

# Comune di Padova



## Settore Lavori Pubblici

### "RISTRUTTURAZIONE MPX"

#### VIA BONPORTI - PADOVA

CIG B5FC2A518F CUP H97B24000140007 Cod. Progetto LLPP EDP 2025/044

#### PROGETTISTA OPERE ARCHITETTONICHE DIRETTORE DEI LAVORI

##### Arch. Eleonora Strada

indirizzo: via Sorio n° 89 - 35141 Padova  
email: studioarch.strada@gmail.com  
www.architetturacustica.eu

##### Arch. Ivan Iobstraibizer

indirizzo: via San Pietro n° 77 A - 35139 Padova  
email: ivan@iobstraibizer.eu

#### COORDINATORE PER LA SICUREZZA PROGETTISTA ANTINCENDIO PROGETTISTA IMPIANTI

##### Ing. Davide Sabbadin

indirizzo: via Tombolan Fava n° 47 - 35129 Padova  
email: info@sdprogetti.it

FASE	AREA		TIPO ELABORATO	
GC gestione commessa	PI pianificazione	IA impianti antincendio	EE elenco elaborati	LL lista delle lavorazioni
IP indagini preliminari	UR urbanistica	SI sicurezza	EG elaborati grafici	GL giornale dei lavori
PF progetto di fattibilità	AR architettonico	CO contabilità	RE relazioni	RC registro di contabilità
PD progetto definitivo	ST strutture	VV sistemazioni a verde e viabilità	CM computi metrici e stime	SL stato di avanzamento lavori
PE progetto esecutivo	GE geologia e idrogeologia	IO intera opera	CC capitolati e contratti	PM piano manutenzione
AP appalto	IE impianti elettrici e speciali	RE rapporti con enti	EP elenco prezzi	VE verbali
DL direzione lavori	IM impianti termo-meccanici	SA servizi accessori	AP analisi prezzi	LC lettere e comunicazioni

TITOLO ELABORATO: Piano di Manutenzione dell'Opera

SIGLA: APPR_014 AR RE 14 R0	file n°	014
DATA: 24/11/2025	PFTE	ESECUTIVO
SCALA:		██████████
FILE: APPR_014 AR RE 14 R0 Piano di Manutenzione dell'Opera	PROGETTO	

#### CAPO SETTORE LAVORI PUBBLICI

Dott. Danilo Guarti

Settore Lavori Pubblici Comune di Padova

#### RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO

arch. Domenico Lo Bosco

Settore Lavori Pubblici Comune di Padova

## **COMUNE DI PADOVA**

### **Ristrutturazione MPX**

### **Via Bonporti - Padova**

CIG B5FC2A518F

CUP H97B24000140007

Progetto LLPP EDP 2025/044

### **PROGETTO ESECUTIVO**

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Committente: Comune di Padova -Ufficio Lavori Pubblici

## INTRODUZIONE

Il progetto esecutivo di Ristrutturazione e ammodernamento dell'MPX è corredato dal presente Piano di Manutenzione dell'Opera, al fine di conservare la qualità edilizia nel tempo. La manutenzione, infatti, consente di preservare la funzionalità, la qualità e il valore economico di un bene, grazie alla pianificazione nel tempo degli interventi, che tengano conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati.

Il piano di manutenzione è costituito dai seguenti documenti operativi:

- a) il manuale d'uso;
- b) il manuale di manutenzione;
- c) il programma di manutenzione;

Il manuale d'uso, rivolto all'utente, contiene tutte le informazioni relative all'immobile che consentono di usufruirne correttamente senza comprometterne la funzionalità.

Il manuale di manutenzione si rivolge direttamente al personale tecnico specializzato, dal momento che raccoglie le indicazioni relative alla corretta esecuzione degli interventi manutentivi, nonché quelle riguardanti le risorse necessarie per le opere di manutenzione. Vi si trovano anche indicazioni circa le anomalie riscontrabili, nonché i livelli minimi prestazionali e le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente.

Infine, il programma di manutenzione, articolato in tre parti, contiene l'elenco dettagliato delle verifiche periodiche e delle attività da eseguire, complete di modalità e cadenze. Le tre parti sono:

- sottoprogramma delle prestazioni, che definisce per ogni elemento componente l'immobile le prestazioni fornite;
- sottoprogramma dei controlli, nel quale sono raccolte tutte le verifiche necessarie per rilevare il livello prestazionale durante il ciclo di vita dell'edificio;
- sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che illustra l'ordine cronologico degli interventi da mettere in atto.

È necessario identificare chiaramente le opere da sottoporre a manutenzione, motivo per il quale un'adeguata documentazione tecnica deve supportare la conoscenza della natura di ogni elemento.

Riguardo alle forniture impiantistiche, si rimanda alle certificazioni specifiche che dovranno essere obbligatoriamente fornite dall'impresa esecutrice e dei lavori e responsabile delle forniture impiantistiche.

Il presente documento redatto nella fase della progettazione esecutiva sarà sottoposto - a cura del Direttore dei Lavori, al termine della realizzazione dell'intervento - al controllo, alla verifica di validità, ed a un eventuale aggiornamento resosi necessario a seguito delle varianti autorizzate durante l'esecuzione dei lavori.

## **ATTIVITA' DI MANUTENZIONE**

- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria.

### **MANUTENZIONE ORDINARIA**

Si intendono operazioni attuate in loco e con strumenti di uso comune, limitate a riparazioni di lieve entità, che comportano l'impiego di materiali d'uso corrente o la sostituzione di parti di modesto valore. Tale tipo di manutenzione è svolta attraverso le seguenti attività:

- **verifica:** si intende un'attività finalizzata alla corretta applicazione di indicazioni dettate dalla buona norma di manutenzione dei vari componenti;
- **pulizia:** si intende un'azione manuale o meccanica di rimozione di sostanze. È compreso anche lo smaltimento di tali sostanze;
- **sostituzione:** viene fatta in caso di non corretto funzionamento del componente, tramite smontaggio e rimontaggio di materiali di modesto valore economico e con strumenti di uso corrente.

Tali operazioni saranno eseguite con cadenze e modalità indicate nel Programma di manutenzione per ogni componente.

### **MANUTENZIONE STRAORDINARIA**

Si intendono interventi volti a riportare i componenti dell'opera nelle condizioni iniziali.

Sono quindi ricompresi:

- interventi non prevedibili inizialmente, in seguito a degrado dei componenti;
- interventi prevedibili, ma che devono essere eseguiti con mezzi di particolare importanza (scavi, gru, ponteggi) o comportano limitazioni nell'utilizzo dell'opera (chiusura di alcune zone, sospensione del funzionamento degli impianti);
- interventi che comportano la sostituzione di elementi laddove non sia possibile o conveniente ripararli;
- interventi di modifica.

## **GRADI DI URGENZA E TEMPI DI ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI**

Gli interventi manutentivi, al fine di ridurre il più possibile eventuali disservizi, devono essere eseguiti in funzione della gravità attribuita:

- **emergenza (elevato indice di gravità):** rischio per salute e sicurezza, compromissione delle attività svolte, interruzione del servizio, rischio di danni gravi. Deve essere previsto un immediato inizio dell'intervento.
- **urgenza (indice medio di gravità):** parziale compromissione delle attività svolte, possibile interruzione del servizio, rischio di danni piuttosto gravi. Inizio intervento previsto entro 3 giorni.

- normale (basso indice di gravità): funzionamento del servizio entro la soglia di accettabilità, intervento non determinante sulle attività svolte. Previsto inizio intervento entro 15 giorni.
- da programmare (indice molto basso di gravità): minimo inconveniente per le attività svolte, funzionamento del servizio entro la soglia di accettabilità. Si deve programmare l'inizio dell'intervento a seconda delle esigenze del momento.

## GIORNALE DI MANUTENZIONE

Documento su cui viene registrata cronologicamente la vita dell'edificio, deve contenere indicazione circa:

- segnalazioni ricevute come esito delle attività di verifica;
- risultati delle ispezioni periodiche, mirate e straordinarie;
- interventi di manutenzione ordinaria eseguiti volta per volta;
- interventi di manutenzione straordinaria.

È necessario indicare anche il tipo di intervento, il grado di urgenza, il personale impiegato, data e ora di inizio attività, i risultati delle misurazioni effettuate prima e dopo l'operazione, gli esiti dei controlli effettuati prima della ripresa del servizio, la data di fine attività.

Il giornale di manutenzione deve essere conservato con la documentazione tecnica relativa all'opera.

## NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Tutte le attività di manutenzione sono soggette alla legislazione vigente in materia di sicurezza, oltre che alla legislazione e alle norme tecniche applicabili alle operazioni di volta in volta eseguite e agli elementi interessati.

## OGGETTO DEL PIANO DI MANUTENZIONE

**Dati identificativi cantiere:** lavori di ristrutturazione e modifica del cinema multisala MPX con la realizzazione di un auditorium musicale.

**Ubicazione:** Via Bonporti

**Proprietario** Comune di Padova

**Riferimenti progettuali**

**Coordinatore progetto**

Arch. Eleonora Strada

**Progettisti**

Arch. Eleonora Strada – Arch. Ivan Iobstraibizer – Ing. Davide Sabbadin

**Responsabile unico del procedimento**

Arch. Domenico Lobosco

## CONSISTENZA DELL'INTERVENTO

L'intervento consiste nei lavori di ristrutturazione del Cinema Multisala Pio X con la realizzazione di un auditorium per musica destinata all'Orchestra di Padova e del Veneto.

Gli interventi riguardano:

- la riorganizzazione dei percorsi interni del pubblico ed operatori;
- il rifacimento dei camerini a norma (separati dalla scena) rispettando la posizione di tutte le pareti attuali;
- l'ampliamento del palco per ospitare oltre 40 elementi (musicisti);
- la realizzazione di una camera acustica all'interno del palco;
- la sostituzione dei pannelli che rivestono le pareti laterali e di fondo con pannelli sagomati microforati;
- la realizzazione delle pedane per l'orchestra;
- rifacimento dell'impianto di illuminazione interno ed esterno;
- rifacimento pavimentazione del palco, della platea e della galleria;
- sostituzione delle poltrone.

## MANUALE D'USO E DI MANUTENZIONE

### PREMESSA

Scopo del manuale d'uso e di manutenzione è quello di permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione degli elementi del sistema edilizio oggetto del presente intervento con una gestione corretta che ne eviti il degrado anticipato, nonché di fornire le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione degli elementi del sistema edilizio.

A tal fine si evidenziano nel seguito gli elementi necessari per un corretto uso, tale da limitare quanto più possibile i danni derivanti da un uso improprio e permettere di riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

Il Manuale d'uso ed il Manuale di manutenzione contengono le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione;
- d) le modalità di uso corretto;
- e) il livello minimo delle prestazioni;
- f) le anomalie riscontrabili;
- g) le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;

- h) le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato;

Di seguito viene fatto un elenco sintetico e non esaustivo della modalità d'uso e di manutenzione dei principali elementi del sistema edilizio previsti a progetto. Per la descrizione della logica di funzionamento di ogni singolo elemento si rimanda alla relazione tecnica allegata al progetto esecutivo; così anche per la rappresentazione grafica degli stessi.

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

### 1. Sottosistema Edile e Architettonico (Finiture e Arredi)

Questa sezione riguarda la conservazione dell'estetica e, soprattutto, delle proprietà acustiche della sala, dato l'uso specifico per orchestra.

#### A. Pavimentazioni e Palco (Legno)

Il palco e le pedane in legno sono il cuore dell'auditorium. Il legno è "vivo" e risente di umidità e usura meccanica (puntali di violoncelli/contrabbassi, leggii, sedie).

- **Pulizia Ordinaria (Giornaliera/Post-evento):** Aspirazione polveri e pulizia con panni antistatici o prodotti specifici per legno (non aggressivi/non schiumogeni).
- **Controllo Usura (Mensile):** Verifica della stabilità delle pedane mobili dell'orchestra e controllo di eventuali scalfitture profonde sul palco che potrebbero generare schegge.
- **Trattamento Nutriente (Annuale):** Trattamento del legno con oli o cere specifiche (se previste dal fornitore) per mantenere l'elasticità e l'estetica.

#### B. Rivestimenti Acustici (Pannelli Microforati)

I pannelli in legno microforati e sagomati sono essenziali per l'acustica. Se i microfori si ostruiscono con la polvere, la resa sonora cambia drasticamente.

- **Ispezione Visiva (Semestrale):** Controllo integrità dei fissaggi e verifica che non vi siano deformazioni dovute all'umidità.
- **Pulizia Specifica (Annuale):** Aspirazione delicata delle superfici microforate (mai usare stracci bagnati che potrebbero rigonfiare il legno o otturare i fori).

### C. Sedute (Platea e Galleria)

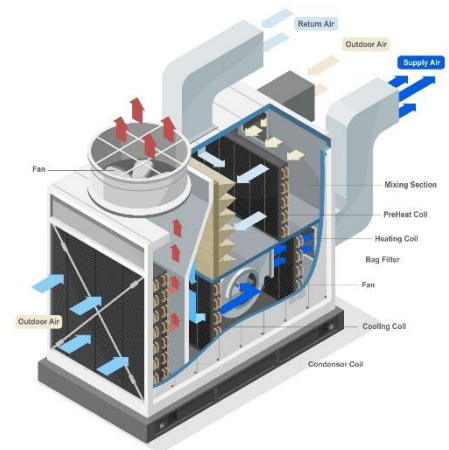
- **Controllo Meccanismi (Trimestrale):** Verifica del meccanismo di ribaltamento (se presente) e del fissaggio a terra delle 552 poltrone.
- **Pulizia Tessuti (Semestrale):** Lavaggio a secco o aspirazione profonda dei tessuti per rimuovere polvere e acari.

## 2. Sottosistema Impianti Meccanici (Climatizzazione - HVAC)

L'impianto è costituito da una Unità Trattamento Aria (UTA) e canalizzazioni. In un auditorium, la manutenzione HVAC è critica non solo per il comfort, ma per la **silenziosità**.

### A. Unità Trattamento Aria (UTA)

- **Filtri (Trimestrale o secondo sensori):** Sostituzione o pulizia dei filtri. Filtri sporchi aumentano il rumore della ventola e riducono la qualità dell'aria.
- **Cinghie e Motori (Semestrale):** Verifica tensione cinghie (per evitare slittamenti e cigolii durante i concerti) e lubrificazione cuscinetti.
- **Batterie di Scambio (Annuale):** Pulizia e sanificazione delle batterie caldo/freddo.



### B. Canalizzazioni e Diffusori

- **Pulizia Bocchette (Trimestrale):** Pulizia dei diffusori di mandata e ripresa (spesso si formano "baffi" neri di polvere visibili sul legno).
- **Sanificazione Canali (Biennale/Secondo norma):** Videoispezione e bonifica dei canali aeraulici per prevenire rischi biologici (es. Legionella) e accumuli di polvere.

## 3. Sottosistema Impianti Elettrici e Illuminazione

### A. Illuminazione di Sala e Palco

- **Relamping (Al bisogno/Programmato):** Sostituzione corpi illuminanti guasti. Se l'impianto è LED, verifica dei driver.
- **Puntamento (Semestrale):** Verifica del corretto puntamento delle luci palco per garantire la corretta lettura degli spartiti senza abbagliare i musicisti.

#### B. Quadri Elettrici

- **Serraggio Morsetti (Annuale):** Verifica serraggio connessioni per evitare surriscaldamenti (causa frequente di incendi).
- **Prova Differenziali (Mensile):** Test funzionale dei tasti di prova (tasto T) sui salvavita.

### 4. Sottosistema Antincendio e Sicurezza

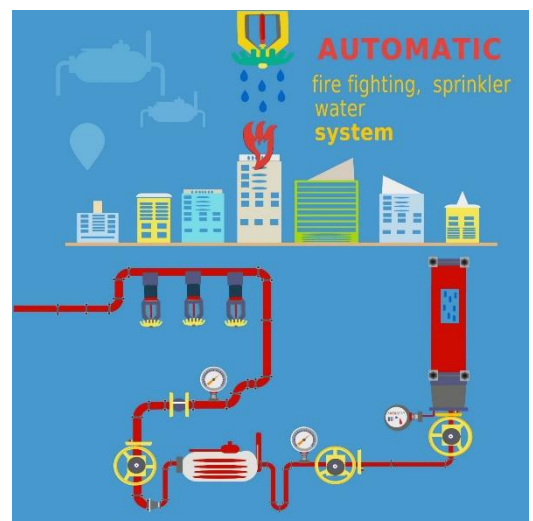
Essendo un luogo di pubblico spettacolo, questa è la parte normativa più rigida (DPR 151/2011 e DM 19/08/1996).

#### A. Rilevazione e Allarme

- **Test Funzionale (Semestrale):** Verifica funzionamento sensori di fumo, pulsanti manuali e sirene di allarme.

#### B. Spegnimento (Idranti ed Estintori)

- **Sorveglianza (Mensile):** Controllo visivo che estintori e idranti siano al loro posto, segnalati e non manomessi.
- **Revisione Estintori (Semestrale):** Verifica da parte di ditta specializzata (cartellino manutenzione).
- **Collaudo Manichette (Quinquennale):** Prova idrostatica delle manichette.



#### C. Deposito Acqua e Gruppo di Pressurizzazione

- **Prova Pompe (Settimanale/Mensile):** Avviamento breve delle pompe (elettrica e motopompa diesel se presente) per evitare il bloccaggio.
- **Livello Acqua (Mensile):** Verifica livello riserva idrica nel deposito.

## 5. Tabella Sintetica del Programma di Manutenzione

Frequenza	Elemento / Impianto	Attività Principale	Esecutore
Giornaliera	Palco e Platea	Pulizia polvere e verifica ordine generale	Personale Pulizie
Mensile	Antincendio	Sorveglianza estintori, livello vasca, prova pompe	Manutentore Interno
Mensile	Sicurezza	Verifica vie di fuga libere e maniglioni antipanico	Responsabile Sicurezza
Trimestrale	HVAC (UTA)	Controllo e cambio filtri aria	Ditta Specializzata
Trimestrale	Sedute	Controllo meccanismi ribaltabili	Manutentore Interno
Semestrale	Antincendio	Verifica semestrale estintori/idranti/rilevazione (Norma)	Ditta Certificata
Semestrale	Pareti Legno	Ispezione visiva pannelli e fissaggi	Tecnico/Falegname
Annuale	Elettrico	Serraggio quadri, verifica luci emergenza (autonomia)	Elettricista
Annuale	Palco (Legno)	Trattamento nutriente/protettivo legno	Ditta Specializzata

### Nota Importante per l'Acustica

Dato che l'auditorium è appena stato riammodernato, si consiglia di **monitorare l'umidità relativa (UR)**. I pannelli in legno e gli strumenti dell'orchestra richiedono un'umidità stabile (idealmente tra il 45% e il 55%).

- **Azione:** Verificare che l'unità di trattamento aria mantenga questi parametri igrometrici per evitare che il legno si "muova" creando scricchiolii durante i concerti o deformazioni dei pannelli.

Vuoi che prepari anche una **checklist operativa stampabile** (giornaliera/settimanale) da consegnare direttamente al custode o al responsabile tecnico della sala?



Certamente. Ecco una **Checklist Operativa** per il personale tecnico e di custodia, organizzata per frequenza, per garantire la corretta manutenzione del "Nuovo Auditorium OPV".

Questa checklist si concentra sulle azioni rapide e ispezioni visive che possono prevenire problemi maggiori.

### Checklist Operativa: Nuovo Auditorium OPV

#### 1. Azioni Quotidiane/Post-Evento

**Obiettivo:** Pulizia e verifica immediata delle condizioni di sicurezza e ordine.

Ora / Frequenza	Elemento	Attività	Stato (OK/NO)	Note
Post-Evento	Palco/Pedane	Aspirazione e pulizia a secco pavimentazione in legno.		
Post-Evento	Platea/Galleria	Pulizia pavimento sotto le sedute e rimozione oggetti.		
Mattino	Sedute	Controllo ribaltamento delle poltrone in platea/galleria.		
Mattino	Vie di Fuga	Verifica che tutte le vie di fuga e corridoi siano liberi da ostacoli.		
Mattino	Maniglioni	Test apertura e chiusura di un maniglione antipanico per porta.		
Al bisogno	Servizi Igienici	Pulizia e ripristino consumabili.		

## 2. Azioni Settimanali

**Obiettivo:** Funzionalità degli impianti di emergenza e controlli meccanici di base.

Giorno	Elemento	Attività	Stato (OK/NO)	Note
Lunedì	Impianto Antincendio	<b>Avviamento di prova breve (no test acqua) delle pompe antincendio</b> (se accessibile al personale formato).		Durata max. 5 minuti.
Lunedì	Riserva Idrica	Controllo visivo del livello acqua nel deposito antincendio.		
Martedì	Illuminazione di Emergenza	Prova breve di accensione (staccando l'alimentazione) per assicurarsi che tutte le lampade funzionino a batteria.		
Mercoledì	Impianto Elettrico	Controllo generale (visivo) dei quadri elettrici: assenza di odore di bruciato, rumori o luci anomale.		
Giovedì	Meccanismi Palco	Verifica stabilità e fissaggio delle pedane e dei leggi da orchestra.		

## 3. Azioni Mensili

**Obiettivo:** Manutenzione regolamentare e verifica delle condizioni ambientali.

Data	Elemento	Attività	Stato (OK/NO)	Note
1° del Mese	Estintori/Idranti	<b>Sorveglianza</b> (Pressione su manometri OK, sigillo integro, cartellino presente e leggibile).		Non è la revisione!

Data	Elemento	Attività	Stato (OK/NO)	Note
2° del Mese	Impianto Elettrico	Test Tasti Prova su tutti gli interruttori differenziali (salvavita).		Tutti devono scattare.
3° del Mese	HVAC	Ispezione visiva dei filtri dell'UTA: se sporchi, segnalare per pulizia/sostituzione.		
4° del Mese	Acustica	Monitoraggio umidità relativa (UR) e temperatura nella sala (deve essere stabile).		Segnalare variazioni anomale.
4° del Mese	Finiture Legno	Ispezione visiva approfondita del palco: ricerca di scalfitture o sollevamenti.		