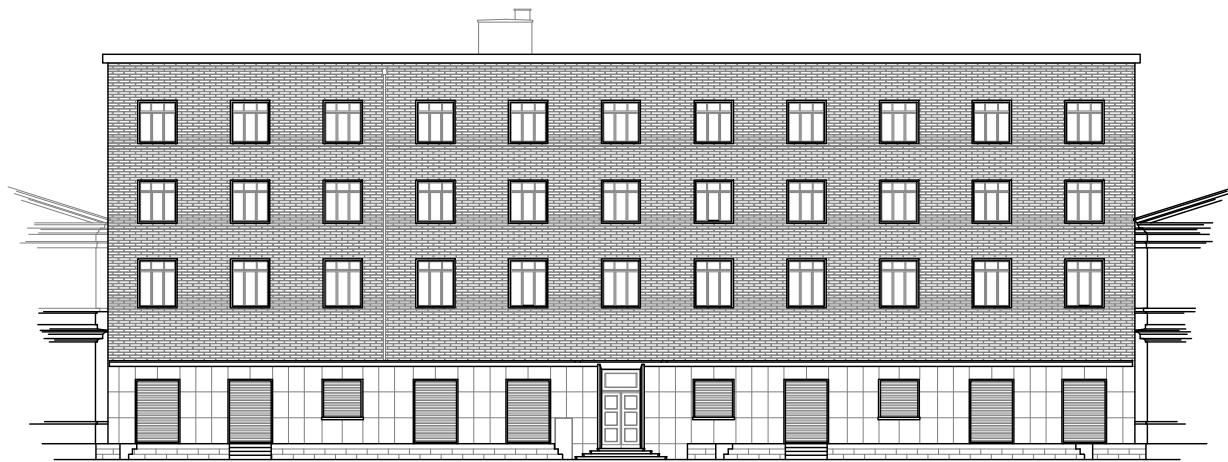




Comune di Trieste
piazza Unità d'Italia 4
34121 Trieste
tel. 040/6751
www.comune.trieste.it

Comune di Trieste



RIQUALIFICAZIONE DELL'EDIFICIO IN CORSO CAVOUR 2/2
per la realizzazione di un

URBAN CENTER DELLE IMPRESE

Codice Opera n. 17168

LOTTO 1 - PROGETTO ESECUTIVO

Progetto Architettonico: DOTT. ARCH. AGATA LACAVA Via Cesare Battisti 31, 34125 Trieste tel. 3356393780 e.mail agatalacava@hotmail.it	Responsabile Unico del Procedimento: DOTT. ENRICO CONTE Comune di Trieste
Progettazione Impianti: HT ENGINEERING Srl Via Cjavecis 3/a/1 Udine tel. 0432499710 e.mail info@htengineering.it	Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione e Direttore dei Lavori: ARCH. IR. SERGIO RUSSIGNAN Comune di Trieste
Progetto Impianti Meccanici: PER. IND. GIUSEPPE MORO	Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione: DOTT. ARCH. FULVIO BIGOLLO Via Fulvio Testi 3, 34124 Trieste tel. 3939053967 e.mail fulviobigollo@gmail.com
Progetto Impianti Elettrici: PER. IND. ROBERTO MARTINIG	
Progetto Prevenzione Incendi: PER. IND. FLAVIO ROCCA	
Progetto Strutturale: DOTT. ING. IZTOK SMOTLAK San Dorligo della Valle, loc. Dolina 545/3, 34018 Trieste tel. 040228918 e.mail prostruct@studiosmotlak.it	

ELABORATO N.	PROGETTO STRUTTURALE	DATA	SCALA	RIF.
ESR-03	PIANO DI MANUTENZIONE DELLA PARTE STRUTTURALE	rev0: maggio 2018		D.P.R. 207/2010 art. 33 comma 1 lettera c
		rev1:		
		rev2:		
		rev3:		
		rev4:		
	Serie: PROGETTO ESECUTIVO STRUTTURALE	rev5:		

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
COMUNE DI TRIESTE

COD. OPERA N. 17168 - LOTTO 1

**REALIZZAZIONE DI UN URBAN CENTER PER IMPRESE
ALL'INTERNO DELL'IMMOBILE SITO IN CORSO CAVOUR 2/2 A
TRieste**

**PIANO DI MANUTENZIONE DELLA PARTE
STRUTTURALE DELL'OPERA**



Il progettista delle strutture

Il D.L. delle strutture

SOMMARIO

1	PIANO DI MANUTENZIONE DELLA PARTE STRUTTURALE DELL'OPERA.....	2
1.1	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO STRUTTURALE	2
1.2	MANUALE D'USO	3
1.3	MANUALE DI MANUTENZIONE.....	6
1.4	PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	13

1 PIANO DI MANUTENZIONE DELLA PARTE STRUTTURALE DELL'OPERA

La presente relazione viene redatta ai sensi e per gli effetti del capitolo 10 del D.M. 17.01.2018.

Il Piano di Manutenzione è da considerarsi come elemento complementare al progetto strutturale che ne prevede, pianifica e programma l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico. Tale piano di manutenzione delle strutture, coordinato con quello generale della costruzione, costituisce parte essenziale della progettazione strutturale.

Al termine dei lavori e del relativo certificato di collaudo o di regolare esecuzione, le opere verranno consegnate al Committente. Sono pertanto a carico del Committente le attività di ispezione, gestione e manutenzione delle opere realizzate, rimanendo altresì a carico dell'appaltatore la garanzia per le difformità e i vizi dell'opera.

1.1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO STRUTTURALE

L'intervento in progetto riguarda la ristrutturazione dell'edificio di Corso Cavour 2/2 a Trieste da parte del Comune di Trieste, essa è finalizzata alla realizzazione della sede dell'“Urban Center per le Imprese”.

Il progetto in oggetto prevede tutta una serie di piccoli interventi con valenza strutturale che verranno elencati di seguito:

- demolizione di una piccola porzione di muratura portante per realizzare una nuova apertura, in cui è previsto la realizzazione di un telaio in c.a. irrigidente;
- realizzazione di una nuova scala interna in c.a.;
- realizzazione di una fossa per un ascensore con castelletto metallico prefabbricato

- nuove scale esterne per salire sulla banchina esistente;
- demolizione di alcune sotto-finestre di ridotto spessore al piano terra sulle due facciate longitudinali principali;
- demolizione di alcune murature di tamponamento al piano terra e al piano primo;
- demolizione di un campo di solaio al piano primo nel blocco A in corrispondenza della chiostra (fili 1D-2D).

1.2 MANUALE D'USO

OPERE DI FONDAZIONE IN C.A.

DESCRIZIONE E COLLOCAMENTO DELL'INTERVENTO

Le opere di fondazione sono elementi del sistema edilizio atti a trasmettere al terreno le azioni esterne e il peso proprio della struttura.

Per i dettagli tecnici, dimensioni, tipologia di calcestruzzo ed armatura impiegate e per la collocazione occorre consultare gli elaborati grafici, l'elenco dei prezzi unitari, il computo metrico estimativo ed il capitolato speciale d'appalto.

MODALITÀ DI USO CORRETTO

L'utente dovrà accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possono anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto o cedimenti strutturali, causate da sollecitazioni di diverso tipo, attacchi acidi, esposizione a solfati, con graduale corrosione degli starti superficiali di calcestruzzo.

Plinti rigidi, travi e platea in c.a

Sono fondazioni che devono assolvere alla finalità di distribuire adeguatamente i carichi verticali su una superficie di terreno più ampia rispetto alla base degli elementi strutturali, oppure, nel caso di fondazioni profonde, a strati di terreno con migliori caratteristiche portanti attraverso pali o micropali di fondazione, conferendo un adeguato livello di sicurezza.

L'utente dovrà accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possono anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto o cedimenti strutturali.

Anomalie riscontrabili:

☒ Cedimenti

☒ Distacchi murari

☒ Fessurazioni

☒ Non perpendicolarità del fabbricato

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Distacco | <input checked="" type="checkbox"/> Penetrazione di umidità |
| <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione dei ferri d'armatura | <input checked="" type="checkbox"/> Rigonfiamento |
| <input checked="" type="checkbox"/> Corrosione dei ferri d'armatura | <input checked="" type="checkbox"/> Deformazioni e Spostamenti |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesion | |

OPERE DI ELEVAZIONE IN CEMENTO ARMATO ED IN MURATURA IN LATERIZIO

DESCRIZIONE E COLLOCAMENTO DELL'INTERVENTO

Le strutture in conglomerato cementizio armato sono costituite da murature / pareti / setti, pilastri, travi, rampe scale, solette piene e porzioni di solai in lastre tralicciate.

Gli elementi sono fra loro collegati a formare strutture tridimensionali in grado di resistere alle diverse sollecitazioni previste in fase di progettazione esecutiva. Un idoneo sistema di fondazioni consente di trasmettere i carichi al terreno su cui poggia la struttura. Gli orizzontamenti hanno la funzione di sostegno diretto dei carichi gravitazionali di esercizio (carichi permanenti e variabili) e quella di ripartire i carichi orizzontali sugli elementi di controvento in virtù della loro rigidità.

Le murature portanti sono reasizzate in mattoni pieni o semipieni laterizi, legate con malta.

Per i dettagli tecnici, dimensioni, tipologia di calcestruzzo ed armatura impiegate e per la collocazione e delle caratteristiche delle murature occorre consultare gli elaborati grafici, l'elenco dei prezzi unitari, il computo metrico estimativo ed il capitolato speciale d'appalto.

MODALITÀ DI USO CORRETTO

Non è consentito apportare modifiche o comunque compromettere l'integrità delle strutture per nessuna ragione. Occorre controllare periodicamente il grado di usura delle parti in vista al fine di riscontrare eventuali anomalie. In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni rigonfiamenti o avvallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

Strutture in elevazione in c.a. e/o muratura portante in laterizio

L'utente dovrà accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possono anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto o cedimenti strutturali.

Anomalie riscontrabili:

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Cedimenti | <input checked="" type="checkbox"/> Avvallamenti e pendenze anomale dei pavimenti |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lesioni | <input checked="" type="checkbox"/> Non perpendicolarità del fabbricato |
| <input checked="" type="checkbox"/> Distacchi murari | <input checked="" type="checkbox"/> Deformazioni e spostamenti |
| <input checked="" type="checkbox"/> Fessurazioni | <input checked="" type="checkbox"/> Penetrazione di umidità |
| <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione dei ferri d'armatura | |

- ☒ Corrosione dei ferri d'armatura
- ☒ Rigonfiamento
- ☒ Insorgere di efflorescenze o comparsa di muffe

OPERE IN ACCIAIO

DESCRIZIONE E COLLOCAMENTO DELL'INTERVENTO

Per i dettagli tecnici, dimensioni, tipologia dei profili metallici impiegati e per la loro collocazione occorre consultare gli elaborati grafici, l'elenco dei prezzi unitari, il computo metrico estimativo ed il capitolato speciale d'appalto.

MODALITÀ DI USO CORRETTO

Non è consentito apportare modifiche o comunque compromettere l'integrità delle strutture per nessuna ragione. Occorre controllare periodicamente il grado di serraggio della bullonatura e di usura delle parti in vista al fine di riscontrare eventuali anomalie. In caso di accertata anomalia occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

Elementi metallici

L'utente dovrà accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possono anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto o cedimenti strutturali.

Anomalie riscontrabili:

- ☒ Possibili distacchi fra i vari componenti.
- ☒ Perdita della capacità portante.
- ☒ Rottura dei punti di saldatura.
- ☒ Deformazioni e spostamenti
- ☒ Cedimento delle giunzioni bullonate.
- ☒ Fenomeni di corrosione.

OPERE IN LEGNO

DESCRIZIONE E COLLOCAMENTO DELL'INTERVENTO

Per i dettagli tecnici, dimensioni, tipologia degli elementi lignei impiegati e per la loro collocazione occorre consultare gli elaborati grafici, l'elenco dei prezzi unitari, il computo

metrico estimativo ed il capitolato speciale d'appalto.

MODALITÀ DI USO CORRETTO

Non è consentito apportare modifiche o comunque compromettere l'integrità delle strutture per nessuna ragione. Occorre controllare periodicamente il grado di usura e degrado delle parti in vista al fine di riscontrare eventuali anomalie. In caso di accertata anomalia occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

Elementi in carpenteria lignea

L'utente dovrà accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possono anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto o cedimenti strutturali.

Anomalie riscontrabili:

- ☒ Fenomeni di deterioramento e degrado dei materiali.
- ☒ Dissesto delle strutture dovuti a cedimenti differenziali.
- ☒ Fessure sulle travi lignee.
- ☒ Eventuali infiltrazioni, specialmente in copertura.

1.3 MANUALE DI MANUTENZIONE

OPERE DI FONDAZIONE IN C.A.

DESCRIZIONE E COLLOCAMENTO DELL'INTERVENTO

Le opere di fondazione sono elementi del sistema edilizio atti a trasmettere al terreno le azioni esterne e il peso proprio della struttura.

Per i dettagli tecnici, dimensioni, tipologia di calcestruzzo ed armatura impiegate e per la collocazione occorre consultare gli elaborati grafici, l'elenco dei prezzi unitari, il computo metrico estimativo ed il capitolato speciale d'appalto.

INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa edile di comprovata esperienza.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le strutture di fondazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono

assicurare stabilità, resistenza e durabilità nel tempo. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Cedimenti

Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione.

Fessurazioni

Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.

Attacco acido

Si manifestano con la corrosione degli strati superficiali, fino a scoprire la armature interne. Spesso causata da una resistenza caratteristica inadeguata del calcestruzzo in funzione dei fattori aggressivi realmente presenti.

Umidità

Presenza di umidità causata da risalite capillari o infiltrazioni di diversa natura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, se non i controlli a vista dello stato di conservazione delle strutture o elementi sovrastanti, oltre ad eventuali fenomeni di smottamento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Interventi sulle strutture di fondazione

In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture, cedimenti) effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle fondazioni da parte di tecnici qualificati che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture.

Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.

OPERE DI ELEVAZIONE IN CEMENTO ARMATO ED IN MURATURA IN LATERIZIO

DESCRIZIONE E COLLOCAMENTO DELL'INTERVENTO

Le strutture in conglomerato cementizio armato sono costituite da murature / pareti / setti, pilastri, travi, rampe scale, solette piene e porzioni di solai in lastre tralicciate.

Gli elementi sono fra loro collegati a formare strutture tridimensionali in grado di resistere alle diverse sollecitazioni previste in fase di progettazione esecutiva. Un idoneo sistema di fondazioni consente di trasmettere i carichi al terreno su cui poggia la struttura. Gli

orizzontamenti hanno la funzione di sostegno diretto dei carichi gravitazionali di esercizio (carichi permanenti e variabili) e quella di ripartire i carichi orizzontali sugli elementi di controvento in virtù della loro rigidità.

Per i dettagli tecnici, dimensioni, tipologia di calcestruzzo ed armatura impiegate e per la collocazione occorre consultare gli elaborati grafici, l'elenco dei prezzi unitari, il computo metrico estimativo ed il capitolato speciale d'appalto.

INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa edile di comprovata esperienza.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le strutture in c.a. devono garantire la durabilità nel tempo in funzione della classe di esposizione prevista in fase di progetto, in modo da garantire la giusta resistenza alle diverse sollecitazioni di esercizio previste in fase di progettazione. Esse devono garantire stabilità, resistenza e durabilità nel tempo, oltre a soddisfare la richiesta resistenza al fuoco. Gli elementi strutturali non dovranno presentare fessurazioni o altre alterazioni superficiali. Per i livelli minimi prestazionali si rimanda alle Leggi e normative vigenti in materia al momento della progettazione.

CARATTERISTICHE MINIME DEI MATERIALI

- Elementi di fondazione - Murature Esterne
 - classe di resistenza C 25/30 (Rck 30)
 - classe di consistenza S3 (semifluida) - S4 (fluida)
 - classe di esposizione XC2
 - copriferro (minimo) 40 mm
 - cemento tipo II 32.5 UNI EN-450
 - rapporto A/C ≤ 0.60
 - dosaggio min di cemento ≥ 300 kg/mc
 - diametro max inerti 20 mm
- Strutture in elevazione (pilastri, setti, pareti e vani scale/ascensore)
 - classe di resistenza C 28/35 (Rck 35)
 - classe di consistenza S4 (fluida)
 - classe di esposizione XC1
 - copriferro (minimo) 35 mm
 - cemento tipo II 32.5 UNI EN-450
 - rapporto A/C ≤ 0.55
 - dosaggio min di cemento ≥ 350 kg/mc
 - diametro max inerti 20 mm
- Strutture in elevazione (solette/travi in c.a.)
 - classe di resistenza C 25/30 (Rck 30)
 - classe di consistenza S4 (fluida)
 - classe di esposizione XC1
 - copriferro (minimo) 25 mm
 - cemento tipo II 32.5 UNI EN-450
 - rapporto A/C ≤ 0.55
 - dosaggio min di cemento ≥ 300 kg/mc

diámetro max inerti 20 mm

- Acciaio per c.a. (barre e reti elettr. tipo HD)
B450C control. in cantiere e stabilimento

ANOMALIE RISCONTRABILI

Cedimenti

Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione.

Fessurazioni

Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.

Lesioni

Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario.

Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza ed il tipo.

Non perpendicolarità del fabbricato

Non perpendicolarità dell'edificio a causa di dissesti o eventi di natura diversa.

Umidità

Presenza di umidità docuta spesso per risalita capillare, o comparsa di macchie dovute ad assorbimento di acqua, infiltrazioni di diversa natura.

Esposizione ferri d'armatura

Distacchi di parte di calcestruzzo superficiale (copriferro) ed esposizione dei relativi ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

Avvallamenti o pendenze anomale dei pavimenti

Le pavimentazioni presentano zone con avvallamenti e pendenze anomale che ne pregiudicano la planarità. Nei casi più gravi sono indicatori di dissesti statici e di probabile collasso strutturale.

Attacco acido

Si manifestano con la corrosione degli strati superficiali, fino a scoprire la armature interne. Spesso causata da una resistenza caratteristica inadeguata del calcestruzzo in funzione dei fattori aggressivi realmente presenti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, se non i controlli a vista dello stato di conservazione delle strutture o elementi sovrastanti, trattandosi di lavori da affidare ad impresa edile. In particolare potrà essere individuata l'eventuale presenza di

processi di corrosione con progressiva riduzione del copriferro, o la comparsa di lesioni, fessurazioni o avvallamenti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Interventi strutturali

In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture, cedimenti) occorrerà consultare tecnici qualificati per effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture. Una volta individuate la causa/effetto del dissesto occorrerà procedere al consolidamento delle parti necessarie a secondo del tipo di dissesto riscontrato.

OPERE IN ACCIAIO

DESCRIZIONE E COLLOCAMENTO DELL'INTERVENTO

Per i dettagli tecnici, dimensioni, tipologia di calcestruzzo ed armatura impiegate e per la collocazione occorre consultare gli elaborati grafici, l'elenco dei prezzi unitari, il computo metrico estimativo ed il capitolato speciale d'appalto.

INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa edile specializzata di comprovata esperienza.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le strutture in acciaio o anche i semplici collegamenti metallici devono garantire la durabilità nel tempo, in modo da garantire la giusta resistenza alle diverse sollecitazioni di esercizio previste in fase di progettazione. Esse devono garantire stabilità, resistenza e durabilità nel tempo. Gli elementi strutturali non dovranno presentare fenomeni di corrosione, distacchi fra i vari componente o rottura dei punti di saldatura / giunzioni bullonate. Per i livelli minimi prestazionali si rimanda alle Leggi e normative vigenti in materia al momento della progettazione.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Cedimenti

Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione o delle strutture di supporto in c.a..

Non perpendicolarità del fabbricato

Non perpendicolarità dell'edificio a causa di dissesti o eventi di natura diversa.

Fenomeni di corrosione.

Decadimento degli elementi metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

Possibili distacchi fra i vari componenti.

Perdita della capacità portante.

Rottura dei punti di saldatura.

Cedimento delle giunzioni bullonate.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, se non i controlli a vista dello stato di conservazione delle strutture o elementi sovrastanti, trattandosi di lavori da affidare ad impresa edile specializzata. In particolare potrà essere individuata l'eventuale presenza di processi di corrosione degli elementi metallici, o la comparsa di lesioni, fessurazioni o imbozzamenti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Interventi strutturali

In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, corrosione, rotture, cedimenti) occorrerà consultare tecnici qualificati per effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture. Una volta individuate la causa/effetto del dissesto occorrerà procedere al consolidamento delle parti necessarie a secondo del tipo di dissesto riscontrato.

OPERE IN LEGNO

DESCRIZIONE E COLLOCAMENTO DELL'INTERVENTO

Per i dettagli tecnici, dimensioni, tipologia di calcestruzzo ed armatura impiegate e per la collocazione occorre consultare gli elaborati grafici, l'elenco dei prezzi unitari, il computo metrico estimativo ed il capitolato speciale d'appalto.

INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a impresa edile specializzata di comprovata esperienza.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Gli elementi strutturali in legno devono garantire la durabilità nel tempo, in modo da assicurare la giusta resistenza alle diverse sollecitazioni di esercizio previste in fase di progettazione. Esse devono garantire stabilità, resistenza e durabilità nel tempo. Gli elementi strutturali non dovranno presentare fenomeni di deterioramento o degrado, distacchi fra i vari componenti o fessurazioni. Per i livelli minimi prestazionali si rimanda alle Leggi e normative vigenti in

materia al momento della progettazione.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Attacco biologico

Attacco biologico di funghi e batteri con marciscenza e disgregazione delle parti in legno.

Cedimenti

Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione o delle strutture di supporto in c.a..

Non perpendicolarità del fabbricato

Non perpendicolarità dell'edificio a causa di dissesti o eventi di natura diversa.

Distacco

Distacco di due o più strati di parti di elemento per insufficiente adesione delle parti.

Fessurazioni

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

Lesione

Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.

Marcescenza e Muffa

Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.

La muffa consiste in un fungo che tende a crescere sul legno in condizioni di messa in opera recente.

Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

Polverizzazione

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

Eventuali infiltrazioni, specialmente in copertura

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, se non i controlli a vista dello stato di conservazione delle strutture o elementi sovrastanti, trattandosi di lavori da affidare ad impresa edile specializzata. In particolare potrà essere individuata l'eventuale presenza di processi di deterioramento e degrado degli elementi lignei, o la comparsa di lesioni, fessurazioni o marcescenze.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**Interventi strutturali**

In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, degrado, marcescenze, rotture, cedimenti) occorrerà consultare tecnici qualificati per effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture. Una volta individuate la causa/effetto del dissesto occorrerà procedere al consolidamento delle parti necessarie a secondo del tipo di dissesto riscontrato.

1.4 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**OPERE DI FONDAZIONE****SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
di stabilità	Le strutture di fondazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti alle azioni di sollecitazioni come ad esempio carichi, forze sismiche, ecc.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione del controllo	Tipo	Frequenza
<u>Strutture</u> : integrità delle sovrastanti strutture e verifica dell'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni, rotazioni	controllo a vista	ogni 12 mesi

<u>Smottamenti</u> : eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possono essere indicatori di cedimenti strutturali	controllo a vista	ogni 12 mesi
<u>Fondazioni</u> : effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in occasione di manifestazfoni e calamita naturali (sisma, nubifragi,ecc.)	controllo a vista	all'occorenza

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

N°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	<p><u>Intervento sulle strutture:</u> a seguito della comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture) effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture affidandosi a tecnici qualificati, che possono individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità della struttura in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato.</p> <p>Procedere al consolidamento in funzione del dissesto riscontrato.</p>	all'occorrenza

Plinti rigidi, travi e platea in c.a. intestate su pali

Elementi mantenibili e controlli	Modalità	Frequenza
Controllare l'integrità delle pareti e dei pilastri verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possono essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni e calamità naturali.	controllo visivo	ogni 12 mesi

OPERE DI ELEVAZIONE IN CEMENTO ARMATO ED IN MURATURA IN LATERIZIO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
di stabilità	<p>Le strutture orizzontali e verticali, sotto l'effetto dei carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza.</p> <p>Le strutture di fondazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di sollecitazioni come ad esempio carichi, forze sismiche, ecc.</p> <p>La freccia di inflessione dei solai rappresenta il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua</p>

	elasticità. Il controllo della freccia massima avviene sullo strato portante o impalcato strutturale che viene sottoposto al carico proprio, a quello degli altri strati ed elementi costituenti il solaio e a quello delle persone e delle attrezzature ipotizzati per l'utilizzo.
--	---

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione del controllo	Tipo	Frequenza
Controllo dell'integrità delle strutture portanti, individuando la presenza di eventuali anomalie come fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei ferri d'armatura.	controllo a vista	ogni 12 mesi
Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuali processi di carbonatazione	controllo a vista	ogni 12 mesi
Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in occasione di manifestazioni e calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.) o manifestarsi di smottamenti circostanti.	controllo a vista	ogni 12 mesi
Controllo delle parti in vista dei solai, finalizzato alla ricerca delle anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, avallamenti, ecc.).	controllo a vista	ogni 12 mesi

. SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

N°	Intervento manutentivo	Frequenza
----	------------------------	-----------

1	<u>Intervento sulle strutture portanti</u> : gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. La diagnosi deve esser resa da un tecnico abilitato che riporterà negli elaborati esecutivi gli interventi necessari.	all'occorrenza
2	<u>Consolidamento solai</u> : consolidamento di solai in seguito ad eventiu straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti architettonici di destinazione d'uso o dei carichi variabili d'utilizzo. Anche tale intervento va progettato da tecnico abilitato ed eseguito da impresa idonea.	all'occorrenza

OPERE IN ACCIAIO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
di stabilità	Le strutture in acciaio o anche i semplici collegamenti metallici devono garantire la durabilità nel tempo, in modo da garantire la giusta resistenza alle diverse sollecitazioni di esercizio previste in fase di progettazione. Esse devono garantire stabilità, resistenza e durabilità nel tempo. Gli elementi strutturali non dovranno presentare fenomeni di corrosione, distacchi fra i vari componente o rottura dei punti di saldatura / giunzioni bullonate.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione del controllo	Tipo	Frequenza
Controllo dell'integrità delle strutture portanti, individuando la presenza di eventuali anomalie come imbozzamenti, cricche, corrosione, distacchi fra i vari componente o rottura dei punti di saldatura / serraggio delle giunzioni bullonate	controllo a vista	ogni 12 mesi

Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in occasione di manifestazioni e calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.) o manifestarsi di cedimenti negli elementi strutturali circostanti.	controllo a vista	ogni 12 mesi
Controllo delle parti in vista dei solai, finalizzato alla ricerca delle anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, avallamenti, ecc.).	controllo a vista	ogni 12 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

N°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	<u>Intervento sulle strutture portanti</u> : gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. La diagnosi deve esser resa da un tecnico abilitato che riporterà negli elaborati esecutivi gli interventi necessari.	all'occorrenza

OPERE IN LEGNO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
di stabilità	Gli elementi strutturali in legno devono garantire la durabilità nel tempo, in modo da assicurare la giusta resistenza alle diverse sollecitazioni di esercizio previste in fase di progettazione. Esse devono garantire stabilità, resistenza e durabilità nel tempo. Gli elementi strutturali non dovranno presentare fenomeni di deterioramento o degrado, distacchi fra i vari componenti o fessurazioni.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione del controllo	Tipo	Frequenza
Controllo dell'integrità delle strutture portanti, individuando la presenza di eventuali anomalie come fessurazioni, marcescenze e muffe, lesioni, infiltrazioni o penetrazioni di umidità	controllo a vista	ogni 12 mesi
Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in occasione di manifestazioni e calamità naturali (sisma, nubifragi,ecc.) o manifestarsi di cedimenti negli elementi strutturali circostanti.	controllo a vista	ogni 12 mesi
Controllo delle parti in vista dei solai, finalizzato alla ricerca delle anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, avallamenti, ecc.).	controllo a vista	ogni 12 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

N°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	<u>Intervento sulle strutture portanti</u> : gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. La diagnosi deve esser resa da un tecnico abilitato che riporterà negli elaborati esecutivi gli interventi necessari.	all'occorrenza

Il progettista delle strutture

/ D.L. delle strutture

Elenco firmatari

ATTO SOTTOSCRITTO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.P.R. 445/2000 E DEL D.LGS. 82/2005 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Questo documento è stato firmato da:

NOME: CONTE ENRICO
CODICE FISCALE: CNTNRC58T03E506Z
DATA FIRMA: 29/06/2018 11:51:34
IMPRONTA: 5D776F0B21FB283803CE48A000AF604554A10DE6909BC483EFF6CDC979FC47DE
54A10DE6909BC483EFF6CDC979FC47DE865510F71086ADFE49AD3EC7E7BB3B78
865510F71086ADFE49AD3EC7E7BB3B7838721454AB5AF0D73FEED70012E464F3
38721454AB5AF0D73FEED70012E464F3E548EEBED27856A45A2521FCF0388290

NOME: TERRANOVA SANTI
CODICE FISCALE: TRRSNT56A17C351S
DATA FIRMA: 09/07/2018 16:20:11
IMPRONTA: A85CEB6CD6DBB9CCA068F82614CB356BC826EF3D8791E4A5ADE824D9AD6F343E
C826EF3D8791E4A5ADE824D9AD6F343E44AC89B5A820B78C32E0B362F39B8E90
44AC89B5A820B78C32E0B362F39B8E90E069CABA45A98CF9350F29EFA627478D
E069CABA45A98CF9350F29EFA627478D09B9D5F84376B749CBE7103B8849F08E

NOME: DIPIAZZA ROBERTO
CODICE FISCALE: DPZRRT53B01A103I
DATA FIRMA: 10/07/2018 07:35:32
IMPRONTA: 13C4E989D96F84DA8490B78DF7D3E68EB4BB8C9062D8B94E8D4C1EB0AC6F08CB
B4BB8C9062D8B94E8D4C1EB0AC6F08CBE38827958E457160E2671851D6F05C14
E38827958E457160E2671851D6F05C14D606708C199B95174AF18E0AFCF2F5CB
D606708C199B95174AF18E0AFCF2F5CBECF22DEB7D1953D6B80C5A2DA4E98D77