

| | | |
|---|--|---|
| <p><i>Progettista:</i> enrico volpe <i>ingegnere</i></p> | <p>Committente:</p>  <p>COMUNE DI CINISELLO BALSAMO (MI) VIA UMBERTO GIORDANO N. 3-20092-CINISELLO BALSAMO (MI)</p> | |
| | <p>PROGETTAZIONE DEFINITIVA/ESECUTIVA, COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE, RELATIVAMENTE AI LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA DEI CIMITERI COMUNALI DEL COMUNE DI CINISELLO BALSAMO.</p> | <p>Data: DICEMBRE 2020</p> <p>Scala:</p> |
|  <p>progetto VIPI</p> | <p>Elaborato:</p> <p>PIANO DELLA MANUTENZIONE INTERVENTO 1</p> | |
| | <p>Tav. n°: A6</p> <p><u>REDATTO</u> <u>CONTROLLATO</u> <u>APPROVATO</u></p> <p>Agg.: D.Agg.: Motivo: Agg.: D.Agg.: Motivo: Agg.: D.Agg.: Motivo:</p> | |
| <p>progetto VIPI - 20143 Milano - Via Segantini, 73 - 02 58105214 339 4843190</p> | | |



Comune di Cinisello Balsamo (MI)

Via Umberto Giordano n. 3 - 20092 - Cinisello Balsamo (MI)

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA DEI CIMITERI COMUNALI DEL COMUNE DI CINISELLO BALSAMO PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PIANO DELLA MANUTENZIONE – INTERVENTO 1

COMUNE DI CINISELLO BALSAMO (MI)

VIA UMBERTO GIORDANO N. 3 - 20092 - CINISELLO BALSAMO (MI)

PROGETTAZIONE DEFINITIVA/ESECUTIVA,
COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE,
RELATIVAMENTE AI LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E
ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA DEI CIMITERI COMUNALI DEL COMUNE
DI CINISELLO BALSAMO – SEDI DI VIA DEI CRISANTEMI E VIA PIEMONTE

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PIANO DELLA MANUTENZIONE

INTERVENTO 1



Comune di Cinisello Balsamo (MI)

Via Umberto Giordano n. 3 - 20092 - Cinisello Balsamo (MI)

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA DEI CIMITERI COMUNALI DEL COMUNE DI CINISELLO BALSAMO PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PIANO DELLA MANUTENZIONE – INTERVENTO 1

| VOCE DI SOMMARIO | PAG. |
|---|-----------|
| GENERALITA' | 5 |
| Descrizione intervento | 5 |
| Note generali | 8 |
| 1. MANUALE D'USO | 11 |
| Descrizione dei lavori. | 11 |
| Standard manutentivo da garantire | 11 |
| Strutture in elevazione | 11 |
| Pilastrini in c.a., rifatti o consolidati | 11 |
| Travi in c.a., consolidate o meno | 11 |
| Solette | 12 |
| Portici e coperture in c.a. | 12 |
| Solai prefabbricati in c.a. | 12 |
| Solette | 12 |
| Portici e coperture in c.a. | 12 |
| Elementi prefabbricati in c.a. interrati | 13 |
| Copertine, discenderie, elementi di raccordo | 13 |
| Finiture varie | 13 |
| 2. MANUALE DI MANUTENZIONE | 14 |
| Descrizione dei lavori (opere strutturali). | 14 |
| Standard manutentivo da garantire | 14 |
| 2.1.1. Manutenzione edile dei manufatti: | 14 |
| Prescrizioni per la sicurezza durante i lavori di manutenzione | 15 |
| Strutture in c.a. ordinario o prefabbricato, pilastrini, travi, solette, solai laterocemento, carpenterie metalliche. | 15 |



Comune di Cinisello Balsamo (MI)

Via Umberto Giordano n. 3 - 20092 - Cinisello Balsamo (MI)

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA DEI CIMITERI COMUNALI DEL COMUNE DI CINISELLO BALSAMO PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PIANO DELLA MANUTENZIONE – INTERVENTO 1

| | |
|---|-----------|
| Elementi vari. | 15 |
| Copertine, lattonerie, pluviali, gronde, elementi vari. | 17 |
| Elementi vari. | 17 |
| Intonaci, finiture, etc. | 18 |
| Elementi vari. | 18 |
| 3. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE | 19 |
| Descrizione dei lavori. | 19 |
| 3.1. Sottoprogramma delle prestazioni | 19 |
| Elementi in c.a. ordinario o prefabbricato, pilastri, travi, solette, solai laterocemento, carpenterie metalliche | 19 |
| Copertine, lattonerie, pluviali, gronde, elementi vari. | 20 |
| Intonaci, finiture, etc. | 21 |



Comune di Cinisello Balsamo (MI)

Via Umberto Giordano n. 3 - 20092 - Cinisello Balsamo (MI)

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA DEI CIMITERI COMUNALI DEL COMUNE DI CINISELLO BALSAMO PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PIANO DELLA MANUTENZIONE – INTERVENTO 1

GENERALITA'

Descrizione intervento

Nella seguente relazione vengono riportati il manuale d'uso e manutenzione relativo alle opere previste nell'INTERVENTO 1, relativo a lavori di risanamento generale di edifici siti all'interno delle aree cimiteriali di Cinisello in Via dei Crisantemi e di Balsamo in Via Piemonte.

Gli interventi da realizzare sono i seguenti:

EDIFICIO 1C

- DEMOLIZIONE PARTI ORNAMENTALI SOPRA COPERTURA
- GESTIONE ACQUE METEORICHE
 - Rimozione lattonomie inox sommitali su tutti i lati
 - Rimozione di gocciolatoi
 - Perforazione solaio di copertura e solaio PT per consentire il passaggio dei pluviali
 - Perforazione pareti piano interrato e bocche di lupo per consentire il passaggio dei tubi di scarico
 - Bocche di lupo : Asportazione del calcestruzzo ammalorato da pavimenti e pareti bocche di lupo
 - Bocche di lupo :Protezione anticorrosiva rialcalinizzante dei ferri d'armatura con boiaccia passivante
 - Bocche di lupo :Ricostruzione del calcestruzzo copri ferro
 - Bocche di lupo: Regolarizzazione superficiale di tutte le superfici di calcestruzzo
 - Bocche di lupo: Massetto in calcestruzzo per formazione pendenze
 - Bocche di lupo: Impermeabilizzazione con guaina liquida a base di emulsione bituminosa,
 - Rappazzatura canale di gronda in corrispondenza dei nuovi pluviali con nuovi bocchettoni
 - Pluviali in alluminio preverniciato
 - PVC-U con bicchiere e giunzione ad anello elastomerico per scarico acque bianche. Fissato a soffitto e/o parete nelle cripte. Ispezioni al piede dei pluviali.



Comune di Cinisello Balsamo (MI)

Via Umberto Giordano n. 3 - 20092 - Cinisello Balsamo (MI)

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA DEI CIMITERI COMUNALI DEL COMUNE DI CINISELLO BALSAMO PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PIANO DELLA MANUTENZIONE – INTERVENTO 1

- Rete di smaltimento acque bianche: Pozzi perdenti D200, pozzetti 30x30 per ispezione/raccordo acqua proveniente dalla copertura, tubi per smaltimento acque dalle bocche di lupo, pozzetti di ispezione 60x60. Tubi interrati corrugati
- Ripristino strada con macadam e binder
- **RESTAURO DELLE STRUTTURE IN CLS**
 - Demolizione pilastri n 2
 - Scrostamento intonaco pilastri n° 14
 - Demolizione pavimento e copriferro a sezione ristretta
 - Ricostruzione pilastri (perforazioni, inghisaggi,ferro, cls, casseri)
 - Ricostruzione di spessori consistenti di strutture in cemento armato con getto entro casseforme di malta colabile a ritiro controllato a base di cementi ad alta resistenza, inerti selezionati, pilastri n° 14 (perforazioni, inghisaggi,ferro, casseri) Protezione anticorrosiva rialcalinizzante dei ferri d'armatura
 - Sulle travi esistenti, prima della posa delle HEA, ciclo consueto di restauro
 - Travi HEA (piastre, inghisaggi, etc)
 - Regolarizzazione superficiale di tutte le superfici di calcestruzzo e delle parti ricostruite con malte cementizie mediante applicazione a spatola e rifinitura a frattazzo di spugna di malta cementizia per rasature
 - Posa HEA nel ripostiglio previo risanamento delle strutture in cls
- **ZOCCOLINI**
 - Sola posa in opera di zoccolino per esterni, altezza 12 ÷ 15 cm, spessore 2 cm, compresa assistenza muraria, fornitura di malta o idonei collanti
- **RESTAURO LUCERNARI RIALZATI POSTI SUL RETRO DELL'EDIFICIO**
 - Regolarizzazione solo fronte con risvolto di 20 cm sul piano orizzontale. Massetto per pavimenti incollati in ceramica Impermeabilizzazione superfici orizzontali su sottofondo con pendenza. Posa in opera a colla (inclusa nella voce) di elementi angolari in gres porcellanato 4x15x30 Posa in opera di piastrelle in gres porcellanato dimensioni 25,2x50,5.
- **INTONACI - RASATURE – FINITURE**



Comune di Cinisello Balsamo (MI)

Via Umberto Giordano n. 3 - 20092 - Cinisello Balsamo (MI)

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA DEI CIMITERI COMUNALI DEL COMUNE DI CINISELLO BALSAMO PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PIANO DELLA MANUTENZIONE – INTERVENTO 1

- Trattamento di superfici, prima di eseguire rasature, stuccature o pitturazioni, compresi piani di lavoro interni ed assistenze murarie.
- Con applicazione a rullo o pennello di: emulsione silossanica
- Pitturazione a due riprese, su superfici esterne già preparate ed isolate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con pitture: - a base di resine silossaniche e dispersione acrilica, idrodiluibile
- FORMAZIONE DI ALLOGGIAMENTO DEL NUOVO ROMPIGOCCIA
- SOSTITUZIONE DI LATTONERIE COPRIMURO E ROMPIGOCCIA IN ACCIAIO INOX
- NUOVO COLMO IN ALLUMINIO SOVRAPPOSTO ALL'ESISTENTE
- PONTEGGI

EDIFICIO 2C

- RESTAURO TRAVI:
 - Rimozione rompigoccia
 - Asportazione del calcestruzzo ammalorato spigoli travi.
 - Asportazione calcestruzzo ammalorato superfici piane. Previsto 10% del totale.
 - Travi: Protezione anticorrosiva rialcalinizzantericostruzione copriferro su superfici piane
 - Ricostruzione copriferro su spigoli
 - Regolarizzazione superficiale di tutte le superfici di calcestruzzo e delle parti ricostruite con malte cementizie mediante applicazione a spatola e rifinitura a frattazzo
 - Posa HEA (perfori, inghisaggi, intasamenti, etc)

EDIFICIO 1B

- DEMOLIZIONE LUCERNARI
- RIMOZIONE DI GOCCIOLATOI
- RIMOZIONE RIVESTIMENTI DA PILASTRI
- ASPORTAZIONE DEL CALCESTRUZZO AMMALORATO SPIGOLI PILASTRI
- ASPORTAZIONE DEL CALCESTRUZZO AMMALORATO SPIGOLI TRAVI
- ASPORTAZIONE CALCESTRUZZO AMMALORATO SUPERFICI PIANE PILASTRI



Comune di Cinisello Balsamo (MI)

Via Umberto Giordano n. 3 - 20092 - Cinisello Balsamo (MI)

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA DEI CIMITERI COMUNALI DEL COMUNE DI CINISELLO BALSAMO PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PIANO DELLA MANUTENZIONE – INTERVENTO 1

- DEMOLIZIONE PARTI AMMALORATE (SFONDELLAMENTI) SOLETTE ALL'INTERRATO
- PROTEZIONE ANTICORROSIVA RIALCALINIZZANTE DEI FERRI D'ARMATURA CON BOIACCA PASSIVANTE
- INTEGRAZIONE ARMATURE OVE NECESSARIO
- RIPRESA DELLE PARTI SFONDELLATE
- RICOSTRUZIONE DEL CALCESTRUZZO COPRIFERRO
- REGOLARIZZAZIONE SUPERFICIALE DI TUTTE LE SUPERFICI DI CALCESTRUZZO E DELLE PARTI RICOSTRUITE CON MALTE CEMENTIZIE MEDIANTE APPLICAZIONE A SPATOLA E RIFINITURA A FRATTAZZO
- CHIUSURA LUCERNARI (PERFORI, INGHISAGGI, CASSERI, FERRO, CLS ETC)
- POSA HEA NEL RIPOSTIGLIO PREVIO RISANAMENTO DELLE STRUTTURE IN CLS

Note generali

Il Piano di Manutenzione dell'opera e delle sue parti, previsto dall'art. 93, 5° comma del D.Lgs 163/06, si articola in tre parti:

a) Manuale d'uso

b) Manuale di manutenzione

c) Programma di manutenzione

Il Piano di Manutenzione costituisce il principale strumento di gestione delle attività manutentive pianificabili, attraverso il quale si programmano nel tempo gli interventi, si individuano ed allocano le risorse occorrenti, si perseguono obiettivi trasversali, rivolti ad ottimizzare le economie gestionali e organizzative, ad innalzare il livello di prestazionalità dei beni.

Il manuale di manutenzione viene quindi inteso, come un documento che fornisce agli operatori tecnici le indicazioni necessarie per una corretta manutenzione, per poter poi procedere con interventi adeguati.

Manuale d'uso: 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



Comune di Cinisello Balsamo (MI)

Via Umberto Giordano n. 3 - 20092 - Cinisello Balsamo (MI)

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA DEI CIMITERI COMUNALI DEL COMUNE DI CINISELLO BALSAMO PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PIANO DELLA MANUTENZIONE – INTERVENTO 1

conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

Manuale di manutenzione: si riferisce alle parti più importanti del bene ed in particolare agli impianti tecnologici, fornendo in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione dell'opera progettata nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Programma di manutenzione: prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenze prefissate al fine di una corretta gestione del bene nel corso degli anni.

In questa sezione saranno pertanto definiti:

- il livello delle prestazioni che comunque devono essere garantite dall'opera realizzata durante la sua vita;
- una serie di controlli e di interventi finalizzati ad una corretta gestione dell'opera;
- le scadenze alle quali devono essere eseguiti gli interventi.

Il **Programma di Manutenzione** si articola in:

- Sottoprogramma delle prestazioni: vi sono indicate le caratteristiche prestazionali ottimali ed il loro eventuale decremento accettabile, nel corso della vita utile del bene;
- Sottoprogramma dei controlli: vi è indicata la programmazione delle verifiche e dei controlli da effettuarsi per rilevare durante gli anni la rispondenza alle prestazioni previste; l'obiettivo è quello di avere una indicazione precisa della dinamica di caduta di efficienza del bene avendo come riferimento il livello di funzionamento ottimale e quello minimo accettabile;
- Sottoprogramma degli interventi di manutenzione: riporta gli interventi da effettuare, l'indicazione delle scadenze temporali alle quali devono essere effettuati e le eventuali informazioni per una corretta conservazione del bene.



Comune di Cinisello Balsamo (MI)

Via Umberto Giordano n. 3 - 20092 - Cinisello Balsamo (MI)

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA DEI CIMITERI COMUNALI DEL COMUNE DI CINISELLO BALSAMO PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PIANO DELLA MANUTENZIONE – INTERVENTO 1

Il presente documento, realizzato conformemente ai requisiti dell'art. 40 del D.P.R. n. 554/99 e successive modifiche apportate dal D.Lgs 163/2006, ha il compito di pianificare e programmare, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, 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 riferimento del presente documento sarà quindi tutta la documentazione da redigere in fase esecutiva dei lavori ed in fase finale, ovvero quella identificabile quale as-built delle opere, che pertanto risulterà parte integrante del presente documento.



Comune di Cinisello Balsamo (MI)
Via Umberto Giordano n. 3 - 20092 - Cinisello Balsamo (MI)

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA DEI CIMITERI COMUNALI DEL COMUNE DI CINISELLO BALSAMO PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PIANO DELLA MANUTENZIONE – INTERVENTO 1

1. MANUALE D'USO

Descrizione dei lavori.

Si rimanda al capitolo introduttivo per la descrizione delle opere.

Per la specifica definizione delle aree interessate dall'intervento si rimanda alla tavola grafica di progetto.

Per quanto riguarda le condizioni d'uso esse sono quelle proprie di un manufatto ad uso pubblico in una zona urbanizzata: frequentazione continua di utenti che accedono agli edifici cimiteriali.

Standard manutentivo da garantire

Per i manufatti è stato previsto l'uso di materiale e tecniche realizzative che rispondono ad elevati livelli qualitativi; inoltre tenendo conto che si prevede una durata per i manufatti edili di almeno 50 anni, si stabilisce che lo standard di efficienza che devono mantenere nel tempo le opere edili sia di livello **ALTO** e quindi nel presente Piano si prevede che:

gli interventi di manutenzione edile siano effettuati subito dopo la segnalazione di necessità di intervento.

Strutture in elevazione

Pilastrini in c.a., rifatti o consolidati

Descrizione: Strutture verticali in cemento armato, formate da un volume parallelepipedo di tipo lineare con una dimensione predominante (lunghezza) rispetto alle altre (larghezza e altezza della sezione), aventi la funzione di trasferire al piano di fondazione le sollecitazioni statiche e sismiche trasmesse dai piani della sovrastruttura.

Collocazione: Vedasi le tavole architettoniche e/o strutturali relative al progetto.

Modalità d'uso: I pilastrini in c.a. sono elementi strutturali portanti progettati per resistere a fenomeni di pressoflessione e taglio nei confronti dei carichi trasmessi dalle varie parti della struttura.

Rappresentazione grafica: Vedi disegni esecutivi allegati.

Travi in c.a., consolidate o meno

Descrizione: Strutture orizzontali in cemento armato, formate da un volume parallelepipedo di tipo lineare con una dimensione predominante (lunghezza) rispetto alle altre (larghezza e altezza della sezione), aventi la funzione di trasferire i carichi dei piani della sovrastruttura agli elementi strutturali verticali.

Collocazione: Vedasi le tavole architettoniche e/o strutturali relative al progetto.



Comune di Cinisello Balsamo (MI)
Via Umberto Giordano n. 3 - 20092 - Cinisello Balsamo (MI)

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA DEI CIMITERI COMUNALI DEL COMUNE DI CINISELLO BALSAMO PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PIANO DELLA MANUTENZIONE – INTERVENTO 1

Modalità d'uso: Le travi in c.a. sono elementi strutturali portanti progettati per resistere a fenomeni di pressoflessione, taglio e torsione nei confronti dei carichi trasmessi dalle varie parti della struttura.

Rappresentazione grafica: Vedi disegni esecutivi allegati.

Solette

Portici e coperture in c.a.

Descrizione: Strutture in cemento armato formate da parti orizzontali piane, ai vari livelli.

Collocazione: Vedansi le tavole architettoniche e/o strutturali relative al progetto.

Modalità d'uso: Le solette sono elementi strutturali progettati per resistere a fenomeni di flessione e taglio nei confronti dei carichi di progetto ad essi applicati, mantenendo livelli accettabili di deformazione.

Rappresentazione grafica: Vedi disegni esecutivi allegati.

Solai prefabbricati in c.a.

Descrizione: Strutture piane portanti, orizzontali o inclinate, aventi la funzione di realizzare i piani di calpestio e i piani di copertura delle strutture, trasferendone i carichi agli elementi strutturali orizzontali (travi). I solai in latero-cemento sono costituiti da file di pignatte o tavelle in laterizio che si alternano a nervature (travetti), integrate da una soletta superiore in cemento armato; la funzione resistente è affidata al binomio soletta-travetti, mentre gli elementi in laterizio hanno la funzione di riempimento/alleggerimento e, di conseguenza, vi è un comportamento resistente prevalentemente monodirezionale.

Collocazione: Vedasi le tavole architettoniche e/o strutturali relative al progetto.

Modalità d'uso: I solai in latero-cemento sono elementi strutturali progettati per resistere a fenomeni di flessione e taglio nei confronti dei carichi di progetto ad essi applicati, mantenendo livelli accettabili di deformazione.

Solette

Portici e coperture in c.a.

Descrizione: Strutture in cemento armato formate da parti orizzontali piane, ai vari livelli.

Collocazione: Vedansi le tavole architettoniche e/o strutturali relative al progetto.

Modalità d'uso: Le solette sono elementi strutturali progettati per resistere a fenomeni di flessione e taglio nei confronti dei carichi di progetto ad essi applicati, mantenendo livelli accettabili di deformazione.

Rappresentazione grafica: Vedi disegni esecutivi allegati.



Comune di Cinisello Balsamo (MI)

Via Umberto Giordano n. 3 - 20092 - Cinisello Balsamo (MI)

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA DEI CIMITERI COMUNALI DEL COMUNE DI CINISELLO BALSAMO PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PIANO DELLA MANUTENZIONE – INTERVENTO 1

Elementi prefabbricati in c.a. interrati

Descrizione: Pozzi perdenti ad anelli , pozzetti di derivazione, etc. aventi la funzione di realizzare lo smaltimento a terra delle acque meteoriche di copertura e di piazzale. Trattasi di manufatti prefabbricati in cls ordinario.

Collocazione: Vedasi le tavole architettoniche e/o strutturali relative al progetto.

Modalità d'uso: Progettati per resistere a fenomeni di flessione e taglio nei confronti dei carichi ad essi applicati, mantenendo livelli accettabili di deformazione ed utilizzo.

Copertine, discenderie, elementi di raccordo

Descrizione: Copertine, pluviali, elementi di colmo e di gronda, raccorderie, collegamenti suborizzontali, etc. aventi la funzione di realizzare lo smaltimento delle acque meteoriche di copertura e di piazzale. Trattasi di elementi in alluminio, acciaio inox, PVC.

Collocazione: Vedansi le tavole architettoniche e/o strutturali relative al progetto.

Modalità d'uso: Progettati per resistere a fenomeni di flessione e taglio nei confronti dei carichi ad essi applicati, mantenendo livelli accettabili di deformazione ed utilizzo, nonché agli agenti meteorici esterni.

Finiture varie

Descrizione: Sedute, ventilazioni, intonaci etc.

Collocazione: Vedasi le tavole architettoniche e/o strutturali relative al progetto.

Modalità d'uso: Progettate per resistere agli agenti meteorici e a carichi accidentali minimali.



Comune di Cinisello Balsamo (MI)
Via Umberto Giordano n. 3 - 20092 - Cinisello Balsamo (MI)

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA DEI CIMITERI COMUNALI DEL COMUNE DI CINISELLO BALSAMO PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PIANO DELLA MANUTENZIONE – INTERVENTO 1

2. MANUALE DI MANUTENZIONE

Descrizione dei lavori (opere strutturali).

Si rimanda al capitolo introduttivo per la descrizione delle opere.

Standard manutentivo da garantire

Per i manufatti è stato previsto l'uso di materiale e tecniche realizzative che rispondono ad elevati livelli qualitativi; inoltre tenendo conto che si prevede una durata per i manufatti edili di almeno 50 anni, si stabilisce che lo standard di efficienza che devono mantenere nel tempo le opere edili sia di livello **ALTO** e quindi nel presente Piano si prevede che:

- gli interventi di manutenzione edile siano effettuati subito dopo la segnalazione di necessità di intervento.

2.1.1. Manutenzione edile dei manufatti:

da eseguire quando necessario sull'opera in progetto e consistente sinteticamente in:

- Ripristini strutturali di parti ammalorate in calcestruzzo armato, mediante asportazione delle parti degradate, protezione delle armature mediante prodotti passivanti, ripristino con malte additivate tixotropiche;
- Pulizia, riparazione, manutenzione delle verniciature delle parti in acciaio. Brossatura ed applicazione di cicli di verniciatura come da disposizioni di Capitolato;
- Pulizia, riparazione e manutenzione delle parti in acciaio zincato;
- Pulizia, riparazione, manutenzione delle parti in acciaio, in alluminio o in PVC con eventuale sostituzione delle parti in condizioni non idonee causa eventi meteorici, calamità, vetustà.



Comune di Cinisello Balsamo (MI)
Via Umberto Giordano n. 3 - 20092 - Cinisello Balsamo (MI)

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA DEI CIMITERI COMUNALI DEL COMUNE DI CINISELLO BALSAMO PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PIANO DELLA MANUTENZIONE – INTERVENTO 1

Prescrizioni per la sicurezza durante i lavori di manutenzione

Tutti i lavori di manutenzione sopra descritti devono essere eseguiti in conformità alle norme antinfortunistiche secondo quanto previsto dal D.Lgs n°81/2018 e s.m.i.. In particolare si evidenzia che:

- i cantieri dovranno essere opportunamente recintati e segnalati al fine di evitare il transito sul luogo di lavoro di persone ed automezzi estranei al lavoro;
- gli operai dovranno essere provvisti di tutte le necessarie protezioni antinfortunistiche quali, elmetto, scarpe antinfortunistiche, guanti, cuffie, occhiali, tuta da lavoro fluorescente, dispositivi di 3° categoria ed in genere ogni Dispositivo di Protezione Individuale da prevedersi per le singole operazioni;
- gli automezzi e macchine operatrici da utilizzare sul cantiere dovranno essere conformi alle normative CE;
- in generale dovranno essere seguite tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel Piano di sicurezza e nel Fascicolo Tecnico allegati al progetto esecutivo che già prevedono tali operazioni o similari.

Strutture in c.a. ordinario o prefabbricato, pilastri, travi, solette, solai laterocemento, carpenterie metalliche.

Elementi vari.

Collocazione: Vedasi le tavole architettoniche e/o strutturali relative al progetto.

Rappresentazione grafica: Vedi disegni esecutivi allegati.

Livello minimo delle prestazioni: Tali elementi devono sviluppare resistenza e stabilità nei confronti dei carichi e delle sollecitazioni come previsti dal progetto e contrastare l'insorgenza di eventuali deformazioni e cedimenti. Le caratteristiche dei materiali non devono essere inferiori a quanto stabilito nel progetto strutturale.

Alterazione finitura superficiale

Descrizione: Mutamento del livello qualitativo della superficie di calcestruzzo con variazioni cromatiche, formazione di sostanze e/o efflorescenze, presenza di fori e porosità di grandezza e distribuzione irregolare e, in generale, aspetto degradato. Efflorescenze nei materiali metallici.

Cause: Agenti atmosferici e fattori ambientali; formazione di bolle d'aria al momento del getto; assenza di adeguato trattamento protettivo.



Comune di Cinisello Balsamo (MI)
Via Umberto Giordano n. 3 - 20092 - Cinisello Balsamo (MI)

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA DEI CIMITERI COMUNALI DEL COMUNE DI CINISELLO BALSAMO PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PIANO DELLA MANUTENZIONE – INTERVENTO 1

Effetto: Incremento delle porosità e rugosità della superficie con creazione di cavità fino alla perdita del ricoprimento delle armature metalliche.

Valutazione: Moderata

Risorse necessarie: Attrezzature manuali, vernici, malte, idrorepellenti, resine e trattamenti specifici.

Esecutore: Ditta specializzata

Corrosione

Descrizione: Degradazione che implica l'evolversi di processi chimici che portano alla corrosione delle armature in acciaio per carbonatazione del ricoprimento di calcestruzzo o per cloruri, visibile con distacchi del copriferro, lesioni e striature di ruggine.

Cause: Fattori esterni ambientali o climatici; errata realizzazione dell'elemento strutturale e dei getti di calcestruzzo; manutenzione carente; cause accidentali.

Effetto: Riduzione della stabilità dell'elemento strutturale.

Valutazione: Grave

Risorse necessarie: Attrezzature manuali, resine, vernici, malte e trattamenti specifici, opere provvisoriale.

Esecutore: Ditta specializzata

Deposito superficiale

Descrizione: Accumulo di polvere e/o materiali estranei, anche di natura biologica, di spessore e consistenza variabili.

Cause: Agenti atmosferici e fattori ambientali esterni; condizioni termo igrometriche interne dannose; assenza di adeguato trattamento protettivo.

Effetto: Degradazione e decadimento dell'aspetto e della finitura superficiale dell'elemento strutturale.

Valutazione: Lieve

Risorse necessarie: Attrezzature manuali, vernici, malte, idrorepellenti, e trattamenti specifici.

Esecutore: Squadra manutenzione dell'utente.

Distacco o erosione

Descrizione: Disgregazione e distacco di parti del materiale dalla superficie dell'elemento strutturale, di forma e spessori irregolari e dimensioni variabili.

Cause: Variazioni di temperatura; penetrazione di acqua; cause esterne.

Effetto: Perdita del ricoprimento delle armature metalliche; ampliamento delle erosioni fino alla creazione di lesioni con perdita di resistenza nell'elemento strutturale.

Valutazione: Grave



Comune di Cinisello Balsamo (MI)
Via Umberto Giordano n. 3 - 20092 - Cinisello Balsamo (MI)

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA DEI CIMITERI COMUNALI DEL COMUNE DI CINISELLO BALSAMO PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PIANO DELLA MANUTENZIONE – INTERVENTO 1

Risorse necessarie: Attrezzature manuali, resine bicomponenti, trattamenti specifici.

Esecutore: Ditta specializzata

Fessurazioni

Descrizione: Degrado superficiale che si manifesta con la comparsa di fessure e crepe sulla superficie dell'elemento strutturale.

Cause: Ritiro, cedimenti strutturali e/o del terreno; mutamenti di carico e/o temperatura; eccessive deformazioni.

Effetto: Esposizione delle armature agli agenti corrosivi; ampliamento delle fessurazioni stesse con ramificazioni più o meno profonde.

Valutazione: Moderata

Risorse necessarie: Attrezzature manuali, georesine, malte, macchine di pompaggio a controllo, trattamenti specifici, opere provvisori.

Esecutore: Ditta specializzata

Lesioni

Descrizione: Rotture che si manifestano con l'interruzione del tessuto strutturale dell'elemento, le cui caratteristiche e andamento ne definiscono l'importanza e il tipo.

Cause: Le lesioni e le rotture si manifestano quando lo sforzo a cui è sottoposto l'elemento strutturale supera la resistenza corrispondente del materiale.

Effetto: Perdita della stabilità e della resistenza dell'elemento strutturale.

Valutazione: Grave

Risorse necessarie: Attrezzature manuali, resine bicomponenti, malte, rinforzi, opere provvisori, elementi di sostegno.

Esecutore: Ditta specializzata

Copertine, lattonomie, pluviali, gronde, elementi vari.

Elementi vari.

Collocazione: Vedasi le tavole architettoniche e/o strutturali relative al progetto.

Rappresentazione grafica: Vedi disegni esecutivi allegati.

Livello minimo delle prestazioni: Tali elementi devono sviluppare resistenza e stabilità nei confronti dei carichi e delle sollecitazioni come previsti dal progetto ed anche dovuti alle situazioni meteorologiche o accidentali occasionali e contrastare l'insorgenza di eventuali deformazioni e



Comune di Cinisello Balsamo (MI)

Via Umberto Giordano n. 3 - 20092 - Cinisello Balsamo (MI)

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA DEI CIMITERI COMUNALI DEL COMUNE DI CINISELLO BALSAMO PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PIANO DELLA MANUTENZIONE – INTERVENTO 1

cedimenti. Le caratteristiche dei materiali non devono essere inferiori a quanto stabilito nel progetto strutturale.

Alterazione finitura superficiale

Descrizione: Mutamento di geometria, mancanza di tenuta all'acqua, mancanza di tenuta alla pressione, aspetto degradato.

Cause: Agenti atmosferici e fattori ambientali; assenza di adeguato trattamento protettivo e/o manutenzione.

Intonaci, finiture, etc.

Elementi vari.

Collocazione: Vedansi le tavole architettoniche e/o strutturali relative al progetto.

Rappresentazione grafica: Vedi disegni esecutivi allegati.

Livello minimo delle prestazioni: Tali elementi devono sviluppare resistenza e stabilità nei confronti delle situazioni meteorologiche o accidentali occasionali e contrastare l'insorgenza di eventuali deformazioni e cedimenti. Le caratteristiche dei materiali non devono essere inferiori a quanto stabilito nel progetto strutturale.

Alterazione finitura superficiale

Descrizione: Scabrezza, mutamento di geometria, mancanza di tenuta all'acqua, mancanza di tenuta alla pressione, aspetto degradato.

Cause: Agenti atmosferici e fattori ambientali; assenza di adeguato trattamento protettivo e/o manutenzione.



Comune di Cinisello Balsamo (MI)
Via Umberto Giordano n. 3 - 20092 - Cinisello Balsamo (MI)

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA DEI CIMITERI COMUNALI DEL COMUNE DI CINISELLO BALSAMO PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PIANO DELLA MANUTENZIONE – INTERVENTO 1

3. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Descrizione dei lavori.

Si rimanda al capitolo introduttivo per la descrizione delle opere.

3.1. Sottoprogramma delle prestazioni

L'efficienza delle opere deve essere garantita per tutta la durata prevista in quanto un'eventuale riduzione comporterebbe il rischio di mancata fruibilità delle opere stesse e quindi del servizio connesso, pertanto con disagi agli utenti.

Elementi in c.a. ordinario o prefabbricato, pilastri, travi, solette, solai laterocemento, carpenterie metalliche

Livello minimo delle prestazioni: Tali elementi devono sviluppare resistenza e stabilità nei confronti dei carichi e delle sollecitazioni come previsti dal progetto e contrastare l'insorgenza di eventuali deformazioni e cedimenti. Le caratteristiche dei materiali non devono essere inferiori a quanto stabilito nel progetto.

Sottoprogramma dei controlli

Attività di ispezione: da eseguirsi con cadenza temporale stabilita con lo scopo di:

- controllo dello stato di conservazione delle parti.

Ciclo di vita utile: 50

Ispezione: a vista minimo ogni anno.

Controllo a cura di personale specializzato

Descrizione: Controllo della consistenza dell'elemento e dell'eventuale presenza di lesioni o distacchi di materiale. Verifica dell'integrità e perpendicolarità della struttura e delle possibili zone di terreno direttamente interessate dalla stessa; verifica dell'integrità delle carpenterie metalliche e del loro stato.

Modalità di controllo: A vista e/o con l'ausilio di strumentazione idonea.

Periodicità: 1

Frequenza: Anni

Esecutore: Ditta specializzata

Controllo a vista



Comune di Cinisello Balsamo (MI)
Via Umberto Giordano n. 3 - 20092 - Cinisello Balsamo (MI)

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA DEI CIMITERI COMUNALI DEL COMUNE DI CINISELLO BALSAMO PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PIANO DELLA MANUTENZIONE – INTERVENTO 1

Descrizione: Controllo dell'aspetto e del degrado dell'elemento strutturale, della presenza di eventuali corrosioni dell'acciaio, di locali distacchi o riduzioni di copriferro o di fessurazioni del calcestruzzo; ruggini, perdite di sezione, deformazioni nelle carpenterie metalliche.

Modalità di controllo: A vista.

Periodicità: 1

Frequenza: Semestre

Esecutore: Utente

Copertine, lattonerie, pluviali, gronde, elementi vari.

Livello minimo delle prestazioni: Tali elementi devono sviluppare resistenza e stabilità nei confronti dei carichi e delle sollecitazioni come previsti dal progetto e contrastare l'insorgenza di eventuali deformazioni e cedimenti. Le caratteristiche dei materiali non devono essere inferiori a quanto stabilito nel progetto strutturale.

Ciclo di vita utile: 20

Ispezione: a vista minimo ogni anno.

Controllo a cura di personale specializzato

Descrizione: Controllo della consistenza dell'elemento e dell'eventuale presenza di lesioni o distacchi di materiale. Verifica dell'integrità e perpendicolarità della struttura.

Modalità di controllo: A vista e/o con l'ausilio di strumentazione idonea.

Periodicità: 1

Frequenza: Anni

Esecutore: Ditta specializzata

Controllo a vista

Descrizione: Controllo della consistenza dell'elemento e dell'eventuale presenza di lesioni o distacchi di materiale. Verifica dell'integrità e perpendicolarità della struttura.

Modalità di controllo: A vista.

Periodicità: 1

Frequenza: Semestre

Esecutore: Utente



Comune di Cinisello Balsamo (MI)

Via Umberto Giordano n. 3 - 20092 - Cinisello Balsamo (MI)

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA DEI CIMITERI COMUNALI DEL COMUNE DI CINISELLO BALSAMO PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PIANO DELLA MANUTENZIONE – INTERVENTO 1

Intonaci, finiture, etc.

Livello minimo delle prestazioni: Tali elementi devono sviluppare resistenza e stabilità nei confronti delle situazioni meteorologiche o accidentali occasionali e contrastare l'insorgenza di eventuali deformazioni e cedimenti. Le caratteristiche dei materiali non devono essere inferiori a quanto stabilito nel progetto strutturale.

Ciclo di vita utile: 20

Ispezione: a vista minimo ogni anno.

Controllo a cura di personale specializzato

Descrizione: Controllo della consistenza dell'elemento e dell'eventuale presenza di lesioni o distacchi di materiale.

Modalità di controllo: A vista e/o con l'ausilio di strumentazione idonea.

Periodicità: 1

Frequenza: Anni

Esecutore: Ditta specializzata

Controllo a vista

Descrizione: Controllo della consistenza dell'elemento e dell'eventuale presenza di lesioni o distacchi di materiale.

Modalità di controllo: A vista.

Periodicità: 1

Frequenza: Semestre

Esecutore: Utente

Ogni attività di ispezione è opportuno venga eseguita da personale direttamente alle dipendenze della Ditta incaricata del servizio di manutenzione.

La frequenza delle ispezioni viene fissata in almeno n°1 ispezione ogni anno, o come da tabella seguente.

