



REGIONE PIEMONTE PROVINCIA DI TORINO COMUNE DI RIVAROLO

LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE E MESSA IN SICUREZZA DELL'ASILO NIDO IL GIROTONDO IN CORSO ROCCO MEAGLIA A RIVAROLO CANAVESE - AVVISO PUBBLICO PROT. N. 48048 DEL 2 DICEMBRE 2021, FONDI PNRR, MISSIONE 4 - ISTRUZIONE E RICERCA - COMPONENTE 1 - POTENZIAMENTO DELL'OFFERTA DEI SERVIZI DI ISTRUZIONE: DAGLI ASILI NIDO ALLE UNIVERSITA' - INVESTIMENTO 1.1 PIANO PER ASILI NIDO E SCUOLE DELL'INFANZIA E SERVIZI DI EDUCAZIONE E CURA PER LA PRIMA INFANZIA. OPERA FINANZIATA DALL'UNIONE EUROPEA - NEXT GENERATION EU (APPLICAZIONE C.A.M. AI SENSI DEL D.M. GIUGNO 2022 - DNSH DI CUI ALLA CIRCOLARE MEF DEL 30/09/2021 N. 32 + S.M.I.). CUP: E93C22000440006 - C.U.I.: L01413960012202300002

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

E - ST - R - 004

Descrizione documento:

PIANO DI MANUTENZIONE

Committente:

COMUNE DI RIVAROLO CANAVESE

Via Ivrea, 60 - Rivarolo Canavese(TO)

T. +39 0124454611

comune@rivarolocanavese.it

rivarolocanavese@pec.it

Febbraio 2023

Progettisti:

ARCH. MAURIZIO CHIOCCHETTI

Corso Roma, 67 - Crescentino (VC)

T. +39 0161841850

studio@architettochiocchetti.it

maurizio.chiocchetti@archiworldpec.it

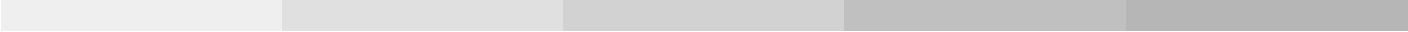
ADVANCED ENGINEERING S.R.L.

Via Monte Bianco, 34 - Milano (MI)

T. +39 0245473703

mail@advancedengineering.it

mail@pec.advancedengineering.it



PIANO D'USO E MANUTENZIONE DELLE STRUTTURE

PROGETTO DI ADEGUAMENTO SISMICO ASILO NIDO “IL GIROTONDO”

Proprietà: Comunità di Rivarolo Canavese

Richiedente: Amministrazione Comunale di Rivarolo Canavese

Via Ivrea, 60 - 10086 - Rivarolo Canavese (TO)

Sito: C.so R. Meaglie, n. 2 - 10086 - Rivarolo Canavese (TO)

*Riferimento elaborato grafico: TAV. 100 - 101 - 102 - 103 - 104 - 105 - 106 - 107 - 108 –
109- 110 - 111 - 112 - 113 - 114 - 115 - 116 - 117 - 118 - 119 - 120*

Arch. Chiocchetti Maurizio

Corso Roma, 67

Crescentino VC

Tel: 348 2618248

email studio@architettochiocchetti.it

pec: maurizio.chiocchetti@archiworldpec.it





Manuale d'uso



1. Premessa
2. Fondazioni superficiali
 - 2.1. Plinti in calcestruzzo armato
 - 2.2. Travi rovesce in calcestruzzo armato
3. Strutture in elevazione
 - 3.1. Pilastri in calcestruzzo armato
 - 3.2. Setti in calcestruzzo armato
4. Orizzontamenti
 - 4.1. Solaio in laterocemento

Dati generali

Descrizione dell'opera:

La presente relazione ha in oggetto il "Piano di Manutenzione - Manuale d'uso" degli elementi strutturali relativi all'intervento di adeguamento sismico di un edificio ad uso scolastico "asilo nido", sito nel Comune di Rivarolo Canavese (TO), in Corso R. Meaglie, di proprietà della Comunità di Rivarolo Canavese, su incarico dell'Amministrazione del Comune di Rivarolo Canavese, con sede nel Comune di Rivarolo Canavese (TO), in Via Ivrea, n. 60.

Gli elementi strutturali oggetto della presente relazione sono:

- Fondazioni: Plinti di fondazione in calcestruzzo armato - Travi di fondazione in calcestruzzo armato;
- Elementi verticali: Pilastrini in calcestruzzo armato - Setti in calcestruzzo armato;
- Elementi orizzontali: Solai in laterocemento;

Comune: Rivarolo Canavese

Provincia: TO

Longitudine: 7,7181 °

Latitudine: 45,3321 °

Indirizzo: Corso R. Meaglie

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

Elenco unità tecnologiche ed elementi presenti nel piano:

Fondazioni superficiali	
Elemento manutenibile	Geometria
Plinti in calcestruzzo armato	h=50 cm
Travi rovesce in calcestruzzo armato	70x30

Strutture in elevazione	
Elemento manutenibile	Geometria
Pilastrini in calcestruzzo armato	30x30 / 70x30 Φ=20 - Φ=30
Setti in calcestruzzo armato	Sp = 30 cm

Orizzontamenti	
Elemento manutenibile	Geometria
Solaio in laterocemento	Sp. 20+5 cm
Solaio in laterocemento	Sp. 18+4 cm

Fondazioni superficiali

Plinti in calcestruzzo armato

Descrizione

Elementi strutturali in CA a sviluppo puntuale con funzione di ripartizione dei carichi sul terreno

Modalità d'uso corretto

Tutte le fondazioni devono trasferire al terreno i carichi di progetto della struttura in elevazione senza che venga superato il carico limite e si creino deformazioni inaccettabili.

Non ne deve essere compromessa l'integrità e la funzionalità. Qualora ispezionabili, va controllato periodicamente il grado di usura e vanno rilevate eventuali anomalie.

Travi rovesce in calcestruzzo armato

Descrizione

Elementi strutturali in CA a sviluppo lineare orizzontale con funzione di ripartizione dei carichi sul terreno.

Modalità d'uso corretto

Tutte le fondazioni devono trasferire al terreno i carichi di progetto della struttura in elevazione senza che venga superato il carico limite e si creino deformazioni inaccettabili.

Non ne deve essere compromessa l'integrità e la funzionalità. Qualora ispezionabili, va controllato periodicamente il grado di usura e vanno rilevate eventuali anomalie.

Strutture in elevazione

Pilastrì in calcestruzzo armato

Descrizione

Elementi strutturali in CA a sviluppo lineare verticale con funzione di sostegno delle travi e degli impalcati.

Modalità d'uso corretto

Devono resistere ai carichi di progetto trasmessi dalle travi di impalcato e dei piani superiori.

Non ne deve essere compromessa l'integrità e la funzionalità. Qualora siano ispezionabili, va controllato periodicamente il grado di usura e vanno rilevate eventuali anomalie.

Setti in calcestruzzo armato

Descrizione

Elementi strutturali in CA a sviluppo lineare verticale con funzione di sostegno delle travi e degli impalcati.

Modalità d'uso corretto

Devono resistere ai carichi di progetto trasmessi dalle travi di impalcato e dei piani superiori.

Non ne deve essere compromessa l'integrità e la funzionalità. Qualora siano ispezionabili, va controllato periodicamente il grado di usura e vanno rilevate eventuali anomalie.

Orizzontamenti

Solaio in laterocemento

Descrizione

Elementi strutturali a sviluppo superficiale orizzontale o inclinato, per la creazione di superfici resistenti eventualmente praticabili, con funzione di collegamento delle strutture verticali.

Modalità d'uso corretto

Devono resistere ai carichi di progetto.

Non ne deve essere compromessa l'integrità e la funzionalità. Qualora siano ispezionabili, va controllato periodicamente il grado di usura e vanno rilevate eventuali anomalie.



Manuale di manutenzione



1. Premessa
2. Fondazioni superficiali
 - 2.1. Plinti in calcestruzzo armato
 - 2.2. Travi rovesce in calcestruzzo armato
3. Strutture in elevazione
 - 3.1. Pilastri in calcestruzzo armato
 - 3.2. Setti in calcestruzzo armato
4. Orizzontamenti
 - 4.1. Solaio in laterocemento

Dati generali

Descrizione dell'opera:

La presente relazione ha in oggetto il "Piano di Manutenzione - Manuale di Manutenzione" degli elementi strutturali relativi all'intervento di adeguamento sismico di un edificio ad uso scolastico "asilo nido", sito nel Comune di Rivarolo Canavese (TO), in Corso R. Meaglie, di proprietà della Comunità di Rivarolo Canavese, su incarico dell'Amministrazione del Comune di Rivarolo Canavese, con sede nel Comune di Rivarolo Canavese (TO), in Via Ivrea, n. 60.

Gli elementi strutturali oggetto della presente relazione sono:

- Fondazioni: Plinti di fondazione in calcestruzzo armato - Travi di fondazione in calcestruzzo armato;
- Elementi verticali: Pilastrini in calcestruzzo armato - Setti in calcestruzzo armato;
- Elementi orizzontali: Solai in laterocemento;

Comune: Rivarolo Canavese

Provincia: TO

Longitudine: 7,7181 °

Latitudine: 45,3321 °

Indirizzo: Corso R. Meaglie

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Elenco unità tecnologiche ed elementi presenti nel piano:

Strutture in elevazione	
Elemento manutenibile	Geometria
Muratura portante in laterizio	Sp = 18 cm – 24 cm

Orizzontamenti	
Elemento manutenibile	Geometria
Solaio in laterocemento	Sp = 22 cm

Fondazioni superficiali

Plinti in calcestruzzo armato

Livello minimo di prestazione

Devono essere garantite le specifiche prestazioni indicate nel progetto strutturale, comunque non inferiori a quelle prescritte dalle normative vigenti.

Anomalie

- Cedimenti differenziali
- Distacchi murari
- Lesioni in elementi direttamente connessi
- Comparsa di risalite di umidità
- Corrosione delle armature degli elementi verticali emergenti

Manutenzione eseguibile dall'utente

Controlli

Periodicità: -

Esecutore: -

Forma di controllo: -

Manutenzione eseguibile da personale specializzato

Controlli

Periodicità: annuale

Esecutore: personale tecnico specializzato

Forma di controllo: visivo, integrato da eventuali prove non distruttive

Travi rovesce in calcestruzzo armato

Livello minimo di prestazione

Devono essere garantite le specifiche prestazioni indicate nel progetto strutturale, comunque non inferiori a quelle prescritte dalle normative vigenti.

Anomalie

- Cedimenti differenziali
- Distacchi murari
- Lesioni in elementi direttamente connessi
- Comparsa di risalite di umidità
- Corrosione delle armature degli elementi verticali emergenti

Manutenzione eseguibile dall'utente

Controlli

Periodicità: -

Esecutore: -

Forma di controllo: -

Manutenzione eseguibile da personale specializzato

Controlli

Periodicità: annuale

Esecutore: personale tecnico specializzato

Forma di controllo: visivo, integrato da eventuali prove non distruttive

Strutture in elevazione

Pilastri in calcestruzzo armato

Livello minimo di prestazione

Devono essere garantite le specifiche prestazioni indicate nel progetto strutturale, comunque non inferiori a quelle prescritte dalle normative vigenti.

Anomalie

- Distacchi
- Lesioni
- Cavillature
- Comparsa di macchie di umidità
- Difetti di verticalità

Manutenzione eseguibile dall'utente

Controlli

Periodicità: -

Esecutore: -

Forma di controllo: -

Manutenzione eseguibile da personale specializzato

Controlli

Periodicità: annuale

Esecutore: personale tecnico specializzato

Forma di controllo: visivo, integrato da eventuali prove non distruttive

Setti in calcestruzzo armato

Livello minimo di prestazione

Devono essere garantite le specifiche prestazioni indicate nel progetto strutturale, comunque non inferiori a quelle prescritte dalle normative vigenti.

Anomalie

- Distacchi
- Lesioni
- Cavillature
- Comparsa di macchie di umidità
- Difetti di verticalità

Manutenzione eseguibile dall'utente

Controlli

Periodicità: -

Esecutore: -

Forma di controllo: -

Manutenzione eseguibile da personale specializzato

Controlli

Periodicità: annuale

Esecutore: personale tecnico specializzato

Forma di controllo: visivo, integrato da eventuali prove non distruttive

Orizzontamenti

Solaio in laterocemento

Livello minimo di prestazione

Devono essere garantite le specifiche prestazioni indicate nel progetto strutturale, comunque non inferiori a quelle prescritte dalle normative vigenti.

Anomalie

- Distacchi
- Fessurazioni
- Comparsa di macchie di umidità
- Eccessiva deformazione
- Eccessiva vibrazione

Manutenzione eseguibile dall'utente

Controlli

Periodicità: annuale

Esecutore: utente

Forma di controllo: visivo

Manutenzione eseguibile da personale specializzato

Controlli

Periodicità: annuale

Esecutore: personale tecnico specializzato

Forma di controllo: visivo, integrato da eventuali prove non distruttive



Programma di manutenzione



Indice

1. Premessa
2. Sottoprogramma delle prestazioni
3. Sottoprogramma dei controlli
4. Sottoprogramma degli interventi

Dati generali

Descrizione dell'opera:

La presente relazione ha in oggetto il "Piano di Manutenzione - Programma di Manutenzione" degli elementi strutturali relativi all'intervento di adeguamento sismico di un edificio ad uso scolastico "asilo nido", sito nel Comune di Rivarolo Canavese (TO), in Corso R. Meaglie, di proprietà della Comunità di Rivarolo Canavese, su incarico dell'Amministrazione del Comune di Rivarolo Canavese, con sede nel Comune di Rivarolo Canavese (TO), in Via Ivrea, n. 60.

Gli elementi strutturali oggetto della presente relazione sono:

- Fondazioni: Plinti di fondazione in calcestruzzo armato - Travi di fondazione in calcestruzzo armato;
- Elementi verticali: Pilastrini in calcestruzzo armato - Setti in calcestruzzo armato;
- Elementi orizzontali: Solai in laterocemento;

Comune: Rivarolo Canavese

Provincia: TO

Longitudine: 7,7181 °

Latitudine: 45,3321 °

Indirizzo: Corso R. Meaglie

Il programma di manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenze temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Elenco unità tecnologiche ed elementi presenti nel piano:

Strutture in elevazione	
Elemento manutenibile	Geometria
Muratura portante in laterizio	Sp = 18 cm – 24 cm

Orizzontamenti	
Elemento manutenibile	Geometria
Solaio in laterocemento	Sp = 22 cm

Sottoprogramma delle prestazioni

Prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita.

Fondazioni superficiali

Le strutture di fondazione in calcestruzzo armato dovranno garantire le specifiche prestazioni indicate nel progetto strutturale, comunque non inferiori alle prestazioni prescritte dalle normative vigenti.

Strutture in elevazione

Le strutture in elevazione dovranno garantire le specifiche prestazioni indicate nel progetto strutturale, comunque non inferiori alle prestazioni prescritte dalle normative vigenti.

Orizzontamenti

Le strutture orizzontali dovranno garantire le specifiche prestazioni indicate nel progetto strutturale, comunque non inferiori alle prestazioni prescritte dalle normative vigenti.

Sottoprogramma dei controlli

Definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma.

L'esito di ogni ispezione deve essere oggetto di uno specifico rapporto da conservare insieme alla relativa documentazione tecnica. A conclusione di ogni ispezione il tecnico incaricato deve, se necessario, indicare gli eventuali interventi di manutenzione ed esprimere un giudizio riassuntivo sullo stato d'opera.

Fondazioni superficiali

Periodicità: annuale (in caso di eventi eccezionali, procedere comunque al controllo)

Esecutore: personale tecnico specializzato

Forma di controllo: visivo, integrato da eventuali prove non distruttive

Risorse: necessità di strumentazione tecnica a richiesta dell'esecutore

Strutture in elevazione

Periodicità: annuale (in caso di eventi eccezionali, procedere comunque al controllo)

Esecutore: personale tecnico specializzato

Forma di controllo: visivo, integrato da eventuali prove non distruttive

Risorse: necessità di strumentazione tecnica a richiesta dell'esecutore

Orizzontamenti

Periodicità: annuale (in caso di eventi eccezionali, procedere comunque al controllo)

Esecutore: personale tecnico specializzato

Forma di controllo: visivo, integrato da eventuali prove non distruttive

Risorse: necessità di strumentazione tecnica a richiesta dell'e

Sottoprogramma degli interventi di manutenzione

Riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

Fondazioni superficiali

Iniezione con malte o resine

Frequenza: quando necessita

Iniezioni delle travi con malte cementizie o con miscele di resine epossidiche, quando il difetto è attribuibile al solo cls e le armature risultano sufficienti.

Ditte incaricate dell'intervento: MURATORE

Costruzione di sottofondazioni

Frequenza: quando necessita

Costruzione di una sottofondazione a causa della insufficiente portanza della fondazione esistente. La sottofondazione delle travi viene effettuata mediante pali o micropali infissi al di sotto della preesistente fondazione e collegati in sommità da un cordolo continuo.

Ditte incaricate dell'intervento: MURATORE

Consolidamento del terreno

Frequenza: quando necessita

Miglioramento delle capacità portanti utilizzando metodi diversi in funzione del tipo di terreno (iniezioni di consolidamento, vibroflottazione...)

Ditte incaricate dell'intervento: SPECIALIZZATI VARI

Strutture in elevazione in calcestruzzo armato

Pulizia della superficie

Frequenza: 5 anni

Rimozione, manuale o meccanica, del calcestruzzo ammalorato mediante spazzolatura, idrolavaggio, sabbiatura a secco, idrosabbiatura e successiva pulizia delle superfici per rimuovere tutto ciò che può nuocere all'adesione dei successivi trattamenti. La scelta della tecnica di pulizia dipende dal tipo di sostanza da rimuovere, dalle condizioni della superficie e dal tipo di finitura.

Ditte incaricate dell'intervento SPECIALIZZATI VARI / MURATORE

Applicazione di trattamenti consolidanti

Frequenza: 5 anni

Trattamenti di riagggregazione profondi o superficiali. L'applicazione dei prodotti consolidanti si effettua a pennello o a spruzzo cercando di far penetrare il prodotto il più possibile in profondità senza annullare la porosità del materiale.

Ditte incaricate dell'intervento SPECIALIZZATI VARI / MURATORE

Applicazione di trattamenti protettivi

Frequenza: 5 anni

Impregnazione della superficie con prodotti idrorepellenti e antimacchia. Il trattamento va eseguito su superfici pulite e, se necessario, consolidate. Le caratteristiche dei prodotti da usare devono essere: impermeabilità all'acqua e ai gas aggressivi atmosferici, traspiranza al vapore, scarsa influenza sulle caratteristiche cromatiche del materiale.

Ditte incaricate dell'intervento SPECIALIZZATI VARI / MURATORE

Ripristino parti mancanti

Frequenza: quando necessita Ricostruzione delle parti di calcestruzzo mancanti o rimosse con malta reoplastica a ritiro compensato. E' opportuno eseguire uno strato di ancoraggio tra il calcestruzzo vecchio e il materiale nuovo mediante l'applicazione a pennello di una boiacca ottenuta con resina epossidica e cemento.

Ditte incaricate dell'intervento MURATORE

Risanamento delle armature

Frequenza: quando necessita Eliminazione di ogni traccia di ossidazione e di altre impurità dai ferri di armatura e protezione con apposita vernice anticorrosiva.

Ditte incaricate dell'intervento SPECIALIZZATI VARI

Sostituzione dell'elemento

Frequenza: quando necessita

Rifacimento parziale o totale dell'elemento gravemente danneggiato.

Ditte incaricate dell'intervento MURATORE

Rinforzo dell'elemento

Frequenza: quando necessita

Incremento della sezione resistente dell'elemento con metodi diversi, a seconda del degrado dell'elemento e della funzione che esso svolge all'interno della struttura. Per quello che riguarda le travi si può presentare la necessità di rinforzarle a flessione; ciò si può ottenere mediante l'impiego di lamine in fibra di carbonio incollate con adesivo epossidico sulla zona da rinforzare oppure mediante placcaggio di lastre di acciaio. Il placcaggio può essere per incollaggio diretto delle lastre con strato di adesivo epossidico (sistema "beton-plaquè") oppure per iniezione di resina epossidica nello spazio lasciato appositamente tra calcestruzzo e camicia di acciaio (sistema del "cassero metallico"). Il rinforzo della sezione resistente a compressione sia di travi che di pilastri si ottiene mediante la realizzazione di un'armatura integrativa (rete metallica elettrosaldata o staffe e correnti) collegata a quella esistente e il getto entro casseri di malta cementizia colabile a ritiro compensato.

Ditte incaricate dell'intervento MURATORE

Protezione catodica delle armature

Frequenza: quando necessita

Immissione di corrente continua a bassa tensione nel circuito formato da un nastro conduttore applicato sulla superficie di calcestruzzo (polo positivo) e l'insieme delle armature (polo negativo). La corrente immessa corrisponde alla conduttività del cemento e previene ogni futuro degrado da corrosione.

Ditte incaricate dell'intervento SPECIALIZZATI VARI

Ripresa delle lesioni

Frequenza: quando necessita

Ripristino delle fessurazioni con malta cementizia specifica per impedire l'aggressione degli agenti atmosferici. A seconda che la lesione sia stabilizzata o meno, si utilizza malta cementizia semplice o a ritiro compensato. Ditte incaricate dell'intervento MURATORE Sigillatura delle lesioni passanti [Strutture verticali in c.a.] Frequenza: quando necessita Ripristino della monoliticità della struttura con chiusura delle fessure mediante iniezione di resine epossidiche.

Ditte incaricate dell'intervento MURATORE.

Orizzontamenti in laterocemento

Pulizia della superficie

Frequenza: 5 anni

Rimozione, manuale o meccanica, del calcestruzzo ammalorato mediante spazzolatura, idrolavaggio, sabbiatura a secco, idrosabbiatura e successiva pulizia delle superfici per rimuovere tutto ciò che può nuocere all'adesione dei successivi trattamenti. La scelta della tecnica di pulizia dipende dal tipo di sostanza da rimuovere, dalle condizioni della superficie e dal tipo di finitura.

Ditte incaricate dell'intervento SPECIALIZZATI VARI / MURATORE

Applicazione di trattamenti consolidanti

Frequenza: 5 anni

Trattamenti di riagggregazione profondi o superficiali. L'applicazione dei prodotti consolidanti si effettua a pennello o a spruzzo cercando di far penetrare il prodotto il più possibile in profondità senza annullare la porosità del materiale.

Ditte incaricate dell'intervento SPECIALIZZATI VARI / MURATORE

Applicazione di trattamenti protettivi

Frequenza: 5 anni

Impregnazione della superficie con prodotti idrorepellenti e antimacchia. Il trattamento va eseguito su superfici pulite e, se necessario, consolidate. Le caratteristiche dei prodotti da usare devono essere: impermeabilità all'acqua e ai gas aggressivi atmosferici, traspiranza al vapore, scarsa influenza sulle caratteristiche cromatiche del materiale.

Ditte incaricate dell'intervento SPECIALIZZATI VARI / MURATORE

Ripristino parti mancanti

Frequenza: quando necessita Ricostruzione delle parti di calcestruzzo mancanti o rimosse con malta reoplastica a ritiro compensato. E' opportuno eseguire uno strato di ancoraggio tra il calcestruzzo vecchio e il materiale nuovo mediante l'applicazione a pennello di una boiacca ottenuta con resina epossidica e cemento.

Ditte incaricate dell'intervento MURATORE

Risanamento delle armature

Frequenza: quando necessita Eliminazione di ogni traccia di ossidazione e di altre impurità dai ferri di armatura e protezione con apposita vernice anticorrosiva.

Ditte incaricate dell'intervento SPECIALIZZATI VARI

Sostituzione dell'elemento

Frequenza: quando necessita

Rifacimento parziale o totale dell'elemento gravemente danneggiato.

Ditte incaricate dell'intervento MURATORE

Rinforzo dell'elemento

Frequenza: quando necessita

Incremento della sezione resistente dell'elemento con metodi diversi, a seconda del degrado dell'elemento e della funzione che esso svolge all'interno della struttura. Per quello che riguarda le travi si può presentare la necessità di rinforzarle a flessione; ciò si può ottenere mediante l'impiego di lamine in fibra di carbonio incollate con adesivo epossidico sulla zona da rinforzare oppure mediante placcaggio di lastre di acciaio. Il placcaggio può essere per incollaggio diretto delle lastre con strato di adesivo epossidico (sistema "beton-plaquè") oppure per iniezione di resina epossidica nello spazio lasciato appositamente tra calcestruzzo e camicia di acciaio (sistema del "cassero metallico"). Il rinforzo della sezione resistente a compressione sia di travi che di pilastri si ottiene mediante la realizzazione di un'armatura integrativa (rete metallica elettrosaldata o staffe e correnti) collegata a quella esistente e il getto entro casseri di malta cementizia colabile a ritiro compensato.

Ditte incaricate dell'intervento MURATORE

Protezione catodica delle armature

Frequenza: quando necessita

Immissione di corrente continua a bassa tensione nel circuito formato da un nastro conduttore applicato sulla superficie di calcestruzzo (polo positivo) e l'insieme delle armature (polo negativo). La corrente immessa corrisponde alla conduttività del cemento e previene ogni futuro degrado da corrosione.

Ditte incaricate dell'intervento SPECIALIZZATI VARI

Ripresa delle lesioni

Frequenza: quando necessita

Ripristino delle fessurazioni con malta cementizia specifica per impedire l'aggressione degli agenti atmosferici. A seconda che la lesione sia stabilizzata o meno, si utilizza malta cementizia semplice o a ritiro compensato. Ditte incaricate dell'intervento MURATORE Sigillatura delle lesioni passanti [Strutture verticali in c.a.] Frequenza: quando necessita Ripristino della monoliticità della struttura con chiusura delle fessure mediante iniezione di resine epossidiche.

Ditte incaricate dell'intervento MURATORE.