

FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE BASILICATA



MATERA 2019 CAPITALE EUROPEA DELLA CULTURA



COMMITTENTE



FERROVIE APPULO LUCANE  
Corso Italia nr. 8  
70123 Bari

Ferrovie Appulo Lucane

## STAZIONE MATERA CENTRALE

RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA ED  
ADEGUAMENTO TECNOLOGICO

### PROGETTO ARCHITETTONICO

**BOERI**  
STEFANO  
BOERI  
ARCHITETTI



Stefano Boeri Architetti  
via Gaetano Donizetti, 4  
20122 Milano  
t +39 0255014101  
f +39 0236769185

### PROGETTO STRUTTURE



SCE Project  
viale Sarca, 336/f  
20126 Milano  
t +39 0270006530  
f +39 0271091187

### PROGETTO IMPIANTI

**ESA**  
engineering

ESA Engeneering  
Foro Buonaparte 76  
20121 Milano  
t +39 0289151638  
f +39 0559029994

### COST ANALYSIS



Global Assistance Development S.r.l.  
Via M. Quadrio 12  
20154 Milano  
t +39 0229005672  
f +39 0265560517

emissione 16.04.2018

livello

### PROGETTO ESECUTIVO

elaborato

### PIANO DI MANUTENZIONE

commessa

**A - MTR**

scala

1:10

formato

A4

n. tavola

**PE\_A 00 012**

## Sommario

1. PREMESSA .....	2
2. I CONTENUTI.....	2
3. LA METODOLOGIA.....	4
4. RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI.....	6
4.1. RIFERIMENTI LEGISLATIVI .....	6
4.2. RIFERIMENTI NORMATIVI .....	6
5.1. TERMINOLOGIA RELATIVA ALLA METODOLOGIA.....	8
5.2. TERMINOLOGIA RELATIVA AL PROCESSO DI GESTIONE TECNICA...	10
5.3. TERMINOLOGIA RELATIVA AGLI OPERATORI.....	10
5.4. TERMINOLOGIA RELATIVA AGLI OGGETTI DI MANUTENZIONE .....	11
6. LA CLASSIFICAZIONE DEL SISTEMA TECNOLOGICO.....	13
7. STRUTTURA DEL PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	
13	
7.1. MANUALE DI MANUTENZIONE.....	13
7.2. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE .....	13
8. IL SISTEMA INFORMATIVO.....	15

## 1. PREMESSA

Il presente documento costituisce "IL PIANO DI MONITORAGGIO E MANUTENZIONE DELL'OPERA", del progetto di ristrutturazione edilizia e adeguamento tecnologico della stazione di Matera Centrale.

## 2. I CONTENUTI

I contenuti di questo documento fanno diretto riferimento alla norma UNI 11257:2007 "Criteri di stesura dei manuali d'uso e di manutenzione", secondo la quale la manutenzione di un immobile e delle sue pertinenze ha l'obiettivo di garantirne l'utilizzo, di mantenerne il valore patrimoniale e di preservarne le prestazioni nel ciclo di vita utile, favorendo l'adeguamento tecnico e normativo. A tal fine i manuali di manutenzione definiscono le procedure di raccolta e registrazione delle informazioni, nonché le azioni necessarie per impostare il Piano di Manutenzione e per organizzare in modo efficiente, sia sul piano tecnico sia su quello economico, il servizio di manutenzione.

In base alla norma citata il "Piano di Monitoraggio e Manutenzione" fa riferimento alla 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 e nel lungo periodo (usa gli strumenti tipici della previsione). Il "Programma di Manutenzione" fa invece riferimento all'esecuzione di quelle attività di manutenzione previste nel piano ed inserite nel bilancio annuale di spesa; usa gli strumenti tipici della programmazione operativa e definisce le risorse (manodopera, materiali e mezzi), le modalità tecnico-organizzative, la logistica ed il preventivo di costo per l'esecuzione degli interventi, in stretta connessione con le risorse economiche assegnate dal bilancio annuale.

La norma individua due stadi di pianificazione della manutenzione:

- un primo stadio riguarda il Piano di Manutenzione orientativo redatto a cura del progettista e allegato al progetto di nuova costruzione o di ristrutturazione;
- un secondo stadio riguarda i piani di manutenzione redatti dai responsabili della gestione immobiliare, o dal soggetto che riceve in appalto il servizio di manutenzione, durante il ciclo di vita dell'immobile.

Relativamente al primo stadio di pianificazione la norma precisa che per gli interventi di nuova costruzione i manuali devono essere impostati in fase di progettazione, aggiornati nelle fasi di esecuzione, fino allo stato definitivo della costruzione, e completati in fase di definizione delle modalità di esercizio.

Il presente documento si configura, quindi, come Piano di Manutenzione di primo stadio, definisce in via previsionale le strategie e le attività manutentive da attuare per garantire il raggiungimento degli obiettivi prefissati in materia di manutenzione.

La programmazione operativa (o pianificazione di secondo stadio) della manutenzione dovrà essere ulteriormente elaborata sulla base dei principi tracciati nel Piano di Manutenzione, tenendo in considerazione tutte le informazioni di natura operativa/organizzativa che saranno disponibili a seguito

della compilazione di idonea anagrafe patrimoniale anche mediante l'utilizzo di software collegati al modello parametrico, della definizione del modello di erogazione del servizio di manutenzione, dell'organizzazione del soggetto preposto alla gestione della manutenzione, ecc.

La logica con la quale è stato impostato il Piano di Manutenzione discende dal particolare riguardo che il Committente ha dedicato alla realizzazione dell'opera, al fine di garantire il risultato dell'investimento. Tale approccio presuppone particolare attenzione alle problematiche legate alla durabilità dell'opera nel tempo e all'economicità della sua gestione. Per questo fine, la fase di progettazione è stata interpretata come facente parte di un unico processo che lega la realizzazione alla gestione dell'opera; in tal senso vanno interpretate le seguenti considerazioni:

1. sono state attentamente studiate le condizioni nelle quali i diversi edifici costituenti l'intervento di Riqualificazione dovranno funzionare ed ogni aspetto, strutturale e funzionale, è stato progettato in modo di rispondere perfettamente alle esigenze individuate;
2. sono state predisposti idonei strumenti al fine di consentire la raccolta organica e sistematica di tutte le informazioni, la corretta pianificazione delle attività ed un'efficace azione operativa e, quindi, un efficiente utilizzo del contenitore edilizio;
3. sono state previste specifiche modalità per l'interfacciamento tra informazioni tecniche, operative e grafiche al fine di dare effettivo valore alle recenti disposizioni tecnico-legislative che richiedono l'identificazione degli *oggetti* manutentivi negli ambiti spaziali di loro collocazione; la correlazione tra elementi spaziali e componenti strutturali ed impiantistici dovrà essere realizzata con la massima flessibilità ai fini della restituzione delle informazioni scaturenti da detta correlazione, attraverso planimetrie digitali o direttamente collegate al software di modellazione parametrica.

### 3. LA METODOLOGIA

Il presente Piano di Monitoraggio e Manutenzione è stato elaborato partendo dai dati relativi alle soluzioni tecnico - costruttive previste nel progetto definitivo, e verrà perfezionato nella fase di costruzione dell'opera.

Nella fase di elaborazione del documento, l'obiettivo è ottimizzare l'affidabilità complessiva dell'infrastruttura e di ogni suo singolo componente, mediante la definizione dei tipi di manutenzione da effettuare, unitamente all'individuazione delle frequenze ottimali degli interventi e delle risorse tecnico - economiche necessarie.

Il Piano di Manutenzione si articola secondo la scomposizione del sistema edilizio, da definirsi al momento della costituzione dell'anagrafica patrimoniale, e definisce<sup>1</sup>:

- la combinazione delle migliori strategie manutentive da applicare;
- le modalità di ispezione periodica, con frequenze adeguate alle criticità di funzionamento e alle conseguenze (rischi, disagi) derivanti da malfunzionamenti;
- il programma degli interventi e delle ispezioni;
- le modalità di esecuzione degli interventi con il relativo piano di sicurezza (scelta dei materiali, degli strumenti e dei mezzi d'opera);
- la qualifica degli operatori addetti all'esecuzione degli interventi;
- i criteri di misurazione e di controllo delle attività;
- la previsione di spesa per la manutenzione, in relazione alla previsione di spesa generale.

In particolare, il metodo adottato recepisce anche l'art. 38 comma 2 del regolamento di attuazione del Codice dei contratti pubblici, servizi e forniture, in cui vengono indicati i documenti operativi e costitutivi del Piano di Manutenzione finalizzati al mantenimento della qualità dell'opera realizzata nel suo ciclo di vita.

Analizzando i contenuti di questi documenti operativi si deduce la quantità e la qualità delle informazioni che costituiscono il Piano di Manutenzione:

- a)** il Manuale di Manutenzione fornisce agli operatori tecnici le indicazioni necessarie per l'esecuzione di una corretta manutenzione edile ed impiantistica. Il manuale, riferito alla manutenzione delle parti significative del bene ed in particolare degli impianti tecnologici, viene declinato in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, con la volontà di rendere razionale, economica ed efficiente, la manutenzione delle parti più importanti dell'immobile. Il Manuale di Manutenzione si esprime con contenuti tecnici in appropriato linguaggio specialistico, ed è finalizzato a fornire, oltre alle istruzioni sulle modalità di un corretto intervento manutentivo, le procedure da adottare per la raccolta, l'elaborazione e l'archiviazione delle informazioni inerenti alla costruzione dell'anagrafica e/o della diagnosticadell'immobile.
- b)** il Programma di Manutenzione definisce le cadenze temporali ed il piano operativo da attuare per l'ottimale gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si declina in funzione delle strategie manutentive definite ed aggiornate in funzione delle informazioni di ritorno dalla manutenzione, delle risorse disponibili, della risposta prestazionale del sistema edificio-impianto oggetto di manutenzione.

Per la definizione del Programma di Manutenzione sono fondamentali la definizione delle prestazioni richieste al bene e alle sue parti ed il sistema di controlli e verifiche necessari a rilevare la variazione del livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene individuando la dinamica della caduta delle prestazioni.

(1) Sulla base delle definizioni e dei contenuti sopra riportati, emerge come la completa ed esaustiva compilazione dei dati previsti nel Piano di Manutenzione possa avvenire solo in fase di gestione dell'opera; quindi, nel prosieguo del Piano, ove non è stata possibile una completa compilazione dei dati, si sono definite le linee guida e la struttura delle informazioni da raccogliere nelle successive fasi di gestione.

## 4. RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI

### 4.1. RIFERIMENTI LEGISLATIVI

L'elaborazione del Piano di Manutenzione dell'opera e delle sue parti è richiesta da alcuni disposti legislativi. Nel seguito si elencano, in modo indicativo ma non esaustivo, quelli ritenuti di valenza ed indirizzo generale.

**Decreto legislativo 18 Aprile 2016 n°50** - Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE.

**Decreto del Presidente della Repubblica 5 Ottobre del 2010 n°207** - Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163.

**Decreto legislativo 9 aprile 2008 n°81**- Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro (G.U. n. 101 del 30 aprile 2008).

**Decreto del Presidente della Repubblica 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.(G.U. n. 242 del 14 ottobre 1993).

**Supplemento ordinario alla gazzetta ufficiale n°242 del 14 ottobre 1993** - Schema del "libretto di manutenzione di centrale e del libretto di manutenzione di impianto".

**Decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n°551** - Regolamento recante modifiche al D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia (G.U. n. 81 del 6 aprile 2000).

### 4.2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Nella compilazione del Piano di Manutenzione e dei suoi documenti operativi, al fine di costruire un linguaggio comune generalizzabile che consenta la facile comunicazione tra i vari soggetti coinvolti, è opportuno assumere come base comune di riferimento le norme tecniche volontarie di seguito elencate.

#### 4.2.1. Commissione UNI "Edilizia"

<b>UNI 10838:1999</b>	Edilizia - Terminologia riferita all'utenza, alle prestazioni, al processo edilizio e alla qualità edilizia.
<b>UNI 8290-1:1981</b>	Edilizia residenziale. Sistema tecnologico. Classificazione e terminologia.
<b>UNI 9038:1987</b>	Edilizia - Guida alla stesura di schede tecniche per prodotti e servizi
<b>UNI 10722-1:2007</b>	Edilizia - Qualificazione e controllo del progetto edilizio di nuove costruzioni. Parte 1: Principi, criteri generali e terminologia.

**UNI 10914-1:2001**

Edilizia – Qualificazione e controllo del progetto edilizio di interventi di nuova costruzione e di interventi sul costruito – terminologia.

#### 4.2.2. Commissione UNI “Manutenzione”

**UNI 9910:1991** Terminologia sulla fidatezza e sulla qualità del servizio.

<b>UNI 10144:2006</b>	Classificazione dei servizi di manutenzione.
<b>UNI 10145:2007</b>	Definizione dei fattori di valutazione delle imprese fornitrice di servizi di manutenzione.
<b>UNI 10146:2007</b>	Criteri per la formulazione di un contratto per la fornitura di servizi di manutenzione
<b>UNI 10147:2003</b>	Termini aggiuntivi alla UNI EN 13306 e definizioni.
<b>UNI 10148:2007</b>	Manutenzione - Gestione di un contratto di manutenzione.
<b>UNI 10224:2007</b>	Manutenzione - Processo, sottoprocessi e attività principali - Principi fondamentali.
<b>UNI 10366:2007</b>	Manutenzione - Criteri di progettazione della manutenzione.
<b>UNI 10449:2008</b>	Manutenzione - Criteri per la formulazione e gestione del permesso di lavoro.
<b>UNI 10584:1997</b>	Manutenzione - Sistema informativo di manutenzione.
<b>UNI 10685:2007</b>	Manutenzione - Criteri per la formulazione di un contratto di manutenzione basato sui risultati (global service di manutenzione).
<b>UNI 10874:2000</b>	Manutenzione dei patrimoni immobiliari - Criteri di stesura dei manuali d'uso e di manutenzione.
<b>UNI 10951:2001</b>	Sistemi informativi per la gestione della manutenzione dei patrimoni immobiliari - Linee guida.
<b>UNI EN 13306:2010</b>	Manutenzione - Terminologia di manutenzione
<b>UNI EN 15331:2011</b>	Criteri di progettazione, gestione e controllo dei servizi di manutenzione di immobili
<b>UNI 11257:2007</b>	Manutenzione dei patrimoni immobiliari - criteri per la stesura del piano e del programma di manutenzione dei beni edili - Linee guida”.
<b>UNI EN 15341:2007</b>	Manutenzione - Indicatori di prestazione della manutenzione.

## 5. LA TERMINOLOGIA

Nella compilazione, e successivo aggiornamento, del Piano di Manutenzione dell'opera e delle sue parti e dei suoi documenti operativi, sono state adottate le definizioni della UNI 9910, UNI 10147, UNI 15331, UNI 10584 e UNI 10874, UNI 13306, UNI 10951, che insieme ad altre costituiscono le definizioni di seguito riportate.

### 5.1. TERMINOLOGIA RELATIVA ALLA METODOLOGIA

**Affidabilità:** Capacità di recupero da guasti, a garanzia della necessaria continuità di fornitura del servizio. (cfr. UNI 10951)

**Alterazione:** Variazione delle condizioni iniziali dei componenti.

**Ciclo di vita:** Serie di stadi attraverso i quali passa un'entità, dal suo concepimento allo smaltimento. (cfr. UNI 13306)

**Degrado:** Cambiamento pregiudizievole nella condizione fisica, dovuto al passare del tempo, al tempo di utilizzo o a una causa esterna. (cfr. UNI 13306)

**Diagnostica:** Insieme delle attività finalizzate alla conoscenza dello stato e delle condizioni di funzionamento dell'edificio e delle sue parti. (cfr. UNI 15331)

**Durabilità:** Attitudine di un bene o i un suo componente a mantenere, entro un arco di tempo definito, i propri livelli prestazionali al di sopra di una soglia critica oltre la quale si manifesta una determinata patologia o un processo irreversibile di obsolescenza. (cfr. UNI 10147)

Esprime la dinamica della qualità nel tempo in conseguenza dei processi di degrado e obsolescenza degli elementi edilizi.

**Fattori di obsolescenza:** Insieme delle condizioni esterne che determinano nel tempo un mutamento delle prestazioni richieste. (cfr. UNI 15331)

**Guasto:** Cessazione dell'attitudine di un'entità ad eseguire la funzione richiesta. (cfr. UNI 9910)

**Guasto critico:** Un guasto considerato suscettibile di causare danni a persone, o danni materiali significativi o altre conseguenze non accettabili. (cfr. UNI 9910)

**Guasto per impiego improprio:** Guasto dovuto a un'utilizzazione che induce delle sollecitazioni al di là delle possibilità fissate di un'entità. (cfr. UNI 9910)

**Manuale di Manutenzione:** Raccolta organica e sistematica di documenti attinenti l'insieme delle modalità di manutenzione, ispezione e controllo di componenti, elementi tecnici e "unità funzionali" del bene immobile, destinato ai tecnici della manutenzione. (cfr. UNI 10874)

**Manutenibilità:** L'attitudine di un'entità in assegnate condizioni di utilizzazione a essere mantenuta o riportata in uno stato nel quale essa può svolgere la funzione richiesta, quando la manutenzione è eseguita nelle condizioni date, con procedure e mezzi prescritti. (cfr. UNI 9910)

Può essere definita anche come la probabilità che un'azione di manutenzione attiva, per un'entità data, utilizzata in condizioni assegnate, possa essere eseguita durante un intervallo di tempo dato, quanto la manutenzione è

assicurata nelle condizioni date e mediante l'uso di procedure e mezzi prescritti. (cfr. UNI 9910)

**Manutenzione preventiva:** Manutenzione eseguita a intervalli predeterminati o in accordo a criteri prescrittivi e volta a ridurre la probabilità di guasto o la degradazione del funzionamento di un'entità. (cfr. UNI 15331)

**Manutenzione correttiva, manutenzione a guasto:** Manutenzione eseguita a seguito della rilevazione di un'avarìa e volta a riportare un'entità nello stato in cui essa possa eseguire una funzione richiesta. (cfr. UNI 15331)

**Manutenzione secondo condizione:** Manutenzione preventiva subordinata monitoraggio delle condizioni e/o ispezioni e/o prove, analisi e le azioni di manutenzione che ne conseguono. (cfr. UNI 15331)

**Manutenzione di opportunità, (manutenzione opportunistica):** Insieme delle operazioni condotte in forma sequenziale o parallela su più componenti in corrispondenza di una opportunità di intervento (per esempio: a seguito di un intervento manutentivo di emergenza, o a guasto avvenuto, o per manutenzione ciclica o disponibilità finanziaria di bilancio) tale da realizzare sinergie e sincronie nell'impiego di risorse economiche, tecniche e organizzative. (cfr. UNI 15331)

**Obsolescenza (ai fini della manutenzione):** Impossibilità di un'entità di essere sottoposta a manutenzione a causa della indisponibilità sul mercato delle risorse necessarie a condizioni tecniche e/o economiche accettabili. (cfr. UNI 15331)

Può anche essere definita come la perdita di efficienza o riduzione di soddisfacimento funzionale per effetto della disponibilità di nuove prestazioni offerte o dell'insorgere di nuove esigenze.

**Patologia:** Decadimento anomalo dovuto all'uso di materiali non idonei, a errori di costruzione o di progettazione.

**Politica di manutenzione:** Deve stabilire, nel rispetto degli obiettivi assunti dalla strategia immobiliare e dei requisiti legali applicabili, il livello di servizio fornito dai servizi di ispezione e di manutenzione.

Inoltre, deve definire gli obiettivi, l'insieme delle strategie di manutenzione e le priorità di intervento da applicare in fase di definizione del Piano di Manutenzione. (cfr. UNI 15331)

**Sistema informativo di manutenzione:** Complesso di norme, procedure e strumenti atti a raccogliere ed elaborare le informazioni necessarie per la gestione delle attività di manutenzione e per il monitoraggio dell'attività degli impianti. (cfr. UNI 10584)

**Strategia immobiliare:** Deve consentire di determinare per ogni immobile le specifiche richieste di prestazione e di servizio applicabili, anche al fine di garantire la protezione del valore patrimoniale dell'immobile, quando applicabile. La strategia immobiliare deve essere aggiornata periodicamente, ad intervalli regolari specifici e quando sussiste una modifica significativa nei requisiti di servizio o prestazionali, al fine di garantire che la strategia rimanga attuale e significativa. (cfr. UNI 15331)

**Stato di funzionamento:** Lo stato nel quale un'entità esegue una funzione richiesta. (cfr.

UNI 9910)

**Valore patrimoniale:** Costo di produzione minimo di un immobile, comprensivo del profitto imprenditoriale, che assicura la conformità a requisiti predeterminati. (cfr. UNI 15331)

**Vita utile:** Intervallo di tempo da un dato istante fino all'istante in cui è raggiunto uno statolimite. (cfr. UNI 13306)

## 5.2. TERMINOLOGIA RELATIVA AL PROCESSO DI GESTIONE TECNICA

**Conduzione "tecnica":** Insieme delle responsabilità delle competenze e degli atti diretti a garantire il mantenimento in attività (esercizio) di un bene immobile o di sue specifiche unità tecnologiche. (cfr. UNI 10874)

**Gestione "tecnica":** Fase del processo edilizio che si avvia al momento della messa in esercizio dell'immobile, e che si esplica con due attività complesse: la gestione e la manutenzione. Costituisce un insieme di attività finalizzate al mantenimento delle caratteristiche di affidabilità e durabilità prefissate dell'immobile, all'eventuale adeguamento a nuove esigenze d'uso, nonché all'ottimizzazione dei costi di funzionamento.

**Ispezione:** Esame della conformità mediante misurazione, osservazione o prova delle caratteristiche pertinenti di un'entità. (cfr. UNI 13306)

Può essere definita anche come la fase in cui viene espresso un giudizio sullo stato di salute di un immobile o di singole parti di esso, viene formulata una diagnosi sulla natura del degrado eventualmente presente e, vengono indicate le prescrizioni necessarie al ripristino della parte ammalorata per reintegrare il livello di affidabilità prestabilito;

**Manutenzione:** 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. (cfr. UNI 9910)

Può essere intesa come la fase operativa del servizio di manutenzione, quella cioè in cui gli interventi programmati vengono eseguiti.

**Servizio di manutenzione:** Insieme organizzato delle funzioni necessarie alla manutenzione di un bene immobile. (cfr. UNI 10874)

**Servizio di conduzione "tecnica":** Insieme organizzato delle funzioni necessarie alla conduzione di un bene immobile, offerto a un utilizzatore. (cfr. UNI 10874)

## 5.3. TERMINOLOGIA RELATIVA AGLI OPERATORI

**Committente (proprietario, suo mandatario o gestore):** Colui che definisce le strategie e le politiche immobiliari, affida l'incarico di predisposizione dei manuali nonché l'effettuazione del servizio di conduzione "tecnica" e/o di manutenzione. (cfr. UNI 10874)

**Conduttore "tecnico":** Responsabile dell'esecuzione degli interventi relativi alla conduzione "tecnica" di un bene immobile o di sue specifiche "unità funzionali" (può identificarsi con il proprietario del bene o con un suo delegato) nonché, ai diversi livelli, delle attività pianificatorie, operative e di controllo relative al servizio

di manutenzione e conduzione di immobili. (cfr. UNI10874)

Esecutore: Responsabile, ai diversi livelli, dell'esecuzione degli interventi di manutenzione e/o ispezione. (cfr. UNI 10874)

Estensore: Responsabile della stesura dei manuali, programmi di ispezione, manutenzione e gestione. (cfr. UNI 10874)

Utente (utilizzatore): In genere, colui che utilizza abitualmente ambiti spaziali dell'immobile e sue pertinenze per lo svolgimento delle proprie attività o per scopi abitativi.(cfr. UNI 10874)

#### 5.4. TERMINOLOGIA RELATIVA AGLI OGGETTI DI MANUTENZIONE

Componente: Elemento costruttivo o aggregazione funzionale di più elementi facenti parte di un sistema. (cfr. UNI15331)

Elemento tecnico: Prodotto edilizio più o meno complesso, capace di svolgere completamente o parzialmente funzioni proprie di una o più unità tecnologiche e che si configura come componente caratterizzante di un subsistema tecnologico. (cfr. UNI 10874)

Entità, elemento: Ogni parte, componente, dispositivo, sottosistema, unità funzionale, apparecchiatura o sistema che possa essere descritto e considerato individualmente. (cfr. UNI 9910)

Immobile: Opere di costruzione che hanno tra gli scopi principali il fornire riparo agli occupanti o al contenuto; in genere parzialmente o totalmente chiusi e progettati per rimanere permanentemente in un luogo (cfr. UNI 15331). Può inoltre essere definito come un singolo edificio o complesso di edifici e loro pertinenze (quali spazi non edificati, a verde e parcheggio, attrezzature degli spazi esterni) compreso quant'altro può essere oggetto del servizio di manutenzione.

Insieme manutentivo: Aggregato di elementi e di opere che insistono spazialmente in un ambito comune, aventi funzioni anche diverse, che interagiscono tra di loro e che possono essere oggetto di interventi manutentivi unitari, determinando il grado di affidabilità dell'insieme.(cfr. UNI 10874)

Sistema: Serie di elementi correlati considerati nel loro insieme per uno scopo definito, separati da altri elementi. (cfr. UNI 15331)

Sottosistema: Sistema che fa parte di un sistema più complesso preso in considerazione. (cfr. UNI 15331)

## 6. LA CLASSIFICAZIONE DEL SISTEMA TECNOLOGICO

Il criterio utilizzato per la classificazione del bene è quello definito dalla Norma UNI 8290 *"Edilizia residenziale - Sistema Tecnologico - Classificazione e terminologia"*. (Scopo della norma è quello di fornire la classificazione e l'articolazione delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici nei quali è scomposto il sistema tecnologico, definito dalla UNI 10838, Parte 4a, come: *"l'insieme strutturato di unità tecnologiche o di elementi tecnici secondo la fase operativa metaprogettuale o progettuale del processo edilizio"*).

La scelta di questa modalità di classificazione, orientata alla concezione normativa su base esigenziale e prestazionale, è determinata dalla considerazione che, trattando dell'utilizzo del bene prodotto, la massima attenzione dovrà porsi proprio al mantenimento dei valori esigenziali e prestazionali che hanno guidato la scelta delle varie classi tecnologiche previste per la costruzione.

Ma il riferimento alla classificazione del sistema tecnologico è ancora più importante se si considera che rappresenta il riferimento univoco per ogni interrelazione tra fasi del processo di gestione e tra informazioni grafiche, alfanumeriche e verbali.

## 7. STRUTTURA DEL PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

L'organizzazione del presente "Piano di Manutenzione dell'opera e delle sue parti" garantisce la massima flessibilità di organizzazione, consultazione e aggiornamento durante tutto il ciclo di vita dell'edificio (fase di costruzione – fase di vita utile – fase della dismissione).

### 7.1. MANUALE DI MANUTENZIONE

**Il Piano di Manutenzione**, come indicato dalla Norma UNI 11257:2007 "Criteri di stesura dei manuali d'uso e manutenzione" è destinato ai fornitori del servizio ed è finalizzato a raccogliere i dati informativi utili per l'erogazione dei servizi di manutenzione, a stabilire le procedure da adottare per l'organizzazione degli interventi e per la raccolta e l'archiviazione delle "informazioni di ritorno".

Come anticipato, le schede che costituiscono il Manuale di Manutenzione, rappresentano delle schematizzazioni di una struttura informativa complessa che, per poter essere fruibile appieno, dovrà essere esplicitata all'interno di un idoneo sistema informativo che faciliti la raccolta e catalogazione delle informazioni e dei documenti e che, soprattutto, renda fruibile in modo idoneo una così vasta mole di informazioni.

### 7.2. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

**Il Programma di Manutenzione**, a termini dell'art.38 del D.lgs. 207/2010, consiste nella programmazione operativa, a cadenze temporalmente o altrimenti prefissate, necessaria a garantire una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Gli obiettivi che si vogliono raggiungere con l'applicazione del Programma di Manutenzione, si possono sintetizzare come di seguito indicato.

- Pianificare e organizzare in modo efficiente il servizio di manutenzione del bene, considerando la complessità indotta dalla parcellizzazione degli interventi di manutenzione e la grande varietà del carico complessivo degli stessi;
- Individuare la migliore sequenza temporale di esecuzione degli interventi, soprattutto per quelli interdipendenti che comportano specializzazioni professionali diverse;
- Ridurre i costi improduttivi dovuti alla dispersione localizzativa degli interventi, raggruppando l'esecuzione degli stessi in base all'ubicazione;
- Ridurre le cause di interruzioni del normale svolgimento degli interventi, attraverso una programmazione attenta alle specializzazioni della manodopera disponibile, e alla preventiva verifica di disponibilità in magazzino di materiali e attrezzature;
- Individuare le competenze tecniche per l'espletamento delle singole operazioni manutentive.

Il Programma di Manutenzione, quindi, non è altro che la traduzione in un programma operativo degli interventi individuati nel Manuale di Manutenzione, con l'applicazione delle più idonee strategie manutentive.

La **strategia di manutenzione** è il metodo gestionale utilizzato per raggiungere gli obiettivi della manutenzione. In relazione ai differenti comportamenti dei

componenti di un sistema tecnologico, il Programma di Manutenzione risulta composto da un insieme di strategie manutentive. Nel caso specifico, nella stesura del Programma di Manutenzione, sono state applicate le strategie manutentive di seguito indicate.

La strategia di **manutenzione correttiva (o a gusto)** prevede l'esecuzione di interventi a seguito della rilevazione di un'avarìa ed è volta a riportare l'entità in uno stato in cui essa possa eseguire la funzione richiesta. La strategia a guasto sarà applicata ai componenti per i quali non è possibile o economico adottare misure preventive e quando lo stato di degrado o di momentanea interruzione della funzione richiesta si considerano accettabili. In genere si applica solo ai componenti che non fanno parte di sistemi critici o di sicurezza. Si applica inoltre in caso di danneggiamenti e guasti imprevisti.

La strategia di **manutenzione preventiva (o programmata)**, che prevede l'esecuzione di interventi di manutenzione ad intervalli predeterminati o secondo criteri prescritti, è invece volta a ridurre la probabilità di guasto. La manutenzione preventiva in genere si applica a sistemi critici, o comunque nei casi in cui è possibile individuare la frequenza del guasto con una certa precisione. Tale strategia si può declinare in più tipologie in funzione delle modalità per la scelta della periodicità di intervento. Si avranno dunque la **manutenzione ciclica**, per la quale gli intervalli sono individuati senza una indagine sulle condizioni dell'entità (es. interventi la cui periodicità è prevista per legge); la **manutenzione secondo condizione**, che include una combinazione di ispezioni, analisi, prove e le azioni di manutenzione che ne conseguono; la **manutenzione di opportunità** che coglie l'occasione dell'esecuzione di determinati interventi manutentivi per effettuare monitoraggi, diagnosi ed interventi su altri componenti legati da relazioni di sistema, ottenendo così delle economie di scala.

Tutte le strategie manutentive individuate ed utilizzate per la stesura del programma tendono a realizzare la manutenzione, ma ognuna di esse si caratterizza per un secondo fine complementare, che si può così sintetizzare:

- la strategia correttiva (a guasto) tende a minimizzare il costo complessivo di manutenzione e gestione dell'immobile;
- la strategia preventiva (programmata) tende a garantire l'efficienza;
- la strategia secondo condizione, tende ad intervenire nel momento di effettiva necessità;
- la strategia di opportunità, tende a sfruttare la concomitanza ottimizzando i costi.

E' evidente che nella scelta tra le possibili strategie manutentive l'approccio ottimale consiste nella determinazione, attraverso il Piano di Manutenzione, di un *mix* opportuno di strategie manutentive.

La scelta delle strategie, dunque, oltre che influenzare il livello di servizio ed il risultato manutentivo, incide sui costi della manutenzione. In relazione al mix di strategie definite nel presente Piano di Manutenzione, si definiscono gli **indici di costo** del servizio. Sulla base di tali valori dovranno essere inseriti nei bilanci annuali di spesa i budget necessari a garantire l'attuazione del Programma di Manutenzione definito. Variazioni dei budget di spesa renderanno necessaria la variazione delle strategie manutentive, delle frequenze di intervento e, di conseguenza, dello stesso Programma di Manutenzione.

Nella fase di manutenzione a regime **Programma di Manutenzione** proposto

dovrà essere gestito, ampliato e modificato per l'applicazione alle realtà del caso secondo specifici comportamenti, quali:

- flessibilità, ossia occorrerà gestire il mix di strategie manutentive e la loro programmazione temporale in modo flessibile, in quanto in virtù delle "informazioni di ritorno" dall'esecuzione degli interventi e della loro elaborazione statistica, si potrà verificare che taluni interventi a manutenzione preventiva ciclica, siano per motivi di applicabilità ed efficacia suscettibili di trasformazione verso interventi a manutenzione secondo condizione o a manutenzione a guasto, e, evidentemente, viceversa;
- feed-back delle informazioni, ovvero occorrerà permettere la sostituzione dei dati programmati iniziali con quelli che discendono dalle "informazioni di ritorno";
- individuazione della più opportuna organizzazione produttiva, finalizzata alla riduzione dei costi improduttivi, dovuti ai tempi di spostamento, per interventi di manutenzione sparsi ed isolati, e a tempi improduttivi di organizzazione e gestione.

Come anticipato il Programma di Manutenzione è uno strumento operativo che evolve e si specializza nel corso della gestione di un bene. Nella fase di avvio di un servizio di manutenzione, in particolar modo su un immobile di nuova realizzazione, la mancanza di informazioni di ritorno e di valutazioni di tipo diagnostico non permette di perfezionare le strategie dei singoli interventi. Nel corso di vita dell'immobile il programma e le strategie tracciate nel presente Piano di Manutenzione dovranno necessariamente evolvere, tenendo conto delle effettive condizioni del bene, della caduta di prestazioni, delle informazioni di ritorno, ecc.

In considerazione delle succitate condizioni, per l'avvio delle attività di manutenzione dell'infrastruttura in oggetto si è scelto di privilegiare l'approccio della manutenzione secondo condizione che prevede la pianificazione degli interventi manutentivi in funzione dell'esito delle attività di monitoraggio e controllo tecnico, non disponendo di informazioni di ritorno.

Il Programma di Manutenzione, in quanto strumento di pianificazione operativa, dovrà consentire di gestire il servizio di manutenzione, ottimizzare tempi, costi, risorse. Per far ciò si dovrà disporre di un idoneo sistema informativo implementato con le funzioni previste dalla Norma UNI 10951: 2001.

## 8. IL SISTEMA INFORMATIVO

La gestione delle informazioni e dei dati relativi alla conoscenza del bene immobile, dei relativi requisiti e prestazioni e la gestione della manutenzione di un immobile viene supportata da idonei sistemi informativi in relazione alla complessità dell'attività esercitata. Il sistema informativo è, infatti, strumento indispensabile per poter gestire la mole di dati conoscitivi/prestazionali relativi all'immobile e alle sue parti (anagrafica patrimoniale) e per riuscire a pianificare, programmare, gestire e coordinare le attività manutentive, di controllo tecnico, economico ed organizzativo degli interventi.

Il sistema informativo per la gestione del processo della manutenzione dovrà consentire:

- di registrare i dati relativi alle caratteristiche e condizioni del bene;
- di raccogliere i documenti e gli elaborati grafici significativi ai fini della manutenzione/conduzione del bene;
- di interfacciare e collegare i dati alfanumerici con quelli grafici;
- di definire le strategie di manutenzione e, di conseguenza, di pianificare la manutenzione;
- di programmare la successione delle attività;
- di registrare tutte le attività compiute, anche al fine di prevedere i comportamenti prestazionali nel tempo;
- di registrare tutti i controlli effettuati;
- di verificare il corretto funzionamento del servizio.

Nel caso in esame, in considerazione dell'entità dell'opera e dell'ampiezza dei dati da gestire l'utilizzo del sistema informativo è fondamentale fin dalla fase di raccolta delle informazioni di base, senza un idoneo supporto queste non possono essere gestite adeguatamente, soprattutto in considerazione della quantità e complessità di dati.

**LEGENDA CODICI «STR» (strategie di manutenzione)**

<b>Mag</b>	Manutenzione a guasto
<b>Mem</b>	Manutenzione di emergenza
<b>Mpc</b>	Manutenzione preventiva secondo condizione
<b>Mpo</b>	Manutenzione preventiva di opportunità
<b>Mpp</b>	Manutenzione preventiva programmata

**LEGENDA CODICI «TIPI» (tipi di intervento)**

<b>iss</b>	ispezione strumentale
<b>isv</b>	ispezione a vista
<b>plz</b>	pulizia, lubrificazione ed ingrassaggio
<b>rpr</b>	riparazioni, sistemazioni e ritocchi
<b>stz</b>	sostituzioni
<b>trt</b>	taratura, regolazione e messa apunto

**LEGENDA CODICI «SPEC» (specializzazioni degli operatori)**

<b>anl</b>	anlista di laboratorio
<b>asc</b>	ascensorista
<b>cdp</b>	conduttore caldaie patentato
<b>elt</b>	elettricista
<b>fbr</b>	fabbro
<b>flg</b>	falegname
<b>frg</b>	frigorista
<b>fst</b>	fuochista
<b>gnr</b>	generico
<b>grd</b>	giardiniere
<b>ldr</b>	idraulico
<b>ltt</b>	lattoniere
<b>mcc</b>	meccanico
<b>mrt</b>	muratore
<b>ptt</b>	pittore
<b>spc</b>	specializzati vari
<b>tlf</b>	telefonista
<b>tls</b>	tecnici di livello superiore
<b>trm</b>	termoidraulico
<b>vtr</b>	vitraio

**LEGENDA CODICI «FRQ» (frequenza interventi)**

<b>ist</b>	inizio stagione
<b>fst</b>	fine stagione
<b>unt</b>	una tantum
<b>qnc</b>	quando necessario
<b>qnq</b>	quinquennale
<b>qnd</b>	quindicennale
<b>sms</b>	semestrale
<b>tms</b>	trimestrale
<b>bms</b>	bimestrale
<b>qdc</b>	quindicinale
<b>hfz</b>	ore di funzionamento

**- CLASSIFICAZIONE DEL SISTEMA TECNOLOGICO -**

n° d'ord.	CLASSI DI UNITA' TECNOLOGICHE	UNITA' TECNOLOGICHE
1	<b>CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE</b>	
01:01		Opere murarie di tamponamento
01:02		Facciate
01:03		Infissi
2	<b>CHIUSURA ORIZZONTALE INFERIORE</b>	
02:01		Impermeabilizzazioni
3	<b>CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE</b>	
03:01		Copertura
03:02		Complementi per coperture verdi
03:03		Copertura non praticabile con listelli in legno
03:04		Complementi
4	<b>PARTIZIONE VERTICALE INTERNA</b>	
04:01		Pareti interne
04:02		Rivestimenti
04:03		Infissi
5	<b>PARTIZIONE ORIZZONTALE INTERNA</b>	
05:01		Pavimenti
05:02		Soffitti e controsoffitti
6	<b>COLLEGAMENTI VERTICALI INTERNI</b>	
06:01		Scale
7	<b>COLLEGAMENTI VERTICALI ESTERNI</b>	
07:01		Scale e rampe esterne
8	<b>IMPIANTI DI COLLEGAMENTO MECCANIZZATI</b>	
08:01		Apparati di sollevamento elettromeccanici
9	<b>AREE ESTERNE</b>	
09:01		Aree pedonali e carrabili
09:02		Aree a verde
09:03		Passerelle e pavimentazioni
10	<b>IMPIANTI DI COLLEGAMENTO MECCANIZZATI</b>	
10:01		Apparati di sollevamento elettromeccanici
10:02		Sistema elettrico
11	<b>IMPIANTI IDRICO SANITARI E DISTRIBUZIONE GAS</b>	
11:01		Impianto e rete di distribuzione acqua
11:02		Impianto di scarico acque piovane, bianche e nere
11:03		Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti
11:04		Sistema elettrico
12	<b>IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE</b>	
12:01		Reti e terminali per fluidi vettori liquidi
12:02		Unità di trattamento aria
12:03		Reti e terminali di distribuzione aria
12:04		Impianti frigoriferi ad espansione diretta
12:05		Impianti di estrazione dell'aria
12:06		Sistema elettrico
12:07		Sistema di regolazione e controllo
13	<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>	

**- CLASSIFICAZIONE DEL SISTEMA TECNOLOGICO -**

n° d'ord.	CLASSI DI UNITA' TECNOLOGICHE	UNITA' TECNOLOGICHE
13:01		<b>Cabine di consegna Enel e cabina di trasformazione e ricezione</b>
13:02		<b>Gruppo elettrogeno</b>
13:03		<b>Gruppo rotante</b>
13:04		<b>Impianto per l'illuminazione di sicurezza</b>
13:05		<b>Gruppi statici di continuità</b>
13:06		<b>Impianto di distribuzione in bassa tensione</b>
13:07		<b>Impianto di terra</b>
14	<b>IMPIANTI DI SICUREZZA</b>	
14:01		<b>Impianto di rivelazione incendi</b>
14:02		<b>Impianto citofoni ascensori</b>
14:03		<b>Impianto allarmi anti intrusione locali protetti</b>
14:04		<b>Impianto di videosorveglianza a circuito chiuso</b>
14:05		<b>Impianto diffusione sonora e messaggi vocali di</b>
14:06		<b>Impianto allarmi apparecchiature speciali</b>
14:07		<b>Impianto distribuzione segnale televisivo</b>
14:08		<b>Impianto di supervisione e controllo</b>
15	<b>AREE ESTERNE</b>	
15:01		<b>Aree pedonali e carrabili</b>
15:02		<b>Aree a verde</b>
15:03		<b>Rete fognaria</b>
15:04		<b>Illuminazione</b>
15:05		<b>Irrigazione</b>
15:06		<b>Segnaletica stradale</b>

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
1	<b>CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE</b>				
01:01 01:01:01	<b>Opere murarie di tamponamento <i>controparete in forati</i></b> a) - controllo a vista - verifica di eventuali processi di degrado della muratura, dei giunti e delle sigillature - individuazione di eventuali fenomeni di disaggregazione, cavillatura, fessurazione, distacchi, ecc. b) - riparazione - pulizia delle parti degradate e sigillature con malte adeguate	Mpp	isv	annuale	mrt
01:01:02	<b>intonaco interno</b> a) - controllo a vista - controllo dello stato di conservazione della finitura e dell'uniformità cromatica; - rilievo della presenza di depositi, efflorescenze, bollature, croste, microfessurazioni e sfarinamenti b) - riparazione delle superfici - lavaggio ad acqua delle superfici con tecniche e detergenti adeguati al tipo di intonaco; - rimozione di macchie, graffiti o incrostazioni con spazzolatura o con mezzi meccanici o chimici e successivo lavaggio - sostituzione delle parti più soggette a usura o altre forme di degrado operando con rimozione delle aree da sostituire, pulizia di fondo con spazzola metallica o mezzi meccanici, preparazione del sottofondo, lavaggio del sottofondo, effettuazione della ripresa con gli stessi materiali dell'intonaco originario ed eventuale aggiunta di collanti o altri prodotti	Mpc	rpr	qnc	mrt
01:01:03	<b>intonaco esterno</b> a) - controllo a vista - controllo dello stato di conservazione della finitura e dell'uniformità cromatica; - rilievo della presenza di depositi, efflorescenze, bollature, croste, microfessurazioni e sfarinamenti b) - riparazione delle superfici - lavaggio ad acqua delle superfici con tecniche e detergenti adeguati al tipo di intonaco; - rimozione di macchie, graffiti o incrostazioni con spazzolatura o con mezzi meccanici o chimici e successivo lavaggio - sostituzione delle parti più soggette a usura o altre forme di degrado operando con rimozione delle aree da sostituire, pulizia di fondo con spazzola metallica o mezzi meccanici, preparazione del sottofondo, lavaggio del sottofondo, effettuazione della ripresa con gli stessi materiali dell'intonaco originario ed eventuale aggiunta di collanti o altri prodotti c) - ripristino della finitura superficiale	Mpc	rpr	qnc	ptt
		Mpp	isv	annuale	spc
		Mpc	rpr	qnc	mrt
		Mpc	rpr	qnc	ptt

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
1	<b>CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE</b>				
01:01:04	- lavaggio, stuccatura e rasatura con prodotti idonei all'uso in ambiente esterno e trattamento protettivo finale per campi interi, con prodotti analoghi a quelli originari. <b><i>tinteggiature interne</i></b> a) - rinnovo di tinteggiatura - lavaggio, stuccatura e rasatura con prodotti idonei all'uso in ambiente interno, carteggiatura e trattamento protettivo finale con prodotti analoghi a quelli originari.	Mpp	stz	qnq	ptt
01:01:05	<b><i>verniciature esterne</i></b> a) - rinnovo di verniciatura - lavaggio, stuccatura e rasatura con prodotti idonei all'uso in ambiente esterno, carteggiatura e trattamento protettivo finale con prodotti analoghi a quelli originari. - smontaggio e trasporto in officina per verniciatura a forno, nel caso di rivestimenti metallici	Mpp	stz	decennale	ptt
1.02	<b><i>Facciata in pietra naturale</i></b>				
01:02:01	<b><i>elementi in pietra naturale</i></b> a) - controllo a vista - controllo dello stato di conservazione della finitura e dell'uniformità cromatica; - verifica dell'integrità dei cordoni di sigillatura - verifica della verticalità e planarità delle lastre e dell'integrità degli elementi di ancoraggio delle stesse - rilievo della presenza di macchie di sporco o incrostazioni, abrasioni, graffi, alterazioni cromatiche, fessurazioni, rotture, distacchi, ecc. sulle superfici esterne in pietra	Mpp	isv	annuale	tls
	b) - interventi di ripristino - rimozione di macchie e depositi mediante lavaggi ed eventuale spazzolatura e scrostatura sulle superfici in pietra naturale (utilizzare detergenti a base alcalina per oli e grassi animali e vegetali, alcool per inchiostri, solventi per mastici od oli minerali, disincrostanti acidi per ruggine o depositi calcarei)	Mpc	rpr	qnc	mrt
	c) - riparazione e ripristino sigillature - rimozione delle sigillature deteriorate e ripristino con sigillanti e prodotti specifici	Mpc/Mpp	rpr	qnc/qnq	spc
	d) - ripristino della finitura superficiale - lavaggio, stuccatura e rasatura con prodotti e malte a base di polvere di pietra idonee all'uso in ambiente esterno e trattamento protettivo finale per campi interi, con prodotti analoghi a quelli originari.	Mpc	rpr	qnc	spc
	e) - sostituzione delle lastre - rimozione delle lastre deteriorate e sostituzione con lastre aventi le stesse caratteristiche delle lastre originarie	Mpc	stz	qnc	mrt
01:03	<b><i>Infissi</i></b>				
01:03:01	<b><i>telai ed elementi apribili</i></b> a) - verifica dello stato di conservazione ed integrità - verifica del fissaggio alla parete - controllo dello stato di deterioramento dell'infisso (deformazioni, planarità, verticalità, raccordi e giunzioni, ecc.)	Mpp	isv	annuale	fbr
	b) - pulizia del telaio pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi	Mpp	plz	triennale	gnr

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
1	<b>CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE</b>				
01:03:02	<p>c) - ripresa protezione o verniciatura  - lavaggio e spazzolatura  - carteggiatura delle superfici ammalorate  - ripresa delle verniciature per campi interi</p> <p>d) - sostituzione delle parti deteriorate, non recuperabili  <b>ferramenta e meccanismi di apertura</b></p> <p>a) - controllo efficienza  - controllo efficienza cerniere, maniglie e meccanismi di apertura/chiusura in genere</p> <p>b) - lubrificazione e registrazione  - lubrificazione e registrazione cerniere, maniglie e meccanismi di apertura/chiusura in genere  - controllo e registrazione organi di serraggio, effettuato ad anta aperta controllando i movimenti delle aste di chiusura</p>	Mpc Mpc Mpp Mpp	rpr stz isv plz	qnc qnc annuale annuale	ptt fbr fbr fbr
01:03:03	<p>c) - sostituzioni  - sostituzioni ferramenta in genere  <b>guarnizioni ed elementi di tenuta in genere</b></p> <p>a) - controllo dello stato di conservazione  - controllo dell'adesione delle guarnizioni ai profili di contatto dei telai  - controllo del perfetto inserimento nelle proprie sedi ed eventuale riposizionamento</p> <p>b) - pulizia guarnizioni  - pulizia delle guarnizioni con prodotti non aggressivi per asportazione di accumuli di sporco e di agenti biologici</p> <p>c) - sostituzione guarnizioni  - rimozione e inserimento di nuove guarnizioni</p>	Mpc Mpp Mpp Mpc	stz isv plz stz	annuale annuale triennale qnc	fbr fbr fbr fbr
01:03:04	<p><b>verniciature</b></p> <p>a) - rinnovo protezione o verniciatura  - lavaggio, sgrassatura, spazzolatura, stuccatura, carteggiatura, rinnovo dello strato di zincatura o applicazione di primer e trattamento protettivo finale con prodotti analoghi a quelli originari, per interventi localizzati  - smontaggio e trasporto in officina, per interventi più estesi</p>	Mpc	stz	qnc	ptt
01:03:05	<p><b>vetrate</b></p> <p>a) - pulizia delle vetrazioni  - pulizia dei telai di contenimento e delle lastre con prodotti detergenti non aggressivi</p> <p>b) - verifica dello stato di efficienza ed integrità delle lastre, degli elementi di tenuta e delle sigillature, con eventuale sostituzione</p>	Mpp Mpp	isv plz	annuale triennale	fbr gnr

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
2	<b>CHIUSURA ORIZZONTALE INFERIORE-PIANO CALPESTIO PIAZZE e TERRAZZE</b>				
02:01 02:01:01	<p><b>CHIUSURA ORIZZONTALE INFERIORE-PIANO CALPESTIO PIAZZE e TERRAZZE</b></p> <p><b><i>impermeabilizzazione</i></b></p> <p>a) - verifica presenza di perdite tramite ispezione visiva dal piano sottostante</p> <p>b) - pulizia degli scarichi acque meteoriche - rimozione di depositi, detriti, foglie e ramaglie</p> <p>c) - ripristino del manto e degli elementi di raccolta delle acque meteoriche - demolizione della pavimentazione sovrastante - controllo delle condizioni generali della superficie (verifica dell'assenza di fessurazioni, ondulazioni, bolle, scorimenti)</p> <p>- controllo delle condizioni del manto, soprattutto in corrispondenza di bocchettoni di scarico e canalette - rilievo di eventuali distacchi dei sormonti e dei risvolti verticali, di scollamenti di giunti e fissaggi e fessurazioni del manto.</p> <p>- rilievo ed asportazione di organismi vegetali o biologici e di altre eventuali ostruzioni delle vie di deflusso delle acque e pulizia delle superfici</p> <p>- rilievo di ristagni d'acqua, e pendenze disattivate</p> <p>- ripristino del manto impermeabile con sovrapposizione di un nuovo manto sull' esistente, previa pulizia, imprimitura o livellamento del vecchio manto con bitume ossidato o mediante asportazione del vecchio manto e sostituzione totale</p> <p>- ripristino della protezione del manto e della pavimentazione</p> <p>- ripristino delle lattonerie di raccordo e dei punti di scarico</p>	Mpp Mpp Mpc	isv plz rpr	annuale sms qnc	spc gnr spc

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
3	CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE				
03:01 03:01:01	<b>Copertura coibentazione</b> a) - sostituzione - intervento da effettuare solo in caso di rimozione della finitura	Mpc	stz	qnc	spc
03:01:02	<b>barriera al vapore</b> a) - sostituzione - intervento da effettuare solo in caso di rimozione della finitura e della coibentazione	Mpc	stz	qnc	spc
03:01:03	<b>impermeabilizzazione</b> a) - controllo a vista previa rimozione a campione della protezione  - controllo delle condizioni generali della superficie (verifica dell'assenza di fessurazioni, ondulazioni, bolle, scorrimenti) c) - ripristini - rimozione delle protezioni - riparazione localizzata del manto impermeabile con la sovrapposizione di un nuovo manto sull'esistente, previa imprimatura e livellamento del vecchio manto con bitume ossidato d) - sostituzione	Mpp	isv	annuale	spc
03:01:04	<b>massetto per formazione pendenze in cls alleggerito</b> a) - controllo a vista ed eventuale riparazione - intervento da associare alla sostituzione della finitura e/o in caso di sedimenti riscontrabili in superficie	Mpc	stz	qnc	spc
03:01:05	<b>murature intonacate</b> a) - controllo a vista controllo a vista per individuazione di fessurazioni, rigonfiamenti e distacchi b) - riparazione - rifacimenti di parti di intonaco previa rimozione di quello ammalorato, preparazione del fondo e ritinteggiatura c) - rinnovo tinteggiatura - lavaggio, stuccatura, rasatura, carteggiatura, stesura primer di fondo, applicazione di nuova pittura	Mpp	isv	annuale	mrt
03:01:06	<b>bocchettoni</b> a) - pulizia e controllo dell'efficienza - pulizia griglie parafoglie e controllo del corretto deflusso dell'acqua b) - sostituzione griglia sostituzione griglia parafoglia c) - sostituzione bocchettoni - intervento da eseguirsi unitamente al rinnovo del manto impermeabile adiacente	Mpp	plz	sms	gnr
03:02 03:02:01	<b>Complementi per coperture verdi</b> <b>strato di coltura e vegetazione</b> a) - risemina - risemina di zone prive di vegetazione con semi - all'occorrenza somministrazione controllata di sostanze nutritive b) - pulizia - eliminazione di riscrescite indesiderate nell'area coperta da vegetazione	Mpc	stz	qnc	ltt
03:02:02	<b>strato drenaggio</b>	Mpp	isv	annuale	spc

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
3	CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE				
03:02:03	<p>a) - controllo a vista previa rimozione a campione della protezione - controllo delle condizioni generali della superficie (verifica dell'assenza di fessurazioni)</p> <p>b) - sostituzione - sostituzione dello strato di drenaggio <b>membrana antiradice e geotessile</b></p> <p>a) - controllo a vista previa rimozione a campione della protezione  - controllo delle condizioni generali della superficie (verifica dell'assenza di fessurazioni, ondulazioni, bolle, scorrimenti) - rilievo di eventuali distacchi dei sormonti e dei risvolti verticali, di scollamenti di giunti e fissaggi</p>	Mpp Mpc Mpp	isv stz isv	annuale qnc annuale	spc spc spc
03:03	b) - sostituzione - sostituzione della membrana e geotessile <b>Copertura non praticabile con listelli in legno profili e pannelli in legno</b>	Mpp	plz	sms	gnr
03:03:01	<p>a) - controllo visivo - controllo dell'aspetto, del degrado e dell'integrità delle superfici dell'elemento, controllo della presenza di eventuali macchie, di umidità, di attacco biologico, rigonfiamenti o di alterazioni cromatiche della superficie.</p> <p>b) - pulizia superfici - pulizia e asportazione delle parti degradate e marcite della superficie dell'elemento di legno, attraverso pulizia meccanica, manuale o ad aria compressa in funzione del tipo e dell'entità del degrado.</p> <p>c) - applicazione trattamenti protettivi - trattamenti protettivi della superficie lignea con prodotti antitarlo, fungicidi, antimuffa o anche prodotti di carattere ignifugo o idrorepellente. I trattamenti vanno eseguiti su superfici precedentemente pulite.</p> <p>d) - sostituzioni - sostituzione degli elementi danneggiati</p>	Mpp Mpp Mpp	plz plz plz	sms sms sms	gnr gnr gnr
03:04	<b>Complementi</b>	Mpp	plz	sms	gnr
03:04:01	<b>parapetti metallici</b>	Mpp	isv	annuale	fbr
	<p>a) - controllo dello stato di conservazione - controllo del grado di integrità (corrosione, deformazione e perdita di elementi) e dello stato della finitura (bollature, screpolature, sfogliamento delle vernici, ecc.)</p> <p>b) - ripresa protezione e verniciatura - ripresa della verniciatura e della protezione anticorrosione utilizzando materiali identici ai preesistenti</p>	Mpp	rpr	triennale	ptt
03:04:02	<b>scossaline</b>	Mpp	isv/rpr	annuale	ltt
	<p>a) - verifica fissaggio - verifica fissaggio delle scossaline metalliche ed eventuale rifissaggio</p> <p>b) - controllo dello stato di conservazione - controllo a vista dello stato di conservazione ed eventuale sostituzione</p>	Mpp/Mpc	rpr/stz	annuale qnc	ltt
03:04:03	<b>verniciature</b>	Mpp	stz	qnq	ptt
	a) - rinnovo di verniciatura				

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
3	<b>CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE</b>				
	- lavaggio, stuccatura e rasatura con prodotti idonei all'uso in ambiente esterno, carteggiatura e trattamento protettivo finale con prodotti analoghi a quelli originari.				

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
4	<b>PARTIZIONE VERTICALE INTERNA</b>				
04:01					
04:01:01	<b>Pareti interne <i>murature in forati</i></b>				
a)	- controllo a vista - ispezione visiva finalizzata alla ricerca di fessurazioni e lesioni	Mpp	isv	annuale	mrt
b)	- riparazione - eventuale asportazione di parti di intonaco, rimozione delle zone degradate, pulizia della superficie da ripristinare, sigillatura con malte addittivate adeguate ed eventuale ricostruzione dell'intonaco	Mpc	rpr	qnc	mrt
04:01:02	<b>intonaci</b>				
a)	- controllo a vista - controllo dello stato di conservazione della finitura e dell'uniformità cromatica; - rilievo della presenza di depositi, efflorescenze, bollature, croste, fessurazioni, microfessurazioni e sfarinamenti	Mpp	isv	annuale	mrt
b)	- lavaggio ad acqua delle superfici - lavaggio ad acqua delle superfici con tecniche e detergenti adeguati al tipo di intonaco; - rimozione di macchie, graffiti o incrostazioni con spazzolatura o con mezzi meccanici o chimici e successivo lavaggio	Mag	plz	qnc	mrt
c)	- riparazione - sostituzione delle parti degradate operando con rimozione delle porzioni da sostituire, pulizia di fondo con spazzola metallica, effettuazione della ripresa con gli stessi materiali dell'intonaco originario ed eventuale aggiunta di collanti o altri prodotti	Mpc	rpr	qnc	mrt
04:01:03	<b>pareti in lastre di cartongesso</b>				
a)	- controllo a vista - controllo dello stato di finitura e dell'uniformità cromatica; - rilievo di eventuali depositi, efflorescenze, sbollature, croste, rotture e microfessurazioni;	Mpp	isv	annuale	mrt
b)	- controllo della planarità e regolarità delle superfici - riparazione - asportazione di parti distaccate e/o disaggregate; - carteggiatura, pulizia e stuccatura delle superfici da ripristinare; - rasatura finale	Mpc	rpr	qnc	spc
04:01:04	<b>divisori interni servizi igienici</b>				
a)	- controllo a vista - controllo a vista (graffi, distacchi, rotture, rigonfiamenti, deformazioni, perdita di planarità e verticalità, ecc)	Mpp	isv	annuale	mrt
b)	- controllo dell'efficienza dei sistemi di apertura e della ferramenta	Mpp	isv	annuale	mrt
c)	- riparazione ed interventi di manutenzione localizzati - riparazione dei difetti riscontrati, pulizia ed ingrassaggio di cerniere, serrature, maniglie, ecc.	Mpp	rpr/plz	annuale	spc
d)	- pulizia telai - pulizia dei telai con prodotti detergenti non aggressivi	Mpp	plz	annuale	gnr
e)	- verifica della integrità delle parti cieche, degli elementi di tenuta e delle sigillature, con eventuale sostituzione	Mpc	isv/stz	qnc	mrt/spc
04:01:05	<b>zoccolini</b>				

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
4	<b>PARTIZIONE VERTICALE INTERNA</b>				
04:01:06	<p>a) - controllo a vista - controllo a vista dell'integrità degli elementi e del loro fissaggio al supporto</p> <p>b) riparazione - rifissaggio degli elementi distaccati con eventuale sostituzione delle parti deteriorate e/o rotte</p> <p><b><i>tinteggiature e verniciature</i></b></p> <p>a) - controllo a vista - controllo dello stato di conservazione della finitura e dell'uniformità cromatica</p> <p>b) - ritinteggiatura e riverniciatura - lavaggio, carteggiatura o sverniciatura, preparazione del fondo, applicazione di nuova pittura</p> <p><b><i>Rivestimenti</i></b></p> <p><b><i>rivestimenti ceramici</i></b></p> <p>a) - controllo dello stato di conservazione - controllo a vista del grado di usura della superficie - rilievo della presenza di macchie di sporco o incrostazioni, abrasioni, graffi, alterazioni cromatiche, fessurazioni, rotture, distacchi, ecc.</p> <p>b) - rimozione di macchie e depositi - rimozione di macchie e depositi mediante lavaggi ed eventuale spazzolatura e scrostatura (utilizzare detergenti a base alcalina per oli e grassi animali e vegetali, alcool per inchiostri, solventi per mastici od oli minerali, disincrostanti acidi per ruggine o depositi calcarei)</p> <p>c) - ripristino sigillature - rimozione delle sigillature deteriorate e ripristino con sigillanti e prodotti specifici</p> <p>d) - sostituzione del rivestimento - demolizione del rivestimento deteriorato e del sottostante piano di posa e rifacimento del rivestimento</p> <p><b><i>rivestimenti in pietra</i></b></p> <p>a) - controllo a vista - controllo dello stato di conservazione della finitura e dell'uniformità cromatica; - verifica dell'integrità dei cordoni di sigillatura - verifica della verticalità e planarità delle lastre e dell'integrità degli elementi di ancoraggio delle stesse - rilievo della presenza di macchie di sporco o incrostazioni, abrasioni, graffi, alterazioni cromatiche, fessurazioni, rotture, distacchi, ecc. sulle superfici esterne in pietra</p> <p>b) - interventi di ripristino - rimozione di macchie e depositi mediante lavaggi ed eventuale spazzolatura e scrostatura sulle superfici in pietra naturale (utilizzare detergenti a base alcalina per oli e grassi animali e vegetali, alcool per inchiostri, solventi per mastici od oli minerali, disincrostanti acidi per ruggine o depositi calcarei)</p> <p>c) - riparazione e ripristino sigillature - rimozione delle sigillature deteriorate e ripristino con sigillanti e prodotti specifici</p> <p>d) - ripristino della finitura superficiale</p>	Mpp Mpc Mpp Mpp Mpp Mpc Mpc Mpp Mpc/Mpp Mpc	isv rpr/stz isv stz plz rpr stz isv rpr rpr	annuale qnc annuale triennale annuale annuale qnc qnc qnc/qnq qnc	mrt flg/fbr ptt ptt mrt gnr mrt mrt mrt tls mrt mrt spc spc
04:02					
04:02:01					
04:02:02					

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
4	<b>PARTIZIONE VERTICALE INTERNA</b>				
04:03					
04:03:01	<p>e) - lavaggio, stuccatura e rasatura con prodotti e malte a base di polvere di pietra e trattamento protettivo finale per campi interi, con prodotti analoghi a quelli originari.</p> <p>e) - sostituzione delle lastre</p> <p>- rimozione delle lastre deteriorate e sostituzione con lastre aventi le stesse caratteristiche delle lastre originarie</p> <p><b>Infissi</b></p> <p><b>specchiature fisse</b></p> <p>a) - controllo dello stato di conservazione</p> <p>- controllo a vista (graffi, distacchi, rotture, perdita di planarità e verticalità, ecc)</p> <p>b) - pulizia telai</p> <p>- pulizia del telai con prodotti detergenti non aggressivi</p> <p>c) - verifica della integrità delle vetrazioni e delle sigillature, con eventuale sostituzione</p> <p><b>controtelai e telai metallici</b></p> <p>a) - verifica dello stato di conservazione</p> <p>- verifica del fissaggio alla parete</p> <p>- controllo dello stato di conservazione (ortogonalità, verticalità ed integrità dei profili, uniformità cromatica, spessore ed integrità della verniciatura, ecc.)</p> <p>b) - pulizia del telaio</p> <p>pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi</p> <p>c) - ripresa protezione o verniciatura</p> <p>- smontaggio anta, lavaggio, carteggiatura, ripresa della verniciatura e rimontaggio anta</p> <p>d) - rinnovo protezione o verniciatura</p> <p>- smontaggio, sgrassatura, spazzolatura e carteggiatura delle superfici, rinnovo dello strato di zincatura o applicazione di primer, ripristino della verniciatura,</p> <p>e) - sostituzione controtelai e telai</p> <p>- smontaggio infisso, sostituzione profili e rimontaggio</p>	Mpc	stz	qnc	mrt
04:03:02					
04:03:03	<p><b>ferramenta e meccanismi di apertura</b></p> <p>a) - verifica della funzionalità</p> <p>b) - lubrificazione ed ingrassaggio</p> <p>- lubrificazione cerniere, maniglie e meccanismi di apertura in genere con prodotti idonei</p> <p>c) - controllo efficienza e registrazione</p> <p>- controllo efficienza e registrazione dei meccanismi di apertura (cerniere, leveraggi, chiudiporta, ecc.)</p> <p>d) - controllo organi di serraggio</p> <p>- controllo organi di serraggio, effettuato ad anta aperta controllando i movimenti delle aste di chiusura</p> <p>e) - sostituzioni</p> <p>- sostituzioni ferramenta in genere</p> <p><b>guarnizioni ed elementi di tenuta in genere</b></p> <p>a) - verifica della funzionalità ed integrità</p> <p>b) - controllo guarnizioni</p> <p>- controllo dell'adesione delle guarnizioni ai profili di contatto dei telai</p> <p>- controllo del perfetto inserimento nelle proprie sedi</p> <p>- controllo ed eventuale riposizionamento</p> <p>c) - pulizia guarnizioni</p>	Mpp	isv	annuale	spc
04:03:04					

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
4	<b>PARTIZIONE VERTICALE INTERNA</b>				
d)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pulizia delle guarnizioni con prodotti non aggressivi per asportazione di accumuli di sporco e di agenti biologici</li> <li>- sostituzione guarnizioni</li> <li>- smontaggio infisso, rimozione guarnizioni esistenti e loro sostituzione</li> </ul>	Mpc	stz	qnc	fbr

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
5	<b>PARTIZIONE ORIZZONTALE INTERNA</b>				
05:01					
05:01:01	<b>Pavimenti pietra</b> a) - verifica delle condizioni superficiali - verifica del grado di usura o di brillantezza delle superfici - rilievo della presenza di macchie e sporco irreversibile - rilevazione di efflorescenze, abrasioni, rotture e graffi b) - lucidatura - lucidatura a macchina della superficie mediante cera abrasiva e film protettivo finale ad impregnazione c) - rigenerazione della superficie - levigatura della superficie e rinnovo della lucidatura a piombo d) - ripresa del pavimento - rifacimento di parti del pavimento mediante la posa di lastre prelucidate, previa rimozione delle parti da sostituire e preparazione del fondo e) - rinnovo del pavimento - sostituzione eseguita tramite la demolizione del pavimento e dello strato di collegamento esistenti, pulizia e preparazione del sottofondo, posa di nuove lastre e levigatura/lucidatura a piombo finale	Mpp	isv	annuale	mrt
05:01:02	<b>gres porcellanato</b> a) - verifica delle condizioni superficiali - verifica del grado di usura o di brillantezza delle superfici - rilievo della presenza di macchie e sporco irreversibile - rilievo di efflorescenze, abrasioni, rotture e graffi b) - ripresa pavimenti rifacimento di parti del pavimento, previa rimozione della parte deteriorata e preparazione del fondo c) - rinnovo del pavimento - sostituzione totale eseguita tramite la demolizione del pavimento e dello strato di collegamento esistenti, pulizia del sottofondo, posa di nuove piastrelle e sigillatura dei giunti e fughe	Mpp	isv	annuale	mrt
05:01:03	<b>industriale + lisciatura e pastellone</b> a) - verifica delle condizioni superficiali e della funzionalità - verifica della integrità della pavimentazione per la presenza cavillature, fessurazioni, rotture, ecc. - verifica dell'integrità dei giunti e delle sigillature - verifica della planarità per l'eventuale verificarsi di depositi d'acqua b) - verniciatura con film antipolvere protettivo - lavaggio e stesura di nuovo film protettivo c) - riparazione della pavimentazione mediante: - pulizia, lavaggio e ripresa delle fessurazioni con malte adeguate; - asportazione dei cordoni di sigillatura esistenti, pulizia dei giunti e posa delle nuove sigillature. d) - rifacimento di parti di pavimentazione	Mpp	isv	annuale	mrt
		Mag	rpr	qnc	spc
		Mpp	rpr	decennale	spc
		Mpp	stz	qnc	spc
		Mag	rpr	qnc	mrt
		Mpc	stz	qnc	spc
		Mpp	rpr	qnc	spc
		Mpc	stz	qnc	spc
		Mpp	rpr	triennale	spc
		Mpc	rpr	qnc	spc
		Mpc	stz	qnc	spc

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
5	<b>PARTIZIONE ORIZZONTALE INTERNA</b>				
05:01:04	<p>- demolizione delle parti da ricostruire, pulizia e lavaggio del supporto, stabilizzazione del supporto, fioretture e sigillature per ancoraggio ferri di armatura, posa nuova pavimentazione, sigillatura giunti e trattamento protettivo finale</p> <p><b>grigliati metallici</b></p> <p>a) - verifica dello stato di conservazione - verifica del grado di usura e della presenza di rotture e/o deformazioni - rilievo della presenza di macchie, sporco irreversibile, tracce di corrosione</p> <p>b) - lavaggio dei grigliati detergenti</p> <p>c) - rinnovo dei grigliati - rimozione dei grigliati deteriorati e/o deformati e loro sostituzione</p>	Mpp	isv	annuale	mrt
05:01:05	<p><b>finitura a spina di pesce per rampe</b></p> <p>a) - verifica delle condizioni superficiali e della funzionalità - verifica della integrità della pavimentazione per la presenza cavillature, fessurazioni, rotture, ecc. - verifica dell'integrità dei giunti e delle sigillature - verifica della planarità per l'eventuale verificarsi di depositi d'acqua</p> <p>b) - riparazione della pavimentazione mediante: - pulizia, lavaggio e ripresa delle fessurazioni con malte adeguate; - asportazione dei cordoni di sigillatura esistenti, pulizia dei giunti e posa delle nuove sigillature.</p> <p>c) - rifacimento di parti di pavimentazione - demolizione delle parti da ricostruire, pulizia e lavaggio del supporto, stabilizzazione del supporto, fioretture e sigillature per ancoraggio ferri di armatura, posa nuova pavimentazione, sigillatura giunti e trattamento protettivo finale</p>	Mpp Mpc Mpc	plz stz rpr stz	triennale qnc qnc qnc	gnr spc spc
05:02 05:02:01	<p><b>Soffitti e controsoffitti</b></p> <p><b>cls a vista</b></p> <p>a) - controllo a vista - individuazione di eventuali fenomeni di disaggregazione, scaglionatura, cavillatura, fessurazione, distacchi ed esposizione delle armature agli agenti atmosferici - verifica dei processi di carbonatazione del calcestruzzo</p> <p>b) - interventi di ripristino - rimozione delle parti disaggregate ed incoerenti, pulizia e spazzolatura, passivazione dei ferri di armatura affioranti e ripristino della superficie del cls con malte epossidiche adeguate, eventuale tinteggiature delle superfici oggetto d'intervento</p>	Mpp Mpc	isv rpr	annuale qnc	mrt mrt
05:02:02	<p><b>cartongesso sigillato, rasato e tinteggiato</b></p> <p>a) - controllo dello stato di conservazione - controllo a vista del grado di deterioramento; - controllo a vista della planarità del controsoffitto - rilievo della presenza di macchie di sporco o incrostazioni, abrasioni, graffi, alterazioni cromatiche, perdita di elementi</p>	Mpp	isv	annuale	mrt

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
5	<b>PARTIZIONE ORIZZONTALE INTERNA</b>				
05:02:03	<p>b) - tinteggiatura - tinteggiatura dei pannelli integri ma con presenza di macchie</p> <p>c) - riparazione - rimozione delle parti deteriorate, pulizia delle superfici, stuccatura e rasatura</p> <p>d) - sostituzione - rimozione delle lastre deteriorate e sostituzione delle stesse previa verifica degli ancoraggi, dei profili, dell'orditura di sostegno, ecc.</p> <p>e) - riprese di tinteggiatura - tinteggiatura delle zone interessate dai ripristini <b>intonaci</b></p> <p>a) - controllo a vista - controllo dello stato di conservazione della finitura e dell'uniformità cromatica; - rilievo della presenza di depositi, efflorescenze, bollature, croste, fessurazioni, microfessurazioni e sfarinamenti</p> <p>b) - lavaggio ad acqua delle superfici - lavaggio ad acqua delle superfici con tecniche e detergenti adeguati al tipo di intonaco; - rimozione di macchie, graffiti o incrostazioni con spazzolatura o con mezzi meccanici o chimici e successivo lavaggio</p> <p>c) - riparazione - sostituzione delle parti degradate operando con rimozione delle porzioni da sostituire, pulizia di fondo con spazzola metallica, effettuazione della ripresa con gli stessi materiali dell'intonaco originario ed eventuale aggiunta di collanti o altri prodotti</p>	<p>Mpp</p> <p>Mpc</p> <p>Mpc</p> <p>Mpc</p> <p>Mpp</p> <p>Mag</p> <p>Mpc</p>	<p>stz</p> <p>rpr</p> <p>stz</p> <p>stz</p> <p>isv</p> <p>plz</p> <p>rpr</p>	<p>triennale</p> <p>qnc</p> <p>qnc</p> <p>qnc</p> <p>annuale</p> <p>qnc</p> <p>qnc</p>	<p>ptt</p> <p>spc</p> <p>spc</p> <p>ptt</p> <p>mrt</p> <p>mrt</p> <p>mrt</p>

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
6	<b>COLLEGAMENTI VERTICALI INTERNI</b>				
06:01	<b>Scale</b>				
06:01:01	<b>pietra (pedata ed alzata)</b>				
a)	- verifica delle condizioni superficiali - verifica del grado di usura o di brillantezza delle superfici - rilievo della presenza di macchie e sporco irreversibile - rilevazione di efflorescenze, abrasioni, rotture e graffi	Mpp	isv	annuale	mrt
b)	- lucidatura - lucidatura a macchina della superficie mediante cera abrasiva e film protettivo finale ad impregnazione	Mpp	rpr	qnq	spc
c)	- rigenerazione della superficie - levigatura della superficie e rinnovo della lucidatura a piombo	Mpp	rpr	decennale	spc
d)	- ripresa del pavimento - rifacimento di parti del pavimento mediante la posa di lastre prelucidate, previa rimozione delle parti da sostituire e preparazione del fondo	Mag	rpr	qnc	spc
e)	- rinnovo del pavimento - sostituzione eseguita tramite la demolizione del pavimento e dello strato di collegamento esistenti, pulizia e preparazione del sottofondo, posa di nuove lastre e levigatura/lucidatura a piombo finale	Mpc	stz	qnc	spc
06:01:02	<b>pareti in lastre di cartongesso</b>				
a)	- controllo a vista - controllo dello stato di finitura e dell'uniformità cromatica; - rilievo di eventuali depositi, efflorescenze, sbollature, croste, rotture e microfessurazioni;	Mpp	isv	annuale	mrt
b)	- riparazione - asportazione di parti distaccate e/o disaggregate; - carteggiatura, pulizia e stuccatura delle superfici da ripristinare; - rasatura e ritinteggiatura finale	Mpc	rpr	qnc	spc/ptt
06:01:03	<b>parapetti in vetro</b>				
a)	- pulizia delle vetrazioni - pulizia dei telai di contenimento e delle lastre con prodotti detergenti non aggressivi	Mpp	isv	annuale	fbr
b)	- verifica dello stato di efficienza ed integrità delle lastre, degli elementi di tenuta e delle sigillature, con eventuale sostituzione	Mpp	plz	triennale	gnr
06:01:04	<b>tinteggiature e verniciature</b>				
a)	- ripresa tinteggiature e verniciature	Mpp	stz	qnq	ptt
b)	- rinnovo tinteggiature e verniciatura - carteggiatura o sverniciatura, preparazione del fondo, applicazione nuova pittura	Mpp	stz	qnq	ptt
06:01:05	<b>corrimano in legno</b>				
a)	- controllo a vista - ispezione visiva finalizzata alla ricerca di fessurazioni e lesioni	Mpp	isv	annuale	mrt
b)	- lavaggio ad acqua delle superfici - lavaggio ad acqua delle superfici con tecniche e detergenti adeguati al tipo di legno; - rimozione di macchie, graffiti con mezzi meccanici o chimici e successivo lavaggio	Mpc	rpr	qnc	mrt

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
6	<b>COLLEGAMENTI VERTICALI INTERNI</b>				
c)	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="298 370 965 406">- riparazione</li> <li data-bbox="298 406 965 442">- sostituzione delle parti degradate</li> </ul>				

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
7	<b>COLLEGAMENTI VERTICALI ESTERNI</b>				
07:01 07:01:01	<b>Scale e rampe esterne</b> <b>pietra (pedata)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) - verifica delle condizioni superficiali</li> <li>- verifica del grado di usura o di brillantezza delle superfici</li> <li>- rilievo della presenza di macchie e sporco irreversibile</li> <li>- rilevazione di efflorescenze, abrasioni, rotture e graffi</li> <li>b) - lucidatura</li> <li>- lucidatura a macchina della superficie mediante cera abrasiva e film protettivo finale ad impregnazione</li> <li>c) - rigenerazione della superficie</li> <li>- levigatura della superficie e rinnovo della lucidatura a piombo</li> <li>d) - ripresa del pavimento</li> <li>- rifacimento di parti del pavimento mediante la posa di lastre prelucidate, previa rimozione delle parti da sostituire e preparazione del fondo</li> <li>e) - rinnovo del pavimento</li> <li>- sostituzione eseguita tramite la demolizione del pavimento e dello strato di collegamento esistenti, pulizia e preparazione del sottofondo, posa di nuove lastre e levigatura/lucidatura a piombo finale</li> </ul>	Mpp Mpp Mpp Mag Mpc	isv rpr rpr rpr stz	annuale qnq decennale qnc qnc	mrt spc spc spc spc
07:01:02	<b>legno (pedata)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) - controllo visivo</li> <li>- controllo dell'aspetto, del degrado e dell'integrità delle superfici dell'elemento, controllo della presenza di eventuali macchie, di umidità, di attacco biologico, rigonfiamenti o di alterazioni cromatiche della superficie.</li> <li>b) - pulizia superfici</li> <li>- pulizia e asportazione delle parti degradate e marcite della superficie dell'elemento di legno, attraverso pulizia meccanica, manuale o ad aria compressa in funzione del tipo e dell'entità del degrado.</li> <li>c) - applicazione trattamenti protettivi</li> <li>- trattamenti protettivi della superficie lignea con prodotti antitarlo, fungicidi, antimuffa o anche prodotti di carattere ignifugo o idrorepellente. I trattamenti vanno eseguiti su superfici precedentemente pulite.</li> <li>d) - sostituzioni</li> <li>- sostituzione degli elementi danneggiati</li> </ul>	Mpp Mpp Mpp Mpp	plz plz plz plz	sms sms sms sms	gnr gnr gnr gnr
07:01:03	<b>parapetti metallici</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) - controllo a vista</li> <li>- controllo del grado di integrità (deformazione e distacco montanti e correnti)</li> <li>b) - lucidatura superfici</li> <li>- spazzolatura e lucidatura meccanica con prodotti detergenti, sgrassanti e lucidanti</li> <li>c) - sostituzione</li> <li>- smontaggio e sostituzione di elementi danneggiati</li> </ul>	Mpp Mpp Mpc	isv rpr stz	annuale qnq qnc	fbr fbr fbr
07:01:04	<b>vernickiature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) - ripresa verniciature</li> <li>b) - rinnovo delle verniciature</li> <li>- carteggiatura o sverniciatura, preparazione del fondo, applicazione nuova vernice</li> </ul>	Mag Mpp	rpr stz	qnc qnq	ptt ptt

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
8	IMPIANTI DI COLLEGAMENTO MECCANIZZATI				
	<p><b>Premesso che gli impianti adibiti al sollevamento e trasporto di cose e persone sono soggetti, per legge, a manutenzione ordinaria e straordinaria effettuata da Enti certificati, con i quali la Stazione Appaltante è tenuta a stipulare apposito contratto di manutenzione prima del collaudo e messa in funzione degli impianti e che, pertanto, la manutenzione degli stessi è demandata e gestita direttamente sotto la responsabilità di tali Enti, tutto ciò premesso, si sintetizzano, qui di seguito, alcune delle attività di manutenzione più significative</b></p> <p><b>Apparati di sollevamento elettromeccanici con macchinario all'interno del vano corsa</b> <b>macchinari</b></p> <p>a) - verifica apparecchiature elettromeccaniche, verifica del regolare funzionamento di tutte le apparecchiature elettromeccaniche, dell'allineamento delle pulegge, dello stato delle cinghie ed eventuale sostituzione di parti qualora necessario.</p> <p>b) - lubrificazione - lubrificazione, pulizia, regolazione dei macchinari, del paracadute e del limitatore di velocità.</p> <p>c) - verifica sicurezza - verifica dell'integrità ed efficienza del paracadute, del limitatore di velocità e degli altri apparati di sicurezza ed eventuale sostituzione qualora necessario.</p> <p><b>cabina</b></p> <p>a) - verifica verifica delle serrature, dei blocchi e leveraggi delle porte, degli inversori ai piani e degli interruttori di fine corsa.</p> <p>b) - pulizia pulizia del pavimento, delle pareti e del cielino utilizzando appositi prodotti.</p> <p>c) - lubrificazione - lubrificazione delle serrature, dei blocchi, dei leveraggi, degli inversori e degli interruttori di fine corsa.</p> <p>d) - sostituzione - sostituzione dei tappetini, dei pavimenti, dei rivestimenti quando l'usura dello stato superficiale lo richieda - sostituzione dei vetri e degli specchi di cabina.</p> <p><b>vano corsa</b></p> <p>a) - pulizia vano corsa</p> <p>b) - verifica del vano - verifica dello stato del vano e della presenza di eventuali tracce di umidità</p> <p>c) - lubrificazione guide - pulizia e lubrificazione delle guide e dei pattini ed in genere degli organi a scorrimento nel vano corsa</p> <p>d) - verifica porte verifica, pulizia e lubrificazione delle serrature, dei blocchi, delle guide di scorrimento e dei leveraggi delle porte ai piani.</p> <p>e) - verifica targhe e cartelli</p>				
08:01					
08:01:01					
08:01:02					
08:01:03					

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
<b>8</b>	<b>IMPIANTI DI COLLEGAMENTO MECCANIZZATI</b>				
f)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verifica della presenza e dello stato di idoneità dei cartelli monitori, di segnalazione e di divieto prescritti dalle norme, relativi ad accesso locali, fuori servizio, eventuale divieto d'uso in caso di incendio</li> <li>- pulizia fossa</li> <li>- pulizia e trattamento disinfestante ecologico della fossa.</li> </ul>	Mpp	plz	annuale	asc

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
9	AREE ESTERNE				
09:01 09.01.01	<b>Aree pedonali e carrabili</b> <b>pavimentazione in pietra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) - verifica delle condizione superficiali</li> <li>- controllo a vista del grado di usura della finitura;</li> <li>- rilevazione a vista di macchie, abrasioni, variazioni cromatiche e variazioni locali di stato</li> <li>- rilevazione della presenza di macchie e sporco irreversibile</li> <li>- rilevazione di efflorescenze, di abrasioni e graffi</li> <li>b) - verifica della funzionalità della pavimentazione</li> <li>- verifica della planarità e stabilità della pavimentazione, verifica dell'integrità dei giunti e dei raccordi</li> <li>c) - pulizia</li> <li>pulizia con prodotti detergenti non aggressivi mediante spazzolatura</li> <li>d) - rigenerazione della superficie eseguita a macchina</li> <li>e) - ripresa dei pavimenti</li> <li>rifacimento di parti del pavimento, previa rimozione della parte deteriorata e preparazione del fondo</li> <li>f) - rinnovo del pavimento</li> <li>localizzazione e valutazione dell'entità del difetto e sostituzione parziale o totale eseguita tramite la demolizione del pavimento e dello strato di collegamento esistenti, ripristino del sottofondo e posa di nuove lastre</li> </ul>	Mpp	rpr	annuale	mrt
09.01.02	<b>asfalto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) - verifica delle condizione superficiali</li> <li>- verifica della possibile presenza di lesioni e sfonadamenti</li> <li>- verifica di deformazioni piano altimetriche a lungo raggio</li> <li>- verifica di possibili rifluimenti laterali del terreno al piede del rilevato</li> <li>b) - interventi</li> <li>- sigillatura delle lesioni nella pavimentazione stradale con emulsioni bituminose, bitumi liquidi o conglomerati bituminosi a seconda delle dimensioni delle lesioni</li> <li>- esecuzione di rappezzì o sostituzioni di porzioni ammalorate di pavimentazione stradale</li> <li>- applicazione di un sottile rivestimento (40 mm) d'asfalto miscelato a caldo sul manto preesistente</li> <li>- rifacimento binder in conglomerato bituminoso</li> </ul>	Mpp	rpr	annuale	mrt
09:01:03	<b>cordonature stradali</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) - controllo a vista</li> <li>- individuazione di eventuali fenomeni di disaggregazione, scaglionatura, cavillatura, fessurazioni e disallineamenti</li> <li>b) - interventi di ripristino</li> <li>- rimozione delle parti disaggregate ed incoerenti, pulizia e spazzolatura e ripristino delle sagome con malte additivate</li> <li>c) - rinnovo</li> <li>- rimozione e sostituzione degli elementi degradati</li> </ul>	Mpp	isv	annuale	mrt
09:01:04	<b>scale e rampe esterne</b> Vedi unita' tecnologiche "Collegamenti verticali esterni"	Mpc	rpr	qnc	mrt
09:01:05	<b>parapetti metallici</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) - controllo a vista</li> <li>- controllo del grado di integrità (deformazione e distacco montanti e correnti)</li> </ul>	Mpp	isv	annuale	fbr

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
9	<b>AREE ESTERNE</b>				
09:02	b) - lucidatura superfici - spazzolatura e lucidatura meccanica con prodotti detergenti, sgrassanti e lucidanti	Mpp	rpr	triennale	fbr
09:02:01	c) - sostituzione - smontaggio e sostituzione di elementi danneggiati <b>Arearie a verde</b> <b>prati e aiuole</b>	Mpc	stz	qnc	fbr
	a) - taglio rasatura eseguita con mezzi meccanici a lama rotante e/o con trituratori, rastrellatura e allontanamento alle pubbliche discariche	Mpp	rpr	qdc	grd
	b) - pulizia pulizia di tappeti erbosi da foglie e allontanamento alle pubbliche discariche	Mpp	plz	qdc	grd
	c) - rifacimento tappeto rifacimento tappeto erboso comprendente la fresatura e l'eventuale vangatura del terreno, la rimozione di erbe infestanti, la rastrellatura e livellatura del terreno smosso, la semina e il trasporto a discariche dei materiali di risulta	Mpp	stz	decennale	grd
09:02:02	<b>pianterie mediterranee</b>				
	a) - trattamenti fitopatologici trattamenti antiparassitari e anticrittogamico in genere, concimazione fogliare eseguiti con mezzi idonei e idonei prodotti chimici	Mpp	rpr	tms	grd
	b) - potatura	Mpp	rpr	annuale	grd
	c) - estirpamento e sostituzione - estirpamento di piante esaurite e trasporto alle pubbliche discariche - scavo per la formazione di buche per la messa a dimora - concimazione del fondo scavo e messa a dimora di nuove piante	Mag	stz	qnc	grd
09:03	<b>Passerelle e pavimentazioni</b>				
09:03:01	<b>legno</b>				
	a) - controllo visivo - controllo dell'aspetto, del degrado e dell'integrità delle superfici dell'elemento, controllo della presenza di eventuali macchie, di umidità, di attacco biologico, rigonfiamenti o di alterazioni cromatiche della superficie.	Mpp	plz	sms	gnr
	b) - pulizia superfici - pulizia e asportazione delle parti degradate e marcite della superficie dell'elemento di legno, attraverso pulizia meccanica, manuale o ad aria compressa in funzione del tipo e dell'entità del degrado.	Mpp	plz	sms	gnr
	c) - applicazione trattamenti protettivi - trattamenti protettivi della superficie lignea con prodotti antitarlo, fungicidi, antimuffa o anche prodotti di carattere ignifugo o idrorepellente. I trattamenti vanno eseguiti su superfici precedentemente pulite.	Mpp	plz	sms	gnr
	d) - sostituzioni - sostituzione degli elementi danneggiati	Mpp	plz	sms	gnr
09:03:02	<b>pietra</b>				
	a) - verifica delle condizioni superficiali - verifica del grado di usura o di brillantezza delle superfici - rilievo della presenza di macchie e sporco	Mpp	isv	annuale	mrt



Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
11A	<b>IMPIANTO PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE ACQUA CALDA PER RISCALDAMENTO</b>				
11A.01	<p><b>Centrali termiche</b></p> <p>a) - controllo generatore acqua calda controllo vsivo del generatore: non devono essere presenti danni alla matellatura esterna ed il portellone frontale deve essere chiuso</p> <p>b) - controllo organi di intercettazione manuali gli organi di intercettazione manuali devono essere aperti per i componenti da avviare e chiusi per quelli per i quali non è previsto il funzionamento</p> <p>c) - controllo vaso di espansione verifica dell'integrità della membrana</p> <p>d) - verifica del riempimento di acqua nel circuito il manometro posto sul generatore deve indicare la pressione di progetto che deve corrispondere alla prssione di pressurizzazione prevista in sede di progetto (pratica I.S.P.E.S.L.)</p> <p>e) - controllo gruppo di alimentazione controllo del corretto funzionamento del gruppo di alimentazione ed in particolare delle valvole di riduzione e di rabbocco automatico; in particolare occorre assicurarsi che la valvola posta sul dispositivo di alimentazione automatica sia aperta, che la valvola manuale di by-pass del grupp sia chiusa e che dal contatore posto sulla tubazione di adduzione non si evidenzi ingresso di acqua</p> <p>f) - eliminazione perdite d'acqua eliminazione di eventuali perdite d'acqua su attacchi, giunzioni, rubinetterie, etc.</p> <p>g) - controllo valvole di sicurezza controllo che dalle valvole di sicurezza non si verifichino trafileamenti di acqua</p> <p>h) - controllo taratura delle valvole di sicurezza controllo della pressione di apertura delle valvole di sicurezza da parte di ente di controllo</p> <p>i) - controllo tubazioni di adduzione gas controllo dell'integrità delle tubazioni e di tutti i componenti installati sulla linea di adduzione del gas: non devono essere visibili danni e il giunto di collegamento tubazione-bruciatore non deve avere estensioni o deformazioni anomale; Verificare la pulizia del filtro di aduzione metano e la pressione del metano in ingresso al bruciatore (che deve corrispondere a quella riportata nel libretto di centrale)</p> <p>l) - bruciatore tutti i componenti del bruciatore devono essere in buone condizioni e non presentare danni o rotture</p> <p>m) - valori di regolazione controllare che i valori impostati sui dispositivi di regolazione e di sicurezza (pressostati termostati) corrispndano ai valori di progetto</p>	Mpp	isv	ist	trm
		Mpp	isv	ist	trm
		Mpp	isv	ist	trm
		Mpp	isv	ist	trm
		Mpp	isv	ist	trm
		Mpc	rpr	ist	trm
		Mpp	isv	ist	trm
		Mpp	iss	qnq	ec
		Mpp	isv	ist	trm
		Mpp	isv	ist	trm
		Mpp	isv	ist	trm
		Mpp	isv	ist	trm

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
11A	<b>IMPIANTO PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE ACQUA CALDA PER RISCALDAMENTO</b>				
11A.01.01	<p>n) - analisi dei fumi e misura del rendimento di combustione ad impianto a regime eseguire e registrare nel libretto di centrale la misura di temperatura dei fumi, il contenuto di CO di CO2 e di O2 dei fumi, il rendimento di combustione e la perdita di calore sensibile dal generatore</p> <p><b><i>pompe, circolatori</i></b></p> <p>a) - controllo generale 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) - controllo prevalenza controllo della prevalenza mediante lettura dei manometri installati sulla aspirazione e sulla mandata a fine di verificare la conformità rispetto ai valori di collaudo.</p> <p>c) - controllo tenute meccaniche frontali e/o radiali 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>d) - controllo tenute 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>e) - revisione 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.</p>	Mpp	iss	ist	trm+mst
11A.02	<b>Reti e terminali per fluidi vettori liquidi</b>				
11A.02.01	<p><b><i>valvole manuali</i></b></p> <p>a) - controllo della manovrabilità manovra di tutti gli organi di intercettazione e regolazione p</p> <p>b) - lubrificazione lubrificazione dei componenti che ne abbisognano (alcuni rubinetti a maschio e così pure la filettatura esterna di alcune valvole a saracinesca) impiegando unicamente lubrificanti prescritti dai costruttori con le modalità da essi indicate.</p> <p>c) - controllo tenuta regolazione del serraggio dei premi stoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.</p>	<p>Mpp</p> <p>Mpp</p> <p>Mpp</p>	<p>isv/plz</p> <p>plz</p> <p>rpr</p>	<p>ist</p> <p>ist</p> <p>ist</p>	<p>trm</p> <p>trm</p> <p>trm</p>

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
11A	<b>IMPIANTO PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE ACQUA CALDA PER RISCALDAMENTO</b>				
11A.02.02	<p>d) - trafiletatura nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso occorre azionare nei due sensi l'otturatore per eliminare eventuali corpi estranei; nel caso in cui la trafiletatura continui, occorre smontare l'organo provvedendo alla sua pulizia o se occorre, alla sua sostituzione.</p> <p><b>valvole di regolazione</b></p> <p>a) - trafiletatura verifica della tenuta sullo stelo delle valvole</p> <p>b) - verifica funzionalità servocomando verificare la corretta corsa del servocomando con segnale di regolazione zero e fondo scala</p>	Mpc	rpr	ist	trm
11A.02.03	<p><b>tubazioni</b></p> <p>a) - controllo generale controllo dell'integrità della rete con particolare attenzione: - allo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici provvedendo, se deteriorati, alla loro sostituzione, - alla tenuta delle congiunzioni a flangia, - alla stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi - all'assenza di inflessioni nelle tubazioni a causa di dilatazioni termiche ostacolate o non compensate per effetto della eccessiva distanza dei sostegni.</p> <p>b) - controllo tenuta verifica dell'integrità delle tubazioni con particolare attenzione in corrispondenza dei raccordi tra tronchi di tubo e organi interposti, tra tubi ed apparecchi utilizzatori.</p> <p>c) - scarico aria verifica del corretto funzionamento dei dispositivi automatici di scarico dell'aria in tutti i punti alti dei circuiti</p> <p><b>coibentazioni</b></p> <p>a) - controllo stato controllo dello stato di conservazione dei rivestimenti isolanti delle tubazioni e degli apparecchi che ne sono provvisti, nella centrale termica o fuori di essa</p>	Mpp	isv	triennale	trm
11A.02.04	<p>b) - ripristino ripristino degli isolanti deteriorati.</p> <p><b>ventilconvettori</b></p> <p>a) - pulizia dei filtri pulizia dei filtri aria mediante aspiratore.</p> <p>b) - lavaggio filtri lavaggio dei filtri con acqua e solventi opportuni e successiva asciugatura.</p> <p>c) - sostituzione filtri sostituzione dei filtri quando usurati secondo le indicazioni del costruttore.</p> <p>d) - pulizia delle batterie di scambio controllo e pulizia delle batterie di scambio mediante aspiratore e successiva spazzolatura delle alette.</p> <p>e) - controllo elettroventilatori controllo dello stato e del livello di rumorosità degli elettroventilatori ed eventuale lubrificazione o sostituzione, qualora necessario, dei relativi cuscinetti.</p>	Mpp	isv	triennale	trm
11A.02.05		Mpc	rpr	qnc	trm
		Mpp	plz	mensile	trm
		Mpp	plz	annuale	trm
		Mpc	stz	triennale	trm
		Mpp	plz	annuale	trm
		Mpc	stz	qnc	trm

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
11A	<b>IMPIANTO PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE ACQUA CALDA PER RISCALDAMENTO</b>				
	f) - controllo: motori verifica della funzionalità dei motori degli elettroventilatori e del corretto senso di rotazione con eventuale sistemazione e sostituzione di quelli guasti e non g) - controllo dei dispositivi di comando controllo dell'integrità ed efficienza dei dispositivi di comando (termostato, interruttore, commutatore di velocità) ed eventuale sostituzione di componenti guasti. h) - controllo integrità controllo dell'integrità delle batterie di scambio, delle griglie di mandata e di ripresa ed eventuale sostituzione. i) - controllo tenuta controllo della tenuta all'acqua ed eliminazione di eventuali perdite che si dovessero riscontrare alle valvole, ai detentori e tra gli elementi. l) - spурgo aria spurgo di eventuale aria presente mediante l'apposita valvolina.	Mpc	isv/rpr	qnc	trm
11A.02.06	<b>radiatori</b> a) - controllo tenuta controllo della tenuta all'acqua ed eliminazione di eventuali perdite che si dovessero riscontrare alle valvole, ai detentori e tra gli elementi. b) - controllo scambio termico controllo della temperatura su tutta la superficie scaldante per l'individuazione di eventuali presenza di sacche d'aria. c) - spурго aria spurgo di eventuale aria presente mediante l'apposita valvolina. d) - controllo integrità controllo dello stato della superficie esterna con asportazione di eventuale presenza di ruggine e ritocchi di verniciatura.	Mpp	isv	annuale	trm
11A.02.07	<b>trattamento acqua</b> a) - analisi acqua trattata analisi dell'acqua trattata con utilizzo di specifici kit allo scopo di verificare l'efficienza delle apparecchiature di trattamento. b) - controllo addolcitore controllo del corretto funzionamento dei riduttori di pressione dell'addolcitore d'acqua con eventuale ritaratura degli stessi ai valori di collaudo, controllo della corretta rigenerazione delle resine e del livello dei sali con eventuale reintegro. c) - controllo dosatori controllo del funzionamento di dosatori di additivi o correttivi verificando che il dosaggio corrisponda a quello previsto, eliminando le cause di eventuali irregolarità ed eventuale aggiunta di additivi negli appositi contenitori.	Mpp	rpr	sms	trm
		Mpp	isv	ist	trm
		Mpp	isv	ist+mst	trm
		Mpp	isv/rpr	tms	trm
		Mpp	iss	ist	trm/ptt
		Mpp	trt	sms	trm
		Mpp	trt	tms	trm
		Mpp	trt	tms	trm

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
<b>11B</b>	<b>IMPIANTO PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA PER RAFFRESCAMENTO</b>				
11B.01	<b>Centrali frigorifere</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) - riempimento delle parti dei circuiti poste all'esterno riempire tutti i tratti di circuiti drenati nella stagione invernale provvedendo allo sfogo dell'aria</li> <li>b) - controllo generatore acqua refrigerata controllo vsivo del gruppo frigorifero: non devono essere presenti danni alla matellatura esterna ed alle batterie aletate del condensatore controllo presenza olio nei compressori</li> <li>c) - controllo carica fluido frigorigeno controllo della presenza del corretto quantitativo di fluido frigorigeno nel circuito frigorifero</li> <li>d) - pulizia delle batterie aletate dei condensatori gli organi di intercettazione manuali devono essere aperti per i componenti da avviare e chiusi per quelli per i quali non è previsto il funzionamento</li> <li>e) - controllo organi di intercettazione manuali gli organi di intercettazione manuali devono essere aperti per i componenti da avviare e chiusi per quelli per i quali non è previsto il funzionamento</li> <li>f) - controllo vaso di espansione verifica dell'integrità della membrana</li> <li>g) - verifica del riempimento di acqua nel circuito il manometro posto sul generatore deve indicare la pressione di progetto che deve corrispondere alla prssione di pressurizzazione prevista in sede di progetto</li> <li>h) - controllo gruppo di alimentazione controllo del corretto funzionamento del gruppo di alimentazione ed in particolare delle valvole di riduzione e di rabbocco automatico; in particolare occorre assicurarsi che la valvola posta sul dispositivo di alimentazione automatica sia aperta, che la valvola manuale di by-pass del grupp sia chiusa e che dal contatore posto sulla tubazione di adduzione non si evidenzi ingresso di acqua</li> <li>i) - eliminazione perdite d'acqua eliminazione di eventuali perdite d'acqua su attacchi, giunzioni, rubinetterie, etc.</li> <li>l) - controllo valvola di sicurezza controllo che dalle valvole di sicurezza non si verifichino trafiletti di acqua</li> <li>m) - controllo taratura delle valvole di sicurezza controllo della pressione di apertura della valvola di sicurezza da parte di ente di controllo</li> <li>n) - controllo assorbimenti elettrici compressori controllo degli assorbimenti elettrici di ciascun compressore che devono essere inferiori ai valori di targa previsti</li> <li>o) - valori di regolazione controllare che i valori impostati sui dispositivi di regolazione e di sicurezza (pressostati termostati) corrispndano ai valoroi di progetto</li> <li>p) - controlo pressioni di funzionamento</li> </ul>	Mpp	isv	ist	trm
		Mpp	isv	ist	frg
		Mpp	iss	ist	trm
		Mpp	isv	ist+mst	trm
		Mpp	isv	ist	trm
		Mpp	isv	ist	trm
		Mpp	isv	ist	trm
		Mpp	isv	ist	trm
		Mpp	rpr	ist	trm
		Mpp	isv	ist	trm
		Mpp	iss	qnq	ec
		Mpp	iss	ist	trm
		Mpp	isv	ist	trm
		Mpp	isv	ist	trm+mst

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
11B	<b>IMPIANTO PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA PER RAFFRESCAMENTO</b>				
11B.01.01	<p>controllo a regime delle pressioni di evaporazione (bassa pressione) e di condensazione (alta pressione) sul cilco frigorifero</p> <p><b><i>pompe, circolatori</i></b></p> <p>a) - controllo generale 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) - controllo prevalenza controllo della prevalenza mediante lettura dei manometri installati sulla aspirazione e sulla mandata a fine di verificare la conformità rispetto ai valori di collaudo.</p> <p>c) - controllo tenute meccaniche frontali e/o radiali 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>d) - controllo tenute 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 sufficie</p> <p>e) - revisione 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.</p>	Mpp	isv	ist	trm
11B.02	<b>Reti e terminali per fluidi vettori liquidi</b>				
11B.02.01	<p><b><i>valvole manuali</i></b></p> <p>a) - controllo della manovrabilità manovra di tutti gli organi di intercettazione e regolazione p</p> <p>b) - lubrificazione lubrificazione dei componenti che ne abbisognano (alcuni rubinetti a maschio e così pure la filettatura esterna di alcune valvole a saracinesca) impiegando unicamente lubrificanti prescritti dai costruttori con le modalità da essi indicate.</p> <p>c) - controllo tenuta regolazione del serraggio dei premi stoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.</p> <p>d) - trafilettatura nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso occorre azionare nei due sensi l'otturatore per eliminare eventuali corpi estranei; nel caso in cui la trafilettatura continui, occorre smontare l'organo provvedendo alla sua pulizia o se occorre, alla sua sostituzione.</p>	Mpp	isv/plz	ist	trm
		Mpp	plz	ist	trm
		Mpp	rpr	ist	trm
		Mpc	rpr	ist	trm

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
<b>11B</b>	<b>IMPIANTO PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA PER RAFFRESCAMENTO</b>				
11B.02.02	<b>valvole di regolazione</b> a) - trafileatura verifica della tenuta sullo stelo delle valvole b) - verifica funzionalità servocomando verificare la corretta corsa del servocomando con segnale di regolazione zero e fondo scala	Mpc	rpr	ist	mcc
11B.02.03	<b>tubazioni</b> a) - controllo generale controllo dell'integrità della rete con particolare attenzione: - allo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici provvedendo, se deteriorati, alla loro sostituzione, - alla tenuta delle congiunzioni a flangia, - alla stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi - all'assenza di inflessioni nelle tubazioni a causa di dilatazioni termiche ostacolate o non compensate per effetto della eccessiva distanza dei sostegni. b) - controllo tenuta verifica dell'integrità delle tubazioni con particolare attenzione in corrispondenza dei raccordi tra tronchi di tubo e organi interposti, tra tubi ed apparecchi utilizzatori.	Mpp	isv	triennale	trm
11B.02.04	<b>coibentazione</b> a) - controllo stato controllo dello stato di conservazione dei rivestimenti isolanti delle tubazioni e degli apparecchi che ne sono provvisti, nella centrale termica o fuori di essa inclusi i vasi di espansione. controllare inoltre che non vi siano stillicidi di condensa dovuti alla presenza di ponti termici sugli staffaggi b) - ripristino ripristino degli isolanti deteriorati.	Mpp	isv	triennale	trm
11B.02.05	<b>ventilconvettori</b> a) - pulizia dei filtri pulizia dei filtri aria mediante aspiratore. b) - lavaggio filtri lavaggio dei filtri con acqua e solventi opportuni e successiva asciugatura. c) - sostituzione filtri sostituzione dei filtri quando usurati secondo le indicazioni del costruttore. d) - pulizia delle batterie di scambio controllo e pulizia delle batterie di scambio mediante aspiratore e successiva spazzolatura delle alette. e) - controllo elettroventilatori controllo dello stato e del livello di rumorosità degli elettroventilatori ed eventuale lubrificazione o sostituzione, qualora necessario, dei relativi cuscinetti. f) - controllo: motori verifica della funzionalità dei motori degli elettroventilatori e del corretto senso di rotazione con eventuale sistemazione e sostituzione di quelli guasti e non	Mpp Mpc Mpp Mpc Mpp Mpc	plz rpr plz stz plz stz isv/rpr	mensile annuale triennale qnc annuale qnc qnc	trm trm trm trm trm trm

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
<b>11B</b>	<b>IMPIANTO PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA PER RAFFRESCAMENTO</b>				
g)	- controllo dei dispositivi di comando controllo dell'integrità ed efficienza dei dispositivi di comando (termostato, interruttore, commutatore di velocità) ed eventuale sostituzione di componenti guasti.	Mpc	isv/stz	qnc	trm
h)	- controllo integrità controllo dell'integrità delle batterie di scambio, delle griglie di mandata e di ripresa ed eventuale sostituzione.	Mpc	isv/stz	qnc	trm
i)	- controllo tenuta controllo della tenuta all'acqua ed eliminazione di eventuali perdite che si dovessero riscontrare alle valvole, ai detentori e tra gli elementi.	Mpp	isv	annuale	trm
l)	- spurgo aria spurgo di eventuale aria presente mediante l'apposita valvolina.	Mpp	rpr	sms	trm
m)	- pulizia raccolta condense pulizia della baccinella di raccolta delle condense e del relativo scarico con uso di opportuni disinfettanti.	Mpp	plz	ist+bms	trm
n)	- verifica rete di scarico verifica di funzionalità della rete di scarico delle condense con eventuale disostruzione.	Mpc	isv/stz	bms	trm

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
<b>11C</b>	<b>IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE</b>				
11C.01	<b>Unità di trattamento aria</b>				
11C.01.01	<b>sezione ripresa o espulsione</b>				
a)	- pulizia pulizia con mezzi meccanici ed aspiratori delle griglie di aspirazione aria esterna	Mpp	plz	sms	trm
b)	- controllo e lubrificazione controllo levismi delle serrande, taratura ed eventuale lubrificazione.	Mpp	plz	tms	trm
11C.01.02	<b>sezione filtrante</b>				
a)	- pulizia pulizia mediante aspiratore o lavaggio dei filtri.	Mpp	plz	ist+qnc	trm
b)	- sostituzione filtri sostituzione dei filtri quando esauriti secondo le indicazioni del costruttore o comunque quando lo spessore dello strato filtrante si è ridotto di oltre il 20%.	Mpc	stz	qnc	trm
c)	- controllo celle filtranti controllo dell'intasamento delle celle filtranti a perdere (perdita di carico)	Mpp	isv	qdc	trm
d)	- sostituzione celle filtranti sostituzione delle celle filtranti a perdere secondo le scadenze stabilite dal costruttore.	Mpc	stz	qnc	trm
11C.01.03	<b>recuperatore rotativo</b>				
a)	- stato di pulizia verificare lo stato di pulizia del materiale costituente il tamburo del recuperatore e rimozione delle eventuali impurità presenti sulle facce del tamburo In caso di eccessivo grado di sporcizia provvedere allo smontaggio del tamburo ed al lavaggio mediante immersione in acqua con detersivo neutro	Mpp	plz	ist+qnc	trm
11C.01.04	<b>batterie alettate calde e fredde</b>				
a)	- pulizia lato aria pulizia meccanica o trattamento chimico biodegradabile dei circuiti lato aria.	Mpp	plz	tms	trm
b)	- controllo scambio termico controllo dello scambio termico per verificare se la differenza tra la temperatura di ingresso e quella di uscita supera il valore stabilito dal costruttore.	Mpp	iss	ist	trm
c)	- pulizia lato acqua qualora lo scambio termico non rientri nei valori stabiliti occorre il disincrostanto chimico biodegradabile dei circuiti lato acqua.	Mpc	plz	qnc	trm
d)	- pulizia bacinella condense pulizia della bacinella di raccolta condense con rimozione delle incrostazioni calcaree ed utilizzo eventuale di idonei disinfettanti; controllo dell'efficienza dello scarico e pulitura della relativa tubazione.	Mpp	plz	mensile	trm
e)	- pulizia sifoni scarico condensa verifica dell'integrità e della pulizia dei sifoni di scarico condensa	Mpp	plz	mensile	trm
f)	- controllo integrità controllo dell'integrità ed eliminazione di eventuali perdite.	Mpp	isv+stz	tms	trm

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
<b>11C</b>	<b>IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE</b>				
11C.01.05	<p><b><i>umidificatore ad acqua</i></b></p> <p>a) - pulizia ugelli controllo e pulizia della rete di ugelli di distribuzione</p> <p>c) - sanificazione del pacco di umidificazione sanificazione del pacco umidificatore mediante iniezione nel circuito di adduzione acqua di agenti disinfettanti</p> <p>d) - pulizia bacinella pulizia della bacinella di umidificazione con rimozione delle incrostazioni calcaree ed utilizzo eventuale di idonei disinfettanti; controllo dell'efficienza dello scarico e pulitura della relativa tubazione.</p> <p>e) - verifica valvola intercettazione verifica dell'efficienza della valvola di intercettazione a solenoide.</p> <p>e) - pulizia sifoni scarico verifica dell'integrità e della pulizia dei sifoni di scarico acqua a perdere</p>	Mpp	plz	mensile	trm
		Mpp	plz	tms	trm
		Mpp	plz	qdc	trm
		Mpp	isv	tms	trm
		Mpp	plz	mensile	trm
11C.01.06	<p><b><i>ventilatori</i></b></p> <p>a) - controllo e pulizia controllo dello stato, che la girante ruoti liberamente e non urti o strisci contro la cassa a spirale o altri eventuali oggetti, che il senso di rotazione sia corretto; pulizia della girante.</p> <p>b) - controllo pulegge e cinghie controllo: - dell'allineamento delle pulegge, se esistenti - della tesatura e dello stato di usura delle cinghie di trasmissione - della centratura della girante sull'albero - del posizionamento del carter di protezione cinghia</p> <p>c) - sostituzione cinghie sostituzione delle cinghie se usurate.</p> <p>d) - controllo cuscinetti controllo della temperatura e rumorosità dei cuscinetti e loro eventuale lubrificazione.</p> <p>e) - controllo ammortizzamento controllo delle molle ammortizzatrici sulla base del gruppo motoventilante, della flessibilità e tenuta attacco antivibrante tra bocca del ventilatore e bocca dell'unità o attacco canale</p> <p>f) - revisione revisione generale previo smontaggio del ventilatore, controllo dello stato della girante, provvedendo alla pulizia e lubrificazione dei cuscinetti ed alla eventuale loro sostituzione.</p>	Mpp	plz	sms	trm
		Mpp	trt	sms	trm
		Mpc	stz	qnc	trm
		Mpp	isv	sms	trm
		Mpp	isv	sms	trm
		Mpp	rpr	triennale	mcc
11C.01.07	<p><b><i>carpenteria</i></b></p> <p>a) - pulizia pulizia con solventi specifici.</p>	Mpp	plz	annuale	mcc

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
<b>11C</b>	<b>IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE</b>				
11C.02	b) - ritocchi controllo dello stato generale, della presenza di vibrazioni anomale, dello stato del coibente e dei materiali fonoassorbenti, serraggio dei bulloni, eventuale ripresa della verniciatura, previa scartavetratura e trattamento antiruggine.	Mpp	rpr	annuale	mcc/ptt
11C.02.01	<b>Reti e terminali di distribuzione aria canalizzazioni</b>				
	a) - controllo generale controllo dello stato di conservazione dei condotti con particolare attenzione ai giunti per verificare la presenza di sconnesioni o lesioni. controllo della stabilità dei sostegni controllo di vibrazioni e presenza condensa	Mpp	isv	annuale	trm
	b) - controllo tenuta controllo della tenuta in particolare in presenza dei giunti (le eventuali fughe d'aria sono denunciate da annerimenti delle pareti in prossimità delle fughe stesse nei tratti a vista). Qualora necessario ripristino della ermeticità mediante sigillanti.	Mpc	isv/rpr	annuale	trm
	c) - controllo endoscopico controllo dell'interno dei canali con speciali apparecchiature (periscopi, telecamere mobili o altro) per la verifica dello stato di pulizia ed igiene all'interno dei canali (polveri, sporcizia, fanghi)	Mpp	iss	qnq	spc
	d) - pulizia interna canali pulizia interna dei canali con sistemi remotizzati	Mpp	iss	qnq	spc
	e) - verifica tronchi aeronici verifica dello stato di usura dei tronchi aeronici con eventuale ripristino di materiale fonoassorbente fonoassorbente.	Mpp	isv	annuale	trm
11C.02.02	<b>serrande tagliafuoco</b>				
	a) - controllo funzionale controllo del regolare funzionamento delle serrande, dell'efficienza dei levismi ed eventuale lubrificazione, nonché taratura dei meccanismi di comando.	Mpp	trt	annuale	trm
	b) - controllo tenuta controllo della tenuta all'aria delle serrande.	Mpp	isv	annuale	trm
11C.02.03	<b>serrande on/off</b>				
	a) - controllo funzionale controllo del regolare funzionamento delle serrande, dell'efficienza dei levismi ed eventuale lubrificazione, nonché taratura dei meccanismi di comando.	Mpp	trt	annuale	trm
	b) - controllo tenuta controllo della tenuta all'aria delle serrande.	Mpp	isv	annuale	trm
11C.02.04	<b>terminali a soffitto</b>				
	a) - pulizia pulizia delle griglie, delle cassette miscelatrici, delle bocchette di mandata, di ripresa, di transito e degli anemostati.	Mpp	plz	annuale	trm
	b) - pulizia filtri pulizia dei filtri aria mediante aspiratore dei terminali provvisti di filtri.	Mpp	stz	bms	trm

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
<b>11C</b>	<b>IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE</b>				
	c) - sostituzione dei filtri sostituzione dei filtri dei terminali qualora usurati. d) - verifica direzione lancio verifica della corretta direzione del lancio d'aria delle bocchette ed eventuale taratura. e) - verifica portata misura della portata e velocità dell'aria di alcune bocchette ed anemostatì scelti a campione ed eventuale ripristino delle ottimali condizioni di distribuzione.	Mpc Mpp Mpp	stz trt iss	qnc annuale annuale	trm trm trm
11C.03	<b>Impianti di estrazione dell'aria</b>				
11C.03.01	<b>estrattori</b>				
	a) - controllo e pulizia controllo dello stato, che la girante ruoti liberamente e non urti o strisci contro la cassa a spirale o altri eventuali oggetti, che il senso di rotazione sia corretto; pulizia della girante b) - controllo trasmissione controllo dell'allineamento delle pulegge, della tensione e dell'usura della cinghia di trasmissione c) - sostituzione cinghia sostituzione della cinghia di trasmissione se usurata. d) - controllo cuscinetti controllo della temperatura e rumorosità dei cuscinetti e loro eventuale lubrificazione. e) - revisione revisione generale previo smontaggio del ventilatore, controllo dello stato della girante, provvedendo alla pulizia e lubrificazione dei cuscinetti ed alla eventuale loro sostituzione.	Mpp Mpc Mpc Mpp Mpc	isv/plz stz stz isv/plz rpr	sms sms qnc sms triennale	trm trm trm trm mcc
11C.03.02	<b>canalizzazioni</b>				
	a) - controllo generale - controllo dello stato di conservazione dei condotti con particolare attenzione ai giunti per verificare la presenza di sconnessioni o lesioni. - controllo della stabilità dei sostegni. b) - controllo tenuta controllo della tenuta in particolare in presenza dei giunti (le eventuali fughe d'aria sono denunciate da annerimenti delle pareti in prossimità delle fughe stesse nei tratti a vista). Qualora necessario ripristino della ermeticità mediante sigillanti. c) - pulizia griglie pulizia delle griglie di ripresa e delle valvole di ventilazione d) - verifica portata misura della portata e velocità dell'aria di alcune bocchette ed anemostatì scelti a campione ed eventuale ripristino delle ottimali condizioni di	Mpp Mpc Mpp	isv isv/rpr plz iss	annuale annuale annuale annuale	trm trm trm trm
11C.04	<b>Sistema di regolazione e controllo</b>				
11C.04.01	<b>centraline di regolazione</b>				
	a) - pulizia pulizia in generale di tutti i sistemi di regolazione, in particolare delle morsettiera e serraggio di morsetti.	Mpp	plz/rpr	sms	cdp

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
<b>11C</b>	<b>IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE</b>				
b)	<p>- settaggio stagionale predisposizione secondo la stagione rispettivamente all'impiego estivo o a quello invernale; nel caso esista un orologio programmatore, verifica della messa ad orario, della marcia regolare e del corretto intervento.</p> <p>c) - verifica segnali verifica della corretta presenza ed acquisizione dei segnali dal campo e dei comandi verso gli attuatori</p> <p>d) - verifica visualizzazioni verifica del corretto fuzionamento dei dispositivi di visualizzazlone stati ed allarmi a fronte quadro</p>	Mpp Mpp Mpp	trt trt isv+stz	ist biennale annuale	cdp cdp cdp

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
12A	IMPIANTI IDRICO SANITARIO E SCARICO REFLUI LIQUIDI				
12A.01	<b>Impianto e rete di distribuzione acqua</b>				
12A.01.01	<b>pompe</b> a) - controllo generale 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. 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. c) - controllo tenute 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. d) - 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. e) - revisione revisione generale previo smontaggio della pompa, controllo dello stato del corpo pompa e della girante, provvedendo alla disincrostante meccanica e chimica, alla pulizia e lubrificazione dei cuscinetti ed alla eventuale loro sostituzione.	Mpp	isv	annuale	idr
12A.01.02	<b>serbatoi pressurizzati (autoclavi)</b> a) - controllo generale controllo dello stato generale e dell'integrità con eliminazione di eventuali perdite; eventuale rifacimento delle guarnizioni del passo d'uomo. b) - controllo dispositivi di comando controllo del funzionamento del livellostato, della valvola di sicurezza e della valvola anticolpo, nonché controllo e taratura del pressostato pompe. c) - pulizia interna - pulizia interna mediante lavaggio con eventuale asportazione residui ed agenti sanificanti atti allo scopo d) - controllo valvole di sicurezza controllo che dalle valvole di sicurezza non si verifichino trafilamenti di acqua e) - controllo taratura delle valvole di sicurezza controllo della pressione di apertura delle valvole di sicurezza da parte di ente di controllo asportazione residui.	Mpp	isv/rpr	annuale	idr
		Mpp	trt	sms	idr
		Mpp	plz	biennale	idr
		Mpp	isv	ist	trm
		Mpp	iss	qnq	ec

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
12A	IMPIANTI IDRICO SANITARIO E SCARICO REFLUI LIQUIDI				
12A.01.03	<p><b><i>rete di distribuzione</i></b></p> <p>a) - controllo generale - controllo dell'integrità della rete con particolare attenzione allo stato degli eventuali dilatatori e giunti elasticci (provvedendo, se deteriorati, alla loro sostituzione), alla tenuta delle congiunzioni a flangia, alla stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, all'assenza di inflessioni nelle tubazioni a causa di dilatazioni termiche ostacolate o non compensate per effetto della eccessiva distanza dei sostegni.</p> <p>b) - controllo tenuta - verifica dell'integrità delle tubazioni con particolare attenzione in corrispondenza dei raccordi tra tronchi di tubo e organi interposti, tra tubi ed apparecchi utilizzatori.</p> <p>c) - controllo coibentazione controllo dell'integrità delle coibentazioni con eventuale ripristino.</p> <p>d) - pulizia filtri controllo e pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto idrico.</p> <p>e) - controllo della manovrabilità valvole manovra di tutti gli organi di intercettazione e regolazione per evitare che finiscano per bloccarsi; apertura e chiusura devono essere eseguiti senza forzare nelle posizioni estreme, manovrando cioè l'otturatore in senso opposto di una piccola frazione di giro.</p> <p>f) - controllo tenuta valvole regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.</p> <p>g) - trafiletatura - nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso, occorre azionare nei due sensi l'otturatore per eliminare eventuali corpi estranei; nel caso in cui la trafiletatura continui, occorre smontare l'organo provvedendo alla sua pulizia o, se occorre, alla sua sostituzione.</p>	Mpp	isv	annuale	idr
12A.01.04	<p><b><i>rubinetteria</i></b></p> <p>a) - controllo generale - controllo generale di tutta la rubinetteria con apertura e chiusura dei rubinetti associati agli apparecchi sanitari, quelli di arresto e sezionamento per la verifica della manovrabilità e tenuta all'acqua.</p> <p>b) - sistemazioni riattivazione della manovrabilità e/o sostituzione dei materiali di tenuta.</p> <p>c) - sostituzioni sostituzioni di parti o di interi gruppi qualora non sia possibile la sistemazione e/o non siano reperibili le parti avariate.</p>	Mpp	isv	mensile	idr
12A.01.05	<p><b><i>bollitori</i></b></p> <p>a) - verifica ancoraggio verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei bollitori</p> <p>b) - verifica dei flessibili verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei collegamenti flessibili di alimentazione.</p>	Mpp	isv/rpr	mensile	idr
		Mpc	isv/stz	qnc	idr

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
12A	<b>IMPIANTI IDRICO SANITARIO E SCARICO REFLUI LIQUIDI</b>				
12A.01.06	<p>c) - sanificazione bollitore e rete acqua calda sanificazione del bollitore e della relativa rete di distribuzione di acqua calda mediante innalzamento della temperatura oltre 60°C e suo mantenimento per almeno 2 ore scarico dell'acqua calda (oltre 60°C) attraverso tutti i rubinetti <b>apparecchi sanitari</b></p> <p>a) - verifica ancoraggio verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone.</p> <p>b) - verifica dei flessibili verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei collegamenti flessibili di alimentazione.</p> <p>c) - verifica scarichi dei vasi verifica della funzionalità di tutti gli scarichi ed eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili.</p> <p>d) - verifica tenuta degli scarichi verifica della tenuta degli scarichi con eventuale sigillatura e sostituzione di guarnizioni.</p> <p>e) - disostruzione scarichi disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione, o sonde flessibili, restando escluso l'uso di prodotti chimici.</p> <p>f) - verifica sedile coprivaso verifica, fissaggio, sistemazione ed eventuale sostituzione dei sedili coprivaso con altri simili e della medesima qualità.</p> <p>g) - rimozione calcare rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con uso di decalcificanti.</p>	Mpp	isv/rpr	mensile	idr
12A.02	<b>Impianto di scarico acque piovane, bianche e nere</b>				
12A.02.01	<b>sistema di raccolta delle acque pluviali</b>				
	<p>a) - pulizia impluvii pulizia degli impluvii accedendo dalle coperture</p> <p>b) - pulizia bocchettoni pulizia dei bocchettoni, con eventuale sostituzione di griglie-filtro, posti in copertura</p> <p>c) - pulizia caditoie e pilette di scarico spurgo e lavaggio delle caditoie mediante asportazione di eventuale materiale melmoso e l'uso di acqua in pressione.</p>	Mpp	plz	sms	gnr
12A.02.02	<b>collettori di raccolta e sistema dei discendenti</b>				
	<p>a) - verifica discendenti esterni installati in cavedi tecnici o a soffitto verifica dello stato dei discendenti sia nei riguardi dell'ancoraggio e della stabilità meccanica che della tenuta.</p> <p>b) - verifica discendenti incassati verifica di eventuale presenza di umidità nelle murature, a soffitto o a pavimento al fine di individuare possibili perdite in corrispondenza dei passaggi della rete di scarico incassata.</p>	Mpp	isv	annuale	mrt/idr
		Mpp	isv	annuale	mrt

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
12A	<b>IMPIANTI IDRICO SANITARIO E SCARICO REFLUI LIQUIDI</b>				
12A.02.03	<p>c) - pulizia collettori e discendenti pulizia delle reti di convogliamento delle acque con apertura dei pozzetti di ispezione e delle ispezione sui collettori, asportazione di fanghi ed occlusioni varie mediante aspirazione e lavaggio con acqua a forte pressione.</p> <p><b>sistema vasche di accumulo</b></p> <p>a) - verifica vasche verifica dello stato e della funzionalità delle vasche anche al fine di decidere l'eventuale operazione di svuotamento per interventi di maggior consistenza</p> <p>b) - svuotamento, pulizia e riparazione vasche svuotamento mediante aspirazione con autobotte attrezzata dei fanghi e del materiale melmoso e successivo lavaggio con acqua a forte pressione, ispezione del sistema di tenuta all'acqua ed eventuale riparazione dello stesso</p>	Mpc	plz	qnc	mrt/idr
12A.02.04	<p><b>pompe di sollevamento acque reflue</b></p> <p>a) - controllo generale 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) - 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>c) - controllo prevalenza funzionamento interruttori di livello di comando marcia ed arresto pompe</p> <p>d) - revisione 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.</p>	Mpp	isv	mensile	mrt/idr
		Mpc	plz	qnc	spc
		Mpp	isv	sms	idr
		Mpp	iss	triennale	mcc
		Mpp	iss	triennale	elt
		Mpp	stz	triennale	mcc

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
<b>12B</b>	<b>IMPIANTO ANTINCENDIO</b>				
12B.01	<b>Stazione di surpressione</b>				
12B.01.01	<b>pompe surpressione</b>				
a)	- controllo generale 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.	Mpp	isv	annuale	idr
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.	Mpp	rpr	sms	idr
c)	- controllo pressostati funzionamento e taratura pressostati di comando pompe di compensazione e di surpressione.	Mpp	rpr	sms	idr
d)	- controllo portata pompe principali controllo della prevalenza mediante dispositivo installato sui circuiti secondo UN 9490	Mpp	iss	semestrale	idr
e)	- revisione 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.	Mpp	stz	qnq	idr
12B.01.02	<b>vasca accumulo</b>				
a)	- controllo generale controllo generale dello stato della vasca con rimozione dei fanghi o dei depositi presenti	Mpp	isv	annuale	idr
b)	- controllo valvole a galleggiante controllo funzionamento valvole a galleggiante di reintegro acqua e mantenimento del livello	Mpp	isv	annuale	idr
12B.01.03	<b>Rete idranti</b>				
a)	- controllo intergrità verifica integrità cassette ed idranti e resenza delle dotazioni previste (manichette e lance)	Mpp	isv+stz	annuale	idr
b)	- verifica idraulica verifica idraulica di tenuta dell'impianto secondo UNI 10779	Mpp	iss	qnq	idr
c)	- verifica funzionale verifica pressione e portata agli idranti più sfavoriti UNI 45 ed UNI 70 secondo norma UNI 10779 da eseguire con gli scenari di funzionamento di progetto (n° e posizioni idranti aperti)	Mpp	iss	annuale	idr
12B.01.04	<b>Rete sprinkler</b>				
a)	- controllo intergrità verifica integrità testine erogatori	Mpp	isv+stz	annuale	idr
b)	- verifica funzionale idraulica verifica funzionale di pressione e portata agli erogatori idraulicamente più sfavoriti secondo UNI 9489	Mpp	iss	sms	idr
c)	- verifica funzionale stazioni di controllo verifica funzionale stazioni di controllo: taratura pressostati, funzionalità campana idraulica etc secondo UNI 9489	Mpp	iss	sms	idr

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
<b>13</b>	<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>				
13:01	<b>Cabine di consegna Enel e cabina di trasformazione e ricezione</b>				
13:01:01	<b>Sezionatori di linea</b>				
a)	pulizia generale	Mpp	plz	sms	elt
b)	verifica corretto serraggio di bulloni e di morsetti	Mpp	iss	biennale	elt
c)	lubrificazione con vaselina pura di contatti, di pinze e di lame	Mpp	plz	annuale	elt
d)	lubrificazione di ingranaggi e di manovellismi con olio grafitato	Mpp	plz	annuale	elt
e)	controllo pressione di serraggio delle lame	Mpp	iss	annuale	elt
f)	prova manovra apertura e chiusura	Mpp	trt	sms	elt
g)	controllo funzionamento interblocchi	Mpp	trt	sms	elt
h)	verifica segnalazione di aperto e chiuso	Mpp	trt	sms	elt
13:01:02	<b>Sezionatori di messa a terra</b>				
a)	pulizia generale	Mpp	plz	sms	elt
b)	verifica corretto serraggio di bulloni e di morsetti	Mpp	iss	biennale	elt
c)	lubrificazione con vaselina pura di contatti, di pinze e di lame	Mpp	plz	annuale	elt
d)	lubrificazione di ingranaggi e di manovellismi con olio grafitato	Mpp	plz	annuale	elt
e)	controllo pressione di serraggio delle lame	Mpp	iss	annuale	elt
f)	prova manovra apertura e chiusura	Mpp	trt	sms	elt
g)	controllo funzionamento interblocchi	Mpp	trt	sms	elt
h)	verifica segnalazione di aperto e chiuso	Mpp	trt	sms	elt
13:01:03	<b>Interruttori di manovra-sezionatori</b>				
a)	pulizia generale	Mpp	plz	sms	elt
b)	verifica corretto serraggio di bulloni e di morsetti	Mpp	iss	biennale	elt
c)	lubrificazione con vaselina pura di contatti, di pinze e di lame	Mpp	plz	annuale	elt
d)	lubrificazione di ingranaggi e di manovellismi con olio grafitato	Mpp	plz	annuale	elt
e)	controllo pressione di serraggio delle lame	Mpp	iss	annuale	elt
f)	prova manovra apertura e chiusura	Mpp	trt	sms	elt
g)	controllo funzionamento interblocchi	Mpp	trt	sms	elt
h)	verifica segnalazione di aperto e chiuso	Mpp	trt	sms	elt
13:01:04	<b>Interruttori in esafluoruro di zolfo</b>				
a)	pulizia generale	Mpp	plz	sms	elt
b)	verifica a vista degli isolatori ai poli	Mpp	isv	sms	elt
c)	verifica corretto serraggio delle connessioni dei conduttori	Mpp	iss	biennale	elt
d)	verifica della corretta corsa del polo mobile	Mpp	iss	biennale	elt
e)	controllo funzionamento interblocchi a chiave ed interblocchi elettrici	Mpp	trt	sms	elt
f)	prova manovra apertura e chiusura	Mpp	trt	annuale	elt
g)	controllo regolazione dei relè di protezione biennale	Mpp	isv	biennale	elt
h)	controllo efficienza dei comandi	Mpp	trt	sms	elt
i)	controllo contatti ausiliari e loro eventuale sostituzione in caso di surriscaldamento o perlinatura	Mpc	rpr	annuale	elt
l)	controllo alimentazione circuiti ausiliari	Mpp	trt	sms	elt
m)	verifica, mediante esame a vista, degli involucri dell'esistenza di crepe o affaticamento	Mpo	iss	sms	elt
13:01:05	<b>Quadri elettrici</b>				
a)	esame a vista del fronte quadro	Mpo	isv	giornaliero	elt

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
<b>13</b>	<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>				
13:01:06	<b>Trasformatori di potenza a secco inglobati in resina</b> a) pulizia generale trasformatore, cavi e terminazione verifica a vista degli isolatori e loro sostituzione in caso di incrinatura o tracce di scariche controllo eventuali dispositivi spinterometrici e regolazione distanza in aria d) verifica corretto serraggio di bulloni e di morsetti controllo connessioni esterne e loro adeguamento in caso di surriscaldamenti, deformazione, tracce di scariche od ossidazione f) controllo assenza di vibrazioni anomale controllo corretta regolazione delle due soglie di temperatura, verificando che la seconda soglia corrisponda alla temperatura massima ammissibile alla temperatura massima del trasformatore g) prova funzionamento sonde termometriche e centralina elettronica di controllo i) verifica intervento protezioni tramite simulazione del guasto l) verifica delle segnalazioni di allarme e scatto tramite simulazione del guasto m) controllo funzionamento eventuali ventilatori	Mpp Mpc Mpp Mpp Mpc Mpp	plz rpr isv iss rpr isv	sms sms annuale annuale annuale annuale	elt elt elt elt elt elt
13:01:07	<b>Trasformatori di misura e di protezione</b> a) pulizia generale b) verifica corretto serraggio bulloni e morsetti	Mpp Mpc	plz iss	sms sms	elt elt
13:01:08	<b>Segnalatori presenza rete</b> Controllo lampade spia, con sostituzione di quelle esaurite e relativi fusibili di protezione	Mpo	rpr	sms	elt
13:01:09	<b>Blocchi porta</b> a) Verifica funzionamento ed eventuale ripristino	Mpo	rpr	annuale	elt
13:01:10	<b>Quadro generale di bassa tensione</b> Verifica funzionamento degli apparecchi di misura, a) manovra, comando e protezione b) verifica funzionamento circuiti ausiliari controllo caratteristiche e regolazione degli apparecchi di protezione in relazione alle sovracorrenti, alle portate c) delle condutture ed ai contatti indiretti controllo efficienza contatti fissi e mobili dei contattori ed d) eventuale loro sostituzione verifica del corretto serraggio delle connessioni dei e) conduttori controllo corretta identificazione dei circuiti ed f) applicazione di eventuali targhette mancanti	Mpp Mpp Mpp Mpc Mpp Mpc	isv iss isv rpr isv isv	annuale annuale annuale annuale biennale biennale	elt elt elt elt elt elt
13:01:11	<b>Carpenterie metalliche</b> a) Pulitura con solventi specifici delle strutture autoportanti b) lubrificazione serrature e cerniere eventuale ripresa della verniciatura, previa scartavetratura e trattamento antiruggine in caso di distacco della vernice c) esistente d) eventuale ripristino sigillature	Mpp Mpp Mpc Mpc	plz plz rpr rpr	annuale annuale unt unt	elt elt elt elt
13:01:12	<b>Apparecchiatura di rifasamento</b> Verifica attraverso l'esame della bolletta dell'applicazione a) della penale per basso fattore di potenza	Mpp	isv	annuale	elt

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
13	<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>				
	b) verifica funzionamento automatico e manuale c) verifica integrità dei condensatori con sostituzione di quelli con il dispositivo antiscopio eventualmente intervenuto d) controllo integrità fusibili di protezione dei circuiti ausiliari e delle batterie di condensatori pulizia interna dei filtri di aspirazione del sistema di e) ventilazione forzata controllo efficienza dei contattori, con sostituzione dei f) contatti eventualmente danneggiati verifica del corretto serraggio delle connessioni dei g) conduttori	Mpp Mpc Mpp Mpp Mpc Mpc Mpp	isv rpr isv plz rpr iss	annuale annuale annuale annuale annuale annuale	elt elt elt elt elt elt
13:01:13	<b>Impianto di illuminazione</b> a) Verifica illuminazione del locale b) verifica illuminamento ed inserzione delle luci di sicurezza	Mpp Mpp	isv iss	sms sms	elt elt
13:01:14	<b>Impianto di ventilazione forzata</b> a) Pulizia e controllo stato della girante controllo rumorosità e temperatura dei cuscinetti e loro lubrificazione o sostituzione se usurati b) controllo allineamento pulegge, tesatura e stato di usura della cinghia di trasmissione con sua eventuale c) sostituzione per ventilatori a trasmissione indiretta d) controllo regolazione termostato controllo connessioni, assorbimenti e resistenza di e) isolamento motore elettrico	Mpc Mpc Mpc Mpp Mpp	plz isv rpr isv iss	sms sms annuale annuale	elt elt elt elt elt
13:01:15	<b>Cartelli</b> verifica esistenza dei cartelli di divieto, di obbligo e di segnalazione prescritti dalla normativa di sicurezza e fornitura in opera di eventuali cartelli mancanti	Mpc	isv	annuale	elt
13:01:16	<b>Guanti dielettrici</b> a) verifica esistenza, integrità e conformità dei guanti dielettrici ed eventuale loro fornitura	Mpc	isv	sms	elt
13:01:17	<b>Schema elettrico</b> controllo rispondenza dello schema elettrico di cabina all'impianto esistente ed aggiornamento dello stesso in caso di eventuali discrepanze	Mpc	isv	sms	elt
13:01:18	<b>Pedana isolante</b> a) verifica presenza, efficienza e rispondenza della pedana isolante	Mpc	isv	sms	elt
13:01:19	<b>Locale cabina</b> Pulizia generale del locale e trattamento della a) pavimentazione con prodotti specifici controllo integrità del locale e segnalazione di eventuali anomalie, quali fessurazioni, umidità, infiltrazioni, e b) deposito materiale estraneo alla conduzione dell'impianto c) Pulizia delle prese di aerazione naturale o forzata	Mpc Mpc Mpc	plz isv plz	sms sms sms	elt elt elt
13:02	<b>Gruppo elettrogeno</b>				
13:02:01	<b>Gruppo completo</b> prova di funzionamento (simulazione di mancanza rete, presa carico, tensione ai morsetti, corrente erogata, a) potenza erogata) prova di avviamento e presa carico con distacco da rete, funzionamento per almeno 15', reinserimento rete e b) spegnimento del motore diesel c) verifica funzionamento commutazione manuale	Mpo Mpo	trt trt trt	elt elt elt	

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
13	IMPIANTI ELETTRICI				
13:02:02	<p>d) controllo temperatura e rumorosità dei cuscinetti  <b>Motore endotermico</b></p> <p>a) Pulizia generale  controllo e ripristino livello olio lubrificante, livello liquidi di raffreddamento</p> <p>b) controllo batterie di avviamento: livello e densità elettrolito, tensione ai morsetti, tensione e corrente del raddrizzatore carica-batteria</p> <p>c) controllo scaldiglia e termostati con eventuale sostituzione</p> <p>d) controllo tensione cinghie con eventuale serraggio o sostituzione</p> <p>e) controllo radiatore tubazioni con riparazione in caso di eventuali perdite</p> <p>f) sostituzione olio lubrificante, filtri dell'olio, filtri dell'aria, filtri del gasolio</p> <p>g) <b>Generatore elettrico</b></p>	Mpp Mpc Mpc Mpc Mpc Mpc Mpc	isv plz isv isv rpr rpr rpr	qnc qnc qnc qnc qnc qnc qnc	elt elt elt elt elt elt elt
13:02:03					
13:02:04	<p>a) Tutte le verifiche  <b>Sistema di adduzione del combustibile</b></p> <p>verifica di funzionamento del sistema di rabbocco automatico del serbatoio di servizio</p> <p>b) controllo rumorosità e temperatura dei cuscinetti e loro lubrificazione o sostituzione se usurati</p> <p>c) Pulizia e controllo stato della girante, con sostituzione delle guarnizioni se deteriorate</p> <p>d) controllo e segnalazione del livello del gasolio nel serbatoio di stoccaggio</p> <p>e) verifica di funzionamento dell'indicatore del livello di gasolio</p>	Mpc Mpp Mpc Mpc Mpc		qnc sms sms sms sms	elt elt elt elt elt
13:02:05	<p><b>Quadro elettrico</b></p> <p>Pulizia generale dell'interno con getto di aria compressa e con aspirapolvere</p> <p>b) controllo serrature, guarnizioni, cerniere, verniciature con eventuali interventi di riparazione e ripristino</p> <p>c) Verifica funzionamento degli apparecchi di misura, segnalazione, manovra, comando e protezione</p> <p>d) verifica funzionamento circuiti ausiliari</p> <p>e) controllo regolazione degli apparecchi di protezione in relazione alle sovracorrenti e ai contatti indiretti</p> <p>f) controllo efficienza contatti fissi e mobili dei contattori ed eventuale loro sostituzione</p> <p>g) verifica del corretto serraggio delle connessioni dei conduttori</p> <p>i) controllo corretta identificazione dei circuiti ed applicazione di eventuali targhette mancanti</p>	Mpc Mpc Mpp Mpp Mpp Mpc Mpp Mpc	plz isv isv iss iss rpr iss isv	sms annuale annuale annuale annuale annuale biennale biennale	elt elt elt elt elt elt elt elt
13:03					
13:03:01	<p><b>Gruppo rotante</b></p> <p><b>Gruppo completo</b></p> <p>prova di funzionamento (simulazione di mancanza rete, presa carico, tensione ai morsetti, corrente erogata, a) potenza erogata)</p> <p>b) prova di avviamento e presa carico con distacco da rete, funzionamento per almeno 15', reinserimento rete e spegnimento del motore diesel</p> <p>c) verifica funzionamento commutazione manuale</p> <p>d) controllo temperatura e rumorosità dei cuscinetti</p>	Mpo Mpo Mpo Mpp	trt trt trt isv		elt elt elt elt

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
<b>13</b>	<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>				
13:03:02	e) ingrassaggio dei cuscinetti esterni f) ingrassaggio dei cuscinetti interni <b>Generatore elettrico</b>	Mpc Mpc	plz plz	sms annuale	elt elt
13:03:03	a) Tutte le verifiche <b>Quadro elettrico</b> Pulizia generale dell'interno con getto di aria compressa e con aspirapolvere controllo serrature, guarnizioni, cerniere, verniciature con eventuali interventi di riparazione e ripristino Verifica funzionamento degli apparecchi di misura, segnalazione, manovra, comando e protezione d) verifica funzionamento circuiti ausiliari controllo regolazione degli apparecchi di protezione in relazione alle sovraccorrenti e ai contatti indiretti controllo efficienza contatti fissi e mobili dei contattori ed eventuale loro sostituzione verifica del corretto serraggio delle connessioni dei conduttori g) controllo corretta identificazione dei circuiti ed applicazione di eventuali targhette mancanti <b>Impianto per l'illuminazione di sicurezza</b> <b>Impianto per l'illuminazione di sicurezza</b> prova di funzionamento (la prova prevede la simulazione di mancanza rete e la conseguente alimentazione dei circuiti di sicurezza dalle batterie di accumulatori con la misura e la registrazione dei seguenti dati:- tempo di interruzione: non apprezzabile (minore di 0,5 s). - livello medio di illuminamento (dopo 60 minuti primi sui percorsi di sfollamento: non inferiore a 5 lux). La prova deve verificare il mantenimento dei minimi livelli di illuminamento ammissibili per il periodo di autonomia delle batterie di 60 minuti primi. Al termine della scarica deve essere ripristinata l'alimentazione di rete e deve essere verificato che la completa ricarica della batteria di accumulatori avvenga entro 12 ore. La prova deve essere eseguita dopo il tramonto del sole.	Mpc Mpc Mpc Mpc Mpp Mpp Mpp Mpp Mpc Mpp Mpc	qnc plz isv isv iss iss iss rpr iss isv	elt elt elt elt elt elt elt elt elt elt elt elt	
13:04					
13:04:01					
13:05	a) <b>Gruppi statici di continuità</b> <b>Gruppo statico</b> a) Pulizia generale b) Verifica morsettiera e serraggio connessioni c) Controllo microprocessore e circuiti ausiliari d) Controllo filtri per armoniche con eventuale ripristino	Mpp	trt	sms	elt
13:05:01					

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
13	<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>				
	e) Controllo sistema di ventilazione forzata con eventuale ripristino Prova di efficienza e corretto funzionamento. La prova prevede una commutazione inverter / rete, una commutazione rete / inverter, una simulazione di mancanza rete con alimentazione del carico da batteria ed un successivo ritorno rete Misura, registrazione (con oscillogramma della forma d'onda), e verifica di: - tensione di uscita in condizione di normale funzionamento a pieno carico; -tensione di uscita in condizione di passaggio da vuoto a pieno carico; - tensione in condizione di commutazione inverter / rete e viceversa; - tensione in condizione di mancanza rete con commutazione del carico sotto batterie; - tensione in condizione di ritorno rete con commutazione del carico sotto rete; tensione di batteria	Mpc	iss	bms	elt
13:05:02	<b>By-pass manuale</b>	Mpc	iss	bms	elt
13:05:03	a) Verifica efficienza e corretto funzionamento <b>Segnalazioni locali e remote</b>	Mpc	iss	bms	elt
13:05:04	a) Verifica funzionamento con eventuale ripristino <b>Batterie a vaso aperto</b>	Mpc	iss	bms	elt
	a) verifica a vista del livello elettrolito b) verifica a vista dello stato delle giunzioni c) verifica della concentrazione della soluzione dell'elettrolita d) scarica e carica completa della batteria	Mpp	isv	sms	elt
		Mpp	isv	sms	elt
		Mpp	iss	annuale	elt
		Mpp	iss	annuale	elt
13:06	<b>Impianto di distribuzione in bassa tensione</b>				
13:06:01	<b>Quadro elettrico</b>				
	Pulizia generale dell'interno con getto di aria compressa e con aspirapolvere	Mpc	plz	biennale	elt
	controllo serrature, guarnizioni, cerniere, verniciature con eventuali interventi di riparazione e ripristino	Mpc	isv	annuale	elt
	Verifica funzionamento degli apparecchi di misura, segnalazione, manovra, comando e protezione	Mpp	isv	annuale	elt
	verifica funzionamento circuiti ausiliari	Mpp	iss	annuale	elt
	controllo caratteristiche degli apparecchi di protezione in relazione alle sovracorrenti, alle portate delle condutture ed ai contatti indiretti	Mpp	iss	annuale	elt
	verifica del grado di protezione dell'involucro in relazione alle caratteristiche dell'ambiente di installazione ed alla protezione dai contatti indiretti	Mpp	isv	annuale	elt
	controllo efficienza contatti fissi e mobili dei contattori ed eventuale loro sostituzione	Mpc	rpr	annuale	elt
	verifica del corretto serraggio delle connessioni dei conduttori	Mpp	iss	annuale	elt
	controllo corretta identificazione dei circuiti ed applicazione di eventuali targhette mancanti	Mpc	isv	biennale	elt
	controllo di indicatori luminosi e manopole ed eventuale loro sostituzione	Mpc	isv	annuale	elt
	eventuale ripristino sigillature	Mpc	rpr	annuale	elt

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
<b>13</b>	<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>				
13:06:02	<p><b>Apparecchi di illuminazione</b>            Verifica corretto funzionamento con sostituzione dei materiali e dei dispositivi inefficienti quali accenditori, reattori, condensatori, fusibili, dispositivi antidistrurbo e le lampade            Sostituzione programmata lampade fluorescenti di apparecchi senza alimentatore elettronico            Sostituzione programmata lampade fluorescenti di apparecchi con alimentatore elettronico</p>	Mpc	rpr	tms	elt
	a)	Mpo	rpr	biennale	elt
	b)	Mpo	rpr	qnq	elt
13:06:03	<p><b>Prese a spina</b>            Controllo integrità (verifica del grado di protezione dell'involucro in relazione alle caratteristiche dell'ambiente di installazione ed alla protezione dai contatti diretti)            Controllo morsetti e serraggio delle connessioni delle condutture</p>	Mpc	isv	tms	elt
	a)	Mpc	iss	biennale	elt
	b)	Mpc	iss	biennale	elt
13:06:04	<p>c)</p> <p><b>Cassette di derivazione</b>            Verifica strumentale dell'impedenza dell'anello di guasto</p>	Mpc	isv	tms	elt
	a)	Mpc	iss	annuale	elt
	b)	Mpc	iss	annuale	elt
	c)	Mpc	isv	tms	elt
13:07	<b>Impianto di terra</b>				
13:07:01	<p><b>Dispersore</b>            Misura della resistenza di terra, in particolare:            - Verifica della continuità delle giunzioni            - Verifica che la corrente di guasto a terra, da richiedere all'ente distributore di energia elettrica, non si sia modificata rispetto alla verifica iniziale            - Verifica assenza di tracce di corrosione o di alterazioni meccaniche del dispersore e del conduttore di terra con eventuale intervento di ripristino di quelle parti che non dovessero risultare in condizioni ottimali per il buon funzionamento dell'impianto            - Controllo del corretto serraggio di capicorda e morsetti di giunzione</p>	Mpp	iss	qnq	elt
13:07:02	<p><b>Sistemi di protezione contro i contatti indiretti</b>            Verifica della protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione per impianti utilizzatori alimentati da sistemi di II categoria con modo di collegamento a terra</p>	Mpp	iss	qnq	elt
	a)	Mpp	iss	qnq	elt

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
13	<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>				
b)	<p>Verifica della resistenza di terra e, eventualmente (ma, di fatto, sempre evitabile) delle tensioni di passo e di contatto per impianti utilizzatori alimentati da sistemi di II categoria;</p> <p>Le prove devono essere effettuate secondo le modalità prescritte dalla norma CEI 11.1 fascicolo 5025. I risultati delle misure e delle verifiche dovranno essere riportati sulle relative schede di controllo.</p> <p>La verifica prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'ottenimento dalla società distributrice di energia elettrica dei valori della corrente di guasto a terra e del tempo di eliminazione del guasto a terra.</li> <li>- La misura della resistenza di terra ed il confronto della tensione totale di terra, risultante dal prodotto della corrente di guasto a terra e della resistenza di terra, con la tensione di contatto ammissibile, corrispondente al tempo di eliminazione del guasto.</li> <li>- La misura, se necessario, delle tensioni di contatto e di passo</li> </ul> <p>Verifica della protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione per impianti utilizzatori alimentati da sistemi di I categoria con modo di collegamento a terra TT. Le prove devono essere effettuate secondo le modalità prescritte dalla norma CEI 64.8 parte 6. I risultati delle misure e delle verifiche dovranno essere riportati sulle relative schede di controllo</p> <p>La verifica prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La misura della resistenza di terra</li> <li>- Il controllo delle caratteristiche del dispositivo di protezione</li> <li>- Le prove di funzionamento dei dispositivi a corrente differenziale</li> </ul>	Mpp	iss	annuale	elt
e)	<p>13:07:03</p> <p><b>Conduttori di protezione, di terra ed equipotenziali</b></p> <p>Verifica dello stato di conservazione di tutti i conduttori di protezione, dei conduttori di terra ed equipotenziali attestati al collettore principale nonché ai collettori secondari, se esistenti</p> <p>Controllo delle targhette identificative con loro ripristino se illeggibili o mancanti</p> <p>Controllo del corretto serraggio di capicorda e morsetti di giunzione</p> <p>Verifica colorazione della guaina isolante</p> <p>Verifica dimensioni dei conduttori</p> <p>Verifica connessioni a masse e masse estranee</p> <p>Verifica della continuità dei conduttori di protezione, dei conduttori di terra e dei conduttori equipotenziali, sia principali che secondari.</p>	Mpp	iss	annuale	elt
a)	Controllo delle targhette identificative con loro ripristino se illeggibili o mancanti	Mpp	isv		elt
b)	Controllo del corretto serraggio di capicorda e morsetti di giunzione	Mpp	isv		elt
c)	Verifica colorazione della guaina isolante	Mpp	isv		elt
d)	Verifica dimensioni dei conduttori	Mpp	isv		elt
e)	Verifica connessioni a masse e masse estranee	Mpp	isv		elt
f)	Verifica della continuità dei conduttori di protezione, dei conduttori di terra e dei conduttori equipotenziali, sia principali che secondari.	Mpp	iss		elt
g)		Mpp	iss		elt

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
<b>14</b>	<b>IMPIANTI SPECIALI</b>				
14:01	<b>Impianto di rivelazione incendi</b>				
14:01:01	<b>Tutte le apparecchiature</b>				
a)	Prova dei rivelatori automatici, dei rivelatori e delle segnalazioni di allarme	Mpp	iss	sms	elt
b)	Prova dei comandi e delle segnalazioni delle serrande tagliafuoco	Mpp	iss	sms	elt
c)	Prova interazioni ed interfacciamenti con impianti tecnologici	Mpp	iss	sms	elt
d)	Prova interazioni ed interfacciamenti con impianti di supervisione e di controllo	Mpp	iss	sms	elt
e)	Verifica dello stato delle batterie, interne, per l'alimentazione di sicurezza delle centrali	Mpp	iss	sms	elt
14:02	<b>Impianto citofoni ascensori</b>				
14:02:01	<b>Tutte le apparecchiature</b>				
a)	Verifica funzionamento pulsanti di chiamate, spie di segnalazione, segnale acustico	Mpp	trt	sms	elt
b)	Verifica del funzionamento delle apparecchiature per la comunicazione vocale	Mpp	trt	sms	elt
14:03	<b>Impianto allarmi anti intrusione locali protetti</b>				
14:03:01	<b>Tutte le apparecchiature</b>				
a)	Verifica funzionamento sensori e centrale	Mpp	trt	annuale	elt
b)	Cambio del codice numerico per l'inserimento e il disinserimento dell'impianto	Mpp	trt	annuale	elt
14:04	<b>Impianto di videosorveglianza a circuito chiuso</b>				
14:04:01	<b>Tutte le apparecchiature</b>				
a)	Verifica funzionamento delle telecamere, della matrice di commutazione e del registratore digitale	Mpp	trt	annuale	elt
14:05	<b>Impianto diffusione sonora e messaggi vocali di emergenza</b>				
14:05:01	<b>Tutte le apparecchiature</b>				
a)	Verifica del funzionamento delle apparecchiature di centrale	Mpp	trt	sms	elt
b)	Verifica del funzionamento di tutti gli altoparlanti e controllo del volume	Mpp	trt	biennale	elt
14:06	<b>Impianto allarmi apparecchiature speciali</b>				
14:06:01	<b>Tutte le apparecchiature</b>				
a)	Verifica del funzionamento sensori e centrale	Mpp	trt	biennale	elt
b)	Verifica del collegamento con l'impianto di supervisione e controllo	Mpp	trt	biennale	elt
14:07	<b>Impianto distribuzione segnale televisivo</b>				
14:07:01	<b>Tutte le apparecchiature</b>				
a)	Verifica dell'orientamento delle antenne e delle apparecchiature riceventi poste sul piano di copertura	Mpp	trt	triennale	elt
b)	Verifica della caduta di segnale sulla presa utente	Mpp	trt	qnq	elt
14:08	<b>Impianto di supervisione e controllo</b>				
14:08:01	<b>Programma di supervisione</b>				
a)	Verifica della visibilità dei punti controllati ed eventuale aggiornamento	Mpp	isv	biennale	elt
b)	Archiviazione definitiva dei dati presenti sul server	Mpp	trt	biennale	elt
c)	Verifica della disponibilità di versioni con prestazioni superiori	Mpp	isv	biennale	elt
d)	Verifica della sincronizzazione dei dati con il calcolatore di riserva	Mpp	trt	annuale	elt

Codice	Sub-Sistema/Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC
<b>14</b>	<b>IMPIANTI SPECIALI</b>				
14:08:02	<b><i>Sistema operativo del server</i></b>				
14:08:03	a) Verifica del funzionamento del sistema operativo <b><i>Calcolatore utilizzato come server</i></b> Verifica delle prestazioni del sistema e valutazione dell'acquisto di calcolatore migliore Verifica del funzionamento dell'interfaccia con i sottosistemi Verifica dello scambio per il funzionamento di riserva del secondo calcolatore	Mpp	trt	annuale	elt
14:08:04	<b><i>UPS locale per il server</i></b> Verifica dello stato delle batterie e dell'autonomia minima garantita	Mpp	isv	qnq	elt
14:08:05	a) <b><i>Centrali principali degli impianti controllati</i></b> Verifica dei punti da inviare al sistema di supervisione	Mpp	isv	biennale	elt
		Mpp	trt	annuale	elt
		Mpp	trt	biennale	elt

## 1.1. OPERE DI FONDAZIONI SUPERFICIALI

Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>Platee in c.a., trave rovesce, plinti e muri contro terra</b> Controllo: Controllo struttura Controllare l'integrità delle pareti e dei pilastri verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	Controllo a vista	ogni 12 mesi

## 1.2. STRUTTURE IN ELEVAZIONE IN C.A.

Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>Pilastri, setti, nuclei</b> Controllo: Controllo generale struttura Controllare l'integrità dei pilastri e dei setti verticali verificando l'assenza di eventuali lesioni o anomalie. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.) o eventi casuali contusivi. Elenco dei principali controlli da effettuare: a. verifica visiva periodica dell'integrità dei copriferri; b. verifica dell'assenza di parti di cls prossime al distacco.	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
<b>Solette piene e travi in c.a.</b> Controllo: Controllo generale struttura Controllare l'integrità delle solette piane verificando l'assenza di eventuali lesioni o anomalie. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.) o eventi casuali contusivi. Elenco dei principali controlli da effettuare: a. verifica visiva periodica dell'integrità dei copriferri; b. verifica dell'assenza di parti di cls prossime al distacco.	Controllo a vista	ogni 12 mesi

## 1.3. CARPENTERIA METALLICA

Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>Strutture in acciaio</b> Controllo: Controllo generale struttura Controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (corrosione, difetti di ancoraggi, perdita delle caratteristiche di resistenza, ecc.). Elenco dei principali controlli da effettuare: 1. Controllo delle saldature: Il controllo consiste nelle seguenti operazioni: a. controllo visivo di tutte le principali saldature per	Controllo a vista	ogni 12 mesi

<p>accertare l'integrità apparente delle stesse.</p> <p>2. Controllo bullonature: Il controllo consiste nelle seguenti operazioni: a. controllo coppie di serraggio dei bulloni; b. assenza di rifollamento delle piastre attorno la foro; c. assenza di corrosione.</p> <p>3. Controllo assenza di corrosione: Il controllo consiste nelle seguenti operazioni: a. verifica in generale che nei nodi tra le travi principali e secondarie della copertura non vi sia ristagno d'acqua, di sporcizia o comunque di corrosione; b. verifica che in genere nelle varie membrature delle strutture in acciaio non vi siano inneschi di corrosione.</p>		
<p><b>Solai collaboranti con supporto in lamiera grecata</b></p> <p>Controllo: Controllo generale struttura Controllare l'integrità del solaio misto in acciaio - calcestruzzo. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.) o eventi casuali contusivi. Elenco dei principali controlli da effettuare:</p> <p>A. verifica visiva periodica dell'integrità delle parti in acciaio; B. verifiche visive periodiche dell'integrità delle parti in cls.</p>	Controllo	ogni 12 mesi

## 2. SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

### 2.1. OPERE DI FONDAZIONI SUPERFICIALI

Elementi Manutenibili / Interventi	Freque nza
<b>Platee in c.a., travi rovesce, plinti e muri contro terra</b> Intervento: Interventi di carattere straordinario In seguito alla comparsa di eventuali segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni di grande entità, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a seconda del tipo di dissesti riscontrati. Trattandosi di interventi non previsti nell'arco della vita utile dell'opera e pertanto di carattere prettamente straordinario, non risulta possibile né assegnare a questi ultimi una cadenza d'esecuzione, né stimare le relative risorse correlate.	quando occorre

### 2.2. STRUTTURE IN ELEVAZIONE IN C.A.

Elementi Manutenibili / Interventi	Freque nza
<b>Pilastri, setti, nuclei</b> Intervento: Interventi di carattere ordinario A seguito della comparsa di fessurazioni lievi, distacco del copriferro, esposizione dei ferri d'armatura, gli eventuali interventi di manutenzione ordinaria consistono in: a. ripristino di eventuali copriferri mancanti previa passivazione delle armature metalliche; b. rimozione dei frammenti di cls prossimi al distacco e ripristino delle parti asportate; c. successiva applicazione di malte, resine, ripristini vari compresi quelli di finitura sulla scorta degli elaborati di progetto.	quando occorre
Intervento: Interventi di carattere straordinario In seguito alla comparsa di eventuali segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni di grande entità, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a seconda del tipo di dissesti riscontrati. Trattandosi di interventi non previsti nell'arco della vita utile dell'opera e pertanto di carattere prettamente straordinario, non risulta possibile né assegnare a questi ultimi una cadenza d'esecuzione, né stimare le relative risorse correlate.	quando occorre
<b>Solette piene, scale e rampe</b> Intervento: Interventi di carattere ordinario A seguito della comparsa di fessurazioni lievi, distacco del copriferro, esposizione dei ferri d'armatura, gli eventuali interventi di manutenzione ordinaria consistono in:	quando occorre

<ul style="list-style-type: none"> <li>a. ripristino di eventuali copriferri mancanti previa passivazione delle armature metalliche;</li> <li>b. rimozione dei frammenti di cls prossimi al distacco e ripristino delle parti asportate;</li> <li>c. successiva applicazione di malte, resine, ripristini vari compresi quelli di finitura sulla scorta degli elaborati di progetto.</li> </ul>	
<p>Intervento: Interventi di carattere straordinario</p> <p>In seguito alla comparsa di eventuali segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni di grande entità, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture.</p> <p>Procedere quindi al consolidamento delle stesse a seconda del tipo di dissesti riscontrati.</p> <p>Trattandosi di interventi non previsti nell'arco della vita utile dell'opera e pertanto di carattere prettamente straordinario, non risulta possibile né assegnare a quest'ultima una cadenza d'esecuzione, né stimare le relative risorse correlate.</p>	quando occorre

### 2.3. CARPENTERIA METALLICA

Elementi Manutenibili / Interventi	Freque nza
<b>Strutture in acciaio</b>	
<p>Intervento: Interventi di carattere straordinario</p> <p>In seguito alla comparsa di eventuali segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni di grande entità, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a seconda del tipo di dissesti riscontrati.</p> <p>Trattandosi di interventi non previsti nell'arco della vita utile dell'opera e pertanto di carattere prettamente straordinario, non risulta possibile né assegnare a questi ultimi una cadenza d'esecuzione, né stimare le relative risorse correlate.</p>	quando occorre
<p>Intervento: Sostituzione strutture metalliche</p> <p>Sostituzione degli elementi di struttura eventualmente degradati per eccessiva corrosione, deformazione e/o riduzione della sezione. Ripristino degli elementi.</p>	a guasto
<p>Intervento: Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche. Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Ripristino del ciclo di protezione.</p>	ogni 25 anni
<b>Solai collaboranti con supporto in lamiera grecata</b>	
<p>Intervento: Interventi di carattere ordinario</p> <p>A seguito della comparsa di fessurazioni lievi, distacco del copriferro, o degli strati di protezione, gli eventuali interventi di manutenzione ordinaria consistono in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. ripristino di eventuali copriferri mancanti previa passivazione delle armature metalliche;</li> <li>b. rimozione dei frammenti di cls prossimi al distacco e ripristino delle parti asportate;</li> <li>c. successiva applicazione di intonaco intumescente protettivo, ripristini vari compresi quelli di finitura sulla scorta degli elaborati di progetto.</li> </ul>	quando occorre
Intervento: Interventi di carattere straordinario	quando

In seguito alla comparsa di eventuali segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni di grande entità, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a seconda del tipo di dissesti riscontrati. Trattandosi di interventi non previsti nell'arco della vita utile dell'opera e pertanto di carattere prettamente straordinario, non risulta possibile né assegnare a quest'ultima una cadenza d'esecuzione, né stimare le relative risorse correlate.	occorre
--	---------