DOSSIER MANUTENZIONE

Istruzione Esercizio 04 TC

IMPIANTI ANTINCENDIO

REV.	DATA	DESCRIZIONE DELLA REVISIONE	REDATTO		VERIFICATO	APPROVATO
01	28/10/2020	PRIMA EMISSIONE	A.Gulisano	N.Renzi	S.Ferlito	S.Fiore

INDICE

1 GENERALITÀ 4
1.1 Introduzione 4
1.2 Documentazione di riferimento 5
1.3 Acronimi 5
2 DESCRIZIONE IMPIANTO ANTINCENDIO 7
2.1 Caratteristiche del Sistema di Rilevamento incendi in Galleria 8
2.2 Caratteristiche del Sistema di Rilevamento incendi in Stazione 8
2.3 Caratteristiche degli Estintori a Polvere 9
2.4 Caratteristiche degli Estintori ad Anidride Carbonica 9
2.5 Caratteristiche degli Evacuatori di Fumo e di Calore 10
2.6 Caratteristiche degli Idranti 10
2.7 Locali Gruppi di Pressurizzazione per Idranti 11
2.8 Caratteristiche dell'Impianto di spegnimento incendi "a diluvio" 11
2.9 Caratteristiche dell'Impianto di spegnimento incendi a Sprinkler 12
2.10 Caratteristiche delle Tubazioni in acciaio zincato per I.A. 14
2.11 Caratteristiche Impianto Aggottamento acqua di falda 14
2.12 Piano di manutenzione 15
2.13 Strumentazioni utilizzate per la Manutenzione 60
2.14 DPI utilizzati 61
2.15 Attività di CHECK-IN 62
2.16 Attività di CHECK-OUT 62
2.17 Competenze del personale 62

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 Modulo MM 44 R 17
Tabella 2: Modulo MM 45 R 22
Tabella 3 Modulo MM 46A R 26
Tabella 4 Modulo MM 46B R 27
Tabella 5: Modulo MM 46C R 30
Tabella 6 Modulo MM 47 R 33

Tabella 7: Modulo MM 49 A R 35
Tabella 8 Modulo MM 52 R 42
Tabella 9: Modulo MM 51 R 44
Tabella 10 Modulo MM 50 R 46
Tabella 11: Modulo MM 48 R 53
Tabella 12 Modulo SM 47B R 60

1 GENERALITÀ

1.1 INTRODUZIONE

La presente Istruzione di Manutenzione descrive le Caratteristiche e le Attività di manutenzione previste da FCE/GI per gli Impianti Antincendio in opera sulla linea ferroviaria di CIRCUMETNEA Catania - Borgo Riposto al fine di consentire la regolarità e la sicurezza dell'Esercizio ferroviario.

Per "Prevenzione degli Incendi", secondo la legislazione italiana, si intende il complesso di tutte le attività finalizzate alla prevenzione del rischio, ma anche finalizzate ad evitare il sorgere di un qualsiasi incendio. All'interno delle aziende italiane è obbligo per qualsiasi datore di lavoro, redigere una valutazione dei rischi, che comprende anche la valutazione e la prevenzione di incendi.

La normativa attualmente in atto in Italia che regola gli Impianti Antincendio ,sia per le abitazioni private che per le aziende, è la UNI 9795, nella quale vengono definite tutte le azioni da svolgere per evitare danni alle persone, i dispositivi corretti da installare, la progettazione da definire, le dichiarazioni di conformità da presentare e i piani di intervento da adottare. Questa normativa regolamenta quindi anche e soprattutto i "sistemi di rilevazione, di segnalazione e di allarme" in caso d'incendio.

I Sistemi Antincendio si possono suddividere in due macro-gruppi, ovvero gli impianti di Rivelazione e gli impianti di Spegnimento. Gli impianti di Spegnimento possono avere molteplici caratteristiche, utilizzando modalità di erogazione ed estinguenti differenti, a seconda della tipologia delle aree e dei materiali da proteggere.

Gli Impianti di Rilevazione incendio tradizionali sono strutturati essenzialmente nel seguente modo:

-Controllo;

-Rilevazione;

-Allarme.

Per controllo si intende una centrale che sorveglia tutta la strumentazione antincendio ad essa collegata e inoltra il messaggio di "allarme" alla stazione preposta per il controllo oppure al sistema automatizzato antincendio. La rilevazione è effettuata attraverso sensori (ne esistono essenzialmente di 2 Tipi), che riescono a rilevare calore, fumo, fiamme o gas pericolosi. Una volta elaborato il segnale di Allarme vengono attivati i dispositivi di segnalazione luminosa o acustica (o entrambi).

I Rilevatori puntiformi analogici saranno auto-indirizzati con rivelazione della polvere depositata sull'elemento sensibile e/o del suo degrado. Il rilevatore sarà in grado di rilevare:

-i prodotti visibili della combustione;

-i rapidi incrementi di temperatura che si verificano durante un incendio.

I pulsanti manuali di allarme saranno auto-indirizzati e collegati sul loop dei Rilevatori; ogni pulsante sarà equipaggiato con un indicatore a led di colore rosso. Il led sarà attivato all'azionamento del pulsante.

In particolare nel Manuale verranno illustrati i seguenti Sistemi :

-Sistema di Rilevamento Incendi in Galleria,

-Sistema di Rilevamento Incendi in Stazione,

- Estintori,

-Impianto Evacuazione Fumi in Galleria,

-Impianto di Estrazione Aria in Banchina,

-Impianto Idrico Antincendio (Idranti, Impianti Sprinkler, Impianti a Diluvio, Gruppi di pressurizzazione)

-Impianto di Aggottamento delle acque di falda.

Resta inteso che, per quanto non indicato nella presente Istruzione, sia per ciò che riguarda le modalità di esercizio nel caso di normale funzionamento degli Impianti o nel caso di funzionamento in regime degradata, il personale interessato dovrà osservare le apposite circolari, istruzioni, comprese quelle delle Ditte costruttrici di apparecchiature in esercizio, e regolamenti di servizio in uso presso FCE/GI.

L'Istruzione è stata predisposta sulla base della documentazione presente nel Dossier di Manutenzione del Gestore della Infrastruttura FCE.

1.2 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

ID	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	NOTE
[1]	DM 37/08	Decreto Ministeriale
[2]	UNI 9795	UNI
[3]	UNI 8457	UNI
[4]	UNI 917	UNI
[5]	Norma CEI 99-4	CEI
[6]	CEI EN 50522	CEI
[7]	CEI 64-8	CEI
[8]	CEI EN 61439-1	CEI
[9]	CEI 11-20,	CEI
[10]	UNI 9994	UNI

1.3 ACRONIMI

ACRONIMI	DEFINIZIONE
FCE /GI	Ferrovia Circumetnea Catania/Gestore Infrastruttura
DT	Dirigente Tecnico
CUOT	Capo Unità Organizzativa Tecnica
CU	Coordinatore Ufficio
CUT	Capo Unità Tecnica
ST	Specialista Tecnico
CO	Capo operatore
OQ	Operatore Qualificato
OM	Operatore Manutenzione
DVR	Documento Valutazione Rischi
SGS	Sistema Gestione Sicurezza
RSGS	Responsabile Sistema Gestione Sicurezza
SAMAC	Sistema Acquisizione Mantenimento Competenze

ACRONIMI	DEFINIZIONE
PO	Procedura Operativa
PO n.07	Gestione delle forniture esterne connesse con la sicurezza
IE	Impianti Elettrici
IA	Impianti Antincendio

2 DESCRIZIONE IMPIANTO ANTINCENDIO

L'Impianto Antincendio è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di prevenire, eliminare, limitare o segnalare incendi.

L'Impianto Antincendio normalmente è costituito da:

-rete idrica di adduzione in ferro zincato;

-bocche di incendio in cassetta (manichette, lance, ecc.);

-attacchi per motopompe dei VV.FF;

-estintori (idrici, a polvere, a schiuma, ecc.).

In generale gli Impianti per lo spegnimento degli Incendi si dividono in:

-Impianti con spegnimento ad acqua:

-Impianti ad idranti UNI a spegnimento manuale;

-Impianti sprinkler a spegnimento manuale.

-Impianti con spegnimento con sostanze diverse dall'acqua:

-Estintori a polveri o anidride carbonica.

Le reti Idranti e Sprinkler serviranno ad estinguere un eventuale incendio presente su un'area qualsiasi della Stazione o della Galleria, mentre le lame d'acqua eviteranno la propagazione dei fumi lungo i cunicoli e le scale della Stazione, delimitando e preservando i percorsi di sfollamento e le "aree protette".

Tali Impianti faranno parte di un sistema più complesso, che comprenderà anche l'impianto di Rilevazione ed Allarme incendi, l'impianto di Estrazione fumi, l'impianto per il controllo visivo dell'intera stazione mediante T.V.C.C. e quelli relativi a sistemi evoluti di telecomando e diffusione sonora, che, nella malaugurata ipotesi di incendio, permetteranno la massima tempestività degli interventi e di guidare i passeggeri lungo il percorso di sfollamento. Tutto ciò, oltre ai diversi Sistemi di comunicazione in tempo reale (telefoni d'emergenza, telefonia di servizio, D.C.O., radio telefoni ecc..) di cui la struttura ferroviaria è dotata, per influire in modo ottimale sulla prevenzione, sulla tempestività e sul coordinamento continuo degli interventi.

L'attività resa dovrà garantire, ai sensi delle norme vigenti, la perfetta efficienza di tutti gli Impianti installati e di tutti i presidi antincendio presenti presso gli immobili di proprietà e/o in disponibilità della Ferrovia Circumetnea.

Dal punto di vista manutentivo, nel Manuale vengono esaminati i seguenti Sistemi:

a)-Sistema di Rilevamento incendi in Galleria

b)-Sistema di Rilevamento incendi in Stazione

c)-Estintori a polvere

d)-Estintori ad anidride carbonica

e)-Evacuatori di fumo e di calore (EFC)

f)-Idranti

g)-Gruppi di Pressurizzazione

h)-Impianto di spegnimento incendi a diluvio

i)-Impianto di spegnimento incendi a sprinkler

j)-Tubazioni in acciaio zincato

l)-Impianto aggottamento acqua di falda

m)-Impianto di estrazione aria in banchina

Oltre agli interventi di manutenzione ordinaria programmata, la normativa vigente prevede di effettuare alcune specifiche attività, ed in particolare:

-Sorveglianza: controllo visivo atto a verificare che le attrezzature e gli Impianti Antincendio siano nelle normali condizioni operative, siano facilmente accessibili e non presentino danni materiali accertabili tramite esame visivo. La sorveglianza può essere effettuata dal personale normalmente presente nelle aree protette dopo aver ricevuto adeguate istruzioni. (DM 10/03/98).

-Ispezione: complesso di attività finalizzate alla valutazione sistematica del grado di rispondenza di un impianto a requisiti specificati, effettuate per mezzo di osservazioni e giudizi supportati da misure, prove e metodologie di controllo.

-Revisione: misura di prevenzione atta a verificare e rendere perfettamente efficiente l'Impianto, tramite l'effettuazione di opportuni accertamenti ed interventi.

Resta inteso che, considerata la natura degli Impianti costituenti presidi indispensabili di sicurezza, tutti gli elementi che durante le visite programmate e/o periodiche risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza.

2.1 CARATTERISTICHE DEL SISTEMA DI RILEVAMENTO INCENDI IN GALLERIA

Nelle tratte in Galleria, sono presenti dei Sistemi di Rilevamento Incendi in Galleria che funzionano tramite l'utilizzo di un cavo sensore a Fibra Ottica (fibrolaser) posato sulla volta dei tunnel. La tecnologia impiegata nel sistema invia impulsi di luce sulla fibra, consentendo tra un impulso e l'altro di ricevere il segnale di ritorno, non interagendo quindi con il segnale trasmesso. Le soglie di Allarme sono programmabili e possono essere configurate a piacere per soddisfare gli specifici requisiti del sistema in questione.

2.2 CARATTERISTICHE DEL SISTEMA DI RILEVAMENTO INCENDI IN STAZIONE

Per le tratte delle linee ferroviarie Circumetnea, si ha anche un Sistema di Rilevamento Incendi in Stazione, del tipo analogico, basato su vari sensori (di fumo o termo-velocimetrici) collegati ad una centralina di controllo posta nel locale tecnologico della stazione, tramite porta ethernet per lo scambio dei Dati di configurazione e diagnostica con il Centro posto a Catania Borgo.

2.3 CARATTERISTICHE DEGLI ESTINTORI A POLVERE

Gli Estintori a polvere possono essere di tipo pressurizzato con aria o azoto, dove l'erogazione viene effettuata con tubo flessibile e ugello erogatore o con bomboletta di anidride carbonica se l'erogazione viene effettuata con tubo flessibile e pistola ad intercettazione. Gli Estintori vanno collocati in prossimità di accessi e di apparecchiature a rischio, lungo i corridoi di accesso e nei punti di maggior pericolo facendo si che siano ben visibili, di facile accesso e protetti dagli urti. Non vanno esposti al gelo. Per l'utilizzo tirare la sicura ed impugnare l'estintore dirigendo il getto estinguente alla base dell'incendio.

L'estinguente può essere tenuto costantemente in pressione con gas compresso o messo in pressione al momento dell'utilizzo con una cartuccia di CO2. Gli Estintori devono essere accompagnati dai Certificati di Omologazione.

Si riportano, di seguito, i requisiti e le prestazioni degli "estintori a polvere":

-Gli Estintori ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) in rapporto al tipo di estinguente utilizzato devono garantire una portata della carica in grado di garantire i valori minimi di portata stabiliti per legge.

-Gli Estintori indipendentemente dall'agente estinguente utilizzato devono essere in grado di evitare fughe degli agenti stessi.

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

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

-Gli Estintori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.

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

2.4 CARATTERISTICHE DEGLI ESTINTORI AD ANIDRIDE CARBONICA

Gli Estintori ad anidride carbonica si impiegano su fuochi di classe B, C e su apparecchiature elettriche sotto tensione. Funzionano a temperature comprese tra - 5 e + 60 °C ma non possono essere adoperati in ambienti di ridotte dimensioni in quanto la concentrazione di anidride carbonica può risultare nociva per le persone.

Si riportano, di seguito, i requisiti e le prestazioni degli Estintori ad Anidride carbonica:

- Gli Estintori ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) in rapporto al tipo di estinguente utilizzato devono garantire una portata della carica in grado di garantire i valori minimi di portata stabiliti per legge.
- Gli Estintori indipendentemente dall'agente estinguente utilizzato devono essere in grado di evitare fughe degli agenti stessi.

- Gli estintori ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.
- Gli Estintori ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.
- Gli Estintori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.
- Gli Estintori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

2.5 CARATTERISTICHE DEGLI EVACUATORI DI FUMO E DI CALORE

Gli Evacuatori di Fumo e di Calore sono delle apparecchiature in grado di garantire, in caso di incendio, la evacuazione di fumi e gas caldi.
Gli Evacuatori vanno collocati in prossimità di accessi e di apparecchiature a rischio e lungo i corridoi di accesso e nei punti di maggior pericolo. Generalmente questi apparecchi sono costituiti da un basamento con dispositivi di ancoraggio alla struttura, da elementi di apertura e di chiusura. Occorre prevedere un EFC ogni 200 mq di superficie piana o con pendenza inferiore al 20%; nel caso di superfici con pendenze maggiori del 20% gli EFC vanno posizionati ogni 400 mq. Ogni EFC deve essere dotato di un dispositivo di apertura facilmente individuabile e facilmente azionabile sia manualmente sia con telecomando. L'utente deve provvedere alla pulizia degli evacuatori, eliminando le incrostazioni superficiali e lubrificando i dispositivi di apertura e chiusura per evitare che si inceppino; inoltre deve verificare che il sistema di aggancio degli evacuatori alla copertura sia serrato.
Riportiamo di seguito i requisiti e le prestazioni:
- Gli Evacuatori di fumo e calore devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.
- Gli Evacuatori di fumo e di calore devono assumere un comportamento al fuoco tale che non subiscano trasformazioni chimico fisiche in grado di comprometterne la funzionalità (La reazione al fuoco dei materiali costituenti gli EFC deve essere verificata in base alla norma UNI 8457 e UNI 917).
- Gli Evacuatori di fumo e di calore devono essere realizzati con materiali tali da avere un adeguato grado di resistenza se sottoposti a sbalzi di temperatura con successivo propagarsi del calore (la resistenza al calore dei materiali costituenti gli EFC deve essere verificata in base prova descritta nella norma UNI 9494 ed eseguita su almeno due campioni).
- Gli Evacuatori di fumo e calore devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

2.6 CARATTERISTICHE DEGLI IDRANTI

L'Idrante è uno strumento adatto allo spegnimento d'incendio in quanto rende immediatamente disponibile il

getto d'acqua.

In caso di incendio svolgere completamente la manichetta, aprire la valvola d'intercettazione ed effettuare il lancio dell'acqua alla base dell'incendio controllando di non dirigere il getto direttamente su parti elettriche in tensione.

In seguito ad incendi, prima di riutilizzare gli idranti, è opportuno verificare la manichetta, l'usura delle guarnizioni e tutti gli allacciamenti. È buona norma, prima di riporli, asciugare bene tutti gli accessori ed arrotolare la manichetta in modo opportuno ed asciutta.

Riportiamo i requisiti e le prestazioni:

- Gli Idranti devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto ed assicurare che siano rispettati i tempi previsti dalle normative specifiche per gli interventi (la prova per la determinazione della portata degli idranti va eseguita secondo le modalità indicate dalla norma UNI ISO 3555).
- Gli Idranti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi di alimentazione, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.
- Gli Idranti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

2.7 LOCALI GRUPPI DI PRESSURIZZAZIONE PER IDRANTI

Sono presenti, per ciascuna Stazione interrata del tratto ferroviario, due Gruppi di Pressione distinti, uno per gli Idranti di Stazione e per gli Idranti di Galleria, un altro per l'Impianto Sprinkler e per i Dispositivi dei portali d'acqua.

È presente un serbatoio di accumulo comune a tutti gli impianti e posto a servizio anche dell'impianto idrico sanitario.

I locali adibiti ad ospitare le centrali di pressurizzazione, il serbatoio di accumulo, nonché lo sviluppo delle reti idrauliche degli impianti, sono interrati su aree non soggette a rischio di inondazione o allagamento in caso di eventi atmosferici, e le unità di pompaggio sono idoneamente ancorate a terra, al fine di evitare la trasmissione delle vibrazioni alle strutture.

2.8 CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO DI SPEGNIMENTO INCENDI "A DILUVIO"

Gli Impianti di estinzione a diluvio possono essere a comando automatico o a comando manuale.

Quelli automatici sono formati da:

- Erogatori aperti collocati a soffitto con gli stessi requisiti idraulici degli erogatori chiusi degli impianti sprinkler; erogatori supplementari (se necessari);
- Rete di alimentazione fissa;

- una o più stazioni di controllo e allarme cui fanno capo le singole sezioni dell'impianto;
- una o più alimentazioni idriche;
- un impianto automatico di rivelazione d'incendio cui è assoggettato quello di estinzione;
- dispositivi di comando manuale.

Gli impianti a comando manuale sono privi di impianto automatico di Rilevazione di incendio e le stazioni di controllo e allarme possono essere cambiate con valvole di intercettazione ad apertura rapida.

Riportiamo i requisiti e le prestazioni:

- Gli Erogatori (essendo progettati per reagire ad una determinata temperatura per rilasciare acqua) devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto ed assicurare che siano rispettati i tempi previsti dalle normative specifiche per gli interventi(Le prove per accertare il valore della portata degli erogatori viene effettuata seguendo le modalità indicate nel punto 5.12 della norma UNI 9491).
- Gli Erogatori (progettati per reagire ad una determinata temperatura per rilasciare acqua) dell'impianto antincendio devono essere realizzati con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.
- Gli Erogatori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse poiché basano il loro funzionamento e sono progettati per reagire ad una determinata temperatura per rilasciare acqua.
- Gli Erogatori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.
- Le Tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti dell'impianto antincendio devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche (La composizione chimica degli acciai utilizzati per realizzare tubazioni deve essere compatibile con quella indicata dal prospetto II della norma UNI 6363. Il prelievo di campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisico deve essere eseguito secondo le modalità indicate dalla norma UNI EU 18.)

2.9 CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO DI SPEGNIMENTO INCENDI A SPRINKLER

Gli Impianti automatici di estinzione a pioggia detti anche "a Sprinkler" sono generalmente caratterizzati da una serie di tubature per acqua in pressione, pompata dalla rete idrica o da gruppi di spinta antincendio dedicati, con apposite vasche di contenimento. Le "testine" (gli sprinkler appunto) che sono tra loro indipendenti, vengono attivate dal calore solo nella zona interessata, mentre solitamente un allarme ottico-acustico segnala l'attivazione dell'Impianto. Gli impianti Sprinkler più comunemente installati sono: ad umido, a diluvio, pre-action, a secco, ESFR e large drop.

L' Impianto automatico " Sprinkler" è costituito da:

- erogatori installati al soffitto chiusi da un elemento termosensibile ed eventuali erogatori supplementari;

- una rete di tubazioni;
- una stazione di controllo e allarme per ogni sezione dell'impianto (le campane idrauliche di allarme sono collegate alle stazioni di controllo e allarme);
- una o più alimentazioni idriche.

Gli impianti possono essere: a umido, a secco, alternativi, a preallarme.

Negli impianti a umido la rete, sia a monte che a valle delle stazioni di controllo e allarme, è sempre piena d'acqua in pressione e, quindi, questi impianti non si possono adoperare in ambienti dove la temperatura può provocare il congelamento dell'acqua nelle tubazioni o la sua vaporizzazione.

Negli impianti a secco la rete a valle delle stazioni di controllo e allarme è sempre piena di aria compressa, quella a monte è piena di acqua in pressione. L'impianto si utilizza, quindi, in ambienti con temperature che possono provocare o il congelamento o la vaporizzazione dell'acqua.

Gli impianti alternativi possono funzionare come impianti a umido o a secco. Gli impianti a preallarme sono una unione di un impianto a secco e di un impianto automatico di Rilevazione incendio che interessa la stessa area coperta dallo Sprinkler. In caso di incendio l'impianto di rilevazione, intervenendo sulla valvola di controllo e allarme, permette l'immissione dell'acqua in rete prima dell'eventuale apertura degli erogatori. Questi impianti si utilizzano quando si temono notevoli danni causati dall'acqua a seguito di rottura per cause accidentali.

Gli Impianti Sprinkler si azionano automaticamente dopo che, a causa del calore dell'incendio, l'elemento termosensibile di ogni erogatore si rompe. Questi impianti si utilizzano in tutte quelle aree in cui non vi sono prodotti o macchinari che a contatto con l'acqua possono creare situazioni di pericolo. Le funzioni dell'impianto variano a seconda delle peculiarità dell'area da proteggere.

Riportiamo i requisiti e le prestazioni:

- Gli Erogatori (essendo progettati per reagire ad una determinata temperatura per rilasciare acqua) devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto ed assicurare che siano rispettati i tempi previsti dalle normative specifiche per gli interventi (le prove per accertare il valore della portata degli erogatori viene effettuata seguendo le modalità indicate nel punto 5.12 della norma UNI 9491);
- Gli Erogatori (progettati per reagire ad una determinata temperatura per rilasciare acqua) dell'impianto antincendio devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi di alimentazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.
- Gli Erogatori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse poiché basano il loro funzionamento e sono progettati per reagire ad una determinata temperatura per rilasciare acqua.
- Gli Erogatori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.
- Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti dell'impianto antincendio devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche (la composizione chimica degli

acciai utilizzati per realizzare tubazioni deve essere compatibile con quella indicata dal prospetto II della norma UNI 6363. Il prelievo di campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisico deve essere eseguito secondo le modalità indicate dalla norma UNI EU 18).

2.10 CARATTERISTICHE DELLE TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO PER I.A.

Le Tubazioni generalmente utilizzate per l'Impianto Antincendio sono in acciaio zincato e provvedono all'adduzione e alla successiva erogazione dell'acqua destinata ad alimentare l'impianto.
Non sono ammesse tubazioni in piombo per le sue caratteristiche di tossicità; inoltre occorre evitare saldature sui tubi in acciaio zincato. Bisogna evitare di utilizzare contemporaneamente tubazioni di ferro zincato e di rame per evitare fenomeni elettrolitici indesiderati. Le Tubazioni di adduzione dalla rete principale al fabbricato (in ghisa o in acciaio) devono essere opportunamente protette per consentire l'interramento (es. protezione con rivestimento di catrame).
Riportiamo i requisiti e le prestazioni:

- Le Tubazioni di alimentazione devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto, in modo da rispettare i tempi previsti dalle normative specifiche per gli interventi.
- Le Tubazioni dell'impianto antincendio non devono dar luogo a fenomeni di incrostazioni, corrosioni, depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi.
- Le Tubazioni e gli elementi accessori dell'impianto antincendio devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse. Per tale scopo possono essere dotati di adeguati rivestimenti.
- Le Tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti dell'impianto antincendio devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni (la prova a trazione a temperatura ambiente deve essere effettuata secondo le modalità indicate dalla norma UNI 5465; la prova a trazione a caldo deve essere effettuata secondo le modalità indicate dalla norma UNI 3918; la prova a schiacciamento va eseguita secondo le modalità indicate dalla norma UNI 5468).
- Le Tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti dell'impianto antincendio devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche (il prelievo di campioni da sottoporre ad analisi chimico fisiche deve essere eseguito secondo le modalità indicate dalla norma UNI EU 18).

2.11 CARATTERISTICHE IMPIANTO AGGOTTAMENTO ACQUA DI FALDA

L'impianto di aggottamento delle acque di falda è installato presso la Stazione di Adrano Centro (Est). Tale impianto provvede al sollevamento delle acque provenienti dalla falda acquifera del sottosuolo circostante. Le acque di falda vengono dapprima recapitate in una vasca di aggottamento, comunicante con una camera di

aspirazione.

Dalla camera d'aspirazione tali acque vengono sollevate sino ad un pozzetto di scarico collocato all'esterno al piano strada. Il sollevamento avviene tramite un gruppo preassemblato di aumento pressione, e ulteriori due pompe centrifughe, di una di riserva e l'altra di emergenza al gruppo preassemblato. Le pompe sono equipaggiate di comando manuale per l'avviamento in condizioni di emergenza.

2.12 PIANO DI MANUTENZIONE

Il Sistema Manutentivo di FCE/GI prevede la predisposizione di specifici Piani di Manutenzione per i vari Oggetti costitutivi dei Sistemi tecnologici in opera sulle linee di giurisdizione, al fine di conservarne nel tempo, efficienza, qualità, funzionalità e valore economico e, nel caso degli Impianti Antincendio, di limitare i disservizi associati ad eventi causati dagli Incendi.

In questi Piani di Manutenzione sono descritte le Attività di Manutenzione Preventiva.

I Piani recepiscono i Programmi di Manutenzione forniti dal Costruttore per i vari Oggetti.

In particolare, la Manutenzione Preventiva è finalizzata a contenere il degrado dei Componenti conseguente al loro utilizzo.

Un caso particolare di Manutenzione Preventiva è la Manutenzione Predittiva che consiste nel verificare lo stato di conservazione dei Componenti, quindi, di anticiparne il deperimento, utilizzando metodi per determinare il tempo di vita residuo dei Componenti, segnalando la necessità di Manutenzione.

Come già detto in precedenza ,dal punto di vista manutentivo il Manuale descriverà le operazioni per i seguenti sistemi :

a) Sistema di Rilevamento incendi in Galleria
b) Sistema di Rilevamento incendi in Stazione
c) Estintori a polvere
d) Estintori ad anidride carbonica
e) Evacuatori di fumo e di calore (EFC)
f) Idranti
g) Gruppi di Pressurizzazione
h) Impianto di spegnimento incendi a Diluvio
i) Impianto di spegnimento incendi a Sprinkler
j) Tubazioni in acciaio zincato
k) Impianto Aggottamento Acqua di falda
l) Impianto estrazione aria da banchina

Esaminiamo le Operazioni di Manutenzione previste per questi vari tipi di sistemi Antincendio.

a) Sistema di Rilevamento incendi in Galleria

Operazioni di manutenzione da compiersi mensilmente:

- Pulizia delle apparecchiature di controllo;
- Controllo dello stato di efficienza dell'unità di controllo OTS;
- Verifica della corretta integrazione del sistema di rilevazione con il sistema SPVI:
- Derattizzazione.

Operazioni di manutenzione da compiersi annualmente:

- Verifica del corretto fissaggio del Fibrolaser alla volta del tunnel di Galleria;
- Prova della sensibilità della soglia di temperatura di intervento del Fibrolaser.

Le suddette operazioni sono registrate tramite il modulo MM.44_R MODULO DI MANUTENZIONE SISTEMA DI RILEVAMENTO INCENDI IN GALLERIA da archiviare a cura del Capo Tecnico nel relativo registro delle verifiche periodiche.

Impianto Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 44 R MODULO DI MANUTENZIONE - Sistema di rilevamento incendi in galleria						
ID	**Operazione**	**FREQUENZA GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
1	Pulizia delle apparecchiature di controllo	30				
2	Controllo dello stato di efficienza dell'unità di controllo OTS;	30				
3	Verifica della corretta integrazione del sistema di	30				

Impianto Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 44 R MODULO DI MANUTENZIONE - Sistema di rilevamento incendi in galleria						
ID	**Operazione**	**FREQUENZA GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
	rilevazione con il sistema SPVI					
4	Derattizzazione.	30				
5	Verifica del corretto fissaggio del Fibrolaser alla volta del tunnel di galleria;	365				
6	Prova della sensibilità della soglia di temperatura di intervento del Fibrolaser	365				
6	Prova della sensibilità della soglia di temperatura di intervento del Fibrolaser	365				

Tabella 1 Modulo MM 44 R

b) Sistema di Rilevamento Incendi in Stazione

Operazioni di manutenzione da compiersi mensilmente:

- Pulizia generale degli armadi di alloggiamento delle apparecchiature di controllo,
- Derattizzazione
- Centrale di controllo, verifica delle connessioni dei vari elementi collegati alla Centrale;
- Centrale di controllo Verifica della carica della batteria ausiliaria;
- Centrale di Controllo Verifica della funzionalità delle spie luminose del pannello ;
- Centrale di controllo registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi;
- Centrale di controllo Verifica della presenza di manuali e schemi;
- Centrale Controllo Verifica del corretto funzionamento del sistema da posto centrale
- Pulizia degli apparati in generale;
- Verifica sistema di alimentazione;
    - Pulsanti a riarmo manuale
- Verificare che i componenti della cassetta quali il vetrino di protezione siano in buone condizioni;
- Verificare che le viti siano ben serrate.
    - Rilevatori di fumo
- Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti;
- Verifica del regolare funzionamento delle barriere di rilevazione (mediante idonea retina).
    - Pannelli ottico-acustici
- Verifica della carica della batteria ausiliaria e (sostituzione della batteria tampone ogni anno);
- Verifica della funzionalità delle spie luminose del pannello;
- Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi;
- Pulizia del pannello.

Operazioni di manutenzione da compiersi semestralmente:

- Verifica della corretta corrispondenza tra i sistemi hardware e software;
- Prova della funzionalità di tutto il sistema e della corretta corrispondenza degli allarmi nella centrale.
    - Rilevatori di fumo
- Pulizia di tutti i rilevatori mediante rimozione delle polveri e dei depositi all'esterno e all'interno dei rilevatori.

Le suddette operazioni sono registrate tramite il modulo MM.45_R MODULO DI MANUTENZIONE SISTEMA DI RILEVAMENTO INCENDI IN STAZIONE da archiviare a cura del Capo Tecnico nel relativo registro delle verifiche periodiche.

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 45 R MODULO DI MANUTENZIONE - Sistema di rilevamento incendi in stazione						
ID	**Operazione**	**FREQUENZA GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
1	Pulizia generale degli armadi di alloggiamento delle apparecchiature di controllo	30				
2	Derattizzazione	30				
3	Centrale di controllo, verifica delle connessioni dei vari elementi collegati alla Centrale;	30				
4	Centrale controllo Verifica della carica della batteria ausiliaria	30				
5	Centrale Controllo	30				

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 45 R MODULO DI MANUTENZIONE - Sistema di rilevamento incendi in stazione						
ID	**Operazione**	**FREQUENZA GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
	Verifica della funzionalità delle spie luminose del pannello					
6	Centrale controllo Verifica della presenza di manuali e schemi	30				
7	Centrale Controllo Verifica del corretto funzionamento del sistema da posto centrale	30				
8	Pulsanti a riarmo manuale Verificare che i componenti della cassetta siano in buone condizioni	30				

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 45 R MODULO DI MANUTENZIONE - Sistema di rilevamento incendi in stazione						
ID	**Operazione**	**FREQUENZA GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
9	Rilevatori di fumo Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti;	30				
10	Pannelli ottico-acustici Verifica della carica della batteria ausiliaria	30				
11	Pannelli ottico-acustici Verifica della funzionalità delle spie luminose del pannello	30				
12	Verifica della corretta corrispondenza tra i sistemi	180				

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 45 R MODULO DI MANUTENZIONE - Sistema di rilevamento incendi in stazione						
ID	**Operazione**	**FREQUENZA GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
	hardware e software					
13	Prova della funzionalità di tutto il sistema e della corretta corrispondenza degli allarmi nella centrale	180				
14	Pulizia Rilevatori di fumo	180				

Tabella 2: Modulo MM 45 R

c) Estintori a polvere

Per la manutenzione degli Estintori bisogna riferirsi alla norma UNI 9994 eseguendo in particolare:

- Operazioni di Sorveglianza
- Controlli periodici (da effettuarsi semestralmente)
- Revisione (da effettuarsi con periodicità variabile a seconda del tipo di estintore)

Operazioni di manutenzione:

- Ricarica dell'agente estinguente
- Ricaricare, ogni tre/sei mesi, l'estintore e montarlo in perfetto stato di efficienza.
- Revisione dell'estintore

- Revisione dell'estintore secondo le scadenze massime indicate dalla norma e secondo il tipo di agente estinguente utilizzato.

Le suddette operazioni sono registrate tramite i moduli:

-MM.46A_R MODULO DI MANUTENZIONE ESTINTORI PORTATILI - SORVEGLIANZA

-MM.46B R MODULO DI MANUTENZIONE ESTINTORI PORTATILI – CONTROLLI PERIODICI

-MM.46C_R MODULO DI MANUTENZIONE ESTINTORI PORTATILI – REVISIONE E COLLAUDO

I moduli sono da archiviare a cura del Capo Tecnico nel relativo registro delle verifiche periodiche.

d) Estintori ad Anidride carbonica

Per la manutenzione degli Estintori bisogna riferirsi alla norma UNI 9994 e in particolare occorre eseguire:

- Operazioni di Sorveglianza
- Controlli periodici (da effettuarsi semestralmente)
- Revisione (da effettuarsi con periodicità variabile a seconda del tipo di estintore)

Operazioni di manutenzione:

- Ricarica dell'agente estinguente
- Ricarica da effettuare ogni tre/sei mesi e montarlo in perfetto stato di efficienza;
- Revisione dell'estintore.

La Revisione dell'estintore dipende dalle scadenze massime indicate dalla norma e secondo il tipo di agente estinguente utilizzato.

Le suddette operazioni sono registrate tramite i moduli:

-MM.46A_R MODULO DI MANUTENZIONE ESTINTORI PORTATILI - SORVEGLIANZA

-MM.46B R MODULO DI MANUTENZIONE ESTINTORI PORTATILI – CONTROLLI PERIODICI

-MM.46C_R MODULO DI MANUTENZIONE ESTINTORI PORTATILI – REVISIONE E COLLAUDO

I moduli sono da archiviare a cura del Capo Tecnico nel relativo registro delle verifiche periodiche.

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 46A R MODULO DI MANUTENZIONE - Estintori portatili - Sorveglianza						
ID	**Operazione**	**FREQUENZA GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
1	Controllo presenza apprestamenti antincendio in Stazione	30				
2	Verifica presenza e segnalazione estintore con apposito cartello	180				
3	Verifica della visibilità estintore e accessibilità allo stesso	180				
4	Verifica assenza manomissione estintore o mancanza dispositivo sicurezza	180				

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 46A R MODULO DI MANUTENZIONE - Estintori portatili - Sorveglianza						
ID	**Operazione**	**FREQUENZA GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
5	Verifica della esposizione e visibilità contrassegni visibili	180				
6	Verifica che indicatore di pressione indichi valore di pressione compreso in zona verde	180				
7	Verifica assenza di anomalie	180				
8	Verifica assenza danni a struttura e maniglia	180				
9	Verifica presenza e	180				

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 46A R MODULO DI MANUTENZIONE - Estintori portatili - Sorveglianza						
ID	**Operazione**	**FREQUENZA GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
	corretta compilazione cartellino di manutenzione					
10	Verifica assenza corrosione e ammaccature	180				

Tabella 3 Modulo MM 46A R

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 46B R MODULO DI MANUTENZIONE - Estintori portatili - Controlli periodici						
ID	**Operazione**	**FREQUENZA GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
1	Verifica tenuta bombole attraverso verifica valori di pressione	30				
2	Controllo presenza del	180				

	tipo e carica bombole di gas ausiliario per estintori pressurizzati					
3	Controllo pressione interna per estintori a pressione permanente	180				
4	Controllo stato carica mediante pesatura per estintori a biossido di carbonio	180				

Tabella 4 Modulo MM 46B R

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 46C R MODULO DI MANUTENZIONE - Estintori portatili - Revisione e Collaudo						
ID	**Operazione**	**FREQUENZA GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
1	Sostituzione Estintore con altro per attività revisione/ricarica/collaudo Estintore a polvere	3anni				
2	Apposizione cartellino manutenzione con tipo, matricola, data scadenza- Estintore a polvere	3 anni				
3	Sostituzione Estintore con altro per attività revisione/ricarica/collaudo Biossido di carbonio	5 anni				
4	Apposizione cartellino manutenzione con tipo, matricola, data scadenza- Estintore a polvere Biossido di carbonio	5 anni				
5	Sostituzione Estintore con altro per attività revisione/ricarica/collaudo A base acqua con serbatoio acciaio al carbonio e estinguente premiscelato	2 anni				

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 46C R MODULO DI MANUTENZIONE - Estintori portatili - Revisione e Collaudo						
ID	**Operazione**	**FREQUENZA GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
6	Apposizione cartellino manutenzione con tipo, matricola, data scadenza- A base acqua con serbatoio acciaio al carbonio e estinguente premiscelato	2 anni				
7	Sostituzione Estintore con altro per attività revisione/ricarica/collaudo A base acqua con serbatoio acciaio al carbonio contenente acqua e eventuali additivi in cartuccia	4 anni				
8	Apposizione cartellino manutenzione con tipo, matricola, data scadenza- A base acqua con serbatoio acciaio al carbonio contenente acqua e eventuali additivi in cartuccia	4 anni				
9	Sostituzione Estintore con altro per attività	4 anni				

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 46C R MODULO DI MANUTENZIONE - Estintori portatili - Revisione e Collaudo						
ID	**Operazione**	**FREQUENZA GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
	revisione/ricarica/collaudo A base acqua con serbatoio in acciaio inox					
10	Apposizione cartellino manutenzione con tipo, matricola, data scadenza-A base acqua con serbatoio in acciaio inox	4 anni				
11	Sostituzione Estintore con altro per attività revisione/ricarica/collaudo –idrocarburi alogenati	6 anni				
12	Apposizione cartellino manutenzione idrocarburi alogenati	6 anni				

Tabella 5: Modulo MM 46C R

e) Evacuatori di fumo e di calore (EFC)

Operazioni di manutenzione:

- Controllo visivo per evidenziare depositi superficiali, difetti ancoraggio, difetti leveraggio, penetrazione acqua
- Controllo quadro elettrico e prove funzionamento
- Controllo motore: avviare motori e controllo allineamento motori-ventilatori, verifica serraggio bulloneria e controllo giogo;

- Controllo dispersioni elettriche e assorbimenti
- Verifica funzionalità e registrazione servomotori
- Controllo appoggi antivibranti
- Effettuare la lubrificazione, ogni dodici mesi, di tutti i meccanismi quali perni, pistoni e leveraggi.

Le suddette operazioni sono registrate tramite il modulo MM.47_R MODULO DI MANUTENZIONE EVACUATORI DI FUMO E DI CALORE da archiviare a cura del Capo Tecnico nel relativo registro delle verifiche periodiche.

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 47 R MODULO DI MANUTENZIONE - Evacuatori fumo e calore in Galleria						
ID	**OPERAZIONE**	**FREQUENZA GG**	**CONFORMITÀ**	**NON CONFORMITÀ**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
1	Controllo visivo per evidenziare depositi superficiali, difetti ancoraggio, difetti leveraggio, penetrazione acqua	90				
2	Controllo quadro elettrico e prove funzionamento	90				
3	Controllo motore: avviare motori e controllo allineamento	90				

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 47 R MODULO DI MANUTENZIONE - Evacuatori fumo e calore in Galleria						
ID	**OPERAZIONE**	**FREQUENZA GG**	**CONFORMITÀ**	**NON CONFORMITÀ**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
	motori-ventilatori, verifica serraggio bulloneria e controllo giogo					
4	Pulizia locali ventilatori	90				
5	Pulizia completa motori	90				
6	Controllo dispersioni elettriche	365				
7	Controllo assorbimento	365				
8	Ingrassaggio generale	365				
9	Verifica funzionalità servomotori	90				
10	Registrazione servomotori	90				
11	Controlli generali	365				

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 47 R MODULO DI MANUTENZIONE - Evacuatori fumo e calore in Galleria						
ID	**OPERAZIONE**	**FREQUENZA GG**	**CONFORMITÀ**	**NON CONFORMITÀ**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
12	Controllo appoggi antivibranti	180				

Tabella 6 Modulo MM 47 R

f) Idranti

Operazioni di manutenzione:

- Controllo visivo per evidenziare difetti ancoraggio, presenza sigillo, penetrazione acqua
- Controllo tenuta pressione di esercizio
- Riportare attività di manutenzione eseguita nel registro dei controlli
- Verifica accessibilità attrezzature
- Verifica getto d'acqua costante e efficiente
- Verifica tubazione idrante
- Controllo visivo tubazioni adduzioni
- Verificare, ogni due mesi, la tenuta alla pressione di esercizio degli idranti;
- Sostituzione degli Idranti quando si verificano difetti di tenuta che non consentono il corretto funzionamento.

Le suddette operazioni sono registrate tramite il modulo MM.49A_R MODULO DI MANUTENZIONE IDRANTI da archiviare a cura del Capo Tecnico nel relativo registro delle verifiche periodiche.

Impianto Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 49 A R MODULO DI MANUTENZIONE - IDRANTI						
ID	**Operazione**	**FREQUENZA GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
1	Controllo visivo per evidenziare difetti ancoraggio, presenza sigillo, penetrazione acqua	1				
2	Controllo tenuta pressione di esercizio	2				
3	Riportare attività di manutenzione eseguita nel registro dei Controlli	3				
4	Verifica accessibilità attrezzature	4				
5	Verifica getto d'acqua	5				

Impianto Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 49 A R MODULO DI MANUTENZIONE - IDRANTI						
ID	**Operazione**	**FREQUENZA GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
	costante e efficiente					
6	Verifica tubazione idrante	6				
7	Verifica data installazione tubazione	7				
8	Controllo visivo tubazioni adduzioni	8				
9	Pulizia e sostituzione filtri	9				

Tabella 7: Modulo MM 49 A R

g) Gruppi di pressurizzazione

Operazioni di manutenzione:

- Prova di avviamento automatico e funzionamento delle pompe,
- Misura della portata e della pressione nel circuito di prova
- Prove sulle valvole a galleggiante
- Prove sulle camere di aspirazione
- Prove sui filtri per la pompa

- Effettuare il cambio del liquido della batteria o, se necessario, l'intera batteria di avviamento
- Effettuare il cambio dell'olio del motore della motopompa
- Verifica alimentazioni
- Prova di funzionamento segnalatori allarme
- Prova di tenuta valvole di non-ritorno
- Controllo posizione di apertura valvole di intercettazione e relativo bloccaggio
- Verifica dello stato delle vasche o del serbatoi di accumulo o disgiunzione, del livello e delle condizioni dell'acqua in questi e prove di funzionamento dei relativi indicatori di livelli
- Verifica del livello e prova di funzionamento del rincalzo, dei dispositivi di controllo
- Prova di riavviamento manuale delle pompe, con valvola di prova completamente aperta, immediatamente dopo l'arresto.
- Verificare dei livelli dell'olio lubrificante del motore, del carburante e dell'elettrolita nelle batterie di avviamento e di alimentazione delle motopompe
- Effettuare i relativi rabbocchi
- Misurare portata e pressione nel circuito di prova
- Riportare le attività di manutenzione eseguite nell'apposito Registro dei Controlli da tenere a disposizione degli Organi di Vigilanza

Le suddette operazioni sono registrate tramite il modulo MM.52_R MODULO DI MANUTENZIONE Locali Gruppi di Pressurizzazione da archiviare a cura del Capo Tecnico nel relativo registro delle verifiche periodiche

Impianto Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 49 A R MODULO DI MANUTENZIONE - IDRANTI						
ID	**Operazione**	**FREQUENZA GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
1	Prova di avviamento automatico e funzionamento	7				

Impianto Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 49 A R MODULO DI MANUTENZIONE - IDRANTI						
ID	**Operazione**	**FREQUENZA GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
	delle pompe, il funzionamento delle motopompe deve essere protratto per non meno di 20 min;					
2	Pulizia dei locali e/o aree di pertinenza al gruppo motopompa;	30				
3	misura della portata e della pressione nel circuito di prova	30				
4	Riportare le attività di manutenzione eseguite nell'apposito Registro dei Controlli da tenere a disposizione degli	30				

Impianto Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 49 A R MODULO DI MANUTENZIONE - IDRANTI						
ID	**Operazione**	**FREQUENZA GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
	Organi di Vigilanza					
5	Prove sulle valvole a galleggiante	180				
6	prove sulle camere di aspirazione	180				
7	prove sui filtri per la pompa	180				
8	effettuare il cambio del liquido della batteria o, se necessario, l'intera batteria di avviamento	180				
9	effettuare il cambio dell'olio del motore della motopompa	180				
10	verifica alimentazioni	180				
11	prova di	180				

Impianto Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 49 A R MODULO DI MANUTENZIONE - IDRANTI						
ID	**Operazione**	**FREQUENZA GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
	funzionamento segnalatori allarme					
12	prova di tenuta valvole di non-ritorno	180				
13	controllo posizione di apertura valvole di intercettazione e relativo bloccaggio	180				
14	verifica dello stato delle vasche o del serbatoi di accumulo o disgiunzione, del livello e delle condizioni dell'acqua in questi e prove di funzionamento dei relativi indicatori di livelli,	180				

Impianto Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 49 A R MODULO DI MANUTENZIONE - IDRANTI						
ID	**Operazione**	**FREQUENZA GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
	rincalzi o reintegrie delle loro valvole a galleggiante e apparecchiature ausiliarie					
15	verifica del livello e prova di funzionamento del rincalzo, dei dispositivi di controllo ed eventuali regolatori di livello dei serbatoi di adescamento di pompe installate soprabattente;	180				
16	prova di riavviamento manuale delle pompe, con valvola di prova completamente aperta,	180				

Impianto Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 49 A R MODULO DI MANUTENZIONE - IDRANTI						
ID	**Operazione**	**FREQUENZA GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
	immediatamente dopo l'arresto.					
17	verificare dei livelli dell'olio lubrificante del motore, del carburante e dell'elettrolita nelle batterie di avviamento e di alimentazione delle motopompe;	180				
18	effettuare i relativi rabbocchi, se necessari, nonché misurare la densità dell'elettrolita stesso mediante densimetro (se la densità di questo risulta insufficiente, anche se il funzionamento	180				

Impianto Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 49 A R MODULO DI MANUTENZIONE - IDRANTI						
ID	**Operazione**	**FREQUENZA GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
	dell'apparecchio di ricarica è regolare, la batteria dovrà essere immediatamente sostituita)					
19	misurare portata e pressione nel circuito di prova	180				
20	Riportare le attività di manutenzione eseguite nell'apposito Registro dei Controlli da tenere a disposizione degli Organi di Vigilanza	180				

Tabella 8 Modulo MM 52 R

h) Impianto di spegnimento incendi a Diluvio

Operazioni di manutenzione:

- Revisione erogatori;
- Effettuare la revisione, ogni mese, degli erogatori e provvedere alla loro ricarica;
- Effettuare il cambio del liquido della batteria o, se necessario, l'intera batteria di avviamento;
- Effettuare il cambio dell'olio del motore del gruppo di pressurizzazione.

Le suddette operazioni sono registrate tramite il modulo MM.51_R MODULO DI MANUTENZIONE IMPIANTI A DILUVIO da archiviare a cura del Capo Tecnico nel relativo registro delle verifiche periodiche

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 51 R MODULO DI MANUTENZIONE IMPIANTI a Diluvio						
ID	**Operazione**	**FREQUENZA GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
1	Controllo posizione valvole e pressione nei circuiti	30				
2	Controllo visivo su componenti	30				
3	Ispezione delle valvole	180				
4	Verifica erogatori	180				
5	Verifica tubazione di adduzione	180				
6	Verifica	180				

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 51 R MODULO DI MANUTENZIONE IMPIANTI a Diluvio						
ID	**Operazione**	**FREQUENZA GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
	otturatore					
7	Pulizia e sostituzione filtri	180				

Tabella 9: Modulo MM 51 R

i) Impianto di spegnimento incendi a Sprinkler

Operazioni di manutenzione:

- Ispezione delle valvole;
- Ispezione degli Sprinkler;
- Ispezione delle alimentazioni idriche ed elettriche:
- Lettura della pressione;
- Prova dell'avviamento della pompa;
- Avvio del motore Diesel e messa in funzione per almeno 20 minuti.

Operazioni da effettuarsi annualmente:

- Prove sulle valvole a galleggiante;
- Prove sulle camere di aspirazione;
- Prove sui filtri per la pompa;
- Effettuare, quando occorre, il cambio del liquido della batteria o, se necessario, l'intera batteria di avviamento;
- Effettuare, quando occorre, il cambio dell'olio del motore del gruppo di pressurizzazione.

Le suddette operazioni sono registrate tramite il modulo MM.50_R MODULO DI MANUTENZIONE IMPIANTI SPRINKLER da archiviare a cura del Capo Tecnico nel relativo registro delle verifiche periodiche.

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 50 R MODULO DI MANUTENZIONE - IMPIANTI SPRINKLER						
ID	**Operazione**	**frequenza GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
1	Controllo posizione valvole	30				
2	Controllo visivo su componenti	30				
3	Ispezione delle valvole; Ispezione degli sprinkler;	180				
4	Ispezione delle alimentazioni idriche ed elettriche	180				
5	Lettura della pressione e prova avviamento pompa	180				
6	Verifica tubazione di adduzione	180				
7	Verifica otturatore	180				
8	Controllo visivo tubazioni adduzioni	180				
9	Pulizia e sostituzione filtri	180				

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
Impianti Antincendio						
MM 50 R MODULO DI MANUTENZIONE - IMPIANTI SPRINKLER						
ID	**Operazione**	**frequenza GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
10	Prove su valvole a galleggiante	365				
11	Prove su camere di aspirazione	365				

Tabella 10 Modulo MM 50 R

j) Tubazioni in acciaio zincato per Impianto Antincendio

Operazioni di manutenzione:

- Pulizia
- Effettuare, ogni sei mesi, la pulizia ed eventualmente sostituire i filtri dell'impianto.
- Pulizia otturatore
- Effettuare annualmente la pulizia ed eventualmente sostituire l'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso.

k) Impianto di Aggottamento acque di falda

Operazioni di manutenzione:

- Controllare il gioco tra girante e se necessario regolare la girante
- Scaricare tutto il liquido nella camera d'ispezione, se presente, e controllare la resistenza del sensore di infiltrazione
- Verificare l'isolamento e nello specifico che la resistenza tra i conduttori di terra (massa) e di fase sia superiore a 5 MΩ, eseguire una verifica della resistenza da fase a fase;
- Controllare che la scatola morsettiera sia pulita ed asciutta
- Controllare i regolatori di livello sia per quanto attiene la condizione che la funzionalità;
- Controllare per quanto attiene la maniglia di sollevamento le viti, la condizione della maniglia stessa e della catena di sollevamento e sostituire se è necessario

- Sostituire gli anelli O-Ring (OR) dei tappi dell'olio, sostituire gli anelli OR all'ingresso o alla copertura della morsettiera, lubrificare gli O-ring nuovi
- Controllare le corrette impostazioni delle protezione da sovraccarico e altre protezioni
- Controllare la rotazione della girante
- Verificare alloggiamento tenuta se necessario, riempire con nuovo liquido refrigerante, controllare che il punto di congelamento sia inferiore a -13 °C
- Verificare i Termocontatti circuito normalmente chiuso (intervallo 0-1 ohm)
- Verificare il Termistore (resistenza fra 20-250 ohm e tensione misurata massimo 2 Vcc)
- Verificare i valori di funzionamento di tensione ed amperaggio

Tutte le operazioni di manutenzione relative ai locali di cui sopra, sono registrate tramite il modulo MM.48_R MODULO DI MANUTENZIONE IMPIANTO DI AGGOTTAMENTO ACQUE DI FALDA relativamente alle specifiche attività da effettuarsi e annotare nel registro di manutenzione.

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
IMPIANTI AGGOTTAMENTO IAA						
MM.48_R MODULO DI MANUTENZIONE IMPIANTO AGGOTTAMENTO ACQUE DI FALDA STF IAA ACA						
ID	**Operazione**	**frequenza GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
1	Controllare il gioco tra girante e se necessario regolare la girante	180				
2	Scaricare tutto il liquido nella camera d'ispezione, se presente, e controllare la	180				

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
IMPIANTI AGGOTTAMENTO IAA						
MM.48_R MODULO DI MANUTENZIONE IMPIANTO AGGOTTAMENTO ACQUE DI FALDA STF IAA ACA						
ID	**Operazione**	**frequenza GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
	resistenza del sensore di infiltrazione					
3	Verificare l'isolamento e nello specifico che la resistenza tra i conduttori di terra (massa) e di fase sia superiore a 5 MΩ, eseguire una verifica della resistenza da fase a fase;	180				
4	Controllare che la scatola morsettiera sia pulita ed asciutta	180				

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
IMPIANTI AGGOTTAMENTO IAA						
MM.48_R MODULO DI MANUTENZIONE IMPIANTO AGGOTTAMENTO ACQUE DI FALDA STF IAA ACA						
ID	**Operazione**	**frequenza GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
5	Controllare i regolatori di livello sia per quanto attiene la condizione che la funzionalità;	180				
6	Verificare il rispetto delle norme di sicurezza locali del dispositivo di sollevamento	180				
7	Controllare per quanto attiene la maniglia di sollevamento le viti, la condizione della maniglia stessa e della catena di sollevamento e	180				

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
IMPIANTI AGGOTTAMENTO IAA						
MM.48_R MODULO DI MANUTENZIONE IMPIANTO AGGOTTAMENTO ACQUE DI FALDA STF IAA ACA						
ID	**Operazione**	**frequenza GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
	sostituire se è necessario					
8	Sostituire gli anelli O-Ring (OR) dei tappi dell'olio, sostituire gli anelli OR all'ingresso o alla copertura della morsettiera, lubrificare gli O-ring nuovi	180				
9	Controllare le corrette impostazioni delle protezione da sovraccarico e altre protezioni	180				
10	Verificare le barriere di sicurezza	180				

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
IMPIANTI AGGOTTAMENTO IAA						
MM.48_R MODULO DI MANUTENZIONE IMPIANTO AGGOTTAMENTO ACQUE DI FALDA STF IAA ACA						
ID	**Operazione**	**frequenza GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
	persona, i coperchi e le altre protezioni					
11	Controllare la rotazione della girante	180				
12	Verificare alloggiamento tenuta se necessario, riempire con nuovo liquido refrigerante, controllare che il punto di congelamento sia inferiore a -13 °C	180				
13	Verificare che i collegamenti siano ben fissati nel Terminal	180				

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
IMPIANTI AGGOTTAMENTO IAA						
MM.48_R MODULO DI MANUTENZIONE IMPIANTO AGGOTTAMENTO ACQUE DI FALDA STF IAA ACA						
ID	**Operazione**	**frequenza GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
	board					
14	Verificare i Termocontatti circuito normalmente chiuso (intervallo 0-1 ohm)	180				
15	Verificare il Termistore (resistenza fra 20-250 ohm e tensione misurata massimo 2 Vcc)	180				
16	Verificare i valori di funzionamento di tensione ed amperaggio	180				
N.B.	Il quadro di comando dell'impianto di sollevamento è predisposto con un sistema di supervisione, in grado di informare in tempo reale sul suo stato di funzionamento, ciò garantisce la piena efficienza					

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
IMPIANTI AGGOTTAMENTO IAA						
MM.48_R MODULO DI MANUTENZIONE IMPIANTO AGGOTTAMENTO ACQUE DI FALDA STF IAA ACA						
ID	**Operazione**	**frequenza GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
	e un minore numero di interventi del personale in loco. La ditta di manutenzione è tenuta ad un controllo giornaliero del sistema di supervisione e ad un "pronto intervento" entro tre ore, nel caso in cui il sistema comunichi un'anomalia di funzionamento, per risolvere il guasto e lasciare l'impianto funzionante in sicurezza.					

Tabella 11: Modulo MM 48 R

l) Impianto di estrazione aria in banchina

Operazioni di manutenzione:

- Controllo visivo atto a evidenziare: Presenza di deposito superficiale, Difetti ai dispositivi termici, Difetti ai meccanismi di leveraggio, Difetti di ancoraggio, Penetrazione e ristagni d'acqua
- Controllo quadro elettrico e prove di funzionamento impianto
- Controllo motore
- Pulizia dei locali in cui sono installati i ventilatori e pulizia componenti
- Controllo delle dispersioni elettriche
- Controllo assorbimento:
- Ingrassaggio generale
- Verificare la funzionalità dei servomotori effettuando una serie di manovre in apertura e in chiusura
- Eseguire una registrazione dei servomotori quando si riscontrano anomalie di funzionamento.
- Controllo generale: Ispezione a vista Effettuare i seguenti controlli: - tenuta della serranda quando in posizione di chiusura; - presenza di lesioni o di sconnessioni delle giunzioni; - stabilità dei sostegni nell'accoppiamento tra la serranda e il raccordo tondo-quadro; - presenza di eventuali vibrazioni durante la manovra di apertura e di chiusura della serranda; - leverismi e meccanismi di comando.
- Controllo lo stato dei materiali costituenti gli appoggi antivibranti

Le operazioni manutentive ordinarie devono essere registrate tramite il Modulo MM SM47B R MODULO DI MANUTENZIONE IMPIANTO DI ESTRAZIONE ARIA IN BANCHINA relativamente alle specifiche attività da effettuarsi e annotare nel registro di manutenzione.

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
IMPIANTI AGGOTTAMENTO IAA						
MM.48_R MODULO DI MANUTENZIONE IMPIANTO AGGOTTAMENTO ACQUE DI FALDA STF IAA ACA						
ID	**Operazione**	**frequenza GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
Ventilatori d'evacuazione fumi						
1	Controllo visivo atto a evidenziare: Presenza di deposito superficiale, Difetti ai dispositivi termici, Difetti ai meccanismi di leveraggio, Difetti di ancoraggio, Penetrazione e ristagni d'acqua					
2	Controllo quadro elettrico e prove di funzionamento impianto					
3	Controllo motore: Avviare manualmente i					

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
IMPIANTI AGGOTTAMENTO IAA						
MM.48_R MODULO DI MANUTENZIONE IMPIANTO AGGOTTAMENTO ACQUE DI FALDA STF IAA ACA						
ID	**Operazione**	**frequenza GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
	ventilatori e controllare l'allineamento motore-ventilatore; verificare il corretto serraggio della bulloneria. Verificare inoltre la presenza di giochi.					
4	Pulizia dei locali in cui sono installati i ventilatori.					
5	Pulizia: Eseguire la pulizia completa dei componenti dei motori quali albero, mozzo, giranti, e cassa.					
6	Controllo delle dispersioni elettriche: Verificare che i	365				

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
IMPIANTI AGGOTTAMENTO IAA						
MM.48_R MODULO DI MANUTENZIONE IMPIANTO AGGOTTAMENTO ACQUE DI FALDA STF IAA ACA						
ID	**Operazione**	**frequenza GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
	ventilatori siano collegati direttamente ad un conduttore di terra.					
7	Controllo assorbimento: Eseguire un controllo ed il rilievo delle intensità di corrente elettriche assorbite dal motore, con idonei strumenti, atte a verificare eventuali dispersioni elettriche.					
8	Ingrassaggio generale: Effettuare una lubrificazione delle parti soggette ad usura quali motori, cuscinetti e di tutti i					

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
IMPIANTI AGGOTTAMENTO IAA						
MM.48_R MODULO DI MANUTENZIONE IMPIANTO AGGOTTAMENTO ACQUE DI FALDA STF IAA ACA						
ID	**Operazione**	**frequenza GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
	meccanismi quali perni, pistoni e leveraggi.					
Serranda di intercettazione e servomotore						
9	Verificare la funzionalità dei servomotori effettuando una serie di manovre in apertura e in chiusura, atte a riscontrare eventuali anomalie: 1) Anomalie degli interruttori di fine corsa; 2) Anomalie dei potenziometri; 3) Difetti delle molle; 4) Incrostazioni.	90				
10	Eseguire una registrazione dei servomotori quando si					

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
IMPIANTI AGGOTTAMENTO IAA						
MM.48_R MODULO DI MANUTENZIONE IMPIANTO AGGOTTAMENTO ACQUE DI FALDA STF IAA ACA						
ID	**Operazione**	**frequenza GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
	riscontrano anomalie di funzionamento.					
11	Effettuare la pulizia della serranda con l'uso di un aspiratore.					
12	Controllo generale: Ispezione a vista Effettuare i seguenti controlli: - tenuta della serranda quando in posizione di chiusura; - presenza di lesioni o di sconnessioni delle giunzioni; - stabilità dei sostegni nell'accoppiamento tra la serranda e il raccordo tondo-quadro; - presenza	365				

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
IMPIANTI AGGOTTAMENTO IAA						
MM.48_R MODULO DI MANUTENZIONE IMPIANTO AGGOTTAMENTO ACQUE DI FALDA STF IAA ACA						
ID	**Operazione**	**frequenza GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
	di eventuali vibrazioni durante la manovra di apertura e di chiusura della serranda; - leverismi e meccanismi di comando. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di regolazione e controllo; 2) Difetti di tenuta; 3) Incrostazioni; 4) Difetti di tenuta giunti.					
Appoggi antivibrante in gomma						
13	Controllo dello stato: Controllare lo stato dei materiali costituenti gli					

Impianti Antincendio						
Descrizione Interventi						
IMPIANTI AGGOTTAMENTO IAA						
MM.48_R MODULO DI MANUTENZIONE IMPIANTO AGGOTTAMENTO ACQUE DI FALDA STF IAA ACA						
ID	**Operazione**	**frequenza GG**	**CONFORMITA'**	**NON CONFORMITA'**	**DATA INTERVENTO**	**OPERATORE**
	appoggi antivibranti. Verificarne lo stato in caso di particolari eventi straordinari (eventi sismici, etc.). Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione; 2) Invecchiamento.					

Tabella 12 Modulo SM 47B R

2.13 STRUMENTAZIONI UTILIZZATE PER LA MANUTENZIONE

La strumentazione "ordinaria" utilizzata per la effettuazione delle "operazioni di manutenzione" dei Sistemi Tecnologici inseriti in questo Parte II del Manuale è composta da:

- Kit strumentazione FLUKE 287/FVF (accessoriato da cavi con puntali isolanti),
- Borsa attrezzi operatore
- Compressore
- Aspirapolvere

Le strumentazioni sopra riportate possono essere integrate, secondo necessità, da specifico "kit" composto da:

- cercafase-giravite 3x1 00-giravite 3,5x100-giravite 4x100-giravite 5,5x125-giravite ph 1-giravite ph 2-giravite pz 1-giravite pz 2
- pinza 180 mm
- tronchese 160 mm
- forbice SC 5X
- spelafili 0.2-6 mm'
- flessometro 5 m
- chiavi esagonali-chiavi combinate a cricco-chiave universale
- cutter
- seghetto tascabile
- livella 150 mm
- martello 300 g
- Serie Giraviti a Bussola esagonale a parete ridotta
- chiavi delle seguenti misure: 7 mm; 8 mm; 9 mm; 10 mm
- Chiave universale per quadri elettrici

Naturalmente nello svolgimento delle Operazioni di manutenzione è necessario avere la certezza che le Attrezzature e gli Strumenti di Misura da utilizzare siano in regola con gli eventuali controlli e tarature previste. A tale scopo FCE/GI ha predisposto, per questi strumenti, un Registro degli Strumenti di Misura in cui sono inseriti tutti gli Strumenti soggetti a controlli periodici e/o taratura così come previsto dalla Procedura di Manutenzione. Ognuno di questi Strumenti sarà dotato del proprio Manuale di uso e manutenzione, contenente i dati necessari al mantenimento in efficienza, e una Scheda tecnica, in cui sono registrate le date degli interventi di controllo e/o taratura effettuati.

2.14 DPI UTILIZZATI

Relativamente ai Dispositivi di protezione individuale, valgono le norme previste dalla legislazione vigente, dal Documento DVR di FCE/GI e dalle normative interne a FCE/GI.

I DPI in dotazione all'agente sono riportati in una scheda personale dove è registrata anche la scadenza dei Dispositivi stessi.

Normalmente è compito del Capo Squadra verificare che tutti i componenti della squadra di manutenzione indossino i relativi DPI, comunicando al Capo Tecnico le eventuali inottemperanze.

2.15 ATTIVITÀ DI CHECK-IN

Le attività di Check-In consistono in una verifica generale dello stato dell'Oggetto destinato ad essere manutenuto, constatando, anche, la presenza di ulteriori anomalie o necessità di operazioni di manutenzione aggiuntive oltre quanto comandato.

L'incaricato eseguirà tutte le operazioni previste per la presa in carico dell'oggetto da manutenere, secondo quanto previsto dalle normative del Sistema SGS di FCE/GI ed in particolare dalla Procedura per la Manutenzione. e dalle D.esercizio 3/2019,OdS 26/2016 e D.esercizio 7/2020

2.16 ATTIVITÀ DI CHECK-OUT

L'incaricato, una volta terminate le operazioni manutentive comandate ed effettuate le eventuali verifiche e controlli previsti dalla normativa, comunicherà al soggetto pertinente (Regolatore della Circolazione o altro secondo le normative di esercizio) la disponibilità all'esercizio delle apparecchiature che erano in manutenzione, rimuovendo infine le segnalazioni applicate, nel rispetto della normativa del Sistema SGS di FCE/GI ed in particolare dalla Procedura per la Manutenzione e dalle D. esercizio 3/2019,OdS 26/2016 e D. esercizio 7/2020.

2.17 COMPETENZE DEL PERSONALE

Il personale incaricato della manutenzione dovrà essere in possesso delle abilitazioni valide, previste nella procedura di FCE/GI, relativamente al sottosistema pertinente ai contesti operativi pertinenti all'Oggetto da manutenere oltre che all'ambiente in cui è installato, così come previsto dalla Normativa del Sistema SGS di FCE/GI.