



COMUNE DI BIBBIANO

Piazza Damiano Chiesa 2

42021 Bibbiano (RE)

P.Iva/C.F.: 00452960354

pec: bibbiano@cert.provincia.re.it

 **Regione Emilia-Romagna**

Responsabile Unico del Procedimento:

Ing. Iunior Ivan Tamagnini



MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA SEDE MUNICIPALE DEL COMUNE DI BIBBIANO (RE)

**REGIONE EMILIA ROMAGNA
SECONDO PIANO
DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI PRIORITARI
DI RAFFORZAMENTO LOCALE
O MIGLIORAMENTO SISMICO
DI EDIFICI PUBBLICI STRATEGICI,
DI CUI ALL'ART.2 COMMA 1 LETT B)
DELL'ORDINANZA C.D.P.C. N.532/2018
SECONDO LE DISPOSIZIONI
DELL'O.C.D.P.C. N.675/2020**

CODICE CUP : C69F22000040006

PROGETTO ESECUTIVO



R.11

**Relazione
sui materiali,
piano di manutenzione
della parte strutturale
dell'opera**

| emissione | aggiornamento | scala |
|--------------|---------------|-------|
| OTTOBRE 2023 | _____ | _____ |

Architetto Stefano Fascini
Via Terrachini n.47
42122 Reggio Emilia
P.Iva 04963140969
stefano.fascini@libero.it

Ing. Pietro Corradini
Viale Timavo 85
42121 REGGIO EMILIA
TEL.0522/431926
info@ingcorradini.it

Indice generale

| | |
|--|----|
| RELAZIONE DEI MATERIALI..... | 5 |
| A ELENCO MATERIALI E PRESCRIZIONI..... | 5 |
| A.1 - Calcestruzzo..... | 5 |
| A.2 - Acciai..... | 5 |
| A.3 - Collegamenti carpenteria..... | 5 |
| A.4 - Muratura..... | 5 |
| A.5 - Legno..... | 5 |
| A.5.1 - Bulloneria e viteria da legno..... | 6 |
| A.6 - Ancoranti pesanti chimici e meccanici..... | 6 |
| A.7 - Rinforzo in FRCC..... | 6 |
| B VALORI DI CALCOLO..... | 6 |
| B.1 - Calcestruzzo..... | 6 |
| B.1.1 - Classe LC25/28..... | 6 |
| B.2 - Acciaio..... | 6 |
| B.2.1 - Acciaio da c.a..... | 6 |
| B.2.2 - Acciaio da carpenteria..... | 7 |
| B.3 - Bulloneria e viteria..... | 7 |
| B.4 - Muratura..... | 7 |
| B.4.1 - Mattoni pieni..... | 7 |
| B.4.2 - Malta bastarda composizione prescritta M5..... | 8 |
| B.5 - Legno..... | 8 |
| B.6 - FRCC..... | 8 |
| PIANO DI MANUTENZIONE..... | 9 |
| C PREMESSA..... | 9 |
| C.1 - Descrizione dell'opera..... | 9 |
| D MANUALE D'USO..... | 9 |
| D.1 - Struttura n. 1 - Pareti in muratura portante intonacate..... | 9 |
| D.2 - Struttura n. 2 - Pareti interne in muratura portante..... | 9 |
| D.3 - Struttura n. 3 - Travi in legno..... | 9 |
| D.4 - Struttura n. 4 - Travi in acciaio..... | 10 |
| D.5 - Struttura n. 5 - Piastre in acciaio..... | 10 |
| D.6 - Struttura n. 6 - Tiranti in acciaio..... | 10 |
| D.7 - Struttura n. 7 - Solai in legno..... | 10 |
| D.8 - Struttura n. 8 - Utilizzo di materiali compositi per rinforzo di strutture in muratura e/o calcestruzzo..... | 10 |
| E MANUALE DI MANUTENZIONE:..... | 11 |
| E.1 - Struttura n. 1 - Pareti in muratura portante intonacate..... | 11 |
| E.2 - Struttura n. 2 - Pareti interne in muratura portante..... | 11 |
| E.3 - Struttura n. 3 - Travi in legno..... | 11 |
| E.4 - Struttura n. 4 - Travi in acciaio..... | 12 |
| E.5 - Struttura n. 5 - Piastre in acciaio..... | 12 |
| E.6 - Struttura n. 6 - Tiranti in acciaio..... | 13 |
| E.7 - Struttura n. 7 - Solai in legno..... | 13 |
| E.8 - Struttura n. 8 - Utilizzo di materiali compositi per rinforzo di strutture in muratura e/o calcestruzzo..... | 13 |

Indice delle tabelle

| | |
|--|---|
| Tabella B.1: Caratteristiche meccaniche calcestruzzo Classe LC25/28..... | 6 |
| Tabella B.2: Valori comuni a tutti i tipi di acciaio..... | 6 |
| Tabella B.3: Caratteristiche meccaniche acciaio da c.a..... | 6 |
| Tabella B.4: Caratteristiche meccaniche acciaio da carpenteria..... | 7 |
| Tabella B.5: Caratteristiche meccaniche bulloni e barre di ancoraggio..... | 7 |

| | |
|--|---|
| Tabella B.6: Caratteristiche meccaniche viteria da legno..... | 7 |
| Tabella B.7: Caratteristiche meccaniche muratura..... | 7 |
| Tabella B.8: Caratteristiche meccaniche mattoni..... | 7 |
| Tabella B.9: Caratteristiche meccaniche malta..... | 8 |
| Tabella B.10: Caratteristiche meccaniche elementi in legno..... | 8 |
| Tabella B.11: Caratteristiche meccaniche rete in fibra di basalto..... | 8 |

RELAZIONE DEI MATERIALI

A ELENCO MATERIALI E PRESCRIZIONI

A.1 - Calcestruzzo

I componenti la miscela devono rispettare le seguenti prescrizioni:

- Cemento: ...tipo CEM II/A-LL 32,5 R conforme a UNI EN 197-1
- Aggregati: ...obbligo di marcatura CE conforme a UNI EN 12620
- Acqua:conforme a UNI EN 1008
- Additivi:conformi a UNI EN 934-2

Per il processo di posa in opera e maturazione si fa riferimento a UNI EN 13670.

| | |
|-----------------------------|----------------|
| Localizzazione struttura | soffitto |
| Classe di resistenza | LC25/28 |
| Classe di massa volumica | D1,6 |
| Classe di esposizione | XC2 |
| Classe di consistenza | S5 |
| | [mm] |

A.2 - Acciai

| | Classe | Norma | Note |
|--------------------------|---------------|----------------|--|
| Acciaio da c.a. in barre | B450C | | |
| Acciaio da c.a. rete | B450A | | |
| Acciaio da carpenteria | S275JR | UNI EN 10025-2 | Laminati a caldo con profili a sezione aperta o lunghi |
| | S275JR | UNI EN 10025-2 | Piastrame |
| | S275JR | UNI EN 10019 | Profili a freddo cavi |

A.3 - Collegamenti carpenteria

| | Classe | Norma | Note |
|------------|---------------|-----------------|-------------------------------------|
| Bulloneria | 8.8 | UNI EN 15048-1 | Bulloni a serraggio non controllato |
| Viti | 8.8 | UNI EN ISO 4014 | |
| Dado | 8 | UNI EN ISO 4032 | |
| Rondelle | 300HV | UNI EN ISO 7089 | |

A.4 - Muratura

Muratura in mattoni pieni e malta M5

A.5 - Legno

| | |
|-----------------------------|-----------------|
| Tipologia | travetti/assito |
| Classe di resistenza | C24 |
| Normativa di riferimento | UNI EN 338 |

A.5.1 - Bulloneria e viteria da legno

Tasche in acciaio per collegamento legno-calcestruzzo in acciaio al carbonio e zincatura galvanica

Viti in acciaio al carbonio con zincatura galvanica classe 10.9

Bulloni a testa esagonale classe 8.8

Dadi in acciaio zincato classe 8

Rondelle acciaio S235

A.6 - Ancoranti pesanti chimici e meccanici

Ancorante chimico con resina epossidica ad alte prestazioni per ferri di ripresa e ancoraggi pesanti.

Barra d'ancoraggio standard per resine a iniezione (classe 8.8 zincata a freddo)

A.7 - Rinforzo in FRCM

Rinforzo con placcaggio diffuso di elementi in muratura realizzate con:

- Geomalta ad altissima igroscopicità e traspirabilità a base di pura calce naturale NHL3,5
- Rete biassiale bilanciata in speciale fibra di basalto e microfil di acciaio inox AISI 304 termosaldata e protetta con trattamento alcali-resistente.

B VALORI DI CALCOLO**B.1 - Calcestruzzo**

I valori di calcolo sono riferiti alle Norme tecniche per le costruzioni vigenti, salvo dove diversamente specificato.

B.1.1 - Classe LC25/28**Tabella B.1: Caratteristiche meccaniche calcestruzzo Classe LC25/28**

| Descrizione | Simbolo | Valore | U.M. |
|---|----------|--------|-------------------|
| Resistenza caratteristica cubica a compressione | R_{ck} | 28,0 | MPa |
| Resistenza caratteristica cilindrica a compressione | f_{ck} | 25,0 | MPa |
| Modulo elastico | E_c | 17.000 | MPa |
| Peso specifico | γ | 15,0 | kN/m ³ |

B.2 - Acciaio**Tabella B.2: Valori comuni a tutti i tipi di acciaio**

| Descrizione | Simbolo | Valore | U.M. |
|-------------------------|----------|---------|-------------------|
| Modulo elastico | E_s | 210.000 | MPa |
| Coefficiente di Poisson | ν | 0,30 | |
| Peso specifico | γ | 78,50 | kN/m ³ |

B.2.1 - Acciaio da c.a.**Tabella B.3: Caratteristiche meccaniche acciaio da c.a.**

| Classe di acciaio | | B450C | B450A | |
|---|----------|-------|-------|-------|
| Resistenza caratteristica di snervamento: | f_{yk} | 450 | 450 | [MPa] |
| Resistenza caratteristica a rottura: | f_{tk} | 540 | 540 | [MPa] |

| | | | | |
|--------------|--------------|---------------|---------------|-----|
| Allungamento | $(A_{gt})_k$ | $\geq 7,5 \%$ | $\geq 2,5 \%$ | [%] |
|--------------|--------------|---------------|---------------|-----|

B.2.2 - Acciaio da carpenteria

Tabella B.4: Caratteristiche meccaniche acciaio da carpenteria

| | | | |
|---|----------|----------------------|-------|
| Normativa di riferimento | | UNI EN 10025-2 | |
| Classe di acciaio | | S275 | |
| Spessore di riferimento | t | $\leq 40 \text{ mm}$ | [mm] |
| Resistenza caratteristica di snervamento: | f_{yk} | 275 | [MPa] |
| Resistenza caratteristica a rottura: | f_{tk} | 410 | [MPa] |

B.3 - Bulloneria e viteria

Tabella B.5: Caratteristiche meccaniche bulloni e barre di ancoraggio

| | | | |
|---|----------|------------|-------|
| Classe di acciaio | | 8.8 | |
| Resistenza caratteristica di snervamento: | f_{yb} | 640 | [MPa] |
| Resistenza caratteristica a rottura: | f_{tb} | 800 | [MPa] |

Tabella B.6: Caratteristiche meccaniche viteria da legno

| | | | |
|--|--------------|-------------|----------------------|
| Classe di acciaio | | 10.9 | |
| Resistenza caratteristica a rottura: | f_{tb} | 1.000 | [MPa] |
| Resistenza caratteristica estrazione | $f_{ax,k}$ | 11,7 | [MPa] |
| Densità associata | ρ_a | 350 | [kg/m ³] |
| Resistenza caratteristica penetrazione della testa | $f_{head,k}$ | 10,5 | [MPa] |
| Densità associata | ρ_a | 350 | [kg/m ³] |

B.4 - Muratura

Tabella B.7: Caratteristiche meccaniche muratura

| Descrizione | Simbolo | Valore | U.M. |
|---|-----------|--------|------|
| Resistenza caratteristica alla compressione | f_k | 7,00 | MPa |
| Resistenza caratteristica a taglio | f_{vk0} | 0,20 | MPa |

B.4.1 - Mattoni pieni

Tabella B.8: Caratteristiche meccaniche mattoni

| Descrizione | Simbolo | Valore | U.M. |
|------------------------------|----------|--------|------|
| Resistenza alla compressione | f_{bk} | 20 | MPa |

B.4.2 - Malta bastarda composizione prescritta M5**Tabella B.9: Caratteristiche meccaniche malta**

| Descrizione | Simbolo | Valore | U.M. |
|------------------------------|---------|--------|------|
| Resistenza alla compressione | f_k | 5 | MPa |

B.5 - Legno**Tabella B.10: Caratteristiche meccaniche elementi in legno**

| | | | |
|---|---------------|------------|-----------------------|
| Normativa di riferimento | | UNI EN 338 | |
| Classe | | C24 | |
| Resistenza caratteristica a flessione | $f_{m,k}$ | 24,00 | [MPa] |
| Resistenza a trazione parallela alla fibratura | $f_{t,0,k}$ | 14,00 | [MPa] |
| Resistenza a trazione perpendicolare alla fibratura | $f_{t,90,k}$ | 0,40 | [MPa] |
| Resistenza a compressione parallela alla fibratura | $f_{c,0,k}$ | 21,00 | [MPa] |
| Resistenza a compressione perpendicolare alla fibratura | $f_{c,90,k}$ | 2,50 | [MPa] |
| Resistenza caratteristica a taglio | $f_{v,k}$ | 4,00 | [MPa] |
| Modulo elastico medio parallelo alla fibratura | $E_{0,mean}$ | 11.000 | [MPa] |
| Modulo elastico medio perpendicolare alla fibratura | $E_{90,mean}$ | 370 | [MPa] |
| Modulo di taglio medio | G_{mean} | 690 | [MPa] |
| Modulo di rototaglio medio | | | [MPa] |
| Modulo di rototaglio caratteristico | | | [MPa] |
| Massa volumica caratteristica | ρ_k | 350 | [daN/m ³] |
| Massa volumica media | ρ_k | 420 | [daN/m ³] |

B.6 - FRCM**Tabella B.11: Caratteristiche meccaniche rete in fibra di basalto**

| Descrizione | Simbolo | Valore | U.M. |
|--|-----------------|--------------|-------|
| Basalto - Tensione caratteristica a trazione | σ_{filo} | ≥ 3.000 | [MPa] |
| Basalto - Modulo elastico | E_{filo} | ≥ 87 | [GPa] |
| Spessore equivalente della rete | t_f | 0,064 | mm |
| Carico a trazione per unità di larghezza | F_f | ≈ 80 | kN/m |

PIANO DI MANUTENZIONE

C PREMESSA

Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano di manutenzione è costituito dai seguenti documenti operativi:

- il manuale d'uso;
- il manuale di manutenzione comprensivo del programma di manutenzione.

C.1 - Descrizione dell'opera

L'opera è un edificio pubblico esistente, sito in Piazza Damiano Chiesa 2 - Bibbiano, Bibbiano (prov. di Reggio Emilia).

Tipologia costruttiva: è un edificio multipiano con struttura in muratura portante.

Destinazione d'uso: pubblico

D MANUALE D'USO

Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti più importanti dell'opera, con particolare riferimento alle parti che possono generare rischi per un uso scorretto. Il manuale d'uso contiene informazioni sulla collocazione delle parti interessate nell'intervento, la loro rappresentazione grafica, descrizione e modalità di uso corretto.

D.1 - Struttura n. 1 - Pareti in muratura portante intonacate

Descrizione:

Strutture verticali portanti realizzate in mattoni e malta con finitura di intonaco.

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Trasferire le sollecitazioni statiche e sismiche trasmesse dai piani della sovrastruttura al piano di fondazione.

D.2 - Struttura n. 2 - Pareti interne in muratura portante

Descrizione:

Strutture verticali portanti realizzate in mattoni e malta con finitura di intonaco.

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Trasferire le sollecitazioni statiche e sismiche trasmesse dai piani della sovrastruttura al piano di fondazione.

D.3 - Struttura n. 3 - Travi in legno

Descrizione:

Strutture orizzontali o inclinate che trasferiscono i carichi a pilastri o pareti

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Trasferire i carichi dei solai alle strutture verticali.

D.4 - Struttura n. 4 - Travi in acciaio

Descrizione:

Strutture orizzontali o inclinate che trasferiscono i carichi a pilastri o pareti

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Trasferire i carichi dei solai alle strutture verticali.

D.5 - Struttura n. 5 - Piastre in acciaio

Descrizione:

Strutture semplici o composte in acciaio che permettono di trasferire opportune azioni su localizzate zone della struttura

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Trasferire i carichi reciproci in una determinata zona della struttura

D.6 - Struttura n. 6 - Tiranti in acciaio

Descrizione:

Strutture orizzontali o inclinate che trasferiscono i carichi a pilastri o pareti

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Legare le pareti tra loro e favorire il comportamento delle stesse alle azioni sismiche

D.7 - Struttura n. 7 - Solai in legno

Descrizione:

Strutture piane orizzontali che trasferiscono i carichi alla struttura, realizzate con travetti lignei e tavolato.

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Trasferire i carichi di esercizio alle strutture verticali.

D.8 - Struttura n. 8 - Utilizzo di materiali compositi per rinforzo di strutture in muratura e/o calcestruzzo

Descrizione:

Consolidamento di strutture verticali e orizzontali in muratura o cemento armato, con adesione al materiale tramite resine, colle o malta di calce, previa spazzolatura e abrasione della superficie di incollaggio. Confinamento di pilastri tramite spirale in tessuto applicato sulla superficie esterna, previo arrotondamento degli spigoli del pilastro con raggio di curvatura > 2 cm

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Rinforzo delle strutture in muratura o cemento armato, migliorandone la resistenza a trazione/flessione (placcaggio) o a compressione (confinamento)

E MANUALE DI MANUTENZIONE:

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti dell'intervento. Esso contiene il livello minimo accettabile delle prestazioni, le anomalie riscontrabili, le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente e quelle che non lo sono.

Il programma di manutenzione fissa delle manutenzioni e dei controlli da eseguire in seguito a scadenze preventivamente fissate.

E.1 - Struttura n. 1 - Pareti in muratura portante intonacate

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Realizzazione con materiali conformi dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Deterioramento per esposizione agli agenti atmosferici: scrostamento dell'intonaco.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'utente

Tipo di intervento:

Rifacimento totale o parziale dell'intonaco.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato da personale specializzato

E.2 - Struttura n. 2 - Pareti interne in muratura portante

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Realizzazione con materiali conformi dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Deterioramento dell'intonaco per risalite di umidità.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'utente

Tipo di intervento:

Rifacimento totale o parziale dell'intonaco.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato da personale specializzato

E.3 - Struttura n. 3 - Travi in legno

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Realizzazione con legno conforme dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Deterioramento per esposizione agli agenti atmosferici; attacco da parte di parassiti.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'utente

Tipo di intervento:

Applicazione di prodotti protettivi impregnanti; trattamento con prodotti antitarlo

Periodicità degli interventi e operatore:

Ogni 5 anni, effettuato da personale specializzato

E.4 - Struttura n. 4 - Travi in acciaio

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Realizzazione con acciaio conforme dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Bolle o screpolature dello strato protettivo con pericolo di corrosione.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'utente

Tipo di intervento:

Applicazione di prodotti antiruggine e ripristino dello strato protettivo.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato dall'utente

E.5 - Struttura n. 5 - Piastre in acciaio

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Realizzazione con acciaio conforme dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Bolle o screpolature dello strato protettivo con pericolo di corrosione. Asportazione dello strato di zincatura.

Perdita delle connessioni tra i vari elementi

Tipo di controllo:

Controllo a vista e/o successivo ad un evento eccezionale

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni 5 anni, effettuato dall'utente

Tipo di intervento:

Applicazione di prodotti antiruggine e ripristino dello strato protettivo.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato da personale specializzato

E.6 - Struttura n. 6 - Tiranti in acciaio

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Realizzazione con acciaio conforme dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Bolle o screpolature dello strato protettivo con pericolo di corrosione.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni 5 anni, effettuato dall'utente

Tipo di intervento:

Applicazione di prodotti antiruggine e ripristino dello strato protettivo.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato da personale specializzato

E.7 - Struttura n. 7 - Solai in legno

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Freccia entro i limiti di deformazione. Adeguato isolamento acustico. Realizzazione con legno conforme dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Distacco di intonaco all'intradosso per infiltrazioni d'acqua. Deterioramento per esposizione agli agenti atmosferici; attacco da parte di parassiti.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'utente

Tipo di intervento:

Applicazione di prodotti protettivi, riparazione dell'intonaco. Rifacimento dello strato superiore con inserimento di pannelli isolanti. Applicazione di prodotti protettivi impregnanti; trattamento con prodotti antitarlo

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato da personale specializzato

E.8 - Struttura n. 8 - Utilizzo di materiali compositi per rinforzo di strutture in muratura e/o calcestruzzo

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Perfetta adesione alla superficie.

Anomalie riscontrabili:

Deformazioni delle parti rinforzate. Distacchi del rinforzo dalla sede di applicazione. Formazione di fessure o lesioni nel rinforzo.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni 5 anni, effettuato dall'utente

Tipo di intervento:

Ripristino del rinforzo con adeguati prodotti

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato da personale specializzato