

COMUNE DI LAVAGNO

Provincia di Verona



Il Direttore Tecnico
Ing. Domenico MUZZUPAPPA

COPERTURA PIAZZALE ANTISTANTE LA SEDE
BANDA COMUNALE PRESSO LA SCUOLA
SECONDARIA DI 1° GRADO DON LORENZO
MILANI

ESECUTIVO

MODIF.	1	PROT. DIS. N°
	2	SOSTITUISCE IL N°
	3	SOSTITUITO DAL N°

OGGETTO DEL DISEGNO:

PIANO DI MANUTENZIONE

ALL. N. :

G10

SCALA

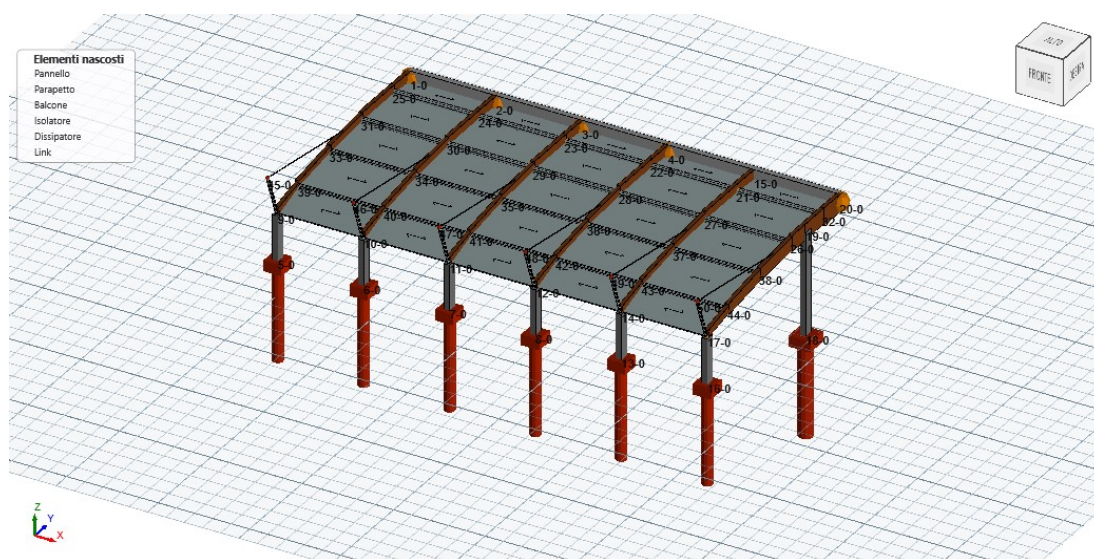
VARIE

IL RUP:
ARCH. FRANCESCA GRATTONI

VERONA Settembre 2021

Comune:
Provincia:

PIANO DI MANUTENZIONE DELLE STRUTTURE



Archivio: Copertura6.fnx - Data : 29/07/2021

Oggetto:

Committente

Progettista strutturale

Sommario

1 Introduzione	5
1.1 Normativa rispettata	5
1.2 Unità tecnologiche ed elementi	5
2 Manuale d'uso	6
2.1 Strutture in sottosuolo - [01].....	6
2.1.1 Plinti - [01.01]	6
2.1.2 Pali di fondazione - [01.02].....	6
2.2 Strutture di elevazione - [02].....	7
2.2.1 Pilastri in c.a. - [02.03]	7
2.2.2 Travi in c.a. - [02.04]	7
2.2.3 Travi in acciaio - [02.05]	8
2.2.4 Travi in legno - [02.06].....	9
2.3 Strutture orizzontali - [03]	10
2.3.1 Solai in acciaio - [03.07].....	10
3 Manuale di manutenzione	11
3.1 Strutture in sottosuolo - [01].....	11
3.1.1 Plinti - [01.01]	11
3.1.2 Pali di fondazione - [01.02].....	11
3.2 Strutture di elevazione - [02].....	12
3.2.1 Pilastri in c.a. - [02.03]	12
3.2.2 Travi in c.a. - [02.04]	14
3.2.3 Travi in acciaio - [02.05]	16
3.2.4 Travi in legno - [02.06].....	18
3.3 Strutture orizzontali - [03]	19
3.3.1 Solai in acciaio - [03.07].....	19
4 Programma di manutenzione.....	22
4.1 Sottoprogramma delle prestazioni.....	22
4.1.1 Strutture in sottosuolo - [01].....	22
4.1.1.1 Plinti - [01.01]	22
4.1.1.2 Pali di fondazione - [01.02].....	22
4.1.2 Strutture di elevazione - [02].....	22
4.1.2.1 Pilastri in c.a. - [02.03]	22

4.1.2.2 Travi in c.a. - [02.04]	22
4.1.2.3 Travi in acciaio - [02.05]	22
4.1.2.4 Travi in legno - [02.06]	23
4.1.3 Strutture orizzontali - [03]	23
4.1.3.1 Solai in acciaio - [03.07]	23
4.2 Sottoprogramma dei controlli	23
4.2.1 Strutture in sottosuolo - [01]	23
4.2.1.1 Plinti - [01.01]	23
4.2.1.2 Pali di fondazione - [01.02]	23
4.2.2 Strutture di elevazione - [02]	24
4.2.2.1 Pilastri in c.a. - [02.03]	24
4.2.2.2 Travi in c.a. - [02.04]	24
4.2.2.3 Travi in acciaio - [02.05]	24
4.2.2.4 Travi in legno - [02.06]	25
4.2.3 Strutture orizzontali - [03]	25
4.2.3.1 Solai in acciaio - [03.07]	25
4.3 Sottoprogramma degli interventi	26
4.3.1 Strutture in sottosuolo - [01]	26
4.3.1.1 Plinti - [01.01]	26
4.3.1.2 Pali di fondazione - [01.02]	26
4.3.2 Strutture di elevazione - [02]	26
4.3.2.1 Pilastri in c.a. - [02.03]	26
4.3.2.2 Travi in c.a. - [02.04]	27
4.3.2.3 Travi in acciaio - [02.05]	27
4.3.2.4 Travi in legno - [02.06]	27
4.3.3 Strutture orizzontali - [03]	28
4.3.3.1 Solai in acciaio - [03.07]	28

1 Introduzione

1.1 Normativa rispettata

Il seguente “Piano di Manutenzione”, riguardante le strutture, è stato redatto in conformità alla normativa vigente in materia e riportata di seguito:

1. D.Lgs 163/2006, “*Codice dei contratti*”, art. 93 comma 5;
2. D.M. 17/01/2018, “*Norme Tecniche per le Costruzioni*”, Punto 10.1;
3. Circolare esplicativa n. 7 del 21 gennaio 2019;
4. D.P.R. 207/2010, “*Regolamento Attuativo*”, art. 33 e art. 38;

1.2 Unità tecnologiche ed elementi

01 - Strutture in sottosuolo

- 01.01 - Plinti
- 01.02 - Pali di fondazione

02 - Strutture di elevazione

- 02.03 - Pilastri in c.a.
- 02.04 - Travi in c.a.
- 02.05 - Travi in acciaio
- 02.06 - Travi in legno

03 - Strutture orizzontali

- 03.07 - Solai in acciaio

2 Manuale d'uso

2.1 Strutture in sottosuolo - [01]

2.1.1 Plinti - [01.01]

Descrizione

Elementi strutturali costituiti da un blocco in c.a., generalmente un parallelepipedo a base quadrata o rettangolare, posto sotto i pilastri o colonne, avente la funzione di trasferimento e diffusione dei carichi provenienti dalla struttura. Presentano una superficie di contatto tra fondazione e terreno. Possono essere poggiate su un getto in calcestruzzo con funzione di ripartizione (magrone) o su un numero variabile di pali di fondazione.

Modalità d'uso corretto

Le fondazioni sono state concepite per poter resistere a: fenomeni di rottura al taglio lungo le superfici di scorrimento poste al di sotto del piano di imposta; variazioni volumetriche eccessive delle masse di terreno interessate (cedimenti); cedimenti differenziati ovvero un'eccessiva disuniformità dei cedimenti nei diversi punti di contatto.

Collocazione [*]

Numero	Impalcato	Quota [cm]	Filo Fisso
5	-	200.00	-
6	-	200.00	-
7	-	200.00	-
8	-	200.00	-
13	-	200.00	-
16	-	200.00	-
18	-	0.00	-

*Vedi Planimetria

2.1.2 Pali di fondazione - [01.02]

Descrizione

Elementi strutturali in c.a. con sviluppo verticale, avente una dimensione predominante prodotta dall'estrusione di una sezione circolare. Sono posti sotto plinti, platee e travi in modo da scaricare i carichi trasmessi dalla struttura a strati profondi di terreno. Il loro funzionamento può essere "di punta" o per "attrito laterale".

Modalità d'uso corretto

Le fondazioni sono state concepite per poter resistere a: fenomeni di rottura al taglio lungo le superfici di scorrimento poste al di sotto del piano di imposta; variazioni volumetriche eccessive delle masse di terreno interessate (cedimenti); cedimenti differenziati ovvero un'eccessiva disuniformità dei cedimenti nei diversi punti di contatto.

Collocazione [*]

Numero	Impalcato	Quota [cm]	Filo Fisso
5	-	200.00	-
6	-	200.00	-
7	-	200.00	-
8	-	200.00	-
13	-	200.00	-

16	-	200.00	-
18	-	0.00	-

*Vedi Planimetria

2.2 Strutture di elevazione - [02]

2.2.1 Pilastri in c.a. - [02.03]

Descrizione

Elementi strutturali in c.a. ad asse verticale, formati da un volume parallelepipedo generato dall'estrusione lungo la verticale di una sezione avente una qualsiasi forma geometrica piana. Hanno la funzione di sostenere sia i carichi verticali che orizzontali, statici e dinamici.

Modalità d'uso corretto

Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie. Resistenza ai carichi di progetto.

Collocazione [*]

Numero	Impalcato piede	Quota piede [cm]	Altezza [cm]	Filo Fisso
1	-	200.00	250.00	-
2	-	200.00	250.00	-
3	-	200.00	250.00	-
4	-	200.00	250.00	-
5	-	200.00	250.00	-
6	-	200.00	250.00	-
7	-	0.00	569.50	-

*Vedi Planimetria

2.2.2 Travi in c.a. - [02.04]

Descrizione

Elementi strutturali orizzontali e inclinati in c.a. con una dimensione predominante prodotto dall'estrusione di una sezione avente una qualsiasi forma geometrica piana. Hanno la funzione di sostenere sia i carichi verticali che orizzontali, statici e dinamici.

Modalità d'uso corretto

Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie. Resistenza ai carichi di progetto.

Collocazione [*]

Numero	Impalcato	Quota [cm]	Filo Fisso iniziale	Filo Fisso finale
71	-	558.00	-	-
72	-	558.00	-	-
73	-	558.00	-	-
74	-	558.00	-	-

*Vedi Planimetria

2.2.3 Travi in acciaio - [02.05]

Descrizione

Elementi strutturali orizzontali e inclinati realizzati con profilati in acciaio. Hanno la funzione di sostenere sia i carichi verticali che orizzontali, statici e dinamici. Il materiale è conforme alle norme armonizzate della serie UNI EN 10025 (per i laminati), UNI EN 10210 (per i tubi senza saldatura) e UNI EN 10219-1 (per i tubi saldati).

Modalità d'uso corretto

Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie. Resistenza ai carichi di progetto.

Collocazione [*]

Numero	Impalcato	Quota [cm]	Filo Fisso iniziale	Filo Fisso finale
39	-	507.00	-	-
40	-	507.00	-	-
41	-	507.00	-	-
42	-	507.00	-	-
43	-	507.00	-	-
44	-	548.00	-	-
45	-	548.00	-	-
46	-	548.00	-	-
47	-	548.00	-	-
48	-	548.00	-	-
49	-	569.00	-	-
50	-	569.00	-	-
51	-	569.00	-	-
52	-	569.00	-	-
53	-	569.00	-	-
54	-	570.00	-	-
55	-	570.00	-	-
56	-	570.00	-	-
57	-	570.00	-	-
58	-	570.00	-	-
59	-	691.00	-	-
60	-	691.00	-	-
61	-	691.00	-	-
62	-	691.00	-	-
63	-	691.00	-	-
64	-	691.00	-	-
65	-	691.00	-	-
66	-	691.00	-	-
67	-	691.00	-	-
68	-	691.00	-	-
69	-	691.00	-	-
70	-	691.00	-	-

*Vedi Planimetria

2.2.4 Travi in legno - [02.06]

Descrizione

Elementi strutturali orizzontali o inclinati, in legno massiccio o lamellare, formati da un volume parallelepipedo generato dall'estrusione di una sezione avente generalmente forma rettangolare. Il materiale è conforme alle norme armonizzate della serie UNI EN 14081 (per il legno massiccio), UNI EN 14080 (per il legno lamellare). Hanno la funzione di sostenere sia i carichi verticali che orizzontali, statici e dinamici.

Modalità d'uso corretto

Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie. Resistenza ai carichi di progetto.

Collocazione [*]

Numero	Impalcato	Quota [cm]	Filo Fisso iniziale	Filo Fisso finale
8	-	507.00	-	-
9	-	507.00	-	-
10	-	507.00	-	-
11	-	507.00	-	-
12	-	507.00	-	-
13	-	507.00	-	-
14	-	548.00	-	-
15	-	548.00	-	-
16	-	548.00	-	-
17	-	548.00	-	-
18	-	548.00	-	-
19	-	548.00	-	-
20	-	569.00	-	-
21	-	569.00	-	-
22	-	569.00	-	-
23	-	569.00	-	-
24	-	569.00	-	-
25	-	569.00	-	-
26	-	570.00	-	-
27	-	570.00	-	-
28	-	570.00	-	-
29	-	570.00	-	-
30	-	570.00	-	-
31	-	569.50	-	-
32	-	570.00	-	-
33	-	570.00	-	-
34	-	570.00	-	-
35	-	570.00	-	-
36	-	570.00	-	-
37	-	570.00	-	-
38	-	570.00	-	-

*Vedi Planimetria

2.3 Strutture orizzontali - [03]

2.3.1 Solai in acciaio - [03.07]

Descrizione

Elementi strutturali orizzontali e inclinati realizzati con profilati in acciaio. Hanno la funzione di sostenere sia i carichi verticali che orizzontali, statici e dinamici. Il materiale è conforme alle norme armonizzate della serie UNI EN 10025 (per i laminati), UNI EN 10210 (per i tubi senza saldatura) e UNI EN 10219-1 (per i tubi saldati).

Modalità d'uso corretto

Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie. Resistenza ai carichi di progetto.

Collocazione [*]

Numero	Impalcato	Quota [cm]	Fili Fissi
1	-	558.00	-
2	-	558.00	-
3	-	558.00	-
4	-	558.00	-
5	-	558.00	-
6	-	548.00	-
7	-	548.00	-
8	-	548.00	-
9	-	548.00	-
10	-	548.00	-
11	-	569.00	-
12	-	569.00	-
13	-	570.00	-
14	-	570.00	-
15	-	570.00	-
16	-	569.50	-
17	-	570.00	-
18	-	569.00	-
19	-	569.00	-
20	-	569.00	-
21	-	450.00	-
22	-	450.00	-
23	-	450.00	-
24	-	450.00	-
25	-	450.00	-

*Vedi Planimetria

3 Manuale di manutenzione

3.1 Strutture in sottosuolo - [01]

3.1.1 Plinti - [01.01]

Livello minimo delle prestazioni

Le strutture di fondazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.). Le strutture di fondazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

Anomalie riscontrabili

	Anomalia	Descrizione
1	Cedimenti	Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione, anche differenziali.
2	Distacchi murari	
3	Fessurazioni	Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.
4	Lesioni	Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.
5	Non perpendicolarità dell'edificio	Non perpendicolarità dell'edificio a causa di dissesti o eventi di natura diversa.
6	Umidità	Presenza di umidità dovuta a risalita capillare, spesso accompagnata da efflorescenza

Controlli

	Controlli	Periodicità	Risorse	Esecutore
1	Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio o di locali distacchi di copriferro.	Ogni anno	Non necessarie	Personale specializzato

Interventi

	Interventi	Periodicità	Risorse	Esecutore
1	Ripristino dell'armatura metallica corrosa.	Quando necessario	Vernici, malte e trattamenti specifici.	Personale specializzato
3	Miglioramento della resistenza del sistema fondale tramite l'utilizzo di georesine.	Quando necessario	Georesine, macchine di pompaggio e controllo.	Personale specializzato
2	Consolidamento cls. Pulizia e bocciardatura.	Quando necessario	Malta antiritiro e trattamenti specifici.	Personale specializzato

3.1.2 Pali di fondazione - [01.02]

Livello minimo delle prestazioni

Le strutture di fondazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.). Le strutture di fondazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

Anomalie riscontrabili

	Anomalia	Descrizione
1	Cedimenti	Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione, anche differenziali.
2	Distacchi murari	
4	Lesioni	Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.
5	Non perpendicolarità dell'edificio	Non perpendicolarità dell'edificio a causa di dissesti o eventi di natura diversa.

Controlli

	Controlli	Periodicità	Risorse	Esecutore
2	Controllo visivo dell'opera di presenza di lesioni o di cedimenti.	Ogni anno	Non necessarie	Personale specializzato

Interventi

	Interventi	Periodicità	Risorse	Esecutore
3	Miglioramento della resistenza del sistema fondale tramite l'utilizzo di georesine.	Quando necessario	Georesine, macchine di pompaggio e controllo.	Personale specializzato

3.2 Strutture di elevazione - [02]

3.2.1 Pilastri in c.a. - [02.03]

Livello minimo delle prestazioni

Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.). Le strutture di elevazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

Anomalie riscontrabili

	Anomalia	Descrizione
7	Alveolizzazione	Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.
8	Bolle d'aria	Alterazione della superficie del calcestruzzo caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento del getto.
9	Cavillature superficiali	Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

10	Crosta	Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
11	Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
26	Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
12	Disgregazione	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
13	Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
14	Efflorescenze	Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
15	Erosione superficiale	Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura cause antropiche.
16	Esfoliazione	Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
17	Esposizione dei ferri di armatura	Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.
18	Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
27	Macchie e graffiti	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
19	Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
20	Patina biologica	Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
21	Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
22	Polverizzazione	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
23	Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
24	Rigonfiamento	Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.
25	Scheggiature	Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

Controlli

	Controlli	Periodicità	Risorse	Esecutore
4	Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio, di locali distacchi o	Ogni anno	Possibile necessità di strumentazione tecnica.	Personale specializzato

	riduzione di copriferro, di presenza di lesioni o fessurazione. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuale processi di carbonatazione.			
3	Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	Quando necessario	Possibile necessità di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.	Personale specializzato

Interventi

	Interventi	Periodicità	Risorse	Esecutore
1	Ripristino dell'armatura metallica corrosa.	Quando necessario	Vernici, malte e trattamenti specifici.	Personale specializzato
2	Consolidamento cls. Pulizia e bocciardatura.	Quando necessario	Malta antiritiro e trattamenti specifici.	Personale specializzato
5	Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato
4	Interventi di riparazione delle strutture variabili a secondo del tipo di anomalia rilevata, eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato

3.2.2 Travi in c.a. - [02.04]

Livello minimo delle prestazioni

Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.). Le strutture di elevazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

Anomalie riscontrabili

	Anomalia	Descrizione
7	Alveolizzazione	Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si

		sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.
8	Bolle d'aria	Alterazione della superficie del calcestruzzo caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento del getto.
9	Cavillature superficiali	Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.
10	Crosta	Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
11	Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
26	Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
12	Disgregazione	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
13	Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
14	Efflorescenze	Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
15	Erosione superficiale	Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura cause antropiche.
16	Esfoliazione	Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
17	Esposizione dei ferri di armatura	Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.
18	Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
27	Macchie e graffiti	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
19	Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
20	Patina biologica	Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
21	Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
22	Polverizzazione	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
23	Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
24	Rigonfiamento	Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.
25	Scheggiature	Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

Controlli

	Controlli	Periodicità	Risorse	Esecutore
4	Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio, di locali distacchi o riduzione di copriferro, di presenza di lesioni o fessurazione. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuale processi di carbonatazione.	Ogni anno	Possibile necessità di strumentazione tecnica.	Personale specializzato
3	Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	Quando necessario	Possibile necessità di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.	Personale specializzato

Interventi

	Interventi	Periodicità	Risorse	Esecutore
1	Ripristino dell'armatura metallica corrosa.	Quando necessario	Vernici, malte e trattamenti specifici.	Personale specializzato
2	Consolidamento cls. Pulizia e bocciardatura.	Quando necessario	Malta antiritiro e trattamenti specifici.	Personale specializzato
4	Interventi di riparazione delle strutture variabili a secondo del tipo di anomalia rilevata, eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato

3.2.3 Travi in acciaio - [02.05]

Livello minimo delle prestazioni

Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.). Le strutture di elevazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

Anomalie riscontrabili

	Anomalia	Descrizione
11	Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
26	Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
12	Disgregazione	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
13	Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

18	Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
27	Macchie e graffiti	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
20	Patina biologica	Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
21	Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
22	Polverizzazione	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
24	Rigonfiamento	Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriiformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

Controlli

	Controlli	Periodicità	Risorse	Esecutore
9	Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni, di locali distacchi, di presenza di lesioni o fessurazione.	Ogni anno	Non necessarie	Personale specializzato
5	Valutazione visiva di uniformità della verniciatura, colore, potere coprente, e difetti come raggrinzimenti, crateri, bolle d'aria, sfogliamenti, screpolature.	Ogni anno	Non necessaria	Utente
6	Misura dello spessore della pellicola protettiva e verifica dell'adesione.	Ogni anno	Necessità di strumentazione tecnica.	Personale specializzato
3	Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	Quando necessario	Possibile necessità di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.	Personale specializzato

Interventi

	Interventi	Periodicità	Risorse	Esecutore
6	Asportazione vecchia vernice tramite carteggiatura o con attrezzi meccanici o con sverniciatore, preparazione del fondo ed applicazione della vernice.	Quando necessario	Vernici e trattamenti specifici.	Personale specializzato
4	Interventi di riparazione delle strutture variabili a secondo del tipo di anomalia rilevata, eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato
7	Verifica generale degli elementi di connessione bullonate e	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato

	<p>saldare, riserraggio di bulloni e caviglie, reintegro di connessioni usurate o mancanti. Riparazione di corrosioni o fessurazioni mediante saldature con elementi di raccordo.</p> <p>Rifacimento della protezione antiruggine con vernici protettive.</p>			
--	---	--	--	--

3.2.4 Travi in legno - [02.06]

Livello minimo delle prestazioni

Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.). Le strutture di elevazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

Anomalie riscontrabili

	Anomalia	Descrizione
28	Azzurratura	Colorazione del legno in seguito ad eccessi di umidità scavo o rigetto degli strati di pittura.
11	Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
34	Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi strutturali in stato di parziale degrado o totalmente affidabili sul piano statico.
26	Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
12	Disgregazione	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
13	Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
3	Fessurazioni	Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.
29	Infracidamento	Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
27	Macchie e graffi	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
30	Muffa	Si tratta di un fungo che tende a crescere sul legno in condizioni di messa in opera recente.
21	Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
31	Perdita di materiale	Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
22	Polverizzazione	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
24	Rigonfiamento	Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

Controlli

	Controlli	Periodicità	Risorse	Esecutore
7	Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disgregazioni, scaglionature, fessurazioni, distacchi, ecc.).	Ogni anno	Non necessarie	Personale specializzato
8	Verifica generale degli elementi di connessione bullonate e saldate, riserraggio di bulloni e caviglie	Ogni anno	Non necessarie	Personale specializzato
3	Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	Quando necessario	Possibile necessita di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.	Personale specializzato

Interventi

	Interventi	Periodicità	Risorse	Esecutore
8	Ritinteggiature delle parti previa rimozione delle parti deteriorate mediante preparazione del fondo. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti.	Quando necessario	Attrezzature variabili in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.	Personale specializzato
9	Sostituzione degli elementi degradati con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	Quando necessario	Attrezzature variabili in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.	Personale specializzato
10	Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti.	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato
4	Interventi di riparazione delle strutture variabili a secondo del tipo di anomalia rilevata, eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato

3.3 Strutture orizzontali - [03]**3.3.1 Solai in acciaio - [03.07]****Livello minimo delle prestazioni**

Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.). Le strutture di elevazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

Anomalie riscontrabili

Anomalia	Descrizione
----------	-------------

11	Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
12	Disgregazione	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
13	Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
18	Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
20	Patina biologica	Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
21	Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
22	Polverizzazione	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
24	Rigonfiamento	Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.
26	Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
27	Macchie e graffi	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

Controlli

	Controlli	Periodicità	Risorse	Esecutore
3	Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	Quando necessario	Possibile necessità di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.	Personale specializzato
5	Valutazione visiva di uniformità della verniciatura, colore, potere coprente, e difetti come raggrinzimenti, crateri, bolle d'aria, sfogliamenti, screpolature.	Ogni anno	Non necessaria	Utente
6	Misura dello spessore della pellicola protettiva e verifica dell'adesione.	Ogni anno	Necessità di strumentazione tecnica.	Personale specializzato
9	Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni, di locali distacchi, di presenza di lesioni o fessurazione.	Ogni anno	Non necessarie	Personale specializzato

Interventi

	Interventi	Periodicità	Risorse	Esecutore
4	Interventi di riparazione delle strutture variabili a secondo del tipo di anomalia rilevata, eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato

6	Asportazione vecchia vernice tramite carteggiatura o con attrezzi meccanici o con sverniciatore, preparazione del fondo ed applicazione della vernice.	Quando necessario	Vernici e trattamenti specifici.	Personale specializzato
7	Verifica generale degli elementi di connessione bullonate e saldate, riserraggio di bulloni e caviglie, reintegro di connessioni usurate o mancanti. Riparazione di corrosioni o fessurazioni mediante saldature con elementi di raccordo. Rifacimento della protezione antiruggine con vernici protettive.	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato

4 Programma di manutenzione

4.1 Sottoprogramma delle prestazioni

4.1.1 Strutture in sottosuolo - [01]

4.1.1.1 Plinti - [01.01]

Livello minimo prestazioni	Vita nominale
Le strutture di fondazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.). Le strutture di fondazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.	50 anni

4.1.1.2 Pali di fondazione - [01.02]

Livello minimo prestazioni	Vita nominale
Le strutture di fondazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.). Le strutture di fondazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.	50 anni

4.1.2 Strutture di elevazione - [02]

4.1.2.1 Pilastri in c.a. - [02.03]

Livello minimo prestazioni	Vita nominale
Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.). Le strutture di elevazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.	50 anni

4.1.2.2 Travi in c.a. - [02.04]

Livello minimo prestazioni	Vita nominale
Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.). Le strutture di elevazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.	50 anni

4.1.2.3 Travi in acciaio - [02.05]

Livello minimo prestazioni	Vita nominale
----------------------------	---------------

Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.). Le strutture di elevazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.	50 anni
--	---------

4.1.2.4 Travi in legno - [02.06]

Livello minimo prestazioni	Vita nominale
Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.). Le strutture di elevazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.	50 anni

4.1.3 Strutture orizzontali - [03]

4.1.3.1 Solai in acciaio - [03.07]

Livello minimo prestazioni	Vita nominale
Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.). Le strutture di elevazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.	50 anni

4.2 Sottoprogramma dei controlli

4.2.1 Strutture in sottosuolo - [01]

4.2.1.1 Plinti - [01.01]

	Controlli	Periodicità	Risorse	Esecutore
1	Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio o di locali distacchi di copriferro.	Ogni anno	Non necessarie	Personale specializzato

4.2.1.2 Pali di fondazione - [01.02]

	Controlli	Periodicità	Risorse	Esecutore
2	Controllo visivo dell'opera di presenza di lesioni o di cedimenti.	Ogni anno	Non necessarie	Personale specializzato

4.2.2 Strutture di elevazione - [02]

4.2.2.1 Pilastri in c.a. - [02.03]

	Controlli	Periodicità	Risorse	Esecutore
4	Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio, di locali distacchi o riduzione di copriferro, di presenza di lesioni o fessurazione. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuale processi di carbonatazione.	Ogni anno	Possibile necessità di strumentazione tecnica.	Personale specializzato
3	Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	Quando necessario	Possibile necessità di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.	Personale specializzato

4.2.2.2 Travi in c.a. - [02.04]

	Controlli	Periodicità	Risorse	Esecutore
4	Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio, di locali distacchi o riduzione di copriferro, di presenza di lesioni o fessurazione. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuale processi di carbonatazione.	Ogni anno	Possibile necessità di strumentazione tecnica.	Personale specializzato
3	Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	Quando necessario	Possibile necessità di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.	Personale specializzato

4.2.2.3 Travi in acciaio - [02.05]

	Controlli	Periodicità	Risorse	Esecutore
9	Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni, di locali distacchi, di presenza di lesioni o fessurazione.	Ogni anno	Non necessarie	Personale specializzato
5	Valutazione visiva di uniformità della verniciatura, colore, potere coprente, e difetti come raggrinzimenti, crateri, bolle d'aria, sfogliamenti, screpolature.	Ogni anno	Non necessaria	Utente

6	Misura dello spessore della pellicola protettiva e verifica dell'adesione.	Ogni anno	Necessità di strumentazione tecnica.	Personale specializzato
3	Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	Quando necessario	Possibile necessità di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.	Personale specializzato

4.2.2.4 Travi in legno - [02.06]

	Controlli	Periodicità	Risorse	Esecutore
7	Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disgregazioni, scaglionature, fessurazioni, distacchi, ecc.).	Ogni anno	Non necessarie	Personale specializzato
8	Verifica generale degli elementi di connessione bullonate e saldate, riserraggio di bulloni e caviglie	Ogni anno	Non necessarie	Personale specializzato
3	Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	Quando necessario	Possibile necessità di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.	Personale specializzato

4.2.3 Strutture orizzontali - [03]

4.2.3.1 Solai in acciaio - [03.07]

	Controlli	Periodicità	Risorse	Esecutore
3	Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	Quando necessario	Possibile necessità di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.	Personale specializzato
5	Valutazione visiva di uniformità della verniciatura, colore, potere coprente, e difetti come raggrinzimenti, crateri, bolle d'aria, sfogliamenti, screpolature.	Ogni anno	Non necessaria	Utente
6	Misura dello spessore della pellicola protettiva e verifica dell'adesione.	Ogni anno	Necessità di strumentazione tecnica.	Personale specializzato
9	Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni, di locali distacchi, di presenza di lesioni o fessurazione.	Ogni anno	Non necessarie	Personale specializzato

4.3 Sottoprogramma degli interventi

4.3.1 Strutture in sottosuolo - [01]

4.3.1.1 Plinti - [01.01]

	Interventi	Periodicità	Risorse	Esecutore
1	Ripristino dell'armatura metallica corrosa.	Quando necessario	Vernici, malte e trattamenti specifici.	Personale specializzato
3	Miglioramento della resistenza del sistema fondale tramite l'utilizzo di georesine.	Quando necessario	Georesine, macchine di pompaggio e controllo.	Personale specializzato
2	Consolidamento cls. Pulizia e bocciardatura.	Quando necessario	Malta antiritiro e trattamenti specifici.	Personale specializzato

4.3.1.2 Pali di fondazione - [01.02]

	Interventi	Periodicità	Risorse	Esecutore
3	Miglioramento della resistenza del sistema fondale tramite l'utilizzo di georesine.	Quando necessario	Georesine, macchine di pompaggio e controllo.	Personale specializzato

4.3.2 Strutture di elevazione - [02]

4.3.2.1 Pilastri in c.a. - [02.03]

	Interventi	Periodicità	Risorse	Esecutore
1	Ripristino dell'armatura metallica corrosa.	Quando necessario	Vernici, malte e trattamenti specifici.	Personale specializzato
2	Consolidamento cls. Pulizia e bocciardatura.	Quando necessario	Malta antiritiro e trattamenti specifici.	Personale specializzato
5	Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato
4	Interventi di riparazione delle strutture variabili a secondo del tipo di anomalia rilevata, eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato

4.3.2.2 Travi in c.a. - [02.04]

	Interventi	Periodicità	Risorse	Esecutore
1	Ripristino dell'armatura metallica corrosa.	Quando necessario	Vernici, malte e trattamenti specifici.	Personale specializzato
2	Consolidamento cls. Pulizia e bocciardatura.	Quando necessario	Malta antiritiro e trattamenti specifici.	Personale specializzato
4	Interventi di riparazione delle strutture variabili a secondo del tipo di anomalia rilevata, eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato

4.3.2.3 Travi in acciaio - [02.05]

	Interventi	Periodicità	Risorse	Esecutore
6	Asportazione vecchia vernice tramite carteggiatura o con attrezzi meccanici o con sverniciatore, preparazione del fondo ed applicazione della vernice.	Quando necessario	Vernici e trattamenti specifici.	Personale specializzato
4	Interventi di riparazione delle strutture variabili a secondo del tipo di anomalia rilevata, eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato
7	Verifica generale degli elementi di connessione bullonate e saldate, riserraggio di bulloni e caviglie, reintegro di connessioni usurate o mancanti. Riparazione di corrosioni o fessurazioni mediante saldature con elementi di raccordo. Rifacimento della protezione antiruggine con vernici protettive.	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato

4.3.2.4 Travi in legno - [02.06]

	Interventi	Periodicità	Risorse	Esecutore
8	Ritinteggiature delle parti previa rimozione delle parti deteriorate mediante preparazione del fondo. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti.	Quando necessario	Attrezzature variabili in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.	Personale specializzato
9	Sostituzione degli elementi degradati con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	Quando necessario	Attrezzature variabili in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.	Personale specializzato

10	Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti.	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato
4	Interventi di riparazione delle strutture variabili a secondo del tipo di anomalia rilevata, eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato

4.3.3 Strutture orizzontali - [03]

4.3.3.1 Solai in acciaio - [03.07]

	Interventi	Periodicità	Risorse	Esecutore
4	Interventi di riparazione delle strutture variabili a secondo del tipo di anomalia rilevata, eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato
6	Asportazione vecchia vernice tramite carteggiatura o con attrezzi meccanici o con sverniciatore, preparazione del fondo ed applicazione della vernice.	Quando necessario	Vernici e trattamenti specifici.	Personale specializzato
7	Verifica generale degli elementi di connessione bullonate e saldate, riserraggio di bulloni e caviglie, reintegro di connessioni usurate o mancanti. Riparazione di corrosioni o fessurazioni mediante saldature con elementi di raccordo. Rifacimento della protezione antiruggine con vernici protettive.	Quando necessario	Variabili in funzione dell'intervento.	Personale specializzato