



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PALERMO
AREA EDILIZIA, SERVIZIO TECNICO E SOSTENIBILITA'
SETTORE MANUTENZIONE IMPIANTI, GESTIONE ENERGIA E SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

LAVORI DI RIDUZIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO
PRESSO GLI EDIFICI 4 E 5 DI PARCO D'ORLEANS
CUP B72B23000760001



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA ED 5

I PROGETTISTI



Ing. Dario La Torre
Dario La Torre
18.03.2025
13:42:54
GMT+00:00

**IL RESPONSABILE DEL
PROCEDIMENTO**

Ing. Antonio Sorce

Firmato digitalmente da: Antonio Sorce
Organizzazione: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI
PALERMO/80023730825
Data: 18/03/2025 15:10:28

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Ing. Dario La Torre

IL RETTORE

Prof. Massimo Midiri

IL DIRIGENTE

Ing. Antonio Sorce

**PROGETTO
EDIFICIO 5**

**Codice elaborato
PMO-05**

SCALA: N.D.

Ottobre 2024

REV.: 00

PIANO DI MANUTENZIONE DELL' OPERA**DOCUMENTO:**

RELAZIONE TECNICA

INDICE

1.INTRODUZIONE.....	2
2.PERIODICITÀ MANUTENZIONI.....	4
3.NORME PREVISTE PER LA MANUTENZIONE RETE IDRANTI.....	5
4.CONTROLLI DA EFFETTUARE.....	6

1.INTRODUZIONE

Il sottoscritto Dott. Ing. Di Blasi Angelo, amministratore della società D.B.L Consulting S.R.L. con sede studio in Via Matteo Dominici, 28 - Palermo, telefono 0918434455, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Palermo al n. PA00577P00036, in qualità di tecnico incaricato dall'Università degli Studi di Palermo, redige il presente Piano di Manutenzione dell'Opera (PMO) relativo agli interventi di adeguamento antincendio dell'edificio 5 di Agraria, ubicato in Viale Delle Scienze Palermo (PA).

Il presente documento costituisce lo strumento di pianificazione delle attività di manutenzione dell'opera al fine di mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'intervento realizzato. Il piano di manutenzione è costituito dai seguenti documenti operativi: Manuale d'uso, Manuale di manutenzione e Programma di manutenzione. Questi documenti descrivono le modalità di corretta utilizzazione dei vari componenti edili ed impiantistici che costituiscono l'opera, e forniscono le indicazioni necessarie per la loro manutenzione programmata.

Il presente Piano di Manutenzione dell'Opera (PMO) è redatto per garantire la corretta conservazione delle opere di adeguamento antincendio e la loro conformità nel tempo alle normative vigenti. Questo documento stabilisce le procedure e la frequenza degli interventi di manutenzione necessari per mantenere un livello adeguato di sicurezza antincendio.

Il DLgs 81/08 all'art.86 c.1, in correlazione con la norma UNI EN 12845 per gli impianti antincendio, prevede che nei luoghi di lavoro l'impianto idrico antincendio e i relativi componenti elettrici di controllo e alimentazione siano sottoposti a periodici controlli di manutenzione. L'esito delle verifiche condotte (DLgs 81/08 art.86 c.3) deve essere annotato su apposito registro da tenere presso l'impianto, a disposizione degli eventuali organi di vigilanza.

Lo scopo delle verifiche periodiche è quello di:

Garantire la funzionalità dell'impianto idrico antincendio e dei relativi sistemi elettrici di pompaggio e controllo;

Garantire le prestazioni idrauliche ed elettriche dell'impianto secondo i parametri di progetto;

Garantire che la segnaletica e la cartellonistica di sicurezza siano correttamente conservate;

Verificare eventuali anomalie sia idrauliche che elettriche del sistema antincendio

L'attività di manutenzione programmata dell'impianto dovrà essere effettuata esclusivamente da personale qualificato secondo la norma UNI 9994-2 e abilitato per interventi su impianti elettrici secondo il DM 37/08. Il personale dovrà esaminare l'impianto utilizzando strumentazione specifica per le verifiche idrauliche (manometri, flussimetri) ed elettriche (multimetri, misuratori di isolamento). Durante l'esecuzione delle prove funzionali e

PIANO DI MANUTENZIONE DELL' OPERA**DOCUMENTO:**

RELAZIONE TECNICA

strumentali devono essere assunte tutte le precauzioni necessarie affinché i test non causino danni alle persone e ai beni, con particolare attenzione alle prove di portata e prevalenza delle pompe e alle verifiche dei quadri elettrici di alimentazione.

Prima di iniziare l'intervento, l'esecutore prenderà visione dei luoghi in cui svolgerà le proprie attività, in modo da verificare la presenza di eventuali ulteriori rischi, oltre a quelli ordinari correlati agli impianti idrici in pressione e alle apparecchiature elettriche. Lo stesso esecutore dovrà realizzare gli interventi di manutenzione, previsti nelle successive schede, solo dopo aver valutato attentamente i rischi cui saranno sottoposti i lavoratori, con particolare riferimento ai rischi elettrici e idraulici. Le attività saranno svolte seguendo le prescrizioni imposte dalle normative vigenti in materia di tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori coinvolti e dei terzi eventualmente presenti, nonché le norme tecniche UNI EN 12845, UNI 11292 e CEI 64-8 per la parte elettrica degli impianti antincendio.

Prima di iniziare qualsiasi opera di manutenzione e/o verifica l'esecutore dovrà prendere visione degli schemi dell'impianto antincendio, degli schemi elettrici dei quadri di alimentazione e controllo e delle planimetrie forniti dalla Direzione del Mercato, verificando la corrispondenza tra la documentazione tecnica e lo stato di fatto dell'installazione.

2.PERIODICITÀ MANUTENZIONI

<u><i>Componente o sezione d'impianto</i></u>	<u><i>Frequenza</i></u>	<u><i>Note</i></u>
IMPIANTO DI SPEGNIMENTO	ANNUALE	
ESTINTORI	SEMESTRALE	
IDRANTI UNI 45	SEMESTRALE	
ATTACCO MOTOPOMPA VVFF 1	SEMESTRALE	
ATTACCO MOTOPOMPA VVFF 2		
MISURATORE DI PORTATA	SEMESTRALE	
SEGNALETICA	SEMESTRALE	
GRUPPO DI POMPAGGIO ANTINCENDIO 1	QUINDICINALE	
GRUPPO DI POMPAGGIO ANTINCENDIO 2	QUINDICINALE	
IMPIANTO ELETTRICO GRUPPO ANTINCENDIO 1	SEMESTRALE	
IMPIANTO ELETTRICO GRUPPO ANTINCENDIO 2	SEMESTRALE	
PORTE TAGLIAFUOCO (REI)	SEMESTRALE	

3.NORME PREVISTE PER LA MANUTENZIONE RETE IDRANTI

- UNI 10779 “Impianti di estinzione incendi – Reti di idranti - progettazione, installazione, ed esercizio.”
- UNI EN 671 - 1 “Sistemi fissi di estinzione incendi sistemi equipaggiati con tubazioni. Naspi antincendio con tubazioni semirigide.”
- UNI EN 672 - 2 “Sistemi fissi di estinzione incendi sistemi equipaggiati con tubazioni. Idranti a muro con tubazioni flessibili.”
- UNI EN 671 - 3 “Manutenzione dei naspi antincendio con tubazioni semi rigide ed idranti a muro con tubazioni flessibili”.
- UNI EN 14384 “Idranti a colonna soprasuolo”.
- UNI EN 14339 “Idranti sottosuolo”.
- UNI EN 694 “Tubazioni semirigide per naspi”.
- UNI EN 14540 “Tubazioni appiattibili per idranti a muro” UNI.
- UNI 804 “Raccordi per tubazioni flessibili”.
- UNI 814 “Chiavi per la manovra dei raccordi, attacchi e tappi per tubazioni flessibili”.
- UNI 7421 “tappi per valvole e raccordi per tubazioni flessibili”.
- UNI 7422 “Requisiti delle legature per tubazioni flessibili”.
- UNI 9487:2006 “Tubazioni flessibili antincendio DN 70”.
- UNI 11423 “Lance erogatrici di DN 70 a corredo di idranti per pressioni di esercizio fino a 1,2 MPa”.

4.CONTROLLI DA EFFETTUARE

4.1 CASSETTE IDRANTI UNI 45 A MURO

4.1.1 *Controllo semestrale*

4.1.2 *Controllo visivo cassetta idrante uni 45*

4.1.3 *Controllo visivo dello stato di usura della manichetta, verifica dell'integrità delle filettature, dei raccordi, delle legature, delle guarnizioni di tenuta e pressatura a 1,5 volte la pressione di esercizio.*

4.1.4 *Manutenzione e verifica di tenuta rubinetto idrante compreso l'ingrassaggio delle parti in movimento.*

4.1.5 *Manutenzione della lancia, verifica dell'ugello di erogazione, della filettatura e della guarnizione.*

4.1.6 *Controllo dello stato del vetro.*

4.1.7 *Rilevamento della pressione della stazione di pompaggio.*

FUNZIONALITÀ

1. *Prova di funzionamento.*
2. *Collaudo funzionale.*

5.1 IDRANTI SOPRASUOLO

5.1.1 *Controllo semestrale*

5.1.2 *Verifica delle condizioni di stato delle colonne idranti (assenza di segni di deterioramento, corrosione o perdite) controllando che siano regolarmente chiuse e con i tappi delle bocche idranti serrati.*

5.1.3 *Verifica dell'integrità della dotazione presenza tappo filettato secondo norme UNI apribile con chiave per raccordi di tipo A.*

5.1.4 *Verifica della manovrabilità delle valvole mediante la completa apertura e chiusura delle stesse verificando la tenuta della valvola di ritegno.*

5.1.5 *Verifica che sistema di drenaggio funzioni correttamente.*

5.1.6 *Verifica che le cassette a corredo degli idranti siano dotate di tubazione con raccordi UNI 804.*

5.1.7 *Verifica che le cassette a corredo degli idranti siano dotate di lancia di erogazione secondo la norma UNI 11423.*

5.1.8 *Verifica che le cassette a corredo degli idranti siano dotate di chiavi di manovra per l'apertura dell'idrante e per il serraggio dei raccordi.*

5.1.9 *Verifica che le cassette a corredo degli idranti sottosuolo siano dotate di dispositivi di attacco (colli cigno) per consentirne un rapido utilizzo.*

6.1 ATTACCO MOTOPOMPA VV/FF

6.1.1 *Controllo semestrale*

6.1.2 *Verifica delle condizioni di stato dell'attacco (assenza di segni di deterioramento, corrosione o perdite) e della cassetta e/o armadio di contenimento.*

6.1.3 *Verifica presenza tappo filettato secondo norme UNI apribile con chiave per raccordi di tipo A.*

6.1.4 *Verifica manovrabilità delle valvole mediante la completa apertura e chiusura delle stesse verificando la tenuta della valvola di ritegno.*

6.1.5 *Verificare la guarnizione di tenuta.*

6.1.6 *Ingrassare lo stelo della valvola.*

7.1 MISURATORI DI PORTATA

7.1.1 *Controllo semestrale*

7.1.2 *Verificare la guarnizione di tenuta.*

7.1.3 *Ingrassare lo stelo della valvola.*

FUNZIONALITÀ

1 Prova di funzionamento della portata dell'idrante.

8.1 GRUPPO ANTINCENDIO

8.1.1 Operazioni preliminari

Da effettuarsi sempre prima di ogni operazione sull'impianto:

- *Informare il personale di riferimento dell'utente (guardiana, RSPP, ecc...) dell'inizio attività;*
- *Disinserire gli allarmi acustici o segnalazioni di allarme;*
- *Esporre cartello "impianto in manutenzione";*
- *Prima di effettuare qualsiasi manovra effettuare lettura e registrazione di tutti i manometri, indicatori di livello e posizionamento delle valvole.*

8.1.2 Controllo quindicinale

8.1.3 *Esame generale dell'impianto (comprese le alimentazioni) allo scopo di verificare lo stato apparente di tutti i componenti.*

8.1.4 *Rilevamento delle pressioni in uscita e prova di funzionamento di eventuali segnalatori di allarme.*

8.1.5 *Prova di tenuta di tutte le valvole di non ritorno.*

8.1.6 *Manutenzione e controllo della posizione di apertura delle valvole di intercettazione e relativo bloccaggio.*

8.1.7 *Verifica delle tenute delle Pompe.*

PIANO DI MANUTENZIONE DELL' OPERA**DOCUMENTO:** RELAZIONE TECNICA

8.1.8 Verifica quadri di comando e pulizia interna delle apparecchiature elettriche. 5.11 Verifica di funzionamento del serbatoio autoclave a membrana.

8.1.9 Lubrificazione e ingrassaggio delle pompe.

8.1.10 Controllo dell'alimentazione elettrica.

FUNZIONALITÀ

Prova di funzionamento.

Collaudo funzionale.

9.1 PORTE TAGLIAFUOCO (REI)

9.1.2 Controllo semestrale

9.1.3 Esame generale della porta REI (comprese le guarnizioni termoespandenti e i sistemi di chiusura) allo scopo di verificare lo stato apparente di tutti i componenti.

9.1.4 Verifica del corretto funzionamento dei dispositivi di apertura e chiusura (maniglioni antipanico, maniglie, chiudiporta) e prova di funzionamento di eventuali sistemi di ritenuta elettromagnetica.

9.1.5 Controllo dell'integrità e della continuità delle cerniere, con verifica del corretto serraggio di viti e bulloni.

9.1.6 Manutenzione e controllo delle guarnizioni termoespandenti e delle guarnizioni di battuta, con verifica della loro integrità e corretta adesione.

9.1.7 Verifica del corretto funzionamento del sistema di autochiusura e della velocità di chiusura.

9.1.8 Verifica dei collegamenti elettrici dei sistemi di ritenuta elettromagnetica e delle centraline di comando.

9.1.9 Lubrificazione di cerniere, serrature e tutti gli organi di movimento.

9.1.10 Controllo dell'identificabilità della porta (targhetta di certificazione REI) e della corretta segnaletica di sicurezza.

Tutte le prove dovranno essere annotate nel registro di manutenzione o nel registro antincendio