



INDASTRIA S.r.l.

**STRUTTURE DI SOSTEGNO GUIDE E TAMPONAMENTI VANO
ASCENSORE**

**PIANO DI MANUTENZIONE DELLA PARTE STRUTTURALE
DELL'OPERA D.M. 17/01/2018 "NORME TECNICHE PER LE
COSTRUZIONI"**



INTRODUZIONE

Il piano di manutenzione delle strutture é il documento complementare al progetto strutturale che ne prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi dell'intera opera, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano di manutenzione delle strutture – coordinato con quello generale della costruzione – costituisce parte essenziale della progettazione strutturale. Esso va corredato del manuale d'uso, del manuale di manutenzione e del programma di manutenzione delle strutture.

Il piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti è costituito dai seguenti documenti operativi:

- Il manuale d'uso
- Il manuale di manutenzione
- Il programma di manutenzione

Il manuale d'uso, il manuale di manutenzione e il programma di manutenzione redatti in fase di progettazione saranno sottoposti a cura del direttore dei lavori, al termine della realizzazione degli interventi, al controllo ed alla verifica di validità, con gli eventuali aggiornamenti resi necessari dai problemi emersi durante l'esecuzione dei lavori.

Le cadenze riportate nei documenti del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti sono indicative ad opere analoghe e potranno subire variazioni in merito a particolari esigenze manutentive dell'Ente gestore.

Il **manuale d'uso** si riferisce agli impianti tecnologici ed in particolar modo agli impianti d'illuminazione delle opere in progetto. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:

- a) La collocazione nell'intervento delle parti menzionate
- b) La rappresentazione grafica
- c) La descrizione
- d) Le modalità di uso corretto

Il manuale d'uso è pertanto costituito da documentazione non relativa alla fornitura di materiale della Società Industria S.r.l..

Il **manuale di manutenzione** si riferisce alla manutenzione degli impianti tecnologici; fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- a) La collocazione nell'intervento delle parti menzionate
- b) La rappresentazione grafica
- c) La descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo
- d) Il livello minimo delle prestazioni
- e) Le anomalie riscontrabili
- f) Le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente
- g) Le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Il manuale di manutenzione è pertanto costituito da documentazione non relativa alla fornitura di materiale della Società Industria S.r.l..

Il **programma di manutenzione** prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenze prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Si articola secondo tre sottoprogrammi:

- a) Il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita
- b) Il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma
- c) Il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

Nel capitolo sottostante, viene descritto, anche se per sommi capi, il programma di manutenzione considerando le norme di buona tecnica (Norme UNI) e lo schema proposto nell'allegato II al documento dell'Unione Europea 260/5/93.

Il programma di manutenzione è redatto sulla base delle indicazioni che lo stato dell'arte e la **normativa tecnica** consigliano, ed è atto a garantire la conservazione delle opere e lo svolgimento corretto delle funzioni per le quali sono destinate, rendendo minimi i disagi per l'utente.

Inoltre riporta l'indicazione dei rischi potenziali che gli interventi d'ispezione e quelli di manutenzione comportano, dovuti alle caratteristiche intrinseche delle opere (geometria dei manufatti, natura delle componenti tecniche e tecnologiche, sistema tecnologico adottato, ecc) e alle attrezzature e sostanze da utilizzare per le manutenzioni. Inoltre propone, per ogni intervento manutentivo, le possibili soluzioni al problema sicurezza, indicando le attrezzature già in dotazione delle opere e i dispositivi di protezione collettiva

ed individuale che dovranno essere adottati.

Per la corretta interpretazione del programma di manutenzione si consiglia di considerare quanto segue:

- la periodicità delle manutenzioni nel tempo deve essere rivista, raccogliendo le informazioni di ritorno dagli interventi manutentivi realmente effettuati; sarà cura del proprietario e/o dell'utente dell'opera valutare la necessità di anticipare o posticipare le date indicate, in relazione alle particolari condizioni ambientali;
- il proprietario e/o l'utente delle opere dovrà riportare, nello spazio specifico, i nominativi dei soggetti che effettueranno le manutenzioni;
- nella colonna "rischi", della sezione riguardante gli "elementi relativi alla sicurezza nei lavori di manutenzione", sono riportati i possibili rischi legati alle caratteristiche intrinseche delle opere; l'elenco riportato non può considerarsi esaustivo ma solo indicativo;
- le "attrezzature in esercizio", sono le attrezzature e i dispositivi di sicurezza già disponibili e presenti nell'opera;
- nella sezione "dispositivi di sicurezza" è riportato l'elenco, anche questo non esaustivo, dei dispositivi di protezione individuale (DPI) e/o collettiva (DPC) che dovranno essere utilizzati dagli addetti ai lavori di manutenzione;
- nella sezione "osservazioni" sono riportate delle raccomandazioni di carattere generale e/o particolare.

Nel quadro sottostante sono riportati i dati generali di un'opera tipo, restando inteso che la fase manutentoria e i successivi relativi costi, dovranno essere verificati e/o modificati nelle fasi di dettaglio successive.

Il quadro riportato è tipologico e deve essere considerato e valutato per ciascuna opera in progetto: struttura metallica costituente il vano ascensore, verniciatura della struttura metallica, tamponamenti in vetro, tamponamenti in lamiera metallica.

Lavorazioni	Cadenza
STRUTTURA METALLICA VANO ASCENSORE	
struttura - verifica integrità e danneggiamenti	Annuale
serraggio bulloni - controllo	Annuale
serraggio bulloni - ripasso totale	Biennale
saldature - controllo visivo	Annuale
verifica integrità giunzioni	Biennale
sostituzione bulloni	Se necessaria
sostituzione giunzioni	Se necessaria
VERNICIATURA STRUTTURA METALLICA	
verifica e pulizia	Annuale
trattamento eventuali scrostamenti o presenza punti arrugginiti	Se necessaria
riverniciatura	Se necessaria
TAMPONAMENTI IN VETRO	
pulizia	Semestrale
verifica stabilità all'interno della propria sede	Annuale
riparazione	A guasto
sostituzione	Se necessaria
TAMPONAMENTI IN LAMIERA METALLICA	
pulizia	Semestrale
verifica stabilità all'interno della propria sede	Annuale
riparazione	A guasto
sostituzione	Se necessaria

Si riportano di seguito gli elementi descrittivi relativi alla sicurezza nei lavori di manutenzione delle opere e il riepilogo delle manutenzioni per cadenza.

ELEMENTI RELATIVI ALLA SICUREZZA NEI LAVORI DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

SUBSISTEMA / componente

- STRUTTURA METALLICA VANO ASCENSORE / - struttura in acciaio

DESCRIZIONE DELLA MANUTENZIONE/ INTERVENTO

verifica integrità e danneggiamenti

RISCHI

Caduta dall'alto

Tagli e abrasioni

DISPOSITIVI AUSILIARI

DPI

Guanti protettivi

Scarpe di sicurezza

Elmetto di protezione del capo

Indumenti idonei

DPC

Idonea segnaletica di avvertimento relativa ad impianto fuori servizio per manutenzione.

Utilizzo di piattaforma elevatrice o trabattello o ponteggio metallico, se necessario.

PROCEDURE / OSSERVAZIONI

La verifica puntuale della struttura deve avvenire adottando le medesime procedure previste per la manutenzione dell'impianto ascensore, operando pertanto nel rispetto delle normative vigenti in materia di sicurezza indicate nell'elenco non esaustivo seguente:

- D.M. 17/01/2018
- UNI EN 81-20
- UNI EN 81-50
- UNI EN 81-80

SUBSISTEMA / componente

- STRUTTURA METALLICA VANO ASCENSORE / - giunzioni su montanti e traverse

DESCRIZIONE DELLA MANUTENZIONE/ INTERVENTO

verifica integrità – sostituzione

RISCHI

Caduta dall'alto

Tagli e abrasioni

DISPOSITIVI AUSILIARI

DPI

Guanti protettivi

Scarpe di sicurezza

Elmetto di protezione del capo

Indumenti idonei

DPC

Ideonea segnaletica di avvertimento relativa ad impianto fuori servizio per manutenzione.

Utilizzo di piattaforma elevatrice o trabattello o ponteggio metallico, se necessario.

PROCEDURE / OSSERVAZIONI

La verifica puntuale delle giunzioni su montanti e traverse della struttura e l'eventuale sostituzione di elementi costituenti la giunzione devono avvenire adottando le medesime procedure previste per la manutenzione dell'impianto ascensore, operando pertanto nel rispetto delle normative vigenti in materia di sicurezza indicate nell'elenco non esaustivo seguente:

- D.M. 17/01/2018
 - UNI EN 81-20
 - UNI EN 81-50
 - UNI EN 81-80
-

SUBSISTEMA / componente

- STRUTTURA METALLICA VANO ASCENSORE / - bulloni

DESCRIZIONE DELLA MANUTENZIONE/ INTERVENTO

controllo serraggio – ripasso totale serraggio – sostituzione

RISCHI

Caduta dall'alto
Tagli e abrasioni

DISPOSITIVI AUSILIARI

DPI

Guanti protettivi

Scarpe di sicurezza

Elmetto di protezione del capo

Indumenti idonei

DPC

Idonea segnaletica di avvertimento relativa ad impianto fuori servizio per manutenzione.

Utilizzo di piattaforma elevatrice o trabattello o ponteggio metallico, se necessario.

PROCEDURE / OSSERVAZIONI

Il controllo del serraggio dei bulloni, il ripasso totale del serraggio e l'eventuale sostituzione devono avvenire adottando le medesime procedure previste per la manutenzione dell'impianto ascensore, operando pertanto nel rispetto delle normative vigenti in materia di sicurezza indicate nell'elenco non esaustivo seguente:

- D.M. 17/01/2018
 - UNI EN 81-20
 - UNI EN 81-50
 - UNI EN 81-80
-

SUBSISTEMA / componente

- STRUTTURA METALLICA VANO ASCENSORE / - saldature

DESCRIZIONE DELLA MANUTENZIONE/ INTERVENTO

controllo visivo

RISCHI

Caduta dall'alto

Tagli e abrasioni

DISPOSITIVI AUSILIARI

DPI

Guanti protettivi

Scarpe di sicurezza

Elmetto di protezione del capo

Indumenti idonei

DPC

Idonea segnaletica di avvertimento relativa ad impianto fuori servizio per manutenzione.

Utilizzo di piattaforma elevatrice o trabattello o ponteggio metallico, se necessario.

PROCEDURE / OSSERVAZIONI

Il controllo visivo delle saldature deve avvenire adottando le medesime procedure previste per la manutenzione dell'impianto ascensore, operando pertanto nel rispetto delle normative vigenti in materia di sicurezza indicate nell'elenco non esaustivo seguente:

- D.M. 17/01/2018
 - UNI EN 81-20
 - UNI EN 81-50
 - UNI EN 81-80
-

SUBSISTEMA / componente

- VERNICIATURA STRUTTURA METALLICA / - vernice

DESCRIZIONE DELLA MANUTENZIONE/ INTERVENTO

verifica – pulizia – trattamento piccole problematiche – riverniciatura

RISCHI

Caduta dall'alto

Tagli e abrasioni

Inalazione sostanze tossiche

DISPOSITIVI AUSILIARI

DPI

Guanti protettivi

Scarpe di sicurezza

Elmetto di protezione del capo

Maschera filtrante

Indumenti idonei

DPC

Idonea segnaletica di avvertimento relativa ad impianto fuori servizio per manutenzione.

Utilizzo di piattaforma elevatrice o trabattello o ponteggio metallico, se necessario.

PROCEDURE / OSSERVAZIONI

Le lavorazioni connesse alla verniciatura della struttura metallica (pulizia, trattamento piccole problematiche, riverniciatura) devono avvenire adottando le medesime procedure previste per la manutenzione dell'impianto ascensore, operando pertanto nel rispetto delle normative vigenti in materia di sicurezza indicate nell'elenco non esaustivo seguente:

- D.M. 17/01/2018
 - UNI EN 81-20
 - UNI EN 81-50
 - UNI EN 81-80
-

SUBSISTEMA / componente

- TAMPONAMENTI IN VETRO / - vetro

DESCRIZIONE DELLA MANUTENZIONE/ INTERVENTO

pulizia – verifica stabilità – riparazione – sostituzione

RISCHI

Caduta dall'alto

Tagli e abrasioni

DISPOSITIVI AUSILIARI

DPI

Guanti protettivi

Scarpe di sicurezza

Elmetto di protezione del capo

Indumenti idonei

DPC

Ideonea segnaletica di avvertimento relativa ad impianto fuori servizio per manutenzione.

Utilizzo di piattaforma elevatrice o trabattello o ponteggio metallico, se necessario.

PROCEDURE / OSSERVAZIONI

Le lavorazioni connesse ai tamponamenti in vetro della struttura (pulizia, verifica stabilità, riparazione, sostituzione) devono avvenire adottando le medesime procedure previste per la manutenzione dell'impianto ascensore, operando pertanto nel rispetto delle normative vigenti in materia di sicurezza indicate nell'elenco non esaustivo seguente:

- D.M. 17/01/2018
 - UNI EN 81-20
 - UNI EN 81-50
 - UNI EN 81-80
-

SUBSISTEMA / componente

- TAMPONAMENTI IN LAMIERA METALLICA / - lamiera metallica

DESCRIZIONE DELLA MANUTENZIONE/ INTERVENTO

pulizia – verifica stabilità – riparazione – sostituzione

RISCHI

Caduta dall'alto
Tagli e abrasioni

DISPOSITIVI AUSILIARI

DPI

Guanti protettivi

Scarpe di sicurezza

Elmetto di protezione del capo

Indumenti idonei

DPC

Idonea segnaletica di avvertimento relativa ad impianto fuori servizio per manutenzione.

Utilizzo di piattaforma elevatrice o trabattello o ponteggio metallico, se necessario.

PROCEDURE / OSSERVAZIONI

Le lavorazioni connesse ai tamponamenti in lamiera metallica della struttura (pulizia, verifica stabilità, riparazione, sostituzione) devono avvenire adottando le medesime procedure previste per la manutenzione dell'impianto ascensore, operando pertanto nel rispetto delle normative vigenti in materia di sicurezza indicate nell'elenco non esaustivo seguente:

- D.M. 17/01/2018
 - UNI EN 81-20
 - UNI EN 81-50
 - UNI EN 81-80
-

RIEPILOGO DELLE MANUTENZIONI PER CADENZA

Cadenza: A guasto

SUBSISTEMA/COMPONENTE	DESCRIZIONE DELLA MANUTENZIONE
Tamponamenti in vetro	Riparazione
Tamponamenti in lamiera metallica	Riparazione

RIEPILOGO DELLE MANUTENZIONI PER CADENZA

Cadenza: Semestrale

SUBSISTEMA/COMPONENTE	DESCRIZIONE DELLA MANUTENZIONE
Tamponamenti in vetro	Pulizia
Tamponamenti in lamiera metallica	Pulizia

RIEPILOGO DELLE MANUTENZIONI PER CADENZA

Cadenza: Annuale

SUBSISTEMA/COMPONENTE	DESCRIZIONE DELLA MANUTENZIONE
Struttura metallica vano ascensore	Verifica integrità e danneggiamenti
Serraggio bulloni	Controllo
Saldature	Controllo visivo
Verniciatura struttura metallica	Verifica e pulizia
Tamponamenti in vetro	Verifica stabilità
Tamponamenti in lamiera metallica	Verifica stabilità

RIEPILOGO DELLE MANUTENZIONI PER CADENZA

Cadenza: Biennale

SUBSISTEMA/COMPONENTE	DESCRIZIONE DELLA MANUTENZIONE
Giunzioni su montanti e traverse	Verifica integrità
Serraggio bulloni	Ripasso totale