



“Finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU”

Dott. Ing. Mirko Pastrovicchio Cell. 340 91 72 747 E-Mail: studio.pastrovicchio@gmail.com



## COMUNE DI RONCO SCRIVIA (GE)



### SCUOLA ELEMENTARE “E. DE AMICIS” VIA CESARE BATTISTI 63

REV.

**A**

#### PIANO DI MANUTENZIONE

RIFERIMENTO COMMESSA:

**2101\_RNC**

CODICE ELABORATO:

**2101\_RNC\_PD\_REL\_009**

Rev.	DESCRIZIONE	DATA	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE	SCALA:
A	PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO	21/01/22	MP	MP	MP	FORMATO: A4
						SUPPORTO;.....MS WORLD
TECNICO INCARICATO				COMMITTENTE		
<b>ING. MIRKO PASTROVICCHIO</b> Viale Vittorio Veneto 5 – 16019 Ronco Scrivia (GE) E-Mail: studio.pastrovicchio@gmail.com PEC: mirko.pastrovicchio@ingpec.eu Tel. 010.935473 – Cell. 340.9172747 P.I. 01773950991 – C.F. PSTMRK75E27D969K N° Iscrizione Ordine degli Ingegneri (GE) 8186A				<b>COMUNE DI RONCO SCRIVIA</b> Corso Italia, 7 - 16019 Ronco Scrivia (GE) P.I. 00705520104 Tel. 010.965.90.10 - Fax. 010.935.63.43 Mail. info@comune.roncoscrivita.ge.it PEC. comune.roncoscrivita@pec.it <b>RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO</b> GEOM. SABRINA BARTOLINI		

IL PRESENTE DOCUMENTO COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO IN TUTTO O IN PARTE SENZA IL CONSENSO DELL'ING. MIRKO PASTROVICCHIO – OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARA PUNITO A NORMA DI LEGGE.  
THIS DOCUMENT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED EITHER IN PART OR IN ITS INTERITY WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF ENG. MIRKO PASTROVICCHIO, UNAUTHORIZED WIL BE PROSECUTED BY LAW



## **SOMMARIO**

MANUALE D'USO.....	4
STRUTTURE DI ELEVAZIONE .....	4
PARETI SISMICHE IN C.A.....	4
TRAVI IN C.A. ....	4
STRUTTURE IN FONDAZIONE .....	4
TRAVI DI FONDAZIONE.....	4
STRUTTURE SECONDARIE.....	4
SOLAI IN LATERO-CEMENTO .....	4
MANUALE DI MANUTENZIONE .....	6
STRUTTURE DI ELEVAZIONE .....	6
PARETI SISMICHE IN C.A.....	6
TRAVI IN C.A. ....	7
STRUTTURE IN FONDAZIONE .....	9
TRAVI DI FONDAZIONE.....	9
STRUTTURE SECONDARIE.....	11
SOLAI IN LATERO-CEMENTO .....	11
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE .....	13
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	13
STRUTTURE DI ELEVAZIONE .....	13
STRUTTURE IN FONDAZIONE .....	13
STRUTTURE SECONDARIE.....	13
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI .....	13
STRUTTURE DI ELEVAZIONE .....	13
STRUTTURE IN FONDAZIONE .....	14
STRUTTURE SECONDARIE.....	15
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE .....	15
STRUTTURE DI ELEVAZIONE .....	15
STRUTTURE IN FONDAZIONE .....	18
STRUTTURE SECONDARIE.....	20



**“Finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU”**

Dott. Ing. Mirko Pastrovicchio    Cell. 340 91 72 747    E-Mail: studio.pastrovicchio@gmail.com

*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 mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico. Esso è composto dal manuale d'uso, dal manuale di manutenzione e dal programma di manutenzione. Riferimenti normativi: Regolamento di attuazione (DPR 554/99) art.40, legge quadro in materia di lavori pubblici (L.N. 109/94), Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 17 Gennaio 2018 e Circolare Esplicativa N° 617, 2 Febbraio 2009 / Circolare Esplicativa N° 7, 21 Gennaio 2019).*

Comune di Ronco Scrivia, Prot. N. 0002550 del 14-03-2022 in arrivo



## MANUALE D'USO

### STRUTTURE DI ELEVAZIONE

#### PARETI SISMICHE IN C.A.

**DESCRIZIONE:** STRUTTURE VERTICALI IN CEMENTO ARMATO, FORMATE DA UN VOLUME PARALLELEPIPEDO DI TIPO PIANO CON DUE DIMENSIONI PREDOMINANTI (LUNGHEZZA E LARGHEZZA) RISPETTO ALLA TERZA (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:** LE PARETI SISMICHE 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, SOPRATTUTTO NEI CASI DI SISMA. INOLTRE SVOLGONO ANCHE LA FUNZIONE DI DELIMITAZIONE E PROTEZIONE DEGLI AMBIENTI INTERNI.

**RAPPRESENTAZIONE GRAFICA:** VEDI DISEGNI ESECUTIVI ALLEGATI.

#### TRAVI IN C.A.

**DESCRIZIONE:** STRUTTURE ORIZZONTALI O INCLINATE 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.

**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.

### STRUTTURE IN FONDAZIONE

#### TRAVI DI FONDAZIONE

**DESCRIZIONE:** STRUTTURE DI FONDAZIONE DIRETTA DI TIPO CONTINUO CON SVILUPPO LINEARE, CHE TRASMETTONO LE SOLLECITAZIONI STATICHE E SISMICHE DELLA SOVRASTRUTTURA AL TERRENO.

**COLLOCAZIONE:** VEDASI LE TAVOLE ARCHITETTONICHE E/O STRUTTURALI RELATIVE AL PROGETTO.

**MODALITÀ D'USO:** LE TRAVI DI FONDAZIONE SONO ELEMENTI PROGETTATI PER RESISTERE: A ROTTURE DI TAGLIO LUNGO SUPERFICI DI SCORRIMENTO NEL TERRENO, AD ECCESSIVE VARIAZIONI DI VOLUME DEL COMPLESSO DI TERRENO INTERESSATO, AI CEDIMENTI DIFFERENZIALI NEI PUNTI DI CONTATTO CON IL TERRENO.

**RAPPRESENTAZIONE GRAFICA:** VEDI DISEGNI ESECUTIVI ALLEGATI.

### STRUTTURE SECONDARIE

#### SOLAI IN LATERO-CEMENTO



**“Finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU”**

Dott. Ing. Mirko Pastrovicchio Cell. 340 91 72 747 E-Mail: studio.pastrovicchio@gmail.com

**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.

**RAPPRESENTAZIONE GRAFICA:** VEDI DISEGNI ESECUTIVI ALLEGATI.



## MANUALE DI MANUTENZIONE

### STRUTTURE DI ELEVAZIONE

#### PARETI SISMICHE IN C.A.

**COLLOCAZIONE:** VEDASI LE TAVOLE ARCHITETTONICHE E/O STRUTTURALI RELATIVE AL PROGETTO.

**RAPPRESENTAZIONE GRAFICA:** VEDI DISEGNI ESECUTIVI ALLEGATI.

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI:** TALI ELEMENTI DI FONDAZIONE 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.

#### ANOMALIE RISCONTRABILI

##### 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.

**CAUSE:** AGENTI ATMOSFERICI E FATTORI AMBIENTALI; FORMAZIONE DI BOLLE D'ARIA AL MOMENTO DEL GETTO; ASSENZA DI ADEGUATO TRATTAMENTO PROTETTIVO.

**EFFETTO:** INCREMENTO DELLE POROSITÀ E RUGOSITÀ DELLA SUPERFICIE CON CREAZIONE DI CAVITÀ FINO ALLA PERDITA DEL RICOPRIMENTO DELLE ARMATURE METALLICHE.

**VALUTAZIONE:** LIEVE

**RISORSE NECESSARIE:** ATTREZZATURE MANUALI, VERNICI, MALTE, IDROREPELLENTI, RESINE E TRATTAMENTI SPECIFICI.

**ESECUTORE:** UTENTE

##### 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 PROVVISORIE.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

##### DEPOSITO SUPERFICIALE

**DESCRIZIONE:** ACCUMULO DI POLVERE E/O MATERIALI ESTRANEI, ANCHE DI NATURA BIOLOGICA, DI SPESSORE E CONSISTENZA VARIABILI.



“Finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU”

Dott. Ing. Mirko Pastrovicchio Cell. 340 91 72 747 E-Mail: studio.pastrovicchio@gmail.com

**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:** 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

**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 PROVVISORIALI.

**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 PROVVISORIALI, ELEMENTI DI SOSTEGNO.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

## **TRAVI IN C.A.**



**“Finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU”**

Dott. Ing. Mirko Pastrovicchio Cell. 340 91 72 747 E-Mail: studio.pastrovicchio@gmail.com

**COLLOCAZIONE:** VEDASI LE TAVOLE ARCHITETTONICHE E/O STRUTTURALI RELATIVE AL PROGETTO.

**RAPPRESENTAZIONE GRAFICA:** VEDI DISEGNI ESECUTIVI ALLEGATI.

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI:** TALI ELEMENTI DI FONDAZIONE 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.

## **ANOMALIE RISCONTRABILI**

### **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.

**CAUSE:** AGENTI ATMOSFERICI E FATTORI AMBIENTALI; FORMAZIONE DI BOLLE D'ARIA AL MOMENTO DEL GETTO; ASSENZA DI ADEGUATO TRATTAMENTO PROTETTIVO.

**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:** UTENTE

### **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 PROVVISORIALI.

**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:** 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

**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 PROVVISORIALI.

**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 PROVVISORIALI, ELEMENTI DI SOSTEGNO.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

## **STRUTTURE IN FONDAZIONE**

### **TRAVI DI FONDAZIONE**

**COLLOCAZIONE:** VEDASI LE TAVOLE ARCHITETTONICHE E/O STRUTTURALI RELATIVE AL PROGETTO.

**RAPPRESENTAZIONE GRAFICA:** VEDI DISEGNI ESECUTIVI ALLEGATI.

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI:** TALI ELEMENTI DI FONDAZIONE 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.



## **ANOMALIE RISCONTRABILI**

### **CEDIMENTI**

**DESCRIZIONE:** DISSESTI UNIFORMI E/O DIFFERENZIALI CON MANIFESTAZIONI DI ABBASSAMENTO DEL PIANO DI IMPOSTA DELLA FONDAZIONE.

**CAUSE:** MUTAMENTI DELLE CONDIZIONI DEL TERRENO DOVUTI A CAUSE QUALI: VARIAZIONE DELLA FALDA FREATICA, ROTTURA DI FOGNATURE O CONDUTTURE IDRICHE IN PROSSIMITÀ DELLA FONDAZIONE, ECC. MUTAMENTI DELLE CONDIZIONI DI CARICO APPLICATE.

**EFFETTO:** RIDUZIONE DELLA STABILITÀ DELL'ELEMENTO STRUTTURALE; RIDUZIONE DELLA STABILITÀ A LIVELLO GLOBALE DELLA STRUTTURA; LESIONI ALL'ELEMENTO STRUTTURALE E/O ALLA SOVRASTRUTTURA.

**VALUTAZIONE:** GRAVE

**RISORSE NECESSARIE:** OPERE DI CONSOLIDAMENTO DEL TERRENO O DELLA STRUTTURA, GEORESINE, OPERE DI SOSTEGNO, OPERE PROVVISORIALI.

**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 PROVVISORIALI.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

### **FESSURAZIONI**

**DESCRIZIONE:** DEGRADO SUPERFICIALE CHE SI MANIFESTA CON FESSURAZIONI E CREPE.

**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 PROVVISORIALI.

**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.



**“Finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU”**

Dott. Ing. Mirko Pastrovicchio Cell. 340 91 72 747 E-Mail: studio.pastrovicchio@gmail.com

**VALUTAZIONE:** GRAVE

**RISORSE NECESSARIE:** ATTREZZATURE MANUALI, RESINE BICOMPONENTI, MALTE, RINFORZI, OPERE PROVVISORIALI, SOTTOFONDAZIONI LOCALI.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

### **NON PERPENDICOLARITÀ DELL'EDIFICIO**

**DESCRIZIONE:** L'EDIFICIO È SOTTOPOSTO A SPOSTAMENTI, ROTAZIONI O ALTERAZIONI DELLA PROPRIA POSIZIONE STATICA DI NORMALE FUNZIONAMENTO.

**CAUSE:** CEDIMENTI; ROTTURE; EVENTI DI NATURA DIVERSA.

**EFFETTO:** RIDUZIONE DELLA STABILITÀ DELL'ELEMENTO STRUTTURALE E DELL'EDIFICIO.

**VALUTAZIONE:** GRAVE

**RISORSE NECESSARIE:** OPERE DI CONSOLIDAMENTO DEL TERRENO O DELLA STRUTTURA DA DECIDERSI DOPO INDAGINI SPECIFICHE, OPERE DI SOSTEGNO, OPERE PROVVISORIALI.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

## **STRUTTURE SECONDARIE**

### **SOLAI IN LATERO-CEMENTO**

**COLLOCAZIONE:** VEDASI LE TAVOLE ARCHITETTONICHE E/O STRUTTURALI RELATIVE AL PROGETTO.

**RAPPRESENTAZIONE GRAFICA:** VEDI DISEGNI ESECUTIVI ALLEGATI.

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI:** TALI ELEMENTI DI FONDAZIONE 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.

### **ANOMALIE RISCONTRABILI**

#### **DEFORMAZIONI**

**DESCRIZIONE:** VARIAZIONI GEOMETRICHE E/O MORFOLOGICHE DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI, CHE SI POSSONO MANIFESTARE CON AVVALLAMENTI E PENDENZE ANOMALE COMPROMETTENDONE LA PLANARITÀ.

**CAUSE:** MUTAMENTI DI CARICO E/O ECCESSIVI CARICHI PERMANENTI; EVENTUALI MODIFICHE DELL'ASSETTO GEOMETRICO DELLA STRUTTURA; VARIAZIONI TERMICHE.

**EFFETTO:** PERDITA DELLA STABILITÀ E DELLA RESISTENZA DELL'ELEMENTO STRUTTURALE CON POSSIBILI COLLASSI STRUTTURALI.

**VALUTAZIONE:** GRAVE

**RISORSE NECESSARIE:** ELEMENTI DI RINFORZO, SOSTITUZIONE ELEMENTI, ATTREZZATURE SPECIALI E MANUALI, PRODOTTI PER IL CONSOLIDAMENTO, OPERE PROVVISORIALI.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

#### **DEGRADO-DISTACCHI**

**DESCRIZIONE:** DETERIORAMENTO E DEGRADO DELLE SUPERFICI ESTERNE DI FINITURA DELL'ELEMENTO STRUTTURALE CON LA POSSIBILE FORMAZIONE DI SCHEGGIATURE, SGRETOLAMENTI, DANNEGGIAMENTO DELLE SIGILLATURE E ANCHE CON DISTACCHI DI MATERIALE E/O DELL'EVENTUALE STRATO DI INTONACO PRESENTE.



**“Finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU”**

Dott. Ing. Mirko Pastrovicchio Cell. 340 91 72 747 E-Mail: studio.pastrovicchio@gmail.com

**CAUSE:** AMMALORAMENTI; USURA; MINIME SOLLECITAZIONI MECCANICHE ESTERNE; FATTORI AMBIENTALI; INFILTRAZIONI D'ACQUA.

**EFFETTO:** DEGRADAZIONE E DECADIMENTO DELL'ASPETTO E DELLE FINITURE ESTERNE DELL'ELEMENTO STRUTTURALE TALI DA POTERNE PREGIUDICARE L'USO.

**VALUTAZIONE:** LIEVE

**RISORSE NECESSARIE:** NUOVI RIVESTIMENTI, MALTE, ATTREZZATURE MANUALI, PRODOTTI SPECIFICI.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

### **ESPOSIZIONE FERRI D'ARMATURA**

**DESCRIZIONE:** DISTACCHI O EROSIONI DI PARTE DEI RICOPRIMENTI DI CALCESTRUZZO CON ESPOSIZIONE DEI FERRI DI ARMATURA.

**CAUSE:** VARIAZIONI DI TEMPERATURA; PENETRAZIONE DI ACQUA; CARBONATAZIONE DEL RICOPRIMENTO DI CALCESTRUZZO; CAUSE ESTERNE.

**EFFETTO:** ESPOSIZIONE DEI FERRI DI ARMATURA A FENOMENI DI CORROSIONE PER L'AZIONE DEGLI AGENTI ATMOSFERICI; AMPLIAMENTO DELLE EROSIONI FINO ALLA CREAZIONE DI LESIONI CON PERDITA DI RESISTENZA NELL'ELEMENTO STRUTTURALE.

**VALUTAZIONE:** GRAVE

**RISORSE NECESSARIE:** ATTREZZATURE MANUALI, RESINE BICOMPONENTI, TRATTAMENTI SPECIFICI.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

### **LESIONI-DISSESTI**

**DESCRIZIONE:** APERTURE O LESIONI INDIVIDUABILI PER ECCESSO DI FESSURAZIONI FRA I LATERIZI ED I TRAVETTI, CHE POSSONO ANCHE ESSERE ORTOGONALI O DIAGONALI RISPETTO AI GIUNTI ED INTERESSARE UNA PARTE O L'INTERO SPESSORE DELLA STRUTTURA.

**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, COMPONENTI DI RINFORZO, NUOVI ELEMENTI, OPERE PROVVISORIALI.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

### **UMIDITÀ**

**DESCRIZIONE:** COMPARSA DI MACCHIE DI UMIDITÀ DOVUTE ALL'ASSORBIMENTO DI ACQUA, IN PARTICOLARE IN CORRISPONDENZA DEI GIUNTI E DEI PONTI TERMICI.

**CAUSE:** PRESENZA DI FESSURE, SCREPOLATURE O CAVITÀ SULLE SUPERFICI DELL'ELEMENTO; ESPOSIZIONE PROLUNGATA ALL'AZIONE DIRETTA DEGLI AGENTI ATMOSFERICI, DELL'UMIDITÀ O DELL'ACQUA STESSA.

**EFFETTO:** DEGRADO E DECADIMENTO DELL'ELEMENTO STRUTTURALE E/O DEI SUOI COMPONENTI E CONSEGUENTE DISGREGAZIONE CON PERDITA DI RESISTENZA E STABILITÀ.

**VALUTAZIONE:** MODERATA

**RISORSE NECESSARIE:** ATTREZZATURE MANUALI, MALTE, VERNICI, PRODOTTI IDROREPELLENTI, TRATTAMENTI SPECIFICI.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA



“Finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU”

Dott. Ing. Mirko Pastrovicchio Cell. 340 91 72 747 E-Mail: studio.pastrovicchio@gmail.com

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

### SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

#### STRUTTURE DI ELEVAZIONE

##### PARETI SISMICHE IN C.A.

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI:** TALI ELEMENTI STRUTTURALI 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.

##### TRAVI IN C.A.

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI:** TALI ELEMENTI STRUTTURALI 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.

#### STRUTTURE IN FONDAZIONE

##### TRAVI DI FONDAZIONE

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI:** TALI ELEMENTI DI FONDAZIONE 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:** 50

#### STRUTTURE SECONDARIE

##### SOLAI IN LATERO-CEMENTO

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI:** TALI ELEMENTI STRUTTURALI 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.

### SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

#### STRUTTURE DI ELEVAZIONE

##### PARETI SISMICHE IN C.A.

##### CONTROLLI DA EFFETTUARE

CONTROLLO A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO



**“Finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU”**

Dott. Ing. Mirko Pastrovicchio Cell. 340 91 72 747 E-Mail: studio.pastrovicchio@gmail.com

**DESCRIZIONE:** CONTROLLO DELLA CONSISTENZA DELL'ELEMENTO STRUTTURALE 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.

**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 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.

**MODALITÀ DI CONTROLLO:** A VISTA.

**PERIODICITÀ:** 1

**FREQUENZA:** ANNI

**ESECUTORE:** UTENTE

### **TRAVI IN C.A.**

### **CONTROLLI DA EFFETTUARE**

#### **CONTROLLO A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

**DESCRIZIONE:** CONTROLLO DELLA CONSISTENZA DELL'ELEMENTO STRUTTURALE E DELL'EVENTUALE PRESENZA DI LESIONI O DISTACCHI DI MATERIALE. VERIFICA DELL'INTEGRITÀ E PERPENDICOLARITÀ DELLA STRUTTURA E DELLE POSSIBILI ZONE ADIACENTI ALL'ELEMENTO STRUTTURALE.

**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 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.

**MODALITÀ DI CONTROLLO:** A VISTA.

**PERIODICITÀ:** 1

**FREQUENZA:** ANNI

**ESECUTORE:** UTENTE

## **STRUTTURE IN FONDAZIONE**

### **TRAVI DI FONDAZIONE**

### **CONTROLLI DA EFFETTUARE**



**“Finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU”**

Dott. Ing. Mirko Pastrovicchio Cell. 340 91 72 747 E-Mail: studio.pastrovicchio@gmail.com

### **CONTROLLO A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

**DESCRIZIONE:** CONTROLLO DELLA CONSISTENZA DELL'ELEMENTO STRUTTURALE E DELL'EVENTUALE PRESENZA DI LESIONI. VERIFICA DELL'INTEGRITÀ E PERPENDICOLARITÀ DELLA STRUTTURA E DELLE ZONE DI TERRENO DIRETTAMENTE INTERESSATE DALLA STESSA.

**MODALITÀ DI CONTROLLO:** A VISTA E/O CON L'AUSILIO DI STRUMENTAZIONE IDONEA.

**PERIODICITÀ:** 1

**FREQUENZA:** ANNI

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

## **STRUTTURE SECONDARIE**

### **SOLAI IN LATERO-CEMENTO**

#### **CONTROLLI DA EFFETTUARE**

### **CONTROLLO A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

**DESCRIZIONE:** CONTROLLO DELLA CONSISTENZA DELL'ELEMENTO STRUTTURALE E DELL'EVENTUALE PRESENZA DI LESIONI O DISTACCHI DI MATERIALE. VERIFICA DEL LIVELLO DEFORMATIVO, DELL'INTEGRITÀ E ORIZZONTALITÀ DELL'ELEMENTO STRUTTURALE.

**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 DELL'ASPETTO E DEL DEGRADO DELL'ELEMENTO STRUTTURALE, DEI SUOI RIVESTIMENTI E FINITURE ETERNE, DELLA PRESENZA DI EVENTUALI CORROSIONI DELL'ACCIAIO, DI LOCALI DISTACCHI O RIDUZIONI DI COPRIFERRO E DI FESSURAZIONI DEL CALCESTRUZZO E DEI RIVESTIMENTI.

**MODALITÀ DI CONTROLLO:** A VISTA.

**PERIODICITÀ:** 1

**FREQUENZA:** ANNI

**ESECUTORE:** UTENTE

## **SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE**

### **STRUTTURE DI ELEVAZIONE**

#### **PARETI SISMICHE IN C.A.**

#### **MANUTENZIONI DA EFFETTUARE**

### **INTERVENTO PER ANOMALIE DI CORROSIONE**

**DESCRIZIONE:** OPERE DI RIMOZIONE DELLE PARTI AMMALORATE E DELLA RUGGINE. RIPRISTINO DELL'ARMATURA METALLICA CORROSA CON VERNICI ANTICORROSIVE, MALTE, TRATTAMENTI SPECIFICI O



**“Finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU”**

Dott. Ing. Mirko Pastrovicchio Cell. 340 91 72 747 E-Mail: studio.pastrovicchio@gmail.com

ANCHE ATTRAVERSO L'USO DI IDONEI PASSIVANTI PER LA PROTEZIONE DELLE ARMATURE. OPERE DI PROTEZIONE E/O RICOSTRUZIONE DEI COPRIFERRI MANCANTI.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

**REQUISITI:** -

**PERIODO:** 1

**FREQUENZA:** ANNI

### **INTERVENTO PER ANOMALIE DI FESSURAZIONE**

**DESCRIZIONE:** OPERE DI RIPRISTINO DELLE FESSURE E CONSOLIDAMENTO DELL'INTEGRITÀ DEL MATERIALE TRAMITE L'UTILIZZO DI RESINE, MALTE, CEMENTO O VERNICI.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

**REQUISITI:** -

**PERIODO:** 1

**FREQUENZA:** ANNI

### **PULITURA E RIMOZIONE**

**DESCRIZIONE:** PULITURA E RIMOZIONE DEL CALCESTRUZZO AMMALORATO E/O DI SOSTANZE ESTRANEE ACCUMULATE SULLA SUPERFICIE DELL'ELEMENTO STRUTTURALE MEDIANTE SPAZZOLATURE, IDROLAVAGGI O SABBIAATURE A SECCO. LAVORAZIONI SUPERFICIALI SPECIFICHE CON L'USO DI MALTE, VERNICI E/O PRODOTTI SPECIFICI.

**ESECUTORE:** UTENTE

**REQUISITI:** -

**PERIODO:** 1

**FREQUENZA:** ANNI

### **RINFORZO ELEMENTO**

**DESCRIZIONE:** REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI RINFORZO STRUTTURALE DELL'ELEMENTO MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI GABBIE DI ARMATURE INTEGRATIVE CON GETTO DI MALTE A RITIRO CONTROLLATO O ATTRAVERSO L'APPLICAZIONE DI NUOVI COMPONENTI DI RINFORZO CHE AUMENTINO LA SEZIONE RESISTENTE DELL'ELEMENTO STRUTTURALE.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

**REQUISITI:** -

**PERIODO:** 1

**FREQUENZA:** ANNI

### **RIPARAZIONE E RIPRESA DELLE LESIONI**

**DESCRIZIONE:** INTERVENTI DI RIPARAZIONE E DI RIPRISTINO DELL'INTEGRITÀ E DELLA RESISTENZA DELL'ELEMENTO STRUTTURALE LESIONATO TRAMITE L'UTILIZZO DI RESINE, MALTE, CEMENTO O ALTRI PRODOTTI SPECIFICI, INDICATI ANCHE PER LA RICOSTRUZIONE DELLE PARTI DI CALCESTRUZZO MANCANTI. TALI TRATTAMENTI SARANNO ESEGUITI DOPO UNA APPROFONDITA VALUTAZIONE DELLE CAUSE DEL DIFETTO ACCERTATO E CONSIDERANDO CHE LA LESIONE SIA STABILIZZATA O MENO.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA





**“Finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU”**

Dott. Ing. Mirko Pastrovicchio Cell. 340 91 72 747 E-Mail: studio.pastrovicchio@gmail.com

**REQUISITI: -**

**PERIODO: 1**

**FREQUENZA: ANNI**

## **TRAVI IN C.A.**

### **MANUTENZIONI DA EFFETTUARE**

#### **INTERVENTO PER ANOMALIE DI CORROSIONE**

**DESCRIZIONE:** OPERE DI RIMOZIONE DELLE PARTI AMMALORATE E DELLA RUGGINE. RIPRISTINO DELL'ARMATURA METALLICA CORROSA CON VERNICI ANTICORROSIVE, MALTE, TRATTAMENTI SPECIFICI O ANCHE ATTRAVERSO L'USO DI IDONEI PASSIVANTI PER LA PROTEZIONE DELLE ARMATURE. OPERE DI PROTEZIONE E/O RICOSTRUZIONE DEI COPRIFERRI MANCANTI.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

**REQUISITI: -**

**PERIODO: 1**

**FREQUENZA: ANNI**

#### **INTERVENTO PER ANOMALIE DI FESSURAZIONE**

**DESCRIZIONE:** OPERE DI RIPRISTINO DELLE FESSURE E CONSOLIDAMENTO DELL'INTEGRITÀ DEL MATERIALE TRAMITE L'UTILIZZO DI RESINE, MALTE, CEMENTO O VERNICI.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

**REQUISITI: -**

**PERIODO: 1**

**FREQUENZA: ANNI**

#### **PULITURA E RIMOZIONE**

**DESCRIZIONE:** PULITURA E RIMOZIONE DEL CALCESTRUZZO AMMALORATO E/O DI SOSTANZE ESTRANEE ACCUMULATE SULLA SUPERFICIE DELL'ELEMENTO STRUTTURALE MEDIANTE SPAZZOLATURE, IDROLAVAGGI O SABBIATURE A SECCO. LAVORAZIONI SUPERFICIALI SPECIFICHE CON L'USO DI MALTE, VERNICI E/O PRODOTTI SPECIFICI.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

**REQUISITI: -**

**PERIODO: 1**

**FREQUENZA: ANNI**

#### **RINFORZO ELEMENTO**

**DESCRIZIONE:** REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI RINFORZO STRUTTURALE DELL'ELEMENTO MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI GABBIE DI ARMATURE INTEGRATIVE CON GETTO DI MALTE A RITIRO CONTROLLATO O ATTRAVERSO L'APPLICAZIONE DI NUOVI COMPONENTI DI RINFORZO CHE AUMENTINO LA SEZIONE RESISTENTE DELL'ELEMENTO STRUTTURALE.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

**REQUISITI: -**



**“Finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU”**

Dott. Ing. Mirko Pastrovicchio Cell. 340 91 72 747 E-Mail: studio.pastrovicchio@gmail.com

**PERIODO: 1**

**FREQUENZA: ANNI**

### **RIPARAZIONE E RIPRESA DELLE LESIONI**

**DESCRIZIONE:** INTERVENTI DI RIPARAZIONE E DI RIPRISTINO DELL'INTEGRITÀ E DELLA RESISTENZA DELL'ELEMENTO STRUTTURALE LESIONATO TRAMITE L'UTILIZZO DI RESINE, MALTE, CEMENTO O ALTRI PRODOTTI SPECIFICI, INDICATI ANCHE PER LA RICOSTRUZIONE DELLE PARTI DI CALCESTRUZZO MANCANTI. TALI TRATTAMENTI SARANNO ESEGUITI DOPO UNA APPROFONDITA VALUTAZIONE DELLE CAUSE DEL DIFETTO ACCERTATO E CONSIDERANDO CHE LA LESIONE SIA STABILIZZATA O MENO.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

**REQUISITI:** -

**PERIODO: 1**

**FREQUENZA: ANNI**

### **RIPRISTINO CONFIGURAZIONE STATICA**

**DESCRIZIONE:** INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO E DI RIPRISTINO LINEARITÀ E/O ORIZZONTALITÀ DELL'ELEMENTO STRUTTURALE DEFORMATO, ANCHE MEDIANTE L'APPLICAZIONE DI ELEMENTI AGGIUNTIVI DI SOSTEGNO.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

**REQUISITI:** -

**PERIODO: 1**

**FREQUENZA: ANNI**

## **STRUTTURE IN FONDAZIONE**

### **TRAVI DI FONDAZIONE**

### **MANUTENZIONI DA EFFETTUARE**

#### **CONSOLIDAMENTO TERRENO**

**DESCRIZIONE:** OPERE E/O PROCEDIMENTI SPECIFICI DI CONSOLIDAMENTO DEL TERRENO DA SCEGLIERE DOPO INDAGINI SPECIFICHE E APPROFONDITE. TRATTAMENTI DI MIGLIORAMENTO DELLA RESISTENZA DELLE FONDAZIONI ANCHE TRAMITE L'IMPIEGO DI GEORESINE.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

**REQUISITI:** -

**PERIODO: 1**

**FREQUENZA: ANNI**

#### **INTERVENTO PER ANOMALIE DI CORROSIONE**

**DESCRIZIONE:** OPERE DI RIMOZIONE DELLE PARTI AMMALORATE E DELLA RUGGINE. RIPRISTINO DELL'ARMATURA METALLICA CORROSA CON VERNICI ANTICORROSIVE, MALTE, TRATTAMENTI SPECIFICI O ANCHE ATTRAVERSO L'USO DI IDONEI PASSIVANTI PER LA PROTEZIONE DELLE ARMATURE. OPERE DI PROTEZIONE E/O RICOSTRUZIONE DEI COPRIFERRI MANCANTI.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA



**“Finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU”**

Dott. Ing. Mirko Pastrovicchio    Cell. 340 91 72 747    E-Mail: studio.pastrovicchio@gmail.com

**REQUISITI:** -

**PERIODO:** 1

**FREQUENZA:** ANNI

#### **INTERVENTO PER ANOMALIE DI FESSURAZIONE**

**DESCRIZIONE:** OPERE DI RIPRISTINO DELLE FESSURE E CONSOLIDAMENTO DELL'INTEGRITÀ DEL MATERIALE TRAMITE L'UTILIZZO DI RESINE, MALTE, CEMENTO O VERNICI.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

**REQUISITI:** -

**PERIODO:** 1

**FREQUENZA:** ANNI

#### **REALIZZAZIONE SOTTOFONDAZIONI**

**DESCRIZIONE:** REALIZZAZIONE DI SOTTOFONDAZIONI LOCALI O GLOBALI A SOSTEGNO DEL SISTEMA DI FONDAZIONE E DELLA STRUTTURA.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

**REQUISITI:** -

**PERIODO:** 1

**FREQUENZA:** ANNI



**“Finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU”**

Dott. Ing. Mirko Pastrovicchio    Cell. 340 91 72 747    E-Mail: studio.pastrovicchio@gmail.com

### **RINFORZO ELEMENTO**

**DESCRIZIONE:** REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI RINFORZO STRUTTURALE DELL'ELEMENTO MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI GABBIE DI ARMATURE INTEGRATIVE CON GETTO DI MALTE A RITIRO CONTROLLATO O ATTRAVERSO L'APPLICAZIONE DI NUOVI COMPONENTI DI RINFORZO CHE AUMENTINO LA SEZIONE RESISTENTE DELL'ELEMENTO STRUTTURALE.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

**REQUISITI:** -

**PERIODO:** 1

**FREQUENZA:** ANNI

### **RIPARAZIONE E RIPRESA DELLE LESIONI**

**DESCRIZIONE:** INTERVENTI DI RIPARAZIONE E DI RIPRISTINO DELL'INTEGRITÀ E DELLA RESISTENZA DELL'ELEMENTO STRUTTURALE LESIONATO, TRAMITE L'UTILIZZO DI RESINE, MALTE, CEMENTO O ALTRI PRODOTTI SPECIFICI, INDICATI ANCHE PER LA RICOSTRUZIONE DELLE PARTI DI CALCESTRUZZO MANCANTI; TALI TRATTAMENTI SARANNO ESEGUITI DOPO UNA APPROFONDATA VALUTAZIONE DELLE CAUSE DEL DIFETTO ACCERTATO.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

**REQUISITI:** -

**PERIODO:** 1

**FREQUENZA:** ANNI

## **STRUTTURE SECONDARIE**

### **SOLAI IN LATERO-CEMENTO**

#### **MANUTENZIONI DA EFFETTUARE**

##### **INTERVENTO PER ANOMALIE DI CORROSIONE**

**DESCRIZIONE:** OPERE DI RIMOZIONE DELLE PARTI AMMALORATE E DELLA RUGGINE. RIPRISTINO DELL'ARMATURA METALLICA CORROSA CON VERNICI ANTICORROSIVE, MALTE, TRATTAMENTI SPECIFICI O ANCHE ATTRAVERSO L'USO DI IDONEI PASSIVANTI PER LA PROTEZIONE DELLE ARMATURE. OPERE DI PROTEZIONE E/O RICOSTRUZIONE DEI COPRIFERRI MANCANTI.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

**REQUISITI:** -

**PERIODO:** 1

**FREQUENZA:** ANNI

##### **INTERVENTO PER ANOMALIE DI FESSURAZIONE**

**DESCRIZIONE:** OPERE DI RIPRISTINO DELLE FESSURE E CONSOLIDAMENTO DELL'INTEGRITÀ DEL MATERIALE TRAMITE L'UTILIZZO DI RESINE, MALTE, CEMENTO O VERNICI.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

**REQUISITI:** -

**PERIODO:** 1



**“Finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU”**

Dott. Ing. Mirko Pastrovicchio    Cell. 340 91 72 747    E-Mail: [studio.pastrovicchio@gmail.com](mailto:studio.pastrovicchio@gmail.com)

**FREQUENZA: ANNI**

Comune di Ronco Scrivia, Prot. N. 0002550 del 14-03-2022 in arrivo



**“Finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU”**

Dott. Ing. Mirko Pastrovicchio    Cell. 340 91 72 747    E-Mail: studio.pastrovicchio@gmail.com

### **MANUTENZIONE RIVESTIMENTI**

**DESCRIZIONE:** SOSTITUZIONE O RIPARAZIONE DEI RIVESTIMENTI AMMALORATI CON UTILIZZO DI MATERIALI AD ELEVATA RESISTENZA ALL'USURA E/O ANTISDRUCCIOLO. RIMOZIONI E RIFACIMENTI DEGLI STRATI DI INTONACO EVENTUALMENTE PRESENTI.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

**REQUISITI:** -

**PERIODO:** 1

**FREQUENZA:** ANNI

### **RINFORZO ELEMENTO**

**DESCRIZIONE:** REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI RINFORZO STRUTTURALE DELL'ELEMENTO MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI GABBIE DI ARMATURE INTEGRATIVE CON GETTO DI MALTE A RITIRO CONTROLLATO O ATTRAVERSO L'APPLICAZIONE DI NUOVI COMPONENTI DI RINFORZO CHE AUMENTINO LA SEZIONE RESISTENTE DELL'ELEMENTO STRUTTURALE.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

**REQUISITI:** -

**PERIODO:** 1

**FREQUENZA:** ANNI

### **RIPARAZIONE E RIPRESA DELLE LESIONI**

**DESCRIZIONE:** INTERVENTI DI RIPARAZIONE E DI RIPRISTINO DELL'INTEGRITÀ E DELLA RESISTENZA DELL'ELEMENTO STRUTTURALE LESIONATO TRAMITE L'UTILIZZO DI RESINE, MALTE, CEMENTO O ALTRI PRODOTTI SPECIFICI, INDICATI ANCHE PER LA RICOSTRUZIONE DELLE PARTI DI CALCESTRUZZO MANCANTI. TALI TRATTAMENTI SARANNO ESEGUITI DOPO UNA APPROFONDITA VALUTAZIONE DELLE CAUSE DEL DIFETTO ACCERTATO E CONSIDERANDO CHE LA LESIONE SIA STABILIZZATA O MENO.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

**REQUISITI:** -

**PERIODO:** 1

**FREQUENZA:** ANNI

### **RIPRISTINO CONFIGURAZIONE STATICA**

**DESCRIZIONE:** INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO E DI RIPRISTINO PLANARITÀ E/O ORIZZONTALITÀ DELL'ELEMENTO STRUTTURALE DEFORMATO, ANCHE MEDIANTE L'APPLICAZIONE DI ELEMENTI AGGIUNTIVI DI SOSTEGNO.

**ESECUTORE:** DITTA SPECIALIZZATA

**REQUISITI:** -

**PERIODO:** 1

**FREQUENZA:** ANNI