pareti Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m3);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m3);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m3). D.Lgs. 81/08;.</p>
<p>01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Attrezzabilità - pareti Integrabilità Attrezzabilità I livelli minimi sono funzione delle prove effettuate in laboratorio o in sito dove vengono riprodotte e simulate le sollecitazioni originate dalle attrezzature che i diversi tipi di pareti verticali possono subire. UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p>01.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - pareti Aspetto Visivo I livelli minimi sono 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.. UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p>
<p>01.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti aggressivi - pareti Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431 .</p>
<p>01.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Protezione dagli agenti biologici - pareti Benessere Resistenza agli attacchi biologici I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono 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. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L.Classe di rischio 2- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 3- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 4;- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 5;-</p>

<i>Riferimento normativo</i>	<p>Situazione generale di servizio: in acqua salata;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p> <p>UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.</p>
<p>01.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli urti - pareti Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità di svolgimento delle prove indicate nella norma UNI 9269 P:- Tipo di prova: Urto con corpo duro: Massa del corpo [Kg] = 0,5; Energia d'urto applicata [J] = 3; - 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.</p> <p>UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p>
<p>01.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza ai carichi sospesi - pareti Integrità Attrezzabilità</p> <p>La resistenza ai carichi sospesi deve essere tale da garantire la stabilità sotto l'azione delle seguenti condizioni:- 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.</p> <p>UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p>01.01.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - pareti Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>

01 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Pareti interne

Elemento tecnico: 01.01.01 Pareti in cartongesso

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>01.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - pareti Aspetto Visivo</p> <p>I livelli minimi sono 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>UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p>
<p>01.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli urti - pareti Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità di svolgimento delle prove indicate nella norma UNI 9269 P:- Tipo di prova: Urto con corpo duro: Massa del corpo [Kg] = 0,5; Energia d'urto applicata [J] = 3; - 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.</p> <p>UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p>
<p>01.01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Resistenza meccanica - pareti Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle</p>

<i>Riferimento normativo</i>	prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
------------------------------	---

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.01.A01	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
01.01.01.A02	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
01.01.01.A03	Distacchi Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere.
01.01.01.A04	Efflorescenze Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
01.01.01.A05	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).
01.01.01.A06	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.
01.01.01.A07	Fessurazioni Presenza di lesioni singole o ramificate che possono interessare l'intero spessore della muratura o parte di essa, causate da fenomeni o sollecitazioni di diversa natura.
01.01.01.A08	Macchie Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
01.01.01.A09	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
01.01.01.A10	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
01.01.01.A11	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia pareti Quando necessario Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.
---	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino pareti Quando necessario Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso.
---	--

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 IMPIANTI

Unità tecnologica: 02.01 Impianto elettrico

Il DM 37/2008 stabilisce che tutti gli impianti tecnologici devono essere eseguiti e riparati soltanto da imprese regolarmente iscritte al registro ditte - tenuto presso la Camera di Commercio - o all'albo provinciale delle imprese artigiane. L'imprenditore o il responsabile tecnico deve avere precisi requisiti tecnico professionali. Tali ditte, al termine dei lavori, devono rilanciare una dichiarazione di conformità: un certificato che contiene la relazione sul progetto (quando è previsto) e sugli interventi e i materiali utilizzati.

Nel caso di modifiche degli impianti esistenti, si deve verificare che tali ampliamenti o modifiche siano in accordo con la norma, o con le norme applicate, e che non compromettano la sicurezza delle parti non modificate dell'impianto esistente.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
<p>02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitare rischio incendio - impianto elettrico Sicurezza Protezione antincendio Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i></p>	<p>Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza</p>

<i>Classe di Requisito</i>	Resistenza meccanica
<i>Livello minimo prestazionale</i>	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
<i>Riferimento normativo</i>	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

Elemento tecnico: 02.01.01 Alternatore

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.01.A01	Anomalie avvolgimenti Difetti di isolamento degli avvolgimenti.
02.01.01.A02	Anomalie cuscinetti Difetti di funzionamento dei cuscinetti.
02.01.01.A03	Difetti elettromagneti Difetti di funzionamento degli elettromagneti.
02.01.01.A04	Surriscaldamento Eccessivo livello della temperatura per cui si verifica il blocco dei cuscinetti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.01.I01	Sostituzione alternatore
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione dell'alternatore quando necessario.

Elemento tecnico: 02.01.02 Fusibili

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.02.A01	Depositi vari Accumuli di polvere all'interno delle connessioni.
02.01.02.A02	Difetti di funzionamento Anomalie nel funzionamento dei fusibili dovuti ad errona posa degli stessi sui porta-fusibili.
02.01.02.A03	Presenza di umidità Presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.02.I01	Pulizia
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di pulizia delle superfici rettificcate dell'elettromagnete utilizzando benzina o tricloretilene.
02.01.02.I02	Sostituzione fusibili
Periodicità	A seguito di guasto
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione dei fusibili danneggiati a seguito di cortocircuito.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni

Aspetto: Controllo della condensazione superficiale

01 CHIUSURE E DIVISIONI

Aspetto: Visivo

01 CHIUSURE E DIVISIONI

Benessere: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

01 CHIUSURE E DIVISIONI

Benessere: Impermeabilità ai liquidi

02 IMPIANTI

Benessere: Resistenza agli attacchi biologici

01 CHIUSURE E DIVISIONI

Fruibilità: Facilità di intervento

02 IMPIANTI

Fruibilità: Manutenibilità

02 IMPIANTI

Integrabilità: Attrezzabilità

01 CHIUSURE E DIVISIONI

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità ambientale interna

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità aria indoor

Sicurezza: Controllo della condensazione interstiziale

02 IMPIANTI

Sicurezza: Isolamento elettrico

02 IMPIANTI

Sicurezza: Protezione antincendio

02 IMPIANTI

Sicurezza: Protezione elettrica

02 IMPIANTI

Sicurezza: Resistenza meccanica

01 CHIUSURE E DIVISIONI

02 IMPIANTI

Sicurezza: Stabilità chimico-reattiva

01 CHIUSURE E DIVISIONI

Classe di Esigenza: **Aspetto**

Classe di requisito: Controllo della condensazione superficiale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	CHIUSURE E DIVISIONI
01.01	Pareti interne
01.01.P01	<p>Controllo della condensazione superficiale - pareti</p> <p>Le pareti devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991-; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.</p>

Classe di Esigenza: **Aspetto**

Classe di requisito: Visivo

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	CHIUSURE E DIVISIONI
01.01	Pareti interne
01.01.P04	<p>Regolarità delle finiture - pareti</p> <p>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p>
01.01.01	Pareti in cartongesso
01.01.01.P01	<p>Regolarità delle finiture - pareti</p> <p>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p>

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	CHIUSURE E DIVISIONI
01.01	Pareti interne
01.01.P02	Assenza emissione sostanze nocive - pareti Le pareti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08;.

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.P04	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Resistenza agli attacchi biologici

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	CHIUSURE E DIVISIONI
01.01	Pareti interne
01.01.P06	Protezione dagli agenti biologici - pareti I materiali che costituiscono le pareti perimetrali ed i rispettivi rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: Facilità di intervento

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.P07	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: Manutenibilità

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.P06	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

Classe di requisito: **Attrezzabilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	CHIUSURE E DIVISIONI
01.01	Pareti interne
01.01.P03	Attrezzabilità - pareti Le pareti devono consentire l'installazione di arredi ed attrezzature. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
01.01.P08	Resistenza ai carichi sospesi - pareti Le pareti devono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi quali quadri, insegne, mensole, arredi, ecc. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.P01	<p>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</p> <p>I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la formazione di acqua di condensa.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.</p>

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Isolamento elettrico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.P05	<p>Isolamento elettrico - impianto elettrico</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Protezione antincendio

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.P03	<p>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</p> <p>I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Protezione elettrica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.P02	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</p> <p>I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>

Classe di requisito: Resistenza meccanica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	CHIUSURE E DIVISIONI
01.01	Pareti interne
01.01.P07	Resistenza agli urti - pareti Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.
01.01.P09	Resistenza meccanica - pareti Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
01.01.01	Pareti in cartongesso
01.01.01.P02	Resistenza agli urti - pareti Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.
01.01.01.P03	Resistenza meccanica - pareti Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.P08	Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

Classe di requisito: Stabilità chimico-reattiva

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	CHIUSURE E DIVISIONI
01.01	Pareti interne
01.01.P05	Protezione dagli agenti aggressivi - pareti Le pareti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variaioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431 .

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli

01 CHIUSURE E DIVISIONI

01.01 Pareti interne

- 01.01.01 Pareti in cartongesso
-

02 IMPIANTI

02.01 Impianto elettrico

- 02.01.01 Alternatore
- 02.01.02 Fusibili

01 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Pareti interne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.01.01 <u>01.01.01.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i>	Pareti in cartongesso Controllo generale Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie quali distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc. Requisiti da controllare <i>Regolarità delle finiture - pareti</i> <i>Resistenza agli urti - pareti</i> <i>Resistenza meccanica - pareti</i> Anomalie da controllare <i>Decolorazione</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacchi</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Esfoliazione</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie</i> <i>Mancanza</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>Polverizzazione</i>	Controllo a vista	Quando necessario

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
02.01.01 02.01.01.C01 <i>C01.A02</i> 02.01.01.C02 <i>C02.A01</i> <i>C02.A03</i>	Alternatore Controllo cuscinetti Si deve verificare l'assenza di rumorosità durante il funzionamento. Anomalie da controllare <i>Anomalie cuscinetti</i> Verifica tensione Si deve verificare la tensione e la corrente in uscita, la frequenza di uscita e la potenza attiva erogata. Anomalie da controllare <i>Anomalie avvolgimenti</i> <i>Difetti elettromagneti</i>	Controllo	Ogni 2 Mesi
		Controlli con apparecchiature	Ogni 6 Mesi
02.01.02 02.01.02.C01 <i>C01.A02</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A03</i>	Fusibili Controllo generale Si verifica la corretta posizione, il tipo di fusibile installato e che le connessioni siano efficienti e pulite. Anomalie da controllare <i>Difetti di funzionamento</i> <i>Depositi vari</i> <i>Presenza di umidità</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi

01 CHIUSURE E DIVISIONI

01.01 Pareti interne

- 01.01.01 Pareti in cartongesso
-

02 IMPIANTI

02.01 Impianto elettrico

- 02.01.01 Alternatore
- 02.01.02 Fusibili

01 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Pareti interne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.01.01 01.01.01.I01	Pareti in cartongesso Pulizia pareti Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.	Quando necessario
01.01.01.I02	Ripristino pareti Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso.	Quando necessario

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.01.01 02.01.01.I01	Alternatore Sostituzione alternatore Intervento di sostituzione dell'alternatore quando necessario.	Quando necessario
02.01.02 02.01.02.I01	Fusibili Pulizia Intervento di pulizia delle superfici rettifiche dell'elettromagnete utilizzando benzina o tricloretilene.	Ogni 6 Mesi
02.01.02.I02	Sostituzione fusibili Intervento di sostituzione dei fusibili danneggiati a seguito di cortocircuito.	A seguito di guasto

Firmato da:

Briganti Maria

codice fiscale BRGMRA71P66I119U

num.serie: 82666677095624076665829342043154432668

emesso da: ArubaPEC S.p.A. NG CA 3

valido dal 25/02/2021 al 26/02/2024