

| N. | Data | Revisione |
|----|----------|-----------------|
| 0 | 31.07.24 | prima emissione |
| 1 | --.--.-- | -- |
| 2 | --.--.-- | -- |
| -- | --.--.-- | -- |

COMUNE DI BOLOGNA

PROGETTO ESECUTIVO E COORDINAMENTO DELLA
SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE PER
L'INTERVENTO DENOMINATO "LAVORI COMPLEMENTARI
MUSEO DEL BASKET"

Il progetto è cofinanziato dall'Unione europea - Fondi Strutturali e di
Investimento Europei,
nell'ambito del Programma Nazionale Città Metropolitane e città medie
sud 2021-2027

Codice locale progetto BO7.5.1.1.a.1
PN Metro Plus e città medie sud 2021 - 2027
Priorità 7 Rigenerazione Urbana

Cod. Int. 6837
Cod. CUP F34H23000510007

COMMITTENTE:

Comune di Bologna
DIPARTIMENTO LAVORI PUBBLICI VERDE E MOBILITA'
SETTORE EDILIZIA PUBBLICA



EN7srl INGEGNERIA E ARCHITETTURA

Via Bagni di Mario, 13 | 40136 Bologna
T. +39.051.4127916 | F. +39.051.0922340 | E. info@en7.it | www.en7.it

PROGETTAZIONE ESECUTIVA ARCHITETTONICA:

Ing. LORENZO ZIOSI

PROGETTAZIONE ESECUTIVA STRUTTURALE:

Ing. ANDREA GNUDI

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Ing. LORENZO ZIOSI

PROGETTAZIONE ESECUTIVA IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI:

P.I. Alessio Mota

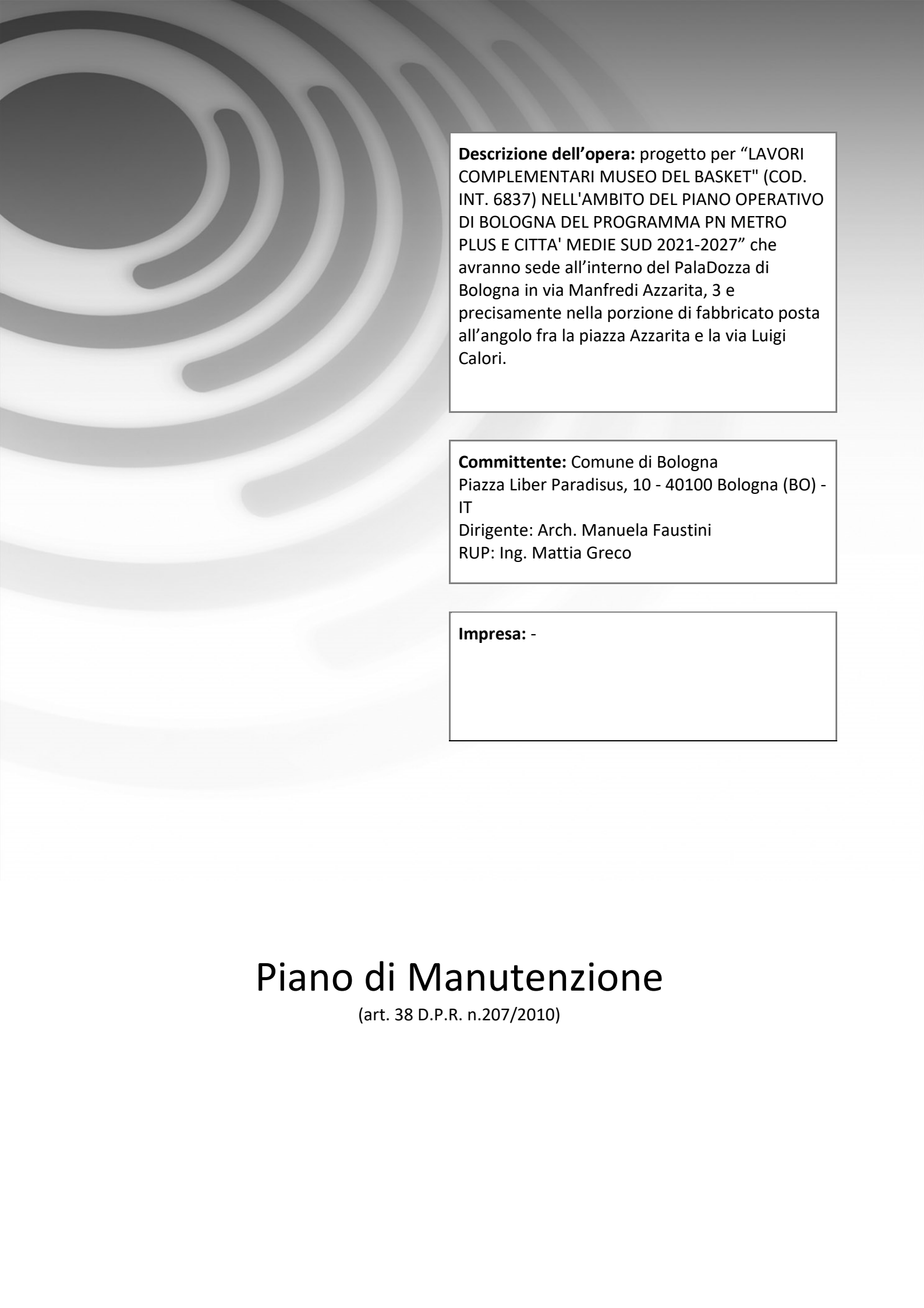
PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE DELLE STRUTTURE

| | |
|-----------|------------|
| N. COMM.: | E1988 |
| DATA: | 31.07.2024 |
| SCALA: | - |
| RED: | MC |
| VER: | AG |

R04
RV00

x:\e1988 museo basket\4.progettazione\03. progetto esecutivo rooftop 2024\04. documenti\00. frontespizio documenti\le1988 rooftop mbb. frontespizi documenti.dwg



Descrizione dell'opera: progetto per "LAVORI COMPLEMENTARI MUSEO DEL BASKET" (COD. INT. 6837) NELL'AMBITO DEL PIANO OPERATIVO DI BOLOGNA DEL PROGRAMMA PN METRO PLUS E CITTA' MEDIE SUD 2021-2027" che avranno sede all'interno del PalaDozza di Bologna in via Manfredi Azzarita, 3 e precisamente nella porzione di fabbricato posta all'angolo fra la piazza Azzarita e la via Luigi Calori.

Committente: Comune di Bologna
Piazza Liber Paradisus, 10 - 40100 Bologna (BO) - IT
Dirigente: Arch. Manuela Faustini
RUP: Ing. Mattia Greco

Impresa: -

Piano di Manutenzione delle strutture

(art. 38 D.P.R. n.207/2010)

Sommario

| | |
|--|-----|
| Premessa | 1 |
| Dati identificativi dell'opera | 1 |
| Riferimenti progettuali | 1 |
| Elenco corpi d'opera e relative unità tecnologiche | 1 |
| Manuale d'uso | 9 |
| Manuale di Manutenzione..... | 28 |
| Programma di Manutenzione..... | 72 |
| Sottoprogramma delle prestazioni | 74 |
| Sottoprogramma dei controlli | 83 |
| Sottoprogramma delle manutenzioni..... | 90 |
| Grafico Interventi..... | 94 |
| Allegati | 103 |

Premessa

La manutenzione di un immobile ha lo scopo di assicurare la fruibilità del bene e la sua conservazione nel tempo, promuovendone altresì l'adeguamento tecnico e normativo. In tal modo sarà possibile preservare le funzionalità e il valore economico dell'opera durante il suo ciclo di vita utile.

Il piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti è il documento complementare al progetto esecutivo che è stato introdotto nell'ambito del D.Lgs 163/2006 e definito dall'Art.38 del D.P.R. 207/2010 (ex Art. 40 D.P.R. 554/1999). Tale documento, in conformità con quanto previsto dalla norma UNI 10874:2010, *Criteri di stesura dei manuali d'uso e di manutenzione*, ha lo scopo di raggiungere i seguenti obiettivi, suddivisi in base al loro ambito:

1) Obiettivi tecnico – funzionali

- Definire un sistema di raccolta e aggiornamento delle informazioni che consenta di conoscere e mantenere adeguatamente l'immobile e le sue parti;
- identificare le strategie di manutenzione più idonee in funzione delle caratteristiche del bene e della sua gestione;
- fornire agli utenti tutte le informazioni necessarie per un uso corretto, per individuare eventuali anomalie e guasti, per eseguire piccoli interventi manutentivi o predisporre l'intervento del personale tecnico specializzato;
- istruire gli operatori tecnici sugli interventi di ispezione e manutenzione da eseguire;
- definire le procedure per il controllo della qualità del servizio di manutenzione.

2) Obiettivi economici

- Ottimizzare l'uso del bene e prolungarne la vita utile tramite opportuni interventi manutentivi;
- Raggiungere un risparmio di gestione grazie al contenimento dei consumi, alla riduzione dei guasti e del tempo di non utilizzazione del bene;
- Pianificare e organizzare nel modo più efficiente ed economico possibile il servizio di manutenzione.

3) Obiettivi giuridico – normativi

- Stabilire responsabilità a competenze per l'espletamento delle attività oggetto del servizio di manutenzione, anche in relazione alle responsabilità civili e penali;
- Assicurare il rispetto dei requisiti di sicurezza e della qualità ambientale in relazione alle soluzioni tecnologiche e impiantistiche adottate;
- Individuare eventuali possibili situazioni di emergenza, indicando possibili misure per ridurne ed annullarne la pericolosità.

Il piano di manutenzione è costituito da tre documenti operativi caratterizzati da altrettante finalità: il manuale d'uso, il manuale di manutenzione e il programma di manutenzione. Il primo documento contiene tutte le informazioni che consentono all'utente di usufruire correttamente del bene, in modo da prevenire comportamenti errati che possono comprometterne la durata, il valore economico o addirittura provocare danni. Il manuale d'uso, inoltre, definisce una serie di controlli finalizzati ad individuare e riconoscere le possibili anomalie e guasti che possono compromettere la

durata del bene stesso. Ciò consente all'utente di eseguire direttamente, quando possibile, o predisporre un tempestivo intervento manutentivo da parte di personale specializzato volto a ripristinare i guasti ed estendere così la vita utile del bene, mantenendone il valore economico.

Il manuale di manutenzione, invece, è il documento indirizzato al personale tecnico specializzato che raccoglie tutte le informazioni necessarie alla corretta esecuzione degli interventi manutentivi, al recupero di prestazioni o alla preventiva riduzione delle probabilità di degradamento.

Il programma di manutenzione, infine, raccoglie il complesso di attività, cronologicamente definite, e tutte le informazioni finalizzate all'esecuzione degli interventi di manutenzione previsti, quali frequenze, costi orientativi e strategie di attuazione a medio e lungo periodo. Esso consente, quindi, a chi gestisce il bene, di organizzare e programmare in maniera adeguata tutte le operazioni connesse alla manutenzione. Il documento è a sua volta organizzato in tre parti:

- sottoprogramma delle prestazioni, che raccoglie, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti;
- sottoprogramma dei controlli, che definisce la serie di verifiche finalizzate a rilevare il livello prestazionale e la dinamica di caduta delle prestazioni, durante il ciclo di vita del bene;
- sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine cronologico i vari interventi da eseguire.

Dati identificativi dell'opera

| | |
|--|---|
| Denominazione | PROGETTO ESECUTIVO E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE PER L'INTERVENTO DENOMINATO "LAVORI COMPLEMENTARI MUSEO DEL BASKET" (COD. INT. 6837) NELL'AMBITO DEL PIANO OPERATIVO DI BOLOGNA |
| Destinazione d'uso prevalente | Museale - ricreativa |
| Ubicazione | Bologna Piazza Manfredi Azzarita n. 3 |
| Proprietario | Comune di Bologna |
| Estremi | |
| Note | |
| Difformità del documento (art. 38, comma 2, D.P.R. 207/2010) | |

Riferimenti progettuali

| Soggetti | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| | <i>Qualifica</i> | <i>Nominativo</i> |
| | Progettista | Ing. Andrea Gnudi |
| | Responsabile unico del procedimento | Ing. Mattia Greco |
| | Redattore del Piano di Manutenzione | Ing. Andrea Gnudi |
| | Direzione dei lavori | - |
| | Collaudatore/i | - |
| | Appaltatore (Impresa) | - |
| Concessione | | |
| Eventuale successiva variante | | |
| Data di collaudo | | |
| Genio civile di deposito | | |
| Archivio di collocazione | | |
| Documenti di riferimento | | |

Elenco corpi d'opera e relative unità tecnologiche**Corpo d'opera:** Opere strutturali

| Unità tecnologiche | Elementi tecnici |
|---------------------------------------|---|
| Strutture in acciaio (Quantità: 1) | <i>Struttura in acciaio zincato lasciata a vista (Quantità: 2)</i> |
| Recinzioni e protezioni (Quantità: 1) | <i>Pannello in lamiera microforata a delimitazione dell'area lounge (Quantità: 1)</i> |
| Parapetti vetrati (Quantità: 1) | <i>Parapetto esterno vetrato (Quantità: 1)</i> |

Manuale d'uso

(art. 38 D.P.R. 05/10/2010 n.207)

Descrizione dell'opera progetto per "LAVORI COMPLEMENTARI MUSEO DEL BASKET" (COD. INT. 6837) NELL'AMBITO DEL PIANO OPERATIVO DI BOLOGNA DEL PROGRAMMA PN METRO PLUS E CITTA' MEDIE SUD 2021-2027" che avranno sede all'interno del PalaDozza di Bologna in via Manfredi Azzarita, 3 e precisamente nella porzione di fabbricato posta all'angolo fra la piazza Azzarita e la via Luigi Calori.

Committente Comune di Bologna
Piazza Liber Paradisus, 10 - 40100 Bologna (BO) - IT
Dirigente: Arch. Manuela Faustini
RUP: Ing. Mattia Greco

Impresa -

Corpo d'opera

Opere strutturali

DATI GENERALI

Descrizione

Opere strutturali: parapetti in vetro con relativi supporti in acciaio per il collegamento al piede e struttura in profili di acciaio con tamponature in lamiera microforata a delimitazione dell'area lounge

| Unità tecnologiche componenti | Quantità |
|-------------------------------|----------|
| Strutture in acciaio | 1 |
| Recinzioni e protezioni | 1 |
| Parapetti vetrati | 1 |

Unità tecnologica

Strutture in acciaio

DATI GENERALI

| | |
|---------------------|--|
| Descrizione | Strutture in acciaio: strutture metalliche a supporto dei parapetti in vetro e strutture metalliche verso spazi tecnici di copertura |
| Collocazione | Copertura |

| Elementi tecnici componenti | | | |
|---|-----------------|-----------------|----------|
| Descrizione | Localizzazione | Unità di misura | Quantità |
| Struttura in acciaio zincato lasciata a vista | Piano Copertura | cadauno | 2 |

Elemento tecnico

Struttura in acciaio zincato lasciata a vista

DATI GENERALI

| | |
|---------------------------------|--|
| Descrizione | Strutture metalliche a supporto dei parapetti in vetro |
| Collocazione | Copertura |
| Modalità di uso corretto | Non praticare fori o tagli nelle sezioni. Non sfregare sulla protezione superficiale. Rispettare i carichi e le sollecitazioni previsti in fase di progetto. |

GESTIONE EMERGENZE

| | |
|-------------------------------|---|
| Danni possibili | In caso di incendio la struttura se non progettata per garantire comunque la stabilità potrebbe risultare non sicura per la diminuzione delle caratteristiche meccaniche di base. |
| Modalità di intervento | Dopo l'incendio bisogna accertarsi delle condizioni della struttura. |

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Nome -

Note:

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome -

Descrizione -

Localizzazione -

Elemento tecnico

Struttura in acciaio zincato lasciata a vista

DATI GENERALI

| | |
|---------------------------------|--|
| Descrizione | Strutture metalliche verso spazi tecnici di copertura |
| Collocazione | Copertura |
| Modalità di uso corretto | Non praticare fori o tagli nelle sezioni. Non sfregare sulla protezione superficiale. Rispettare i carichi e le sollecitazioni previsti in fase di progetto. |

GESTIONE EMERGENZE

| | |
|-------------------------------|---|
| Danni possibili | In caso di incendio la struttura se non progettata per garantire comunque la stabilità potrebbe risultare non sicura per la diminuzione delle caratteristiche meccaniche di base. |
| Modalità di intervento | Dopo l'incendio bisogna accertarsi delle condizioni della struttura. |

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Nome -

Note:

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome -

Descrizione -

Localizzazione -

Unità tecnologica

Recinzioni e protezioni

DATI GENERALI

| | |
|---------------------|--|
| Descrizione | Struttura in lamiera microforata montata su tubolari in acciaio zincato a delimitazione dell'area lounge |
| Collocazione | Copertura |

| Elementi tecnici componenti | | | |
|--|----------------|-----------------|----------|
| Descrizione | Localizzazione | Unità di misura | Quantità |
| Pannello in lamiera microforata a delimitazione dell'area lounge | Copertura | cadauno | 1 |

Elemento tecnico

Pannello in lamiera microforata a delimitazione dell'area lounge

DATI GENERALI

| | |
|---------------------------------|--|
| Descrizione | Pannello in lamiera microforata a delimitazione dell'area lounge |
| Collocazione | Copertura |
| Modalità di uso corretto | Non sporgersi eccessivamente dalla balaustra. |

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Nome -

Note:

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome -
Descrizione -
Localizzazione -

Unità tecnologica

Parapetti vetrati

DATI GENERALI

| | |
|---------------------|--|
| Descrizione | Parapetti vetrati anticaduta verso l'esterno |
| Collocazione | Copertura |

| Elementi tecnici componenti | | | |
|-----------------------------|----------------|-----------------|----------|
| Descrizione | Localizzazione | Unità di misura | Quantità |
| Parapetto esterno vetrato | Copertura | metri (m) | 1 |

Elemento tecnico

Parapetto esterno vetrato

DATI GENERALI

| | |
|---------------------------------|--|
| Descrizione | Parapetto esterno vetrato con guida di fissaggio in acciaio inox |
| Collocazione | Copertura |
| Modalità di uso corretto | Non sporgersi eccessivamente dalla balaustra. |

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Nome -

Note:

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome -

Descrizione -

Localizzazione -

Manuale di Manutenzione

(art. 38 D.P.R. 05/10/2010 n.207)

Descrizione dell'opera progetto per "LAVORI COMPLEMENTARI MUSEO DEL BASKET" (COD. INT. 6837) NELL'AMBITO DEL PIANO OPERATIVO DI BOLOGNA DEL PROGRAMMA PN METRO PLUS E CITTA' MEDIE SUD 2021-2027" che avranno sede all'interno del PalaDozza di Bologna in via Manfredi Azzarita, 3 e precisamente nella porzione di fabbricato posta all'angolo fra la piazza Azzarita e la via Luigi Calori.

Committente Comune di Bologna
Piazza Liber Paradisus, 10 - 40100 Bologna (BO) - IT
Dirigente: Arch. Manuela Faustini
RUP: Ing. Mattia Greco

Impresa -

Corpo d'opera

Opere strutturali

DATI GENERALI

Descrizione Opere strutturali: parapetti in vetro con relativi supporti in acciaio per il collegamento al piede e struttura in profili di acciaio con tamponature in lamiera microforata a delimitazione dell'area lounge

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale 0.00 €

Costo manutenzione 0.00 €

| Unità tecnologiche componenti | Quantità |
|-------------------------------|----------|
| Strutture in acciaio | 1 |
| Recinzioni e protezioni | 1 |
| Parapetti vetrati | 1 |

Unità tecnologica

Strutture in acciaio

DATI GENERALI

| | |
|--------------------|--|
| Descrizione | Strutture in acciaio: strutture metalliche a supporto dei parapetti in vetro e strutture metalliche verso spazi tecnici di copertura |
|--------------------|--|

DATI DI GESTIONE E COSTI

| | |
|---------------------------|------------------------------|
| Costo iniziale | 34 078.95 € |
| Costo manutenzione | 2 044.74 € (incidenza 6.0 %) |

Elemento tecnico

Struttura in acciaio zincato lasciata a vista

DATI GENERALI

Descrizione Struttura in acciaio composta da profili laminati, montanti tramite bullonatura o saldatura e applicazione vernice, per la finitura superficiale, in rispondenza alla UNI-EN ISO 12944.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale 34 078.95 € (anno rif. 2024)

Unità di misura cadauno

**Costo annuale
manutenzioni/installazione** 6.0

Costo manutenzione 2 044.74 €

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili In caso di incendio la struttura se non progettata per garantire comunque la stabilità potrebbe risultare non sicura per la diminuzione delle caratteristiche meccaniche di base.

Modalità di intervento Dopo l'incendio bisogna accertarsi delle condizioni della struttura.

Centri di assistenza/servizio -

PRESTAZIONI

Descrizione Estetiche

Classe requisito Gestionale - Durabilità

Prestazione Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.

Livello minimo prestazioni Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

| | |
|-----------------------------------|--|
| Descrizione | Resistenza alle deformazioni |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | DM 17/01/2018 - Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni; UNI EN 1993-1-1:2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici. |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Efficienza |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | DM 17/01/2018 - Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni; UNI EN 1993-1-1:2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici. |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Stabilità e resistenza meccanica |
| Classe requisito | Tecnologica |
| Prestazione | Capacità di resistenza all'azione di determinati carichi prevedibili senza che si presentino crolli totali o parziali, deformazioni inaccettabili, danneggiamenti di alcune parti o degli impianti fissi e deterioramenti derivanti anche da eventi casuali ma in ogni caso prevedibili. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in fase progettuale, in base all'ipotesi strutturale dell'opera e alla vita utile prevista, e dichiarato nella relazione generale di progetto. |

| | |
|--|--|
| Normative | DM 17/01/2018 - Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione; Circolare n.7 del 21 gennaio 2019; |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| DIFFORMITÀ | |
| Descrizione | Residui superficiali |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Depositi di materiali di varia natura, generalmente caratterizzati da una scarsa aderenza e coerenza con lo strato sottostante. |
| Possibile causa | Spostamento e deposito di polvere e residui organici causato da agenti atmosferici, dagli usuali comportamenti degli utenti, dall'inquinamento e dall'assenza di adeguata protezione da pioggia, vento, ecc. |
| Conseguenze riscontrabili | La presenza di polvere, terriccio e sporco più o meno resistente determina mancanza di igiene, un comfort dell'utenza insufficiente e un degrado dell'aspetto. |
| Criterio di intervento | Procedere alla pulizia dell'elemento. |
| Descrizione | Deterioramento protezione superficiale |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Riduzione grave del grado di efficienza e solidità dello strato di protezione superficiale. |
| Possibile causa | Atti vandalici, fenomeni casuali |
| Conseguenze riscontrabili | Deterioramento dell'aspetto e formazione di lesioni. |
| Criterio di intervento | Procedere al ripristino dello strato protettivo. |
| Descrizione | Degrado da esfoliazione |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Stato di degrado che si presenta con il sollevamento, e conseguente distacco, di uno o più sottili strati superficiali paralleli. |
| Possibile causa | Azione di fattori esterni, climatici o ambientali, e di fenomeni casuali. |
| Conseguenze riscontrabili | Distaccamento dello strato superficiale di colorazione e protezione. |
| Criterio di intervento | Effettuare una fase di spazzolatura in modo da rimuovere la vernice e quindi ripristinare la protezione superficiale. |

| | |
|--|--|
| Descrizione | Fenomeni corrosivi |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Deterioramento determinato dallo sviluppo di un processo di natura chimica. |
| Possibile causa | Utilizzo di materiali e componenti non compatibili; interventi manutentivi inadeguati o inefficaci; azione di fattori esterni, climatici e ambientali; fenomeni casuali. |
| Conseguenze riscontrabili | Presenza di ruggine con possibile formazione di macchie sul profilato; degrado dell'aspetto. |
| Criterio di intervento | Procedere ad una pulizia dalla ruggine tramite spazzolatura e stendere una protezione con prodotto specifico. |
| Descrizione | Alterazione di forma |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Mutamento duraturo di aspetto e configurazione, valutabile in funzione della variazione di distanza fra i punti. |
| Possibile causa | Struttura sottoposta a carichi maggiori rispetto a quelli previsti in fase di calcolo, cedimenti delle fondazioni. |
| Conseguenze riscontrabili | Flessioni e conseguenti rigonfiamenti con distacchi e danneggiamenti. |
| Criterio di intervento | Procedere con la rimozione dei carichi e con il ripristino strutturale. |

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|------------------------------|--|
| Descrizione | Controllo protezione superficiale |
| Modalità di ispezione | Esaminare lo strato protettivo superficiale e verificare la presenza di graffi, danneggiamenti, deformazioni e arrugginimenti degli elementi di giunzione con un grado superiore all'1%. |

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|------------------------------|---|
| Descrizione | Funzionalità struttura |
| Modalità di ispezione | Visionare lo stato della struttura, verificare il serraggio dei componenti di collocamento e l'integrità delle saldature. Controllare il grado di ruggine presente sulla struttura secondo i termini stabiliti dalla UNI EN ISO 4628-3. |
| Descrizione | Verifica serraggi |
| Modalità di ispezione | Nelle strutture con bulloni, verificare il corretto serraggio degli elementi di collegamento. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|-------------------------------|---|
| Descrizione | Pulizia profilati |
| Modalità di esecuzione | Lavare accuratamente per eliminare la polvere i profilati, usando acqua in lieve pressione onde evitare che venga asportata la finitura superficiale. |
| Avvertenze | Evitare detergenti a base di cloro (ad es. candeggina) che possono dar luogo a fenomeni di corrosione in caso di mancato risciacquo. Evitare, inoltre, prodotti acidi (acido muriatico e cloridrico), alcalini (ipoclorito di sodio, varechina, ecc.) o ammoniaca che possono dar luogo a ossidazioni e corrosioni. |

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--|--|
| Descrizione | Sostituzione elemento danneggiato |
| Modalità di esecuzione | Sostituire in parte o completamente l'elemento deformato o danneggiato. |
| Qualifica operatori | Impresa specializzata |
| Attrezzature necessarie | Piattaforma idraulica; Ponteggio esterno; Scala; Trabattello; Utensili vari; D.P.I. |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | Disagi a carico del traffico. |
| Descrizione | Riverniciatura e zincatura |
| Modalità di esecuzione | Procedere ad una spazzolatura del rivestimento superficiale al fine di rimuovere incrostazioni, sporcizia e ruggine, quindi eseguire un trattamento passivante tramite zincatura delle zone lesionate. |
| Qualifica operatori | Operaio specializzato |
| Attrezzature necessarie | Piattaforma idraulica; Trabattello elettrico; Rullo; Pennello; Prodotti aggressivi; D.P.I. |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Nome -

Note:

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome

Descrizione

Localizzazione

-

-

-

| Identificazione tecnologica | | | | | |
|-----------------------------|-------------------|------------|---------|-----------------|---------------|
| Componente | Classe materiale | Produttore | Modello | Codice prodotto | Codice colore |
| Profilati metallici | Metalli | | | | |
| Rivestimento superficiale | Pitture e vernici | | | | |

| Identificazione merceologica | | |
|------------------------------|-------------------|------|
| Componente | Classe materiale | Note |
| Profilati metallici | Metalli | |
| Rivestimento superficiale | Pitture e vernici | |

| Certificazione | Rilasciata da | Scadenza |
|----------------------------------|------------------------------------|----------|
| collaudo statico della struttura | tecnico terzo rispetto al progetto | |

Unità tecnologica

Recinzioni e protezioni

DATI GENERALI

| | |
|--------------------|--|
| Descrizione | Struttura in lamiera microforata montata su tubolari in acciaio zincato a delimitazione dell'area lounge |
|--------------------|--|

DATI DI GESTIONE E COSTI

| | |
|---------------------------|----------------------------|
| Costo iniziale | 7 052.43 € |
| Costo manutenzione | 352.62 € (incidenza 5.0 %) |

Elemento tecnico

Pannello in lamiera microforata a delimitazione dell'area lounge

DATI GENERALI

Descrizione Pannello in lamiera microforata a delimitazione dell'area lounge

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale 7 052.43 € (anno rif. 2024)

Unità di misura cadauno

Costo annuale
manutenzioni/installazione 5.0

Costo manutenzione 352.62 €

PRESTAZIONI

Descrizione Estetiche

Classe requisito Gestionale - Durabilità

Prestazione Capacità di conservare l’aspetto esteriore senza alterazioni.

Livello minimo prestazioni Assicurare che eventuali modifiche dell’aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Utilizzo in condizioni di sicurezza

Classe requisito Operativa

Prestazione Capacità dell’elemento di garantire l’assenza di rischi per l’utente durante l’uso.

Livello minimo prestazioni Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.

Normative

Deterioramento prestazioni**Valore collaudo**

Descrizione Resistenza alle deformazioni

Classe requisito Tecnica

Prestazione Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.

Livello minimo prestazioni Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.

Normative**Deterioramento prestazioni****Valore collaudo**

Descrizione Efficienza

Classe requisito Tecnica

Prestazione Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livello minimo prestazioni Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.

Normative**Deterioramento prestazioni****Valore collaudo****DIFFORMITÀ**

Descrizione Fenomeni corrosivi

Alterazioni e difetti riscontrabili Degradazione determinata dallo sviluppo di un processo di natura chimica.

Possibile causa Assenza di opportuno trattamento anticorrosione, accumulo di umidità, presenza di salsedine.

Conseguenze riscontrabili Formazione di chiazze di ruggine con possibili macchiature per colatura e

| | |
|--|--|
| | conseguente indebolimento strutturale e malfunzionamento degli incastri; strato superficiale deteriorato e degrado dell'aspetto. |
| Criterio di intervento | Procedere ad una verniciatura dell'elemento. |
| Descrizione | Alterazione di forma |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Mutamento duraturo di aspetto e configurazione, valutabile in funzione della variazione di distanza fra i punti. |
| Possibile causa | Forzature determinate da fenomeni casuali o atti vandalici; giunzioni danneggiate; |
| Conseguenze riscontrabili | Deformazione degli elementi con alterazione dell'originaria funzione protettiva; situazioni di instabilità e conseguente pericolo per gli utenti; degrado dell'aspetto. |
| Criterio di intervento | Effettuare un reintegro degli elementi. |
| Descrizione | Residui superficiali |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Depositi di materiali di varia natura, generalmente privi di aderenza e coerenza con lo strato sottostante. |
| Possibile causa | Spostamento e trascinamento di polveri e residui di natura organica causati dall'azione di agenti atmosferici e dai comportamenti abituali degli utenti (apertura e chiusura di serramenti, ecc.). |
| Conseguenze riscontrabili | Si osserva presenza di polvere, terriccio e sporcizia più o meno resistente sulle finiture e sulla lastra in pietra. Degrado dell'aspetto. |
| Criterio di intervento | Effettuare una pulizia dell'elemento. |
| Descrizione | Rottura |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Deterioramento dell'integrità dell'elemento e presenza di gravi danni. |
| Possibile causa | Presenza di ruggine; urti e colpi; incastri sottoposti a eccessive forzature; perdita di funzionalità dei meccanismi di chiusura. |
| Conseguenze riscontrabili | Situazioni di pericolo per gli utenti determinati dalla presenza di possibili parti taglienti; collegamenti distaccati; indebolimento strutturale in seguito a deformazioni; degrado dell'aspetto. |
| Criterio di intervento | Ripristinare o sostituire gli elementi. |

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|------------------------------|--|
| Descrizione | Visivo su balastra |
| Modalità di ispezione | Accertarsi che la balastra non presenti manifestazioni di deterioramento, alterazione o rottura. |

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|------------------------------|---|
| Descrizione | Generico su balastra |
| Modalità di ispezione | Controllare lo stato della balastra e soprattutto i punti dove è ancorata alla struttura. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|-------------------------------|--|
| Descrizione | Pulizia balastra |
| Modalità di esecuzione | Rimuovere la presenza di sporcizia e/o polvere dalla balastra. |
| Avvertenze | |
| Descrizione | Ritocco saldature |
| Modalità di esecuzione | Eeguire interventi di protezione sulle saldature tramite l'applicazione di vernice anti ossidante. |
| Avvertenze | |

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--|--|
| Descrizione | Riverniciatura parapetto |
| Modalità di esecuzione | Eliminare dal parapetto la ruggine e la vernice protettiva anticorrosione esistenti ed applicarne un nuovo strato. |
| Qualifica operatori | Fabbro |
| Attrezzature necessarie | D.P.I., utensili vari. |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | Allo scopo di evitare incidenti indicare, con apposita segnaletica, l'impiego di trattamenti superficiali. |
| Descrizione | Ripristino balastra |
| Modalità di esecuzione | Eeguire delle lavorazioni rivolte a restaurare l'aspetto e/o la conformazione della balastra: saldatura, eliminazione ruggine, ecc ... |
| Qualifica operatori | Fabbro |

| | |
|--|---|
| Attrezzature necessarie | D.P.I., utensili vari. |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |
| Descrizione | Sostituzione struttura |
| Modalità di esecuzione | Rimuovere i pezzi deteriorati e/o consumati e procedere con il restauro della struttura o di parte di essa. |
| Qualifica operatori | Fabbro |
| Attrezzature necessarie | Utensili vari, D.P.I. |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Nome -

Note:

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome -

Descrizione -

Localizzazione -

| Identificazione tecnologica | | | | | |
|-----------------------------|-------------------|------------|---------|-----------------|---------------|
| Componente | Classe materiale | Produttore | Modello | Codice prodotto | Codice colore |
| Elementi | Metalli | | | | |
| Strato di finitura | Pitture e vernici | | | | |

| Identificazione merceologica | | |
|------------------------------|-------------------|------|
| Componente | Classe materiale | Note |
| Elementi | Metalli | |
| Strato di finitura | Pitture e vernici | |

Unità tecnologica

Parapetti vetrati

DATI GENERALI

| | |
|--------------------|--|
| Descrizione | Parapetti vetrati anticaduta verso l'esterno |
|--------------------|--|

DATI DI GESTIONE E COSTI

| | |
|-----------------------|-------------|
| Costo iniziale | 23 861.20 € |
|-----------------------|-------------|

| | |
|---------------------------|------------------------------|
| Costo manutenzione | 1 193.06 € (incidenza 5.0 %) |
|---------------------------|------------------------------|

Elemento tecnico

Parapetto esterno vetrato

DATI GENERALI

Descrizione Parapetto esterno vetrato con guida di fissaggio in acciaio inox

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale 23 861.20 € (anno rif. 2024)

Unità di misura metri (m)

Costo annuale
manutenzioni/installazione 5.0

Costo manutenzione 1 193.06 €

PRESTAZIONI

Descrizione Estetiche

Classe requisito Gestionale - Durabilità

Prestazione Capacità di conservare l’aspetto esteriore senza alterazioni.

Livello minimo prestazioni Assicurare che eventuali modifiche dell’aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Utilizzo in condizioni di sicurezza

Classe requisito Operativa

Prestazione Capacità dell’elemento di garantire l’assenza di rischi per l’utente durante l’uso.

Livello minimo prestazioni Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.

Normative

| | |
|-----------------------------------|---|
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Resistenza alle deformazioni |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |

| | |
|-----------------------------------|--|
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Efficienza |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |

| |
|-----------------------------------|
| Deterioramento prestazioni |
| Valore collaudo |

| DIFFORMITÀ | |
|--|--|
| Descrizione | Fenomeni corrosivi |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Degradazione determinata dallo sviluppo di un processo di natura chimica. |
| Possibile causa | Assenza di opportuno trattamento anticorrosione, accumulo di umidità, presenza di salsedine. |
| Conseguenze riscontrabili | Formazione di chiazze di ruggine con possibili macchiature per colatura e conseguente indebolimento strutturale e malfunzionamento degli incastri; strato superficiale deteriorato e degrado dell'aspetto. |

| | |
|--|--|
| Criterio di intervento | Procedere ad una verniciatura dell'elemento. |
| Descrizione | Alterazione di forma |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Mutamento duraturo di aspetto e configurazione, valutabile in funzione della variazione di distanza fra i punti. |
| Possibile causa | Forzature determinate da fenomeni casuali o atti vandalici; giunzioni danneggiate; |
| Conseguenze riscontrabili | Deformazione degli elementi con alterazione dell'originaria funzione protettiva; situazioni di instabilità e conseguente pericolo per gli utenti; degrado dell'aspetto. |
| Criterio di intervento | Effettuare un reintegro degli elementi. |
| Descrizione | Rottura |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Deterioramento dell'integrità dell'elemento e presenza di gravi danni. |
| Possibile causa | Presenza di ruggine; urti e colpi; incastri sottoposti a eccessive forzature; perdita di funzionalità dei meccanismi di chiusura. |
| Conseguenze riscontrabili | Situazioni di pericolo per gli utenti determinati dalla presenza di possibili parti taglienti; collegamenti distaccati; indebolimento strutturale in seguito a deformazioni; degrado dell'aspetto. |
| Criterio di intervento | Ripristinare o sostituire gli elementi. |

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|------------------------------|---|
| Descrizione | Visivo su balaustra |
| Modalità di ispezione | Accertarsi che la balaustra non presenti manifestazioni di deterioramento, alterazione o rottura. |

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|------------------------------|--|
| Descrizione | Generico su balaustra |
| Modalità di ispezione | Controllare lo stato della balaustra e soprattutto i punti dove è ancorata alla struttura. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|-------------------------------|---|
| Descrizione | Pulizia balaustra |
| Modalità di esecuzione | Rimuovere la presenza di sporcizia e/o polvere dalla balaustra. |

| | |
|--|---|
| Avvertenze | |
| Descrizione | Ritocco saldature |
| Modalità di esecuzione | Eseguire interventi di protezione sulle saldature tramite l'applicazione di vernice anti ossidante. |
| Avvertenze | |
| MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO | |
| Descrizione | Riverniciatura parapetto |
| Modalità di esecuzione | Eliminare dal parapetto la ruggine e la vernice protettiva anticorrosione esistenti ed applicarne un nuovo strato. |
| Qualifica operatori | Fabbro |
| Attrezzature necessarie | D.P.I., utensili vari. |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | Allo scopo di evitare incidenti indicare, con apposita segnaletica, l'impiego di trattamenti superficiali. |
| Descrizione | Ripristino balastra |
| Modalità di esecuzione | Eseguire delle lavorazioni rivolte a restaurare l'aspetto e/o la conformazione della balastra: saldatura, eliminazione ruggine, ecc ... |
| Qualifica operatori | Fabbro |
| Attrezzature necessarie | D.P.I., utensili vari. |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |
| Descrizione | Sostituzione struttura |
| Modalità di esecuzione | Rimuovere i pezzi deteriorati e/o consumati e procedere con il restauro della struttura o di parte di essa. |
| Qualifica operatori | Fabbro |
| Attrezzature necessarie | Utensili vari, D.P.I. |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |
| RAPPRESENTAZIONE GRAFICA | |

Nome | -

Note:

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome -
Descrizione -
Localizzazione -

| Identificazione tecnologica | | | | | |
|-----------------------------|-------------------|------------|---------|-----------------|---------------|
| Componente | Classe materiale | Produttore | Modello | Codice prodotto | Codice colore |
| Elementi | Metalli | | | | |
| Strato di finitura | Pitture e vernici | | | | |

| Identificazione merceologica | | |
|------------------------------|-------------------|------|
| Componente | Classe materiale | Note |
| Elementi | Metalli | |
| Strato di finitura | Pitture e vernici | |

Programma di Manutenzione

(art. 38 D.P.R. 05/10/2010 n.207)

Descrizione dell'opera progetto per "LAVORI COMPLEMENTARI MUSEO DEL BASKET" (COD. INT. 6837) NELL'AMBITO DEL PIANO OPERATIVO DI BOLOGNA DEL PROGRAMMA PN METRO PLUS E CITTA' MEDIE SUD 2021-2027" che avranno sede all'interno del PalaDozza di Bologna in via Manfredi Azzarita, 3 e precisamente nella porzione di fabbricato posta all'angolo fra la piazza Azzarita e la via Luigi Calori.

Committente Comune di Bologna
Piazza Liber Paradisus, 10 - 40100 Bologna (BO) - IT
Dirigente: Arch. Manuela Faustini
RUP: Ing. Mattia Greco

Impresa -

Sottoprogramma delle prestazioni

CORPO D'OPERA

Opere strutturali

UNITÀ TECNOLOGICA

Strutture in acciaio

ELEMENTO TECNICO

Struttura in acciaio zincato lasciata a vista

Descrizione Struttura in acciaio composta da profili laminati, montanti tramite bullonatura o saldatura e applicazione vernice, per la finitura superficiale, in rispondenza alla UNI-EN ISO 12944.

PRESTAZIONI

Descrizione Estetiche

Classe requisito Gestionale - Durabilità

Prestazione Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.

Livello minimo prestazioni Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Resistenza alle deformazioni

Classe requisito Tecnica

Prestazione Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.

Livello minimo prestazioni Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.

Normative DM 17/01/2018 - Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni;
UNI EN 1993-1-1:2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio
- Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.

Deterioramento prestazioni

| | |
|-----------------------------------|--|
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Efficienza |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | DM 17/01/2018 - Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni; UNI EN 1993-1-1:2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici. |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Stabilità e resistenza meccanica |
| Classe requisito | Tecnologica |
| Prestazione | Capacità di resistenza all'azione di determinati carichi prevedibili senza che si presentino crolli totali o parziali, deformazioni inaccettabili, danneggiamenti di alcune parti o degli impianti fissi e deterioramenti derivanti anche da eventi casuali ma in ogni caso prevedibili. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in fase progettuale, in base all'ipotesi strutturale dell'opera e alla vita utile prevista, e dichiarato nella relazione generale di progetto. |
| Normative | DM 17/01/2018 - Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione; Circolare n.7 del 21 gennaio 2019; |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |

UNITÀ TECNOLOGICA Recinzioni e protezioni

ELEMENTO TECNICO

Pannello in lamiera microforata a
delimitazione dell'area lounge

Descrizione Struttura in lamiera microforata montata su tubolari in acciaio zincato a delimitazione dell'area lounge

| PRESTAZIONI | |
|-----------------------------------|---|
| Descrizione | Estetiche |
| Classe requisito | Gestionale - Durabilità |
| Prestazione | Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni. |
| Livello minimo prestazioni | Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Utilizzo in condizioni di sicurezza |
| Classe requisito | Operativa |
| Prestazione | Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso. |
| Livello minimo prestazioni | Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Resistenza alle deformazioni |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |

| | |
|-----------------------------------|--|
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Efficienza |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |

UNITÀ TECNOLOGICA**Parapetti vetrati****ELEMENTO TECNICO****Parapetto esterno vetrato**

| | |
|--------------------|--|
| Descrizione | Parapetto esterno vetrato con guida di fissaggio in acciaio inox |
|--------------------|--|

PRESTAZIONI

| | |
|-----------------------------------|--|
| Descrizione | Estetiche |
| Classe requisito | Gestionale - Durabilità |
| Prestazione | Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni. |
| Livello minimo prestazioni | Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Utilizzo in condizioni di sicurezza |
| Classe requisito | Operativa |
| Prestazione | Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso. |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Livello minimo prestazioni | Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Resistenza alle deformazioni |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Efficienza |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |

Sottoprogramma dei controlli

CORPO D'OPERA
Opere strutturali

UNITÀ TECNOLOGICA
Strutture in acciaio

ELEMENTO TECNOLOGICO
Struttura in acciaio zincato lasciata a vista

| | |
|--------------------|---|
| Descrizione | Struttura in acciaio composta da profili laminati, montanti tramite bullonatura o saldatura e applicazione vernice, per la finitura superficiale, in rispondenza alla UNI-EN ISO 12944. |
|--------------------|---|

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|---------------------------------|---|
| Descrizione | Controllo protezione superficiale |
| Raccomandazioni | |
| Frequenza | 1 Anni |
| Periodo consigliato | Nel caso in cui la presenza di ruggine sia superiore all'1% procedere con una riverniciatura. |
| Requisiti da verificare | Estetiche Resistenza alle deformazioni |
| Difformità riscontrabili | Alterazione di forma Degrado da esfoliazione Deterioramento protezione superficiale Fenomeni corrosivi Residui superficiali |

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| Descrizione | Funzionalità struttura |
| Frequenza | 5 Anni |
| Qualifica operatori | Tecnici livelli superiori |
| Attrezzature necessarie | |
| Requisiti da verificare | Stabilità e resistenza meccanica |

| | |
|---------------------------------|--|
| Difformità riscontrabili | Alterazione di forma Deterioramento protezione superficiale |
| Descrizione | Verifica serraggi |
| Frequenza | 5 Anni |
| Qualifica operatori | Fabbro |
| Attrezzature necessarie | Piattaforma idraulica; Trabattello elettrico; D.P.I. |
| Requisiti da verificare | Efficienza Resistenza alle deformazioni |
| Difformità riscontrabili | Deterioramento protezione superficiale Fenomeni corrosivi |

UNITÀ TECNOLOGICA Recinzioni e protezioni

ELEMENTO TECNOLOGICO

Pannello in lamiera microforata a
delimitazione dell'area lounge

Descrizione Struttura in lamiera microforata montata su tubolari in acciaio zincato a delimitazione dell'area lounge

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|---------------------------------|---|
| Descrizione | Visivo su balaustra |
| Raccomandazioni | Se si riscontrano anomalie contattare il fabbro, o comunque un tecnico qualificato, al fine di riscontrare ed eliminare la causa. |
| Frequenza | 1 Anni |
| Requisiti da verificare | Efficienza Estetiche Resistenza alle deformazioni Utilizzo in condizioni di sicurezza |
| Difformità riscontrabili | Alterazione di forma Fenomeni corrosivi Residui superficiali Rottura |

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---------------------------------|--|
| Descrizione | Generico su balaustra |
| Frequenza | 5 Anni |
| Periodo consigliato | In estate. |
| Qualifica operatori | Fabbro |
| Attrezzature necessarie | Utensili vari e D.P.I. |
| Requisiti da verificare | Efficienza Estetiche Resistenza alle deformazioni Utilizzo in condizioni di sicurezza |
| Difformità riscontrabili | Alterazione di forma Fenomeni corrosivi Rottura |

UNITÀ TECNOLOGICA
Parapetti vetrati

ELEMENTO TECNOLOGICO
Parapetto esterno vetrato

| | |
|--------------------|--|
| Descrizione | Parapetto esterno vetrato con guida di fissaggio in acciaio inox |
|--------------------|--|

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|---------------------------------|---|
| Descrizione | Visivo su balaustra |
| Raccomandazioni | Se si riscontrano anomalie contattare il fabbro, o comunque un tecnico qualificato, al fine di riscontrare ed eliminare la causa. |
| Frequenza | 1 Anni |
| Requisiti da verificare | Efficienza Estetiche Resistenza alle deformazioni Utilizzo in condizioni di sicurezza |
| Difformità riscontrabili | Alterazione di forma Fenomeni corrosivi Rottura |

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--------------------|-----------------------|
| Descrizione | Generico su balaustra |
|--------------------|-----------------------|

| | |
|---------------------------------|--|
| Frequenza | 5 Anni |
| Periodo consigliato | In estate. |
| Qualifica operatori | Fabbro |
| Attrezzature necessarie | Utensili vari e D.P.I. |
| Requisiti da verificare | Efficienza Estetiche Resistenza alle deformazioni Utilizzo in condizioni di sicurezza |
| Difformità riscontrabili | Alterazione di forma Fenomeni corrosivi Rottura |

Sottoprogramma delle manutenzioni

CORPO D'OPERA

Opere strutturali

UNITÀ TECNOLOGICA

Strutture in acciaio

ELEMENTO TECNICO

Struttura in acciaio zincato lasciata a vista

Descrizione Struttura in acciaio composta da profili laminati, montanti tramite bullonatura o saldatura e applicazione vernice, per la finitura superficiale, in rispondenza alla UNI-EN ISO 12944.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Pulizia profilati

Frequenza 1 Anni

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Sostituzione elemento danneggiato

Frequenza All'occorrenza

Descrizione Riverniciatura e zincatura

Frequenza 15 Anni

Periodo consigliato Verificare lo stato della ruggine Ri3 pari all'1% della superficie della struttura).

UNITÀ TECNOLOGICA

Recinzioni e protezioni

ELEMENTO TECNICO

Pannello in lamiera microforata a delimitazione dell'area lounge

Descrizione Struttura in lamiera microforata montata su tubolari in acciaio zincato a delimitazione dell'area lounge

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Pulizia balaustra

Frequenza 3 Mesi

| | |
|----------------------------|-------------------|
| Descrizione | Ritocco saldature |
| Frequenza | 1 Anni |
| Periodo consigliato | In Estate. |

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|----------------------------|--------------------------|
| Descrizione | Riverniciatura parapetto |
| Frequenza | 5 Anni |
| Periodo consigliato | In Estate. |

Descrizione Ripristino balastra

Frequenza All'occorrenza

Descrizione Sostituzione struttura

Frequenza 50 Anni

UNITÀ TECNOLOGICA
Parapetti vetrati
ELEMENTO TECNICO
Parapetto esterno vetrato

Descrizione Parapetto esterno vetrato con guida di fissaggio in acciaio inox

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Pulizia balastra

Frequenza 3 Mesi

Descrizione Ritocco saldature

Frequenza 1 Anni

Periodo consigliato In Estate.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Riverniciatura parapetto

| | |
|----------------------------|------------------------|
| Frequenza | 5 Anni |
| Periodo consigliato | In Estate. |
| Descrizione | Ripristino balastra |
| Frequenza | All'occorrenza |
| Descrizione | Sostituzione struttura |
| Frequenza | 50 Anni |