



## CITTÀ DI LUCCA

Amministrazione Comunale

Settore 5 - Lavori Pubblici e Traffico U.O. 5.3 – Edilizia Sportiva

Dirigente: Ing. Antonella Giannini

Responsabile Unico di Progetto: Ing. Arianna De Cicco

P.T. 39-2026

REALIZZAZIONE DEL PALAZZETTO DELLO SPORT SILVER 1  
NELL'AREA "EX CROCEROSSA"  
CUP J65B25001060005

### PROGETTO ESECUTIVO

### PIANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE EDILI E STRUTTURALI

#### RTP: "PALAZZETTO DELLO SPORT AREA "EX CROCEROSSA"

Capogruppo, Progetto Opere Edili e Strutture:

Ing. Giuseppe Amante

Progetto Impianti, Antincendio, Acustica:

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p.

Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione:

Ing. Dario Lucarotti

Collaboratori alla Progettazione:

Ing. Dario Lucarotti e Arch. Riccardo Ricci

Giovane Professionista:

Arch. Barbara Tomei



Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p.  
Servizi di Ingegneria  
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca



#### RTP: "PROGETTAZIONE OPERE ESTERNE"

Ing. Salvatore Ippolito

Dott. Agr. Massimiliano Demi

**GEOLOGIA:**  
Studio INGEO



**PROGETTAZIONE IMPIANTO  
FOTOVOLTAICO E OPERE CONNESSE**  
A cura di: LRS Lucca Riscossioni e Servizi



Data Emissione

Revisione n°/data

24/06/2026

Rev.01 del 09/07/2026

# BRA07

## SOMMARIO

---

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| SOMMARIO .....                                                | 2  |
| 1   PREMESSA .....                                            | 7  |
| 2   STRUTTURE IN C.A. ....                                    | 7  |
| 3   STRUTTURE IN LEGNO .....                                  | 7  |
| 4   COPERTURE .....                                           | 8  |
| 5   CONTROSOFFITTI .....                                      | 8  |
| 6   PARETI INTERNE .....                                      | 8  |
| 7   RIVESTIMENTI E PAVIMENTI .....                            | 8  |
| 8   INTONACI E TINTEGGIATURE .....                            | 9  |
| 9   GRONDE E CANALI .....                                     | 9  |
| 10   RECINZIONI .....                                         | 9  |
| 11   AREE A VERDE .....                                       | 10 |
| 12   PAVIMENTAZIONE E OPERE ESTERNE .....                     | 10 |
| 13   SISTEMI ANTICADUTA .....                                 | 10 |
| STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO .....                             | 11 |
| 02   ANOMALIE RISCONTRABILI .....                             | 11 |
| 03   MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO ..... | 11 |
| 04   ANOMALIE RISCONTRABILI .....                             | 11 |
| 05   MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO ..... | 12 |
| 06   Unità tecnologica: 01.02 Strutture in elevazione .....   | 12 |
| 07   ANOMALIE RISCONTRABILI .....                             | 12 |
| 08   MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO ..... | 13 |
| 09   ANOMALIE RISCONTRABILI .....                             | 13 |
| 10   MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO ..... | 14 |
| 11   ANOMALIE RISCONTRABILI .....                             | 14 |
| 12   MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO ..... | 14 |
| 13 .....                                                      | 14 |
| 14   Elemento tecnico: 01.03.01 Solai .....                   | 15 |
| STRUTTURE IN ACCIAIO .....                                    | 15 |
| 02   ANOMALIE RISCONTRABILI .....                             | 15 |
| 03   MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO ..... | 15 |
| 04   ANOMALIE RISCONTRABILI .....                             | 15 |
| 05   MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO ..... | 16 |
| 06   Elemento tecnico: 02.02.01 .....                         | 16 |
| 07   ANOMALIE RISCONTRABILI .....                             | 16 |
| 08   MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO ..... | 16 |
| 09   ANOMALIE RISCONTRABILI .....                             | 16 |
| 10   MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO ..... | 16 |
| 11   ANOMALIE RISCONTRABILI .....                             | 17 |
| 12   MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO ..... | 17 |

|    |                                                                                            |    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 13 | <b>ANOMALIE RISCONTRABILI</b>                                                              | 17 |
| 14 | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</b>                                  | 18 |
| 15 | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</b>                                  | 18 |
|    | <b>STRUTTURE IN legno</b>                                                                  | 19 |
|    | <b>TETTI -COPERTURE E TAMPONAMENTI</b>                                                     | 25 |
| 15 | <b>Unità tecnologica: 03.02 Tetti piani</b>                                                | 25 |
| 16 | <b>ANOMALIE RISCONTRABILI</b>                                                              | 25 |
| 17 | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</b>                                  | 25 |
| 18 | <b>Elemento tecnico: 03.02.02 Massetto delle pendenze</b>                                  | 25 |
| 19 | <b>ANOMALIE RISCONTRABILI</b>                                                              | 25 |
| 20 | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</b>                                  | 26 |
| 21 | <b>Elemento tecnico: 03.02.04 Parapetti in muratura/calcestruzzo</b>                       | 26 |
| 22 | <b>ANOMALIE RISCONTRABILI</b>                                                              | 26 |
| 23 | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</b>                                  | 26 |
| 24 | <b>Elemento tecnico: 03.02.05 Strato impermeabilizzazione bituminosa</b>                   | 26 |
| 25 | <b>ANOMALIE RISCONTRABILI</b>                                                              | 26 |
| 26 | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</b>                                  | 27 |
| 27 | <b>Elemento tecnico: 03.02.06 Strato di barriera al vapore</b>                             | 27 |
| 28 | <b>ANOMALIE RISCONTRABILI</b>                                                              | 28 |
| 29 | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</b>                                  | 28 |
| 30 | <b>Elemento tecnico: 03.02.07 Strato di isolamento termico e/o acustico</b>                | 28 |
| 31 | <b>ANOMALIE RISCONTRABILI</b>                                                              | 28 |
| 32 | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</b>                                  | 29 |
| 33 | <b>Elemento tecnico: 03.02.08 Strato di pittura protettiva</b>                             | 29 |
| 34 | <b>ANOMALIE RISCONTRABILI</b>                                                              | 29 |
| 35 | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE</b>                                                 | 29 |
| 36 | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</b>                                  | 29 |
| 37 | <b>Unità tecnologica: 03.03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</b>                   | 30 |
| 38 | <b>Elemento tecnico: 03.03.01 Grondaie e pluviali</b>                                      | 30 |
| 39 | <b>LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI ANOMALIE RISCONTRABILI</b>                             | 30 |
|    | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE</b>                                                 | 31 |
| 40 | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</b>                                  | 31 |
| 41 | <b>Elemento tecnico: 03.03.02 Scossaline verticali e orizzontali</b>                       | 31 |
| 42 |                                                                                            | 31 |
| 43 | <b>ANOMALIE RISCONTRABILI</b>                                                              | 31 |
| 44 | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</b>                                  | 31 |
| 45 | <b>Unità tecnologica: 03.04 Manto di copertura e pannelli di tamponamento</b>              | 31 |
| 46 | <b>Elemento tecnico: 03.04.02 Lamiere grecate- pannelli sandwich copertura e verticali</b> | 31 |
| 47 | <b>ANOMALIE RISCONTRABILI</b>                                                              | 31 |
| 48 | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</b>                                  | 32 |
|    | <b>CHIUSURE E DIVISIONI</b>                                                                | 33 |

|    |                                                                              |    |
|----|------------------------------------------------------------------------------|----|
| 49 | Unità tecnologica: 05.01 Controsoffitti .....                                | 33 |
| 50 | Elemento tecnico: 05.01.01 Controsoffitti in cartongesso .....               | 33 |
| 51 | ANOMALIE RISCONTRABILI .....                                                 | 33 |
| 52 | MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE.....                                     | 34 |
| 53 | MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO.....                      | 34 |
| 54 | Elemento tecnico: 05.01.02 Controsoffitti in grigliati metallici .....       | 34 |
| 55 | ANOMALIE RISCONTRABILI .....                                                 | 34 |
| 56 | MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE.....                                     | 35 |
| 57 | MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO.....                      | 35 |
| 58 | Elemento tecnico: 05.01.03 Controsoffitti in lana di roccia o di vetro ..... | 35 |
| 59 | ANOMALIE RISCONTRABILI .....                                                 | 35 |
| 60 | MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE.....                                     | 35 |
| 61 | MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO.....                      | 36 |
| 62 | Unità tecnologica: 05.03 Pareti interne .....                                | 36 |
| 63 | Elemento tecnico: 05.03.01 Pareti antincendio .....                          | 36 |
| 64 | ANOMALIE RISCONTRABILI .....                                                 | 36 |
| 65 | MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE.....                                     | 36 |
| 66 | MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO.....                      | 37 |
| 67 | Elemento tecnico: 05.03.02 Pareti in cartongesso.....                        | 37 |
| 68 | ANOMALIE RISCONTRABILI .....                                                 | 37 |
| 69 | MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE.....                                     | 37 |
| 70 | MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO.....                      | 37 |
|    | RIVESTIMENTI - PAVIMENTI – TINTEGGIATURE.....                                | 38 |
| 71 | Unità tecnologica: 06.01 Pavimenti interni.....                              | 38 |
| 72 | Elemento tecnico: 06.01.01 Pavimenti in ceramica .....                       | 38 |
| 73 | ANOMALIE RISCONTRABILI .....                                                 | 38 |
| 74 | MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE.....                                     | 38 |
| 75 | MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO.....                      | 38 |
| 76 | Elemento tecnico: 06.01.02 Pavimenti in gres .....                           | 39 |
| 77 | ANOMALIE RISCONTRABILI .....                                                 | 39 |
| 78 | MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE.....                                     | 39 |
| 79 | MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO.....                      | 39 |
| 80 | Elemento tecnico: 06.01.04 Pavimenti in marmi, graniglie o cls.....          | 39 |
| 81 | ANOMALIE RISCONTRABILI .....                                                 | 39 |
| 82 | MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE.....                                     | 40 |
| 83 | MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO.....                      | 40 |
| 84 | MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE.....                                     | 40 |
| 85 | MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO.....                      | 41 |
| 86 | Unità tecnologica: 06.03 Rivestimenti interni.....                           | 41 |
| 87 | Elemento tecnico: 06.03.01 Intonaco interno.....                             | 41 |
| 88 | ANOMALIE RISCONTRABILI .....                                                 | 41 |

|     |                                                           |    |
|-----|-----------------------------------------------------------|----|
| 89  | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</b> | 42 |
| 90  | Elemento tecnico: 06.03.02 Rivestimenti in ceramica       | 42 |
| 91  | ANOMALIE RISCONTRABILI                                    | 42 |
| 92  | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</b> | 43 |
| 93  | Elemento tecnico: 06.03.03 Tinteggiatura interna          | 43 |
| 94  | ANOMALIE RISCONTRABILI                                    | 43 |
| 95  | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</b> | 44 |
| 96  | Elemento tecnico: 06.04.03 Tinteggiatura esterna          | 44 |
| 97  | ANOMALIE RISCONTRABILI                                    | 44 |
| 98  | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</b> | 45 |
|     | INFISSI INTERNI ED ESTERNI                                | 46 |
| 99  | Unità tecnologica: 07.01 Infissi interni                  | 46 |
| 100 | Elemento tecnico: 07.01.01 Porte antipanico               | 46 |
| 101 | ANOMALIE RISCONTRABILI                                    | 46 |
| 102 | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE</b>                | 46 |
| 103 | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</b> | 47 |
| 104 | Elemento tecnico: 07.01.02 Porte in legno                 | 47 |
| 105 | ANOMALIE RISCONTRABILI                                    | 47 |
| 106 | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE</b>                | 48 |
| 107 | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</b> | 48 |
| 108 | Elemento tecnico: 07.01.03 Porte tagliafuoco              | 48 |
| 109 | ANOMALIE RISCONTRABILI                                    | 48 |
| 110 | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE</b>                | 49 |
| 111 | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</b> | 50 |
| 112 | Elemento tecnico: 07.01.04 Sovraluce                      | 50 |
| 113 | ANOMALIE RISCONTRABILI                                    | 50 |
| 114 | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE</b>                | 50 |
| 115 | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</b> | 51 |
| 116 | Unità tecnologica: 07.02 Infissi esterni                  | 51 |
| 117 | Elemento tecnico: 07.02.02 Infissi in PVC                 | 51 |
| 118 | ANOMALIE RISCONTRABILI                                    | 51 |
| 119 | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE</b>                | 51 |
| 120 | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</b> | 52 |
| 121 | Elemento tecnico: 07.02.03 Infissi triplo vetro           | 53 |
| 122 | ANOMALIE RISCONTRABILI                                    | 53 |
| 123 | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE</b>                | 53 |
| 124 | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</b> | 53 |
| 125 | Unità tecnologica: 07.03 Portoni                          | 54 |
| 126 | Elemento tecnico: 07.03.01 Portoni ad ante                | 54 |
| 127 | ANOMALIE RISCONTRABILI                                    | 54 |
| 128 | <b>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</b> | 54 |

|     |                                                          |    |
|-----|----------------------------------------------------------|----|
| 129 | MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE .....                | 54 |
| 130 | MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO ..... | 54 |

## 1 — PREMESSA

---

La presente Relazione accompagna il Progetto Esecutivo (PE) relativo all'intervento di realizzazione di un nuovo Palazzetto dello sport nell'Area Ex Croce Rossa in Via delle Tagliate, ubicato nella zona nord-ovest del Comune di Lucca.

Il piano ha lo scopo di garantire nel tempo il mantenimento delle caratteristiche di sicurezza, funzionalità e durabilità dell'opera realizzata, al fine di prevenire e ridurre fenomeni di degrado e riducendo altresì il rischio di interventi straordinari onerosi.

Nella prima parte del presente elaborato vengono riportati in modo schematico i piani di manutenzione delle opere edili e strutturali. Nella seconda parte vi è il dettaglio della manutenzione degli elementi. Per quanto concerne la parte impiantistica e le opere a verde si rimanda ai rispettivi piani di manutenzione.

## 2 STRUTTURE IN C.A.

La manutenzione delle strutture in calcestruzzo armato è finalizzata a garantire nel tempo la sicurezza strutturale e la durabilità dell'opera.

Sono previste ispezioni visive periodiche per individuare eventuali cedimenti, corrosione, deformazioni, fessurazioni, distacchi di copriferro, fenomeni di degrado superficiale o infiltrazioni d'acqua, scheggiature.

In caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari è necessario far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato.

Eventuali interventi straordinari saranno effettuati solo in caso di anomalie significative o a seguito di eventi eccezionali. Il professionista individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.

## 3 STRUTTURE IN LEGNO

Le strutture in legno devono mantenere nel tempo adeguate condizioni di resistenza e protezione dagli agenti atmosferici e biologici. La manutenzione è finalizzata a garantire nel tempo la sicurezza strutturale e la durabilità dell'opera.

Sono previste ispezioni visive periodiche per individuare eventuali deformazioni, fessurazioni, cedimenti, allentamenti dei collegamenti, fenomeni di degrado superficiale, attacchi biologici o infiltrazioni d'acqua.

In caso di comparsa di deformazioni anomale, lesioni, cedimenti o segni di degrado strutturale è necessario far eseguire accertamenti specifici per la diagnosi statica da un tecnico abilitato.

Eventuali interventi straordinari saranno effettuati solo in presenza di anomalie significative o a seguito di eventi eccezionali e potranno riguardare eventuali trattamenti protettivi o ripristini localizzati. Il professionista individuerà criteri e metodi dell'intervento, regolamentando eventuali operazioni di consolidamento, ripristino o protezione degli elementi lignei.

## 4 — COPERTURE

---

La manutenzione delle coperture è finalizzata a garantire la tenuta all'acqua, l'isolamento termo-acustico e la protezione dell'edificio dagli agenti atmosferici. La copertura in progetto è realizzata sistema a doppia lamiera coibentata, costituito da pannelli metallici con interposto strato isolante.

Sono previsti controlli periodici dello stato delle lamiere esterne e interne, dei giunti e dei fissaggi, dell'integrità dello strato isolante e dei raccordi. Dovranno inoltre essere verificati fenomeni di ossidazione, deformazioni, allentamenti dei fissaggi o infiltrazioni d'acqua.

Gli interventi ordinari comprendono la pulizia e la verifica dell'integrità dei materiali, mentre quelli straordinari riguardano eventuali ripristini localizzati nelle pannellature, la sostituzione di elementi danneggiati o il rifacimento di porzioni compromesse.

## 5 CONTROSOFFITTI

Il controsoffitto è un'opera edile costituita da una superficie piana leggera, con funzione di finitura. Nel presente progetto i controsoffiti sono realizzati in cartongesso, sia con sistema a lastre continue, sia con sistema modulare a quadrettoni ispezionabili.

La manutenzione è volta a garantire la sicurezza degli utenti e il mantenimento delle prestazioni estetiche e funzionali. Sono previsti controlli periodici per verificare la stabilità degli elementi, l'assenza di deformazioni, distacchi o macchie dovute a eventuali infiltrazioni.

Gli interventi straordinari potranno riguardare la regolazione dei sistemi di sospensione e la sostituzione di lastre o pannelli danneggiati.

## 6 PARETI INTERNE

Le pareti interne sono realizzate in cartongesso con struttura metallica. Devono mantenere nel tempo adeguate condizioni di stabilità e finitura.

La manutenzione consiste in controlli visivi finalizzati a individuare fessurazioni, urti accidentali o degradi superficiali. Gli interventi ordinari comprendono piccoli ripristini, mentre quelli straordinari prevedono la sostituzione di porzioni di lastra danneggiate o il rifacimento localizzato in caso di degrado significativo.

## 7 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Le pavimentazioni e i rivestimenti sono realizzati in gres porcellanato in tutti gli ambienti, ad eccezione del campo da gioco, dove è prevista la pavimentazione in parquet. La manutenzione è finalizzata a garantire sicurezza, funzionalità e mantenimento delle prestazioni.

Sono previsti controlli periodici dello stato di usura, dell'aderenza e dell'integrità delle superfici.

Per le superfici in gres, la manutenzione ordinaria consiste in pulizie periodiche, evitando prodotti aggressivi che possano alterare le finiture superficiali.

Per il parquet del campo da gioco, la manutenzione ordinaria prevede pulizia con prodotti specifici, controllo dello stato della finitura protettiva e verifica di assenza di deformazioni.



Gli interventi di manutenzione straordinaria riguardano la sostituzione di elementi ammalorati o, per il parquet la eventuale levigatura e riverniciatura della superficie.

## 8 INTONACI E TINTEGGIATURE

La manutenzione degli intonaci e delle tinteggiature è volta a preservare il decoro e la protezione delle superfici. Sono previste verifiche periodiche per individuare cavillature, distacchi o scolorimenti. Gli interventi consistono in ripristini localizzati o ritinteggiature programmate nel tempo.

In particolare, per gli intonaci si verifica la presenza di anomalie come l'alveolizzazione, l'attacco biologico, la presenza di bolle d'aria, la decolorazione, l'erosione superficiale o il distacco. Per far fronte a questi stati si può procedere con una manutenzione ordinaria consistente nella pulizia superficiale, con una manutenzione straordinaria volta al ripristino ove necessario.

Per le tinteggiature si verifica invece la presenza di anomalie come la decolorazione, la presenza di fessurazioni, la presenza di macchie o graffi o di umidità. Per far fronte a queste anomalie si può intervenire direttamente con la ritinteggiatura.

## 9 GRONDE E CANALI

La manutenzione delle gronde e dei canali di raccolta delle acque meteoriche è essenziale per prevenire infiltrazioni e ristagni. Le anomalie riscontrabili visivamente possono essere le alterazioni cromatiche, la deformazione, difetti di ancoraggio o di raccordo, errori di pendenza, presenza di fessurazione, presenza di vegetazione e rottura.

Ai fini manutenzione si dovranno prevedere interventi di pulizia con rimozione di fogliame e/o materiali che possano ostacolare il deflusso delle acque, con eventuale sostituzione dei componenti danneggiati (staffe di fissaggio, giunti impermeabili, raccordi grondaia-pluviale ecc.).

Eventuali interventi straordinari riguarderanno la sostituzione o il ripristino di parti danneggiate.

## 10 RECINZIONI

Le recinzioni perimetrali verranno mantenute e integrate con altre della stessa tipologia ovvero mediante trave rovescia in c.a. e soprastate pannellatura metallica tipo Orsogril, con funzione di delimitazione e sicurezza dell'area. La manutenzione è finalizzata a garantire la stabilità dell'insieme e la protezione dalla corrosione degli elementi metallici. Sono previsti controlli periodici sulla struttura e l'integrità dei pannelli e dei sistemi di fissaggio, nonché eventuali fenomeni di ossidazione o deformazione.

Gli interventi ordinari prevedono piccoli ripristini superficiali, mentre quelli di natura straordinaria riguardano la sostituzione di elementi danneggiati o ripristino di porzioni ammalorate della struttura.

Per le caratteristiche tecniche, la localizzazione dei dispositivi e le modalità di ispezione e manutenzione, si rimanda agli elaborati grafici di progetto e al manuale d'uso e manutenzione specifico del prodotto.

## 11 AREE A VERDE

---

Le aree a verde comprendono superfici a prato, siepi, alberature e piante ornamentali, con funzione estetica, ambientale e di mitigazione paesaggistica. La manutenzione è finalizzata a garantire il decoro, la sicurezza e il corretto sviluppo vegetativo delle essenze previste.

Sono previste operazioni periodiche di sfalcio e irrigazione delle superfici a prato, potatura per le siepi e le alberature, nonché controlli sullo stato sanitario delle piante. Particolare attenzione dovrà essere posta alla stabilità delle alberature, con verifiche visive periodiche.

Gli interventi di manutenzione ordinaria comprendono le operazioni stagionali di cura del verde; quelli straordinari riguardano eventuali sostituzioni delle essenze deperite, trattamenti specifici o interventi di consolidamento delle alberature. Per le caratteristiche tecniche, la localizzazione dei dispositivi e le modalità di ispezione e manutenzione, si rimanda agli elaborati grafici di progetto e al manuale d'uso e manutenzione specifico del prodotto.

## 12 PAVIMENTAZIONE E OPERE ESTERNE

La pavimentazione esterna degli spazi di fruizione e di viabilità interna al lotto sono previsti in calcestruzzo drenante, con funzione di garantire adeguata resistenza meccanica e corretta permeabilità delle acque meteoriche.

La manutenzione è finalizzata a preservare nel tempo le caratteristiche drenanti e la stabilità della superficie. Sono previsti controlli periodici per verificare l'assenza di fessurazioni o ristagni d'acqua.

La manutenzione ordinaria consiste nella pulizia della superficie o l'aspirazione dei detriti per mantenere la permeabilità del materiale. La manutenzione straordinaria riguarda eventuali ripristini localizzati.

Per le caratteristiche tecniche, la localizzazione dei dispositivi e le modalità di ispezione e manutenzione, si rimanda agli elaborati grafici di progetto e al manuale d'uso e manutenzione specifico del prodotto.

## 13 SISTEMI ANTICADUTA

I sistemi anticaduta previsti, quali linee vita, punti di ancoraggio e dispositivi di sicurezza permanenti, sono finalizzati a garantire l'accesso e l'esecuzione in sicurezza delle operazioni di manutenzione.

La manutenzione prevede controlli periodici dello stato di conservazione degli ancoraggi, della stabilità degli elementi di fissaggio, dell'assenza di corrosioni o deformazioni. Le verifiche dovranno essere effettuate da personale qualificato secondo le indicazioni del produttore e della normativa vigente.

Gli interventi ordinari consistono nelle verifiche ispettive e nel serraggio degli elementi. Gli interventi straordinari riguardano la sostituzione di componenti danneggiati o la nuova certificazione del sistema anticaduta una volta utilizzato.

Per le caratteristiche tecniche, la localizzazione dei dispositivi e le modalità di ispezione e manutenzione, si rimanda agli elaborati grafici di progetto e al manuale d'uso e manutenzione specifico del prodotto.

Elemento tecnico: 01.01.01 Platea

02 ANOMALIE RISCONTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01.01.01.A01 | <b>Cedimenti</b><br>Dissesti dovuti ad abbassamenti del terreno del piano di posa della fondazione, dovuti a diverse possibili cause.                                                                                   |
| 01.01.01.A02 | <b>Deformazioni e spostamenti</b><br>Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione della fondazione, dovuti a diverse cause esterne.                                                                  |
| 01.01.01.A03 | <b>Distacchi</b><br>Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.                                                                                                         |
| 01.01.01.A04 | <b>Distacco copriferro ed esposizione ferri</b><br>Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.                                                                   |
| 01.01.01.A05 | <b>Fessurazioni</b><br>Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi.                                                              |
| 01.01.01.A06 | <b>Non perpendicolarità della costruzione</b><br>Non perpendicolarità del fabbricato che può generarsi per dissesti o cause di diversa natura.                                                                          |
| 01.01.01.A07 | <b>Segni di umidità</b><br>Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.                                                                        |
| 01.01.01.A08 | <b>Rigonfiamento</b><br>Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento. |

03 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01.01.01.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Manutenzione fondazioni</b><br><b>Quando necessario</b><br>In caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari è necessario far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato. Il professionista individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento. |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Elemento tecnico: 01.01.02 Travi -Plinti

04 ANOMALIE RISCONTRABILI

|              |                                                                                                                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01.01.02.A01 | <b>Cedimenti</b><br>Dissesti dovuti ad abbassamenti del terreno del piano di posa della fondazione, dovuti a diverse possibili cause.                  |
| 01.01.02.A02 | <b>Deformazioni e spostamenti</b><br>Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione della fondazione, dovuti a diverse cause esterne. |
| 01.01.02.A03 | <b>Distacchi</b><br>Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.                                        |

|              |                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01.01.02.A04 | <b>Distacco copriferro ed esposizione ferri</b><br>Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.                                                                   |
| 01.01.02.A05 | <b>Fessurazioni</b><br>Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi.                                                              |
| 01.01.02.A06 | <b>Non perpendicolarità della costruzione</b><br>Non perpendicolarità del fabbricato che può generarsi per dissesti o cause di diversa natura.                                                                          |
| 01.01.02.A07 | <b>Segni di umidità</b><br>Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.                                                                        |
| 01.01.02.A08 | <b>Rigonfiamento</b><br>Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento. |

## 05 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01.01.02.I01                  | <b>Manutenzione fondazioni</b>                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Periodicità</b>            | <b>Quando necessario</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Descrizione intervento</b> | In caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari è necessario far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato. Il professionista individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento. |

## 06 Unità tecnologica: 01.02 Strutture in elevazione

Le strutture di elevazione sono l'insieme degli elementi tecnici portanti del sistema edilizio: essi hanno la funzione di sostenere i carichi orizzontali e verticali, statici e dinamici, agenti sul sistema stesso e di trasferirli alle strutture di fondazione.

Elemento tecnico: 01.02.01 Pilastri

## 07 ANOMALIE RISCONTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01.02.01.A01 | <b>Alveolizzazione</b><br>Degrado dell'elemento che si manifesta sotto forma di cavità di forme e dimensioni variabili, spesso interconnesse e con distribuzione non uniforme.                                                                                                                                                                                             |
| 01.02.01.A02 | <b>Cavillature superficiali</b><br>Formazione sulle superficie del calcestruzzo di una serie di fessure ramificate.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 01.02.01.A03 | <b>Corrosione</b><br>Fenomeno di consumazione dei materiali metallici, a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc., che provoca un peggioramento delle caratteristiche e proprietà fisiche dei materiali coinvolti.                                                                                       |
| 01.02.01.A04 | <b>Deformazioni e spostamenti</b><br>Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.                                                                                                                                                                                                                                |
| 01.02.01.A05 | <b>Disgregazione</b><br>Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 01.02.01.A06 | <b>Distacchi</b><br>Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 01.02.01.A07 | <b>Efflorescenze</b><br>Fenomeno che consiste nella formazione, sulla parte superficiale dell'elemento, di sostanze di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso. Nel caso delle efflorescenze saline, la cristallizzazione può anche avvenire all'interno del materiale stesso, provocando spesso il distacco delle parti più superficiali. |
| 01.02.01.A08 | <b>Erosione superficiale</b><br>Perdita di materiale dalla superficie dell'elemento, dovuta a cause di natura diversa.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 01.02.01.A09 | <b>Esfoliazione</b><br>Fenomeno di distacco di materiale dall'elemento, con caduta di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.                                                                                                                                                                                    |
| 01.02.01.A10 | <b>Distacco copriferro ed esposizione ferri</b><br>Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.                                                                                                                                                                                                                      |
| 01.02.01.A11 | <b>Fessurazioni</b><br>Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.                                                                                                                                                                                                  |
| 01.02.01.A12 | <b>Segni di umidità</b><br>Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.                                                                                                                                                                                                                           |
| 01.02.01.A13 | <b>Polverizzazione</b><br>Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.                                                                                                                                                                                                                                                        |

|              |                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01.02.01.A14 | <b>Rigonfiamento</b><br>Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento. |
| 01.02.01.A15 | <b>Scheggiature</b><br>Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.                                                                                                        |
| 01.02.01.A16 | <b>Spalling</b><br>Fenomeno di sfaldamento degli inerti, a seguito di elevate temperature, che comportano lo schiacciamento e l'esplosione interna degli stessi.                                                        |

## 08 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01.02.01.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Manutenzione strutture</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire. |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Elemento tecnico: 01.02.02 Travi

## 09 ANOMALIE RICONTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01.02.02.A01 | <b>Alveolizzazione</b><br>Degrado dell'elemento che si manifesta sotto forma di cavità di forme e dimensioni variabili, spesso interconnesse e con distribuzione non uniforme.                                                                                                                                                                                             |
| 01.02.02.A02 | <b>Cavillature superficiali</b><br>Formazione sulle superficie del calcestruzzo di una serie di fessure ramificate.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 01.02.02.A03 | <b>Corrosione</b><br>Fenomeno di consumazione dei materiali metallici, a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc., che provoca un peggioramento delle caratteristiche e proprietà fisiche dei materiali coinvolti.                                                                                       |
| 01.02.02.A04 | <b>Deformazioni e spostamenti</b><br>Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.                                                                                                                                                                                                                                |
| 01.02.02.A05 | <b>Disgregazione</b><br>Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 01.02.02.A06 | <b>Distacchi</b><br>Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 01.02.02.A07 | <b>Efflorescenze</b><br>Fenomeno che consiste nella formazione, sulla parte superficiale dell'elemento, di sostanze di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso. Nel caso delle efflorescenze saline, la cristallizzazione può anche avvenire all'interno del materiale stesso, provocando spesso il distacco delle parti più superficiali. |
| 01.02.02.A08 | <b>Erosione superficiale</b><br>Perdita di materiale dalla superficie dell'elemento, dovuta a cause di natura diversa.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 01.02.02.A09 | <b>Esfoliazione</b><br>Fenomeno di distacco di materiale dall'elemento, con caduta di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.                                                                                                                                                                                    |
| 01.02.02.A10 | <b>Distacco copriferro ed esposizione ferri</b><br>Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.                                                                                                                                                                                                                      |
| 01.02.02.A11 | <b>Fessurazioni</b><br>Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.                                                                                                                                                                                                  |
| 01.02.02.A12 | <b>Segni di umidità</b><br>Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.                                                                                                                                                                                                                           |
| 01.02.02.A13 | <b>Polverizzazione</b><br>Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 01.02.02.A14 | <b>Rigonfiamento</b><br>Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento.                                                                                                                                                    |
| 01.02.02.A15 | <b>Scheggiature</b><br>Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 01.02.02.A16 | <b>Spalling</b><br>Fenomeno di sfaldamento degli inerti, a seguito di elevate temperature, che comportano lo schiacciamento e l'esplosione interna degli stessi.                                                                                                                                                                                                           |

## 10 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01.02.02.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Manutenzione strutture</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire. |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Elemento tecnico: 01.02.03 Solette

## 11 ANOMALIE RISCONTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01.02.03.A01 | <b>Alveolizzazione</b><br>Degrado dell'elemento che si manifesta sotto forma di cavità di forme e dimensioni variabili, spesso interconnesse e con distribuzione non uniforme.                                                                                                                                                                                             |
| 01.02.03.A02 | <b>Cavillature superficiali</b><br>Formazione sulle superficie del calcestruzzo di una serie di fessure ramificate.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 01.02.03.A03 | <b>Corrosione</b><br>Fenomeno di consumazione dei materiali metallici, a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc., che provoca un peggioramento delle caratteristiche e proprietà fisiche dei materiali coinvolti.                                                                                       |
| 01.02.03.A04 | <b>Deformazioni e spostamenti</b><br>Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.                                                                                                                                                                                                                                |
| 01.02.03.A05 | <b>Disgregazione</b><br>Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 01.02.03.A06 | <b>Distacchi</b><br>Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 01.02.03.A07 | <b>Efflorescenze</b><br>Fenomeno che consiste nella formazione, sulla parte superficiale dell'elemento, di sostanze di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso. Nel caso delle efflorescenze saline, la cristallizzazione può anche avvenire all'interno del materiale stesso, provocando spesso il distacco delle parti più superficiali. |
| 01.02.03.A08 | <b>Erosione superficiale</b><br>Perdita di materiale dalla superficie dell'elemento, dovuta a cause di natura diversa.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 01.02.03.A09 | <b>Esfoliazione</b><br>Fenomeno di distacco di materiale dall'elemento, con caduta di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.                                                                                                                                                                                    |
| 01.02.03.A10 | <b>Distacco copriferro ed esposizione ferri</b><br>Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.                                                                                                                                                                                                                      |
| 01.02.03.A11 | <b>Fessurazioni</b><br>Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.                                                                                                                                                                                                  |
| 01.02.03.A12 | <b>Segni di umidità</b><br>Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.                                                                                                                                                                                                                           |
| 01.02.03.A13 | <b>Polverizzazione</b><br>Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 01.02.03.A14 | <b>Rigonfiamento</b><br>Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento.                                                                                                                                                    |
| 01.02.03.A15 | <b>Scheggiature</b><br>Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 01.02.03.A16 | <b>Spalling</b><br>Fenomeno di sfaldamento degli inerti, a seguito di elevate temperature, che comportano lo schiacciamento e l'esplosione interna degli stessi.                                                                                                                                                                                                           |

## 12 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01.02.03.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Manutenzione strutture</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire. |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

13

## 14 Elemento tecnico: 01.03.01 Solai

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01.03.01.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Riparazione fessurazioni</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di ripresa delle fessure e dei rigonfiamenti presenti sulle superfici.                                                                                                                                         |
| 01.03.01.I03<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Ritinteggiatura</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di ritinteggiature delle superfici del soffitto previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura di eventuali microfessurazioni e/o imperfezioni e preparazione del fondo mediante applicazione di prevernici fissanti. |

## STRUTTURE IN ACCIAIO

### Unità tecnologica: 02.01 Strutture in elevazione

Le strutture di elevazione sono l'insieme degli elementi tecnici portanti del sistema edilizio: essi hanno la funzione di sostenere i carichi orizzontali e verticali, statici e dinamici, agenti sul sistema stesso e di trasferirli alle strutture di fondazione.

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Strutture in elevazione

#### Elemento tecnico: 02.01.01 Pilastri

##### 02 ANOMALIE RISCONTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                    |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02.01.01.A01 | <b>Corrosione</b><br>Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc. |
| 02.01.01.A02 | <b>Deformazioni e spostamenti</b><br>Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.                                        |
| 02.01.01.A03 | <b>Imbozzamento</b><br>Deformazione dell'elemento in prossimità dell'ala e/o dell'anima.                                                                                           |
| 02.01.01.A04 | <b>Snervamento</b><br>Deformazione dell'elemento quando, per carichi elevati, il materiale non ha più un comportamento elastico.                                                   |

##### 03 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02.01.01.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Controllo serraggio/saldature</b><br><b>Ogni 5 Anni</b><br>Intervento di controllo dei principali giunti, verificando il serraggio dei bulloni, i quali sono progettati per lavorare a taglio e sono serrati con coppia pari al 70% della coppia di serraggio prevista dalla CNR UNI 10011 con tolleranza del $\pm 10\%$ : in caso di esito negativo si provvede alla loro sostituzione. |
| 02.01.01.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Riparazione anomalia</b><br><b>A seguito di guasto</b><br>Intervento di riparazione dell'anomalia riscontrata a seguito della verifica e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.                                                                                                                                                                                              |

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Strutture in elevazione

#### Elemento tecnico: 02.01.02 Travi

##### 04 ANOMALIE RISCONTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                    |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02.01.02.A01 | <b>Corrosione</b><br>Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc. |
| 02.01.02.A02 | <b>Deformazioni e spostamenti</b><br>Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.                                        |
| 02.01.02.A03 | <b>Imbozzamento</b><br>Deformazione dell'elemento in prossimità dell'ala e/o dell'anima.                                                                                           |
| 02.01.02.A04 | <b>Snervamento</b><br>Deformazione dell'elemento quando, per carichi elevati, il materiale non ha più un comportamento elastico.                                                   |

## 05 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02.01.02.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Controllo serraggio/saldature</b><br><b>Ogni 5 Anni</b><br>Intervento di controllo dei principali giunti, verificando il serraggio dei bulloni, i quali sono progettati per lavorare a taglio e sono serrati con coppia pari al 70% della coppia di serraggio prevista dalla CNR UNI 10011 con tolleranza del $\pm 10\%$ : in caso di esito negativo si provvede alla loro sostituzione. |
| 02.01.02.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Riparazione anomalia</b><br><b>A seguito di guasto</b><br>Intervento di riparazione dell'anomalia riscontrata a seguito della verifica e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.                                                                                                                                                                                              |

Unità tecnologica: 02.02 Opere in ferro

Le opere in ferro trovano larga applicazione in edilizia. Oltre alle strutture le opere in ferro sono largamente diffuse per la realizzazione di scale, recinzioni cancelli, piastre, catene, tirafondi

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Opere in ferro

## 06 Elemento tecnico: 02.02.01

### 07 ANOMALIE RISCONTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                    |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02.02.01.A01 | <b>Corrosione</b><br>Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc. |
| 02.02.01.A02 | <b>Deformazioni</b><br>Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e recinzioni.                                                                |
| 02.02.01.A03 | <b>Non ortogonalità</b><br>Non ortogonalità delle parti mobili rispetto a quelle fisse.                                                                                            |

## 08 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                       |                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02.02.01.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Ingrassaggio</b><br><b>Ogni 2 Mesi</b><br>Intervento di pulizia ed ingrassaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento).                                     |
| 02.02.01.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Sostituzione elementi</b><br><b>A seguito di guasto</b><br>Intervento di sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti.                 |
| 02.02.01.I03<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Zincatura e verniciatura</b><br><b>Ogni 5 Anni</b><br>Intervento di zincatura e riverniciatura quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi. |

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Opere in ferro

Elemento tecnico: 02.02.04 Recinzioni in ferro/reti metalliche

### 09 ANOMALIE RISCONTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                    |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02.02.04.A01 | <b>Corrosione</b><br>Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc. |
| 02.02.04.A02 | <b>Deformazioni</b><br>Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e recinzioni.                                                                |
| 02.02.04.A03 | <b>Mancanza</b><br>Rottura di parti o maglie metalliche.                                                                                                                           |

## 10 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                       |                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02.02.04.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Sostituzione elementi</b><br><b>Quando necessario sostituzione/verifica controllo annuale</b><br>Intervento di sostituzione degli elementi in vista usurati. |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                       |                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02.02.04.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Zincatura e verniciatura</b><br><b>Ogni 5 Anni</b><br>Intervento di zincatura e riverniciatura quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi. |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Elemento tecnico: 02.03.01 Scale in acciaio

## 11 ANOMALIE RISCONTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                    |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02.03.01.A01 | <b>Corrosione</b><br>Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc. |
| 02.03.01.A02 | <b>Deformazioni e spostamenti</b><br>Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.                                        |
| 02.03.01.A03 | <b>Imbozzamento</b><br>Deformazione dell'elemento in prossimità dell'ala e/o dell'anima.                                                                                           |
| 02.03.01.A04 | <b>Snervamento</b><br>Deformazione dell'elemento quando, per carichi elevati, il materiale non ha più un comportamento elastico.                                                   |
| 02.03.01.A05 | <b>Deformazioni</b><br>Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi strutturali che pregiudicano la sicurezza sul piano statico.                             |

## 12 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02.03.01.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Controllo serraggio/saldature</b><br><b>Ogni 2 Anni</b><br>Intervento di controllo dei principali giunti, verificando il serraggio dei bulloni, i quali sono progettati per lavorare a taglio e sono serrati con coppia pari al 70% della coppia di serraggio prevista dalla CNR UNI 10011 con tolleranza del $\pm 10\%$ : in caso di esito negativo si provvede alla loro sostituzione. |
| 02.03.01.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Riparazione anomalia</b><br><b>A seguito di guasto</b><br>Intervento di riparazione dell'anomalia riscontrata a seguito della verifica e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.                                                                                                                                                                                              |
| 02.03.01.I03<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Ripristino alzate e pedate</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di ripristino di alzate e pedate danneggiate, con elementi della stessa tipologia.                                                                                                                                                                                                                              |
| 02.03.01.I04<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Ripristino corrimano e balaustre</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di ripristino o sostituzione delle connessioni dei corrimano e delle balaustre mediante serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti mancanti o danneggiate.                                                                                                                                  |
| 02.03.01.I05<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Zincatura e verniciatura</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento da effettuarsi quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi. L'intervento può essere integrato con lavori di saldatura per sostituzione delle parti deteriorate o a seguito di eventuale modifica.                                                                  |

Unità tecnologica: 02.04 Unioni elementi acciaio

Le unioni hanno lo scopo di collegare gli elementi di una struttura, con grado di vincolo definito in sede progettuale, nel rispetto delle normative vigenti.

## 13 ANOMALIE RISCONTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                    |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02.04.01.A01 | <b>Corrosione</b><br>Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc. |
| 02.04.01.A02 | <b>Rifollamento</b><br>Deformazione dei fori predisposti per le unioni.                                                                                                            |
| 02.04.01.A03 | <b>Strappamento</b><br>Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle sollecitazioni assiali.                                                   |
| 02.04.01.A04 | <b>Tranciamento</b><br>Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle azioni di taglio.                                                         |
| 02.04.01.A05 | <b>Allentamento</b><br>Allentamento del serraggio dei giunti di unione.                                                                                                            |

|              |                                                                                          |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02.04.01.A06 | <b>Cricca</b><br>Fenditura sottile e profonda del materiale costituente alla saldatura.  |
| 02.04.01.A07 | <b>Interruzione saldatura</b><br>Interruzione della continuità dei cordoni di saldatura. |
| 02.04.01.A08 | <b>Rottura saldatura</b><br>Rottura dei cordoni della saldatura.                         |

## 14 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02.04.01.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Ripristino serraggio e saldatura</b><br>ogni due anni<br>Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati. Rimozione di saldature danneggiate e realizzazione di nuove analoghe saldature. |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 15 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                       |                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02.04.08.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Ripristino serraggio</b><br>Ogni 2 Anni<br>Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati. |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

## STRUTTURE IN LEGNO

In generale e in sintesi si può schematizzare la manutenzione come segue:

### Ispezione Visiva (Annuale)

- **Controllo delle superfici:** Verificare la presenza di fessurazioni, muffe o scolorimenti dello strato protettivo.
- **Verifica guarnizioni:** Controllare lo stato dei sigillanti nei punti di contatto e sulle coperture.
- **Pulizia:** Rimuovere polvere, smog e residui organici con acqua e detergenti neutri, evitando prodotti aggressivi (ammoniaca o alcol) che danneggerebbero le vernici.

### Manutenzione Straordinaria (Ogni 2-5 anni)

- **Trattamento protettivo:** Rinnovare l'impregnante o la finitura superficiale, soprattutto per le parti esposte a sud e alle intemperie.
- **Serramento dei collegamenti:** Verificare e serrare nuovamente i bulloni e le piastre metalliche di connessione.

### Interventi su Condizione (Eventi eccezionali o 10-15 anni)

- **Controllo infiltrazioni:** Monitorare le zone soggette a ristagni d'acqua o condensa.
- **Verifica strutturale:** In caso di carichi eccezionali (es. forti nevicate) o dopo 10 anni, far valutare lo stato di conservazione da un professionista.

#### Pilastri in legno

Descrizione: Strutture verticali in legno, costituite generalmente da elementi in legno massiccio o composti in legno lamellare, che trasferiscono 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: I pilastri in legno sono elementi strutturali portanti che, una volta avvenuta la connessione tra i componenti dei vari collegamenti, sono progettati per resistere a fenomeni di pressoflessione e taglio nei confronti dei carichi trasmessi dalle varie parti della struttura e che assumono una configurazione deformata dipendente anche dalle condizioni di vincolo presenti alle loro estremità.

Rappresentazione grafica: Vedi disegni esecutivi allegati.

#### Travi in legno

Descrizione: Strutture orizzontali o inclinate, costituite generalmente da elementi in legno massiccio o composti in legno lamellare, che trasferiscono 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 legno sono elementi strutturali portanti che, una volta avvenuta la connessione tra i componenti dei vari collegamenti, sono progettati per resistere a fenomeni di pressoflessione, taglio e torsione nei confronti dei carichi trasmessi dalle varie parti della struttura e che assumono una configurazione deformata dipendente anche dalle condizioni di vincolo presenti alle loro estremità.

Rappresentazione grafica: Vedi disegni esecutivi allegati.

## MANUALE DI MANUTENZIONE

### Strutture di elevazione

#### Pilastri in legno

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

##### Attacco biologico

Descrizione: Attacco di funghi, muffe e carie (di tipo bruna o bianca), con relativa formazione di macchie, depositi o putrefazione sugli strati superficiali del legno visibili anche con alterazioni cromatiche; degrado delle parti in legno, dovuto ad insetti xilofagi, che si può manifestare con la formazione di alveoli o piccole cavità.

Cause: Esposizione prolungata all'azione diretta degli agenti atmosferici e a fattori ambientali esterni; infiltrazioni di acqua e/o umidità in microfessure o cavità presenti sulla superficie dell'elemento; attacco fungino dovuto al distacco e alla perdita della vernice protettiva; scarsa ventilazione.

Effetto: Putrefazione e disgregazione del legno che nel caso di carie bruna diventa friabile e inconsistente, mentre nel caso di carie bianca il materiale mantiene la sua struttura fibrosa ma perde peso, diventa molle e si spezza facilmente senza però essere friabile; diminuzione della sezione resistente.

Valutazione: Grave

Risorse necessarie: Trattamenti specifici, attrezzature manuali e speciali, vernici, sostanze fungicide, antitarlo e/o antimuffa.

Esecutore: Ditta specializzata

##### Corrosione dei collegamenti metallici

Descrizione: Presenza di zone corrose dalla ruggine estese o localizzate in corrispondenza degli elementi metallici delle giunzioni.

Cause: Perdita degli strati protettivi e/o passivanti; esposizione agli agenti atmosferici e fattori ambientali; presenza di agenti chimici.

---

Effetto: Riduzione degli spessori delle varie parti delle giunzioni; perdita della stabilità e della resistenza dell'elemento strutturale.

Valutazione: Grave

Risorse necessarie: Prodotti antiruggine e/o passivanti, vernici, prodotti specifici per la rimozione della ruggine, attrezzature manuali.

Esecutore: Ditta specializzata

#### Deformazioni eccessive

Descrizione: Presenza di evidenti ed eccessive deformazioni geometriche e/o morfologiche dell'elemento strutturale.

Cause: Mutamenti di carico e/o eccessivi carichi permanenti; eventuali modifiche dell'assetto geometrico della struttura.

Effetto: Perdita della stabilità e della resistenza dell'elemento strutturale.

Valutazione: Grave

Risorse necessarie: Nuovi elementi, componenti di rinforzo, attrezzature speciali, opere provvisorie.

Esecutore: Ditta specializzata

#### Deterioramento

Descrizione: Deterioramento e degrado dell'elemento strutturale in legno con la formazione di microfessure, screpolature, sfogliamenti e distacchi di materiale.

Cause: Esposizione agli agenti atmosferici; invecchiamento; minime sollecitazioni meccaniche esterne; cause esterne.

Effetto: Esposizione agli agenti atmosferici e/o biologici; riduzione, nel tempo, delle sezioni resistenti con conseguente perdita di stabilità dell'elemento strutturale.

Valutazione: Grave

Risorse necessarie: Applicazione di prodotti protettivi impregnanti, trattamenti specifici, resine, vernici, attrezzature manuali.

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, nuovi elementi, rinforzi, sottofondazioni locali, opere provvisorie.

Esecutore: Ditta specializzata

#### Serraggio giunzioni

Descrizione: Perdita della forza di serraggio nei bulloni costituenti le giunzioni metalliche tra elementi strutturali in legno.

Cause: Non corretta messa in opera degli elementi giuntati; cambiamento delle condizioni di carico; cause esterne.

Effetto: Perdita di resistenza della giunzione e quindi perdita di stabilità dell'elemento strutturale.

Valutazione: Grave

Risorse necessarie: Attrezzature manuali, attrezzature speciali, chiave dinamometrica.

Esecutore: Ditta specializzata

#### Umidità

Descrizione: Presenza di chiazze o zone di umidità sull'elemento, dovute all'assorbimento di acqua.

Cause: Presenza di microfessure, screpolature o cavità sulla superficie dell'elemento in legno; esposizione prolungata all'azione diretta degli agenti atmosferici e a fattori ambientali esterni.

Effetto: Variazione di volume dell'elemento e conseguente disgregazione con perdita di resistenza e stabilità.

Valutazione: Grave

Risorse necessarie: Attrezzature manuali, vernici, prodotti idrorepellenti, trattamenti specifici.

Esecutore: Ditta specializzata

Travi in legno

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

#### Attacco biologico

Descrizione: Attacco di funghi, muffe e carie (di tipo bruna o bianca), con relativa formazione di macchie, depositi o putrefazione sugli strati superficiali del legno visibili anche con alterazioni cromatiche; degrado delle parti in legno, dovuto ad insetti xilofagi, che si può manifestare con la formazione di alveoli o piccole cavità.

Cause: Esposizione prolungata all'azione diretta degli agenti atmosferici e a fattori ambientali esterni; infiltrazioni di acqua e/o umidità in microfessure o cavità presenti sulla superficie dell'elemento; attacco fungino dovuto al distacco e alla perdita della vernice protettiva; scarsa ventilazione.

Effetto: Putrefazione e disgregazione del legno che nel caso di carie bruna diventa friabile e inconsistente, mentre nel caso di carie bianca il materiale mantiene la sua struttura fibrosa ma perde peso, diventa molle e si spezza facilmente senza però essere friabile; diminuzione della sezione resistente.

Valutazione: Grave

Risorse necessarie: Trattamenti specifici, attrezzature manuali e speciali, vernici, sostanze fungicide, antitarlo e/o antimuffa.

Esecutore: Ditta specializzata

#### Corrosione dei collegamenti metallici

Descrizione: Presenza di zone corrosive dalla ruggine estese o localizzate in corrispondenza degli elementi metallici delle giunzioni.

Cause: Perdita degli strati protettivi e/o passivanti; esposizione agli agenti atmosferici e fattori ambientali; presenza di agenti chimici.

---

Effetto: Riduzione degli spessori delle varie parti delle giunzioni; perdita della stabilità e della resistenza dell'elemento strutturale.

Valutazione: Grave

Risorse necessarie: Prodotti antiruggine e/o passivanti, vernici, prodotti specifici per la rimozione della ruggine, attrezzature manuali.

Esecutore: Ditta specializzata

#### Deformazioni eccessive

Descrizione: Presenza di evidenti ed eccessive deformazioni geometriche e/o morfologiche dell'elemento strutturale.

Cause: Mutamenti di carico e/o eccessivi carichi permanenti; eventuali modifiche dell'assetto geometrico della struttura.

Effetto: Perdita della stabilità e della resistenza dell'elemento strutturale.

Valutazione: Grave

Risorse necessarie: Nuovi elementi, componenti di rinforzo, attrezzature speciali, opere provvisoriale.

Esecutore: Ditta specializzata

#### Deterioramento

Descrizione: Deterioramento e degrado dell'elemento strutturale in legno con la formazione di microfessure, screpolature, sfogliamenti e distacchi di materiale.

Cause: Esposizione agli agenti atmosferici; invecchiamento; minime sollecitazioni meccaniche esterne; cause esterne.

Effetto: Esposizione agli agenti atmosferici e/o biologici; riduzione, nel tempo, delle sezioni resistenti con conseguente perdita di stabilità dell'elemento strutturale.

Valutazione: Grave

Risorse necessarie: Applicazione di prodotti protettivi impregnanti, trattamenti specifici, resine, vernici, attrezzature manuali.

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, nuovi elementi, rinforzi, sottofondazioni locali, opere provvisoriale.

Esecutore: Ditta specializzata

#### Serraggio giunzioni

Descrizione: Perdita della forza di serraggio nei bulloni costituenti le giunzioni metalliche tra elementi strutturali in legno.

Cause: Non corretta messa in opera degli elementi giuntati; cambiamento delle condizioni di carico; cause esterne.

Effetto: Perdita di resistenza della giunzione e quindi perdita di stabilità dell'elemento strutturale.

Valutazione: Grave

Risorse necessarie: Attrezzature manuali, attrezzature speciali, chiave dinamometrica.

Esecutore: Ditta specializzata

#### Umidità

Descrizione: Presenza di chiazze o zone di umidità sull'elemento, dovute all'assorbimento di acqua.

Cause: Presenza di microfratture, screpolature o cavità sulla superficie dell'elemento in legno; esposizione prolungata all'azione diretta degli agenti atmosferici e a fattori ambientali esterni.

Effetto: Variazione di volume dell'elemento e conseguente disgregazione con perdita di resistenza e stabilità.

Valutazione: Grave

Risorse necessarie: Attrezzature manuali, vernici, prodotti idrorepellenti, trattamenti specifici.

Esecutore: Ditta specializzata

---

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Sottoprogramma delle prestazioni

Strutture di elevazione

Pilastrini in legno

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 legno

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

Pilastrini in legno

Controlli da effettuare

Controllo a cura di personale specializzato

Descrizione: Controllo della consistenza dell'elemento strutturale, della presenza di lesioni o distacchi di materiale. Controllo della compattezza interna del materiale per evidenziare eventuali attacchi da funghi o da insetti che si sviluppano sotto la superficie dell'elemento. 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, del degrado e dell'integrità delle superfici dell'elemento strutturale e dei giunti, controllo della presenza di eventuali macchie, di umidità, di attacco biologico, rigonfiamenti o di alterazioni cromatiche della superficie.

Modalità di controllo: A vista.

Periodicità: 1

Frequenza: Anni

Esecutore: Utente

Travi in legno

Controlli da effettuare

Controllo a cura di personale specializzato

Descrizione: Controllo della consistenza dell'elemento strutturale, della presenza di lesioni o distacchi di materiale. Controllo della compattezza interna del materiale per evidenziare eventuali attacchi da funghi o da insetti che si sviluppano sotto la superficie dell'elemento. 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, del degrado e dell'integrità delle superfici dell'elemento strutturale e dei giunti, controllo della presenza di eventuali macchie, di umidità, di attacco biologico, rigonfiamenti o di alterazioni cromatiche della superficie.

Modalità di controllo: A vista.

Periodicità: 1

Frequenza: Anni

Esecutore: Utente

Sottoprogramma degli interventi di manutenzione

Strutture di elevazione

Pilastrini in legno

Manutenzioni da effettuare

Applicazione trattamenti protettivi

Descrizione: Trattamenti protettivi della superficie lignea con prodotti antitarlo, fungicidi, antimuffa o anche prodotti di carattere ignifugo o idrorepellente. I trattamenti vanno eseguiti su superfici precedentemente pulite.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: Anni

Controllo e riapplicazione serraggio

Descrizione: Verifica e eventualmente, riapplicazione delle forze di serraggio negli elementi giuntati o sostituzione dei componenti facenti parte della giunzione.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

---

Periodo: 1

Frequenza: 1 anno

Interventi per corrosione giunti metallici

Descrizione: Spazzolature, sabbiature ed in generale opere ed interventi di rimozione della ruggine, della vernice in fase di distacco o di sostanze estranee eventualmente presenti sulle superfici dei componenti facenti parte delle giunzioni metalliche, da effettuarsi manualmente o con mezzi meccanici.

Applicazione prodotti antiruggine con ripristino degli strati protettivi.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: Anni

Pulizia delle superfici in legno

Descrizione: Pulizia e asportazione delle parti degradate e marcite della superficie dell'elemento di legno, attraverso pulizia meccanica, manuale o ad aria compressa in funzione del tipo e dell'entità del degrado.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: Anni

Ricostruzione parti mancanti

Descrizione: Ripristino o ricostruzione di parti mancanti o degradate dell'elemento strutturale attraverso sistemi misti con utilizzo di armature metalliche e prodotti a base di resine o con elementi in vetroresina.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: Anni

Rinforzo elemento

Descrizione: Trattamenti di rinforzo e consolidamento localizzati o estesi da eseguirsi dopo una approfondita valutazione delle cause del difetto accertato e considerando che le lesioni, eventualmente presenti, siano stabilizzate o meno: - fissaggio di barre in acciaio in appositi incavi realizzati nelle zone lesionate, attraverso l'impiego di resine epossidiche o altri prodotti specifici; - placcaggio esterno delle zone lesionate con l'uso di lamiere in acciaio o altro materiale; - applicazione di prodotti consolidanti di vario tipo come resine epossidiche, acriliche, poliuretaniche, ecc..

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: Anni

Sostituzione elementi giunzione

Descrizione: Sostituzione degli elementi danneggiati facenti parte di una giunzione (lamiere, dadi, bulloni, rosette) con elementi della stessa classe e tipo.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: Anni

Sostituzione elemento

Descrizione: Interventi di sostituzione dell'elemento o degli elementi eccessivamente deformati, danneggiati o usurati, considerando di sostituire anche i relativi collegamenti. Durante l'intervento si dovrà verificare e garantire la stabilità globale della struttura o dei singoli elementi che la costituiscono anche attraverso l'uso di opere provvisorie.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: Anni

Travi in legno

Manutenzioni da effettuare

Applicazione trattamenti protettivi

Descrizione: Trattamenti protettivi della superficie lignea con prodotti antitarlo, fungicidi, antimuffa o anche prodotti di carattere ignifugo o idrorepellente. I trattamenti vanno eseguiti su superfici precedentemente pulite.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: Anni

Controllo e riapplicazione serraggio

Descrizione: Verifica e eventualmente, riapplicazione delle forze di serraggio negli elementi giuntati o sostituzione dei componenti facenti parte della giunzione.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: Anni

Interventi per corrosione giunti metallici

---

Descrizione: Spazzolature, sabbiature ed in generale opere ed interventi di rimozione della ruggine, della vernice in fase di distacco o di sostanze estranee eventualmente presenti sulle superfici dei componenti facenti parte delle giunzioni metalliche, da effettuarsi manualmente o con mezzi meccanici.

Applicazione prodotti antiruggine con ripristino degli strati protettivi.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: Anni

Pulizia delle superfici in legno

Descrizione: Pulizia e asportazione delle parti degradate e marcite della superficie dell'elemento di legno, attraverso pulizia meccanica, manuale o ad aria compressa in funzione del tipo e dell'entità del degrado.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: Anni

Ricostruzione parti mancanti

Descrizione: Ripristino o ricostruzione di parti mancanti o degradate dell'elemento strutturale attraverso sistemi misti con utilizzo di armature metalliche e prodotti a base di resine o con elementi in vetroresina.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: Anni

Ricostruzione testata trave

Descrizione: Rifacimento della testata di una trave danneggiata o fatiscente attraverso l'impiego di un getto di betoncino utilizzando apposite resine e armature metalliche opportunamente dimensionate.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: Anni

Rinforzo elemento

Descrizione: Trattamenti di rinforzo e consolidamento localizzati o estesi da eseguirsi dopo una approfondita valutazione delle cause del difetto accertato e considerando che le lesioni, eventualmente presenti, siano stabilizzate o meno: - fissaggio di barre in acciaio in appositi incavi realizzati nelle zone lesionate, attraverso l'impiego di resine epossidiche o altri prodotti specifici; - placcaggio esterno delle zone lesionate con l'uso di lamiere in acciaio o altro materiale; - applicazione di prodotti consolidanti di vario tipo come resine epossidiche, acriliche, poliuretaniche, ecc..

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: Anni

Sostituzione elementi giunzione

Descrizione: Sostituzione degli elementi danneggiati facenti parte di una giunzione (lamiere, dadi, bulloni, rosette) con elementi della stessa classe e tipo.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: Anni



## TETTI-COPERTURE E TAMPONAMENTI

### 15 **Unità tecnologica: 03.02 Tetti piani**

I tetti piani sono caratterizzati da una pendenza minima, sufficiente per assicurare lo scorrimento dell'acqua fino agli scarichi. Secondo la normativa UNI si definiscono tetti piani quelli con pendenza minore del 5%. Nelle coperture a tetto piano sono presenti i seguenti strati:

- strato di impermeabilizzazione;
- strato di pendenza;
- strato di separazione;
- strato di isolamento termico o termoacustico;
- barriera al vapore
- strato portante.

### 16 **ANOMALIE RISCONTRABILI**

|              |                                                                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03.02.01.A01 | <b>Alterazioni cromatiche</b><br>Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.                                                 |
| 03.02.01.A02 | <b>Delaminazione e scagliatura</b><br>Disgregazione in scaglie delle superfici costituenti gli elementi degli accessi alle coperture.                                                        |
| 03.02.01.A03 | <b>Deformazione</b><br>Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità degli stessi.                                                                |
| 03.02.01.A04 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.                                                                |
| 03.02.01.A05 | <b>Distacco</b><br>Distacco degli elementi costituenti gli accessi dai dispositivi di fissaggio.                                                                                             |
| 03.02.01.A06 | <b>Fessurazioni, microfessurazioni</b><br>Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.                                                                                   |
| 03.02.01.A07 | <b>Penetrazione e ristagni d'acqua</b><br>Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità delle aperture ed accessi alla copertura.                               |
| 03.02.01.A08 | <b>Rottura</b><br>Rottura degli elementi costituenti gli accessi alla copertura.                                                                                                             |
| 03.02.01.A09 | <b>Scollamenti tra membrane, sfaldature</b><br>Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse in prossimità dei risvolti interessanti le zone di aperture e di accesso alle coperture. |

### 17 **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

|                                                       |                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03.02.01.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Ripristino accessi</b><br><b>Ogni 1 Anni</b><br>Intervento di reintegro dell'accessibilità di botole, lucernari e/o altri accessi.                           |
| 03.02.01.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Ritocchi verniciatura</b><br><b>Ogni 5 Anni</b><br>Intervento di ritocchi della verniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti metalliche. |

### 18 **Elemento tecnico: 03.02.02 Massetto delle pendenze**

### 19 **ANOMALIE RISCONTRABILI**

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03.02.02.A01 | <b>Delaminazione e scagliatura</b><br>Disgregazione in scaglie delle superfici.                                                                     |
| 03.02.02.A02 | <b>Deformazione</b><br>Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi. |
| 03.02.02.A03 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.                       |
| 03.02.02.A04 | <b>Disgregazione</b><br>Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.                                                               |
| 03.02.02.A05 | <b>Dislocazione di elementi</b><br>Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.                         |
| 03.02.02.A06 | <b>Distacco</b><br>Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.                                                     |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03.02.02.A07 | <b>Errori di pendenza</b><br>Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse. |
| 03.02.02.A08 | <b>Fessurazioni, microfessurazioni</b><br>Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 03.02.02.A09 | <b>Mancanza elementi</b><br>Assenza di elementi della copertura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 03.02.02.A10 | <b>Penetrazione e ristagni d'acqua</b><br>Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.                               |
| 03.02.02.A11 | <b>Presenza di vegetazione</b><br>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.                                                                                                                                                                                                                                |
| 03.02.02.A12 | <b>Rottura</b><br>Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 20 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03.02.02.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Ripristino massetto</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di ripristino dello strato di pendenza fino al raggiungimento del valore necessario per lo smaltimento delle acque meteoriche; ricostituzione dei materiali necessari alla realizzazione dello strato di pendenza e rifacimento degli strati funzionali della copertura collegati. |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 21 Elemento tecnico: 03.02.04 Parapetti in muratura/calcestruzzo

## 22 ANOMALIE RISCONTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03.02.04.A01 | <b>Disgregazione</b><br>Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.                                                                                                   |
| 03.02.04.A02 | <b>Distacchi</b><br>Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.                                                                                                    |
| 03.02.04.A03 | <b>Fessurazioni</b><br>Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi, anche a causa dei fenomeni del ritiro del calcestruzzo. |
| 03.02.04.A04 | <b>Mancanza</b><br>Perdita di parti dell'elemento.                                                                                                                                                                 |
| 03.02.04.A05 | <b>Scheggiatura</b><br>Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi.                                                                                                                   |

## 23 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03.02.04.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Consolidamento parapetto</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di consolidamento da effettuarsi in caso di comparsa di lesioni o distacchi murari, previo accertamento da parte di un tecnico abilitato. |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 24 Elemento tecnico: 03.02.05 Strato impermeabilizzazione bituminosa

## 25 ANOMALIE RISCONTRABILI

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03.02.05.A01 | <b>Alterazioni superficiali</b><br>Presenza di erosioni con variazione della rugosità superficiale.                                                 |
| 03.02.05.A02 | <b>Deformazione</b><br>Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi. |
| 03.02.05.A03 | <b>Degrado chimico - fisico</b><br>Fenomeni di invecchiamento, disgregazione e ossidazione a carico delle superfici degli strati di tenuta.         |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03.02.05.A04 | <b>Delaminazione e scagliatura</b><br>Disgregazione in scaglie delle superfici.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 03.02.05.A05 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 03.02.05.A06 | <b>Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</b><br>Difetti nella posa degli elementi costituenti il manto di copertura con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.                                                                                                                                              |
| 03.02.05.A07 | <b>Disgregazione</b><br>Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 03.02.05.A08 | <b>Dislocazione di elementi</b><br>Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 03.02.05.A09 | <b>Distacco dei risvolti</b><br>Fenomeni di distacco dei risvolti verticali perimetrali e dei sormonti delle guaine e relative infiltrazioni di acqua nelle parti sottostanti del manto.                                                                                                                                                                                                            |
| 03.02.05.A10 | <b>Efflorescenze</b><br>Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 03.02.05.A11 | <b>Errori di pendenza</b><br>Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse. |
| 03.02.05.A12 | <b>Fessurazioni, microfessurazioni</b><br>Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 03.02.05.A13 | <b>Imbibizione</b><br>Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 03.02.05.A14 | <b>Incrinature</b><br>Incrinature, corrugamenti, lacerazioni e conseguenti rotture della membrana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 03.02.05.A15 | <b>Infragilimento e porosizzazione della membrana</b><br>Infragilimento della membrana con conseguente perdita di elasticità e rischio di rottura.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 03.02.05.A16 | <b>Manca elementi</b><br>Assenza di elementi della copertura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 03.02.05.A17 | <b>Patina biologica</b><br>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.                                                                                                                            |
| 03.02.05.A18 | <b>Penetrazione e ristagni d'acqua</b><br>Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.                               |
| 03.02.05.A19 | <b>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</b><br>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc.).                                                                                                                |
| 03.02.05.A20 | <b>Presenza di vegetazione</b><br>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.                                                                                                                                                                                                                                |
| 03.02.05.A21 | <b>Rottura</b><br>Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 03.02.05.A22 | <b>Scollamenti tra membrane, sfaldature</b><br>Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.                                                                                                    |
| 03.02.05.A23 | <b>Sollevamenti</b><br>Formazione di pieghe e microfessurazioni causate da sollevamenti e ondulazioni del manto.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 26 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03.02.05.I01           | <b>Rinnovo del manto</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Periodicità            | Verifica annuale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Descrizione intervento | Intervento di sostituzione dello strato bituminoso di impermeabilizzazione: le coperture impermeabilizzate con membrane bitume direttamente esposte, sono considerate in generale come superficie non pedonabile, particolarmente nei periodi soleggiati e necessitano di una manutenzione periodica atta ad assicurare il mantenimento delle prestazioni nel tempo. Ogni prodotto subisce una inevitabile decadenza delle proprie caratteristiche tecniche a causa di vari fattori ambientali come la temperatura elevata nei mesi estivi, l'azione di gelo/disgelo nei periodi invernali, le precipitazioni meteoriche come la grandine ecc. |

## 27 Elemento tecnico: 03.02.06 Strato di barriera al vapore

## 28 ANOMALIE RISCONTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03.02.06.A01 | <b>Delaminazione e scagliatura</b><br>Disgregazione in scaglie delle superfici.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 03.02.06.A02 | <b>Deformazione</b><br>Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.                                                                                                                                                                                                                   |
| 03.02.06.A03 | <b>Disgregazione</b><br>Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 03.02.06.A04 | <b>Distacco</b><br>Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 03.02.06.A05 | <b>Fessurazioni, microfessurazioni</b><br>Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 03.02.06.A06 | <b>Imbibizione</b><br>Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 03.02.06.A07 | <b>Penetrazione e ristagni d'acqua</b><br>Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche. |
| 03.02.06.A08 | <b>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</b><br>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc.).                                                                                  |
| 03.02.06.A09 | <b>Rottura</b><br>Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 03.02.06.A10 | <b>Scollamenti tra membrane, sfaldature</b><br>Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.                                                                      |

## 29 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |                                                                |
|------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 03.02.06.I01           | <b>Sostituzione barriera al vapore</b>                         |
| Periodicità            | Quando necessario                                              |
| Descrizione intervento | Intervento di sostituzione dello strato di barriera al vapore. |

## 30 Elemento tecnico: 03.02.07 Strato di isolamento termico e/o acustico

## 31 ANOMALIE RISCONTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03.02.07.A01 | <b>Delaminazione e scagliatura</b><br>Disgregazione in scaglie delle superfici.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 03.02.07.A02 | <b>Deformazione</b><br>Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.                                                                                                                                                                                                                   |
| 03.02.07.A03 | <b>Disgregazione</b><br>Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 03.02.07.A04 | <b>Distacco</b><br>Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 03.02.07.A05 | <b>Fessurazioni, microfessurazioni</b><br>Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 03.02.07.A06 | <b>Imbibizione</b><br>Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 03.02.07.A07 | <b>Penetrazione e ristagni d'acqua</b><br>Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche. |
| 03.02.07.A08 | <b>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</b><br>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc.).                                                                                  |
| 03.02.07.A09 | <b>Rottura</b><br>Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 03.02.07.A10 | <b>Scollamenti tra membrane, sfaldature</b><br>Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.                                                                      |

## 32 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03.02.07.I01           | <b>Rinnovo strato termoisolante</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Periodicità            | Ogni 15 Anni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Descrizione intervento | Intervento di sostituzione dello strato termoisolante: con il passare degli anni gli elementi isolanti subiscono una inevitabile decadenza delle proprie caratteristiche tecniche a causa di vari fattori ambientali come la temperatura elevata nei mesi estivi, l'azione di gelo/disgelo nei periodi invernali, le precipitazioni meteoriche come la grandine ecc. che possono richiedere il rinnovo totale o il ripristino parziale. |

## 33 Elemento tecnico: 03.02.08 Strato di pittura protettiva

## 34 ANOMALIE RICONTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03.02.08.A01 | <b>Alterazioni cromatiche</b><br>Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 03.02.08.A02 | <b>Delaminazione e scagliatura</b><br>Disgregazione in scaglie delle superfici.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 03.02.08.A03 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 03.02.08.A04 | <b>Disgregazione</b><br>Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 03.02.08.A05 | <b>Errori di pendenza</b><br>Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse. |
| 03.02.08.A06 | <b>Fessurazioni, microfessurazioni</b><br>Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 03.02.08.A07 | <b>Imbibizione</b><br>Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 03.02.08.A08 | <b>Mancanza elementi</b><br>Assenza di elementi della copertura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03.02.08.A09 | <b>Penetrazione e ristagni d'acqua</b><br>Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche. |
| 03.02.08.A10 | <b>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</b><br>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc.).                                                                                  |
| 03.02.08.A11 | <b>Presenza di vegetazione</b><br>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.                                                                                                                                                                                                  |
| 03.02.08.A12 | <b>Rottura</b><br>Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 03.02.08.A13 | <b>Scollamenti tra membrane, sfaldature</b><br>Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.                                                                      |

## 35 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03.02.08.I02           | <b>Rinnovo strato</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Periodicità            | Ogni 15 Anni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Descrizione intervento | Intervento di ripristino dello strato protettivo: con il passare degli anni gli elementi isolanti subiscono una inevitabile decadenza delle proprie caratteristiche tecniche a causa di vari fattori ambientali come la temperatura elevata nei mesi estivi, l'azione di gelo/disgelo nei periodi invernali, le precipitazioni meteoriche come la grandine ecc. che possono richiedere il rinnovo totale o il ripristino parziale. |

## 36 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |                                                                                                                                                                                              |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03.02.08.I01           | <b>Pulizia manto</b>                                                                                                                                                                         |
| Periodicità            | Ogni 6 Mesi                                                                                                                                                                                  |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia del manto mediante raccolta ed asportazione di tutto il fogliame, depositi, detriti e delle scorie di vario tipo compresa la vegetazione ed altri organismi biologici. |

### 37 **Unità tecnologica: 03.03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni**

Trattasi di tutte le opere necessarie ad impedire l'ingresso di infiltrazioni di acque meteoriche dalla copertura, quali impermeabilizzazioni, ed a quelle relative alla corretta raccolta e smaltimento (grondaie e pluviali).

### 38 **Elemento tecnico: 03.03.01 Grondaie e pluviali**

### 39 **LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

#### **ANOMALIE RISCONTRABILI**

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03.03.01.A01 | <b>Alterazioni cromatiche</b><br>Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 03.03.01.A02 | <b>Deformazione</b><br>Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità degli stessi.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 03.03.01.A03 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 03.03.01.A04 | <b>Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</b><br>Difetti nella posa degli elementi e/o accessori di copertura con conseguente rischio di errato deflusso delle acque meteoriche.                                                                                                                                                                                   |
| 03.03.01.A05 | <b>Distacco</b><br>Distacco degli elementi costituenti gli accessi dai dispositivi di fissaggio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 03.03.01.A06 | <b>Errori di pendenza</b><br>Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse. |
| 03.03.01.A07 | <b>Fessurazioni, microfessurazioni</b><br>Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>03.03.01.I01</b><br><b>Periodicità</b><br><br><b>Descrizione intervento</b> | <b>Pulizia e manutenzione</b><br><b>Ogni 6 Mesi</b><br>Intervento di pulizia con rimozione di fogliame e materiali che ostacolano il deflusso delle acque, con eventuale sostituzione dei componenti danneggiati (staffe di fissaggio, giunti impermeabili, raccordi grondaia-pluviale ecc.). |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 40 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>03.03.01.I02</b><br><b>Periodicità</b><br><b>Descrizione intervento</b> | <b>Reintegro elementi</b><br><b>Ogni 5 Anni o</b><br><b>quando necessario</b><br>Intervento di reintegro dei canali di gronda, dei pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio. |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 41 Elemento tecnico: 03.03.02 Scossaline verticali e orizzontali

42

## 43 ANOMALIE RISCONTRABILI

|                     |                                                                                                                                                                      |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>03.03.02.A01</b> | <b>Alterazioni cromatiche</b><br>Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.                         |
| <b>03.03.02.A02</b> | <b>Corrosione</b><br>Fenomeni di corrosione degli elementi metallici.                                                                                                |
| <b>03.03.02.A03</b> | <b>Deformazione</b><br>Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.                  |
| <b>03.03.02.A04</b> | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.                                        |
| <b>03.03.02.A05</b> | <b>Difetti di montaggio</b><br>Difetti nella posa in opera degli elementi (difetti di raccordo, di giunzione, di assemblaggio).                                      |
| <b>03.03.02.A06</b> | <b>Difetti di serraggio</b><br>Difetti di serraggio delle scossaline per cui si verificano problemi di tenuta della guaina impermeabilizzante.                       |
| <b>03.03.02.A07</b> | <b>Distacco</b><br>Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.                                                                      |
| <b>03.03.02.A08</b> | <b>Presenza di vegetazione</b><br>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati. |

## 44 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                                            |                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>03.03.02.I01</b><br><b>Periodicità</b><br><b>Descrizione intervento</b> | <b>Serraggio</b><br><b>Ogni 6 Mesi</b><br>Intervento di serraggio dei bulloni e dei dispositivi di tenuta delle scossaline. |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 45 Unità tecnologica: 03.04 Manto di copertura e pannelli di tamponamento

La copertura, o più comunemente tetto, ha la funzione di definire la parte superiore dell'edificio e di preservare l'ambiente interno dagli agenti atmosferici e dall'invasione di animali.

Il manto di copertura, che è lo strato esterno delle coperture, garantisce la tenuta dell'acqua, mentre la struttura portante ha il compito di sostenere il manto.

## 46 Elemento tecnico: 03.04.02 Lamiere grecate- pannelli sandwich copertura e verticali

## 47 ANOMALIE RISCONTRABILI

|                     |                                                                                                                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>03.04.02.A01</b> | <b>Alterazioni cromatiche</b><br>Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.        |
| <b>03.04.02.A02</b> | <b>Deformazione</b><br>Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi. |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03.04.02.A03 | <b>Delaminazione e scagliatura</b><br>Disgregazione in scaglie delle superfici.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 03.04.02.A04 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 03.04.02.A05 | <b>Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</b><br>Difetti nella posa degli elementi costituenti il manto di copertura con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.                                                                                                                                              |
| 03.04.02.A06 | <b>Disgregazione</b><br>Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 03.04.02.A07 | <b>Dislocazione di elementi</b><br>Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 03.04.02.A08 | <b>Efflorescenze</b><br>Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 03.04.02.A09 | <b>Errori di pendenza</b><br>Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse. |
| 03.04.02.A10 | <b>Fessurazioni, microfessurazioni</b><br>Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 03.04.02.A11 | <b>Mancanza elementi</b><br>Assenza di elementi della copertura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 03.04.02.A12 | <b>Patina biologica</b><br>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.                                                                                                                            |
| 03.04.02.A13 | <b>Penetrazione e ristagni d'acqua</b><br>Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.                               |
| 03.04.02.A14 | <b>Presenza di vegetazione</b><br>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.                                                                                                                                                                                                                                |
| 03.04.02.A15 | <b>Rottura</b><br>Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura e/o pareti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## 48 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03.04.02.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia e manutenzione</b><br><b>Ogni 6 Mesi</b><br>Intervento di pulizia con rimozione di fogliame e materiali che ostacolano il deflusso delle acque, con eventuale sostituzione delle lastre danneggiate e serraggio dei vari collegamenti in copertura ed in parete. |
| 03.04.02.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Ripristino manto</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi.                                                                                                       |



## CHIUSURE E DIVISIONI

### 49 Unità tecnologica: 05.01 Controsoffitti

Il controsoffitto è un'opera edile costituita da una superficie piana dalla struttura leggera, posta al di sotto del soffitto, che determina una diminuzione dell'altezza utile del locale interessato. Il controsoffitto può realizzarsi per rispondere ad esigenze estetiche, per eseguire un rivestimento con materiale termoisolante, fonoassorbente e/o fonoisolante o resistente al fuoco, ed è utilizzato anche per ospitare, nel vano che si viene a creare tra lo stesso e il soffitto, uno o più impianti.

### 50 **Elemento tecnico: 05.01.01 Controsoffitti in cartongesso**

### 51 **ANOMALIE RISCONTRABILI**

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 05.01.01.A01 | <b>Alterazione cromatica</b><br>Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a seconda delle condizioni. |
| 05.01.01.A02 | <b>Bolla</b><br>Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.                                                                                                                                                                                         |
| 05.01.01.A03 | <b>Corrosione</b><br>Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).                                                                                                           |
| 05.01.01.A04 | <b>Deformazione</b><br>Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.                                                                                               |
| 05.01.01.A05 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.                                                  |
| 05.01.01.A06 | <b>Distacco</b><br>Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.                                                                                                                                                                         |
| 05.01.01.A07 | <b>Fessurazione</b><br>Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.                                                                                                                                                              |
| 05.01.01.A08 | <b>Fratturazione</b><br>Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.                                                                                                                                                               |
| 05.01.01.A09 | <b>Incrostazione</b><br>Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.                                                                                                                                     |
| 05.01.01.A10 | <b>Lesione</b><br>Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.                                                                                                                      |
| 05.01.01.A11 | <b>Macchie</b><br>Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.                                                                                                                                                                                                    |
| 05.01.01.A12 | <b>Non planarità</b><br>Mancanza di perfetta complanarità di alcuni elementi del controsoffitto rispetto al sistema.                                                                                                                                                           |
| 05.01.01.A13 | <b>Perdita di lucentezza</b><br>Opacizzazione del legno.                                                                                                                                                                                                                       |
| 05.01.01.A14 | <b>Perdita di materiale</b><br>Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.                                                                                                                                                                        |
| 05.01.01.A15 | <b>Scagliatura, screpolatura</b><br>Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.                                                                                                        |

|              |                                                                                                                                   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 05.01.01.A16 | <b>Scollaggi della pellicola</b><br>Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura. |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 52 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                        |                                                                                      |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 05.01.01.I01           | <b>Pulizia superfici</b>                                                             |
| Periodicità            | Quando necessario                                                                    |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale. |

## 53 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |                                                                                                                                                               |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 05.01.01.I02           | <b>Regolazione complanarità</b>                                                                                                                               |
| Periodicità            | Ogni 3 Anni                                                                                                                                                   |
| Descrizione intervento | Intervento di regolazione dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione. |
| 05.01.01.I03           | <b>Sostituzione elementi</b>                                                                                                                                  |
| Periodicità            | Quando necessario                                                                                                                                             |
| Descrizione intervento | Intervento di sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.                                                                |

## 54 Elemento tecnico: 05.01.02 Controsoffitti in grigliati metallici

## 55 ANOMALIE RICONTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 05.01.02.A01 | <b>Alterazione cromatica</b><br>Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a seconda delle condizioni. |
| 05.01.02.A02 | <b>Bolla</b><br>Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.                                                                                                                                                                                         |
| 05.01.02.A03 | <b>Corrosione</b><br>Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).                                                                                                           |
| 05.01.02.A04 | <b>Deformazione</b><br>Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.                                                                                               |
| 05.01.02.A05 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.                                                  |
| 05.01.02.A06 | <b>Distacco</b><br>Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.                                                                                                                                                                         |
| 05.01.02.A07 | <b>Fessurazione</b><br>Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.                                                                                                                                                              |
| 05.01.02.A08 | <b>Fratturazione</b><br>Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.                                                                                                                                                               |
| 05.01.02.A09 | <b>Incrostazione</b><br>Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.                                                                                                                                     |
| 05.01.02.A10 | <b>Lesione</b><br>Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.                                                                                                                      |
| 05.01.02.A11 | <b>Macchie</b><br>Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.                                                                                                                                                                                                    |
| 05.01.02.A12 | <b>Non planarità</b><br>Mancanza di perfetta complanarità di alcuni elementi del controsoffitto rispetto al sistema.                                                                                                                                                           |
| 05.01.02.A13 | <b>Perdita di lucentezza</b><br>Opacizzazione del legno.                                                                                                                                                                                                                       |
| 05.01.02.A14 | <b>Perdita di materiale</b><br>Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.                                                                                                                                                                        |
| 05.01.02.A15 | <b>Scagliatura, screpolatura</b><br>Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.                                                                                                        |
| 05.01.02.A16 | <b>Scollaggi della pellicola</b><br>Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.                                                                                                                                              |

## 56 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                                                       |                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 05.01.02.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia superfici</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale. |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 57 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 05.01.02.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Regolazione complanarità</b><br><b>Ogni 3 Anni</b><br>Intervento di regolazione dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione. |
| 05.01.02.I03<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Sostituzione elementi</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.                                                             |

## 58 Elemento tecnico: 05.01.03 Controsoffitti in lana di roccia o di vetro

## 59 ANOMALIE RICONTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 05.01.03.A01 | <b>Alterazione cromatica</b><br>Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a seconda delle condizioni. |
| 05.01.03.A02 | <b>Bolla</b><br>Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.                                                                                                                                                                                         |
| 05.01.03.A03 | <b>Corrosione</b><br>Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).                                                                                                           |
| 05.01.03.A04 | <b>Deformazione</b><br>Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.                                                                                               |
| 05.01.03.A05 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.                                                  |
| 05.01.03.A06 | <b>Distacco</b><br>Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.                                                                                                                                                                         |
| 05.01.03.A07 | <b>Fessurazione</b><br>Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.                                                                                                                                                              |
| 05.01.03.A08 | <b>Fratturazione</b><br>Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.                                                                                                                                                               |
| 05.01.03.A09 | <b>Incrostazione</b><br>Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.                                                                                                                                     |
| 05.01.03.A10 | <b>Lesione</b><br>Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.                                                                                                                      |
| 05.01.03.A11 | <b>Macchie</b><br>Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.                                                                                                                                                                                                    |
| 05.01.03.A12 | <b>Non planarità</b><br>Mancanza di perfetta complanarità di alcuni elementi del controsoffitto rispetto al sistema.                                                                                                                                                           |
| 05.01.03.A13 | <b>Perdita di lucentezza</b><br>Opacizzazione del legno.                                                                                                                                                                                                                       |
| 05.01.03.A14 | <b>Perdita di materiale</b><br>Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.                                                                                                                                                                        |
| 05.01.03.A15 | <b>Scagliatura, screpolatura</b><br>Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.                                                                                                        |
| 05.01.03.A16 | <b>Scollaggi della pellicola</b><br>Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.                                                                                                                                              |

## 60 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                                                       |                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 05.01.03.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia superfici</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale. |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 61 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 05.01.03.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Regolazione complanarità</b><br><b>Ogni 3 Anni</b><br>Intervento di regolazione dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione. |
| 05.01.03.I03<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Sostituzione elementi</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.                                                             |

## 62 Unità tecnologica: 05.03 Pareti interne

Le pareti interne appartengono all'insieme delle unità tecnologiche verticali che nel contesto edilizio sono identificate come divisioni. La loro funzione, infatti, è quella di separare fra loro gli ambienti interni.

## 63 Elemento tecnico: 05.03.01 Pareti antincendio

## 64 ANOMALIE RISCONTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 05.03.01.A01 | <b>Decolorazione</b><br>Alterazione cromatica della superficie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 05.03.01.A02 | <b>Disgregazione</b><br>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 05.03.01.A03 | <b>Distacchi</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 05.03.01.A04 | <b>Efflorescenze</b><br>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. |
| 05.03.01.A05 | <b>Erosione superficiale</b><br>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).                                                    |
| 05.03.01.A06 | <b>Esfoliazione</b><br>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.                                                                                                                                                                                                                        |
| 05.03.01.A07 | <b>Fessurazioni</b><br>Presenza di lesioni singole o ramificate che possono interessare l'intero spessore della muratura o parte di essa, causate da fenomeni o sollecitazioni di diversa natura.                                                                                                                                                                                                                        |
| 05.03.01.A08 | <b>Macchie e graffiti</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 05.03.01.A09 | <b>Mancanza</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 05.03.01.A10 | <b>Penetrazione di umidità</b><br>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 05.03.01.A11 | <b>Polverizzazione</b><br>Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 65 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                                                       |                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 05.03.01.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia pareti</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti. |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 66 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                       |                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 05.03.01.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Ripristino pareti</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con materiale idoneo. |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 67 Elemento tecnico: 05.03.02 Pareti in cartongesso

## 68 ANOMALIE RISCONTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 05.03.02.A01 | <b>Decolorazione</b><br>Alterazione cromatica della superficie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 05.03.02.A02 | <b>Disgregazione</b><br>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 05.03.02.A03 | <b>Distacchi</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 05.03.02.A04 | <b>Efflorescenze</b><br>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. |
| 05.03.02.A05 | <b>Erosione superficiale</b><br>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).                                                    |
| 05.03.02.A06 | <b>Esfoliazione</b><br>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.                                                                                                                                                                                                                        |
| 05.03.02.A07 | <b>Fessurazioni</b><br>Presenza di lesioni singole o ramificate che possono interessare l'intero spessore della muratura o parte di essa, causate da fenomeni o sollecitazioni di diversa natura.                                                                                                                                                                                                                        |
| 05.03.02.A08 | <b>Macchie</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 05.03.02.A09 | <b>Mancanza</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 05.03.02.A10 | <b>Penetrazione di umidità</b><br>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 05.03.02.A11 | <b>Polverizzazione</b><br>Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 69 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                                                       |                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 05.03.02.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia pareti</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti. |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 70 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                       |                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 05.03.02.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Ripristino pareti</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso. |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## RIVESTIMENTI- PAVIMENTI – TINTEGGIATURE

71 **Unità tecnologica: 06.01 Pavimenti interni**

La pavimentazione interna nell'edilizia ha la funzione di conferire alle superfici di calpestio il grado di finitura richiesto e di trasmettere i carichi di servizio alle strutture orizzontali degli edifici o, in determinati casi, al terreno. Le pavimentazioni interne possono inoltre contribuire all'isolamento acustico degli ambienti e, quando è necessario, anche a quello termico.

72 **Elemento tecnico: 06.01.01 Pavimenti in ceramica**73 **ANOMALIE RISCONTRABILI**

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06.01.01.A01 | <b>Alterazione cromatica</b><br>Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 06.01.01.A02 | <b>Degrado sigillante</b><br>Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.                                                                                                                                                                                                                            |
| 06.01.01.A03 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.                                                                                                                                                                              |
| 06.01.01.A04 | <b>Disgregazione</b><br>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.                                                                                                                                                                                                                                          |
| 06.01.01.A05 | <b>Distacco</b><br>Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.                                                                                                                                                                                                 |
| 06.01.01.A06 | <b>Erosione superficiale</b><br>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). |
| 06.01.01.A07 | <b>Fessurazioni</b><br>Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 06.01.01.A08 | <b>Macchie e graffiti</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.                                                                                                                                                                                                                                    |
| 06.01.01.A09 | <b>Mancanza</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 06.01.01.A10 | <b>Perdita di elementi</b><br>Perdita di elementi e parti del rivestimento.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 06.01.01.A11 | <b>Scheggiature</b><br>Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 06.01.01.A12 | <b>Sollevamento e distacco dal supporto</b><br>Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.                                                                                                                                                                                                                                       |

74 **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

|                        |                                                                                                                                                                             |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06.01.01.I01           | <b>Pulizia</b>                                                                                                                                                              |
| Periodicità            | <b>Quando necessario</b>                                                                                                                                                    |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento. |

75 **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

|                        |                                                                                                                                                      |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06.01.01.I02           | <b>Reintegro giunti</b>                                                                                                                              |
| Periodicità            | <b>Quando necessario</b>                                                                                                                             |
| Descrizione intervento | Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.                                                                            |
| 06.01.01.I03           | <b>Sostituzione elementi</b>                                                                                                                         |
| Periodicità            | <b>Quando necessario</b>                                                                                                                             |
| Descrizione intervento | Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. |

## 76 Elemento tecnico: 06.01.02 Pavimenti in gres

### 77 ANOMALIE RISCONTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06.01.02.A01 | <b>Alterazione cromatica</b><br>Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 06.01.02.A02 | <b>Degrado sigillante</b><br>Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.                                                                                                                                                                                                                            |
| 06.01.02.A03 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.                                                                                                                                                                              |
| 06.01.02.A04 | <b>Disgregazione</b><br>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.                                                                                                                                                                                                                                          |
| 06.01.02.A05 | <b>Distacco</b><br>Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.                                                                                                                                                                                                 |
| 06.01.02.A06 | <b>Erosione superficiale</b><br>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). |
| 06.01.02.A07 | <b>Fessurazioni</b><br>Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 06.01.02.A08 | <b>Macchie e graffi</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.                                                                                                                                                                                                                                      |
| 06.01.02.A09 | <b>Mancanza</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 06.01.02.A10 | <b>Perdita di elementi</b><br>Perdita di elementi e parti del rivestimento.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 06.01.02.A11 | <b>Scheggiature</b><br>Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 06.01.02.A12 | <b>Sollevamento e distacco dal supporto</b><br>Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.                                                                                                                                                                                                                                       |

### 78 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06.01.02.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento. |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 79 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06.01.02.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Reintegro giunti</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.                                                                                 |
| 06.01.02.I03<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Sostituzione elementi</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. |

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

## 80 Elemento tecnico: 06.01.04 Pavimenti in marmi, graniglie o cls

### 81 ANOMALIE RISCONTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                          |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06.01.04.A01 | <b>Alterazione cromatica</b><br>Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.                                                                                             |
| 06.01.04.A02 | <b>Degrado sigillante</b><br>Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.                                               |
| 06.01.04.A03 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. |
| 06.01.04.A04 | <b>Disgregazione</b><br>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.                                                             |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06.01.04.A05 | <b>Distacco</b><br>Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.                                                                                                                                                                                                 |
| 06.01.04.A06 | <b>Erosione superficiale</b><br>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). |
| 06.01.04.A07 | <b>Fessurazioni</b><br>Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 06.01.04.A08 | <b>Macchie e graffi</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.                                                                                                                                                                                                                                      |
| 06.01.04.A09 | <b>Mancanza</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 06.01.04.A10 | <b>Perdita di elementi</b><br>Perdita di elementi e parti del rivestimento.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 06.01.04.A11 | <b>Scheggiature</b><br>Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 06.01.04.A12 | <b>Sgretolamento</b><br>Disgregazioni e spaccature di parti accompagnate da esfoliazioni profonde e scagliature dei materiali.                                                                                                                                                                                                                                        |
| 06.01.04.A13 | <b>Sollevamento e distacco dal supporto</b><br>Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.                                                                                                                                                                                                                                       |

## 82 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06.01.04.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento. |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 83 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06.01.04.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Lucidatura</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di ripristino degli strati superficiali previa levigatura e rinnovo della lucidatura a piombo (in particolare per marmi, graniti e marmette).                                                                                                  |
| 06.01.04.I03<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Ripristino protezione</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche dei materiali ed in particolare di quelle visive cromatiche. |
| 06.01.04.I04<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Sostituzione elementi</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.                                                                                           |

|              |                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | 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). |
| 06.02.01.A07 | <b>Fessurazioni</b><br>Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.                                                                                                          |
| 06.02.01.A08 | <b>Macchie e graffi</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.                                                                                |
| 06.02.01.A09 | <b>Mancanza</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.                                                                                                                                       |
| 06.02.01.A10 | <b>Perdita di elementi</b><br>Perdita di elementi e parti del rivestimento.                                                                                                                                     |
| 06.02.01.A11 | <b>Scheggiature</b><br>Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.                                                                                                         |

## 84 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06.02.01.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia pavimenti industriali</b><br><b>Ogni 5 Anni</b><br>Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, e con detergenti appropriati. |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## 85 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06.02.01.I02           | <b>Ripristino protezione</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Periodicità            | Ogni 5 Anni                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Descrizione intervento | Intervento di ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate antimacchia, qualora il tipo di elemento lo preveda, che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche. |

## 86 Unità tecnologica: 06.03 Rivestimenti interni

Il rivestimento murale nell'edilizia è lo strato più esterno applicato ad una struttura verticale di un edificio per conferirgli un'adeguata resistenza alle sollecitazioni meccaniche e alle aggressioni degli agenti chimici e atmosferici, oltre che una finitura a livello estetico. La funzione dei rivestimenti interni è quella di conferire alle superfici delle pareti un grado di finitura e di decorazione, facilitando anche le operazioni di pulizia garantendo, in particolari ambienti, l'asetticità e la disinfettabilità.

I rivestimenti interni sono soggetti a sollecitazioni meccaniche molto ridotte mentre possono essere attaccati da aggressioni chimiche derivanti dall'utilizzo di sostanze e detersivi.

## 87 Elemento tecnico: 06.03.01 Intonaco interno

## 88 ANOMALIE RISCONTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06.03.01.A01 | <b>Bolle d'aria</b><br>Alterazione della superficie dell'intonaco caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.                                                                                                                                                                                                        |
| 06.03.01.A02 | <b>Decolorazione</b><br>Alterazione cromatica della superficie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 06.03.01.A03 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.                                                                                                                                                                                                                                 |
| 06.03.01.A04 | <b>Disgregazione</b><br>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 06.03.01.A05 | <b>Distacco</b><br>Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 06.03.01.A06 | <b>Efflorescenze</b><br>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. |
| 06.03.01.A07 | <b>Erosione superficiale</b><br>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).                                         |
| 06.03.01.A08 | <b>Esfoliazione</b><br>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.                                                       |
| 06.03.01.A09 | <b>Fessurazioni</b><br>Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.                                                                                            |
| 06.03.01.A10 | <b>Macchie e graffiti</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.                                                                                                                      |
| 06.03.01.A11 | <b>Mancanza</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.                                                                                                                                                                               |
| 06.03.01.A12 | <b>Penetrazione di umidità</b><br>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.                                                                                                                                                      |
| 06.03.01.A13 | <b>Polverizzazione</b><br>Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.                                                                                                                           |
| 06.03.01.A14 | <b>Rigonfiamento</b><br>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. |

## 89 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06.03.01.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Ripristino intonaco</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di ripristino in caso di distacco, previa spicconatura delle parti ammalorate, il rifacimento del rinzafo, dello strato di finitura ed eventuale tinteggiatura. |
| 06.03.01.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia intonaco</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di pulizia della superficie con acqua e prodotti specifici per la rimozione di macchie e muffe.                                                                    |

## 90 Elemento tecnico: 06.03.02 Rivestimenti in ceramica

## 91 ANOMALIE RISCONTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06.03.02.A01 | <b>Decolorazione</b><br>Alterazione cromatica della superficie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 06.03.02.A02 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.                                                                                                                                                                                                                                 |
| 06.03.02.A03 | <b>Disgregazione</b><br>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 06.03.02.A04 | <b>Distacco</b><br>Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 06.03.02.A05 | <b>Efflorescenze</b><br>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. |
| 06.03.02.A06 | <b>Erosione superficiale</b><br>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).                                                    |
| 06.03.02.A07 | <b>Fessurazioni</b><br>Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 06.03.02.A08 | <b>Macchie e graffiti</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 06.03.02.A09 | <b>Mancanza</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 06.03.02.A10 | <b>Penetrazione di umidità</b><br>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 06.03.02.A11 | <b>Polverizzazione</b><br>Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06.03.02.A12 | <b>Rigonfiamento</b><br>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. |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 92 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                       |                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06.03.02.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia superfici</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di pulizia per la rimozione dello sporco superficiale, mediante lavaggio degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento. |
| 06.03.02.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Reintegro giunti</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura, previa pulizia.                                                          |
| 06.03.02.I03<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Sostituzione elementi</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi.                                            |

## 93 Elemento tecnico: 06.03.03 Tinteggiatura interna

## 94 ANOMALIE RISCONTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06.03.03.A01 | <b>Bolle d'aria</b><br>Alterazione della superficie del rivestimento caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.                                                                                                                                                                                                     |
| 06.03.03.A02 | <b>Decolorazione</b><br>Alterazione cromatica della superficie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 06.03.03.A03 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.                                                                                                                                                                                                                                 |
| 06.03.03.A04 | <b>Disgregazione</b><br>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 06.03.03.A05 | <b>Distacco</b><br>Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 06.03.03.A06 | <b>Efflorescenze</b><br>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. |
| 06.03.03.A07 | <b>Erosione superficiale</b><br>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).                                                    |
| 06.03.03.A08 | <b>Fessurazioni</b><br>Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 06.03.03.A09 | <b>Macchie e graffiti</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 06.03.03.A10 | <b>Mancanza</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 06.03.03.A11 | <b>Penetrazione di umidità</b><br>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 06.03.03.A12 | <b>Polverizzazione</b><br>Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 06.03.03.A13 | <b>Rigonfiamento</b><br>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.                                                                                                                                                                  |

## 95 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06.03.03.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Ritinteggiatura</b><br>Quando necessario<br>Intervento di ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. |
| 06.03.03.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Sostituzione decori</b><br>Quando necessario<br>Intervento di verifica e sostituzione di decori e dei relativi supporti.                                                                                                                                          |

## 96 Elemento tecnico: 06.04.03 Tinteggiatura esterna

## 97 ANOMALIE RISCOINTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06.04.03.A01 | <b>Alveolizzazione</b><br>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.                                                          |
| 06.04.03.A02 | <b>Bolle d'aria</b><br>Alterazione della superficie dell'intonaco caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.                                                                                                                                                                                                        |
| 06.04.03.A03 | <b>Cavillature superficiali</b><br>Sottile trama di fessure sulla superficie del rivestimento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 06.04.03.A04 | <b>Crosta</b><br>Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 06.04.03.A05 | <b>Decolorazione</b><br>Alterazione cromatica della superficie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 06.04.03.A06 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulazione di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.                                                                                                                                                                                                                            |
| 06.04.03.A07 | <b>Disgregazione</b><br>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 06.04.03.A08 | <b>Distacco</b><br>Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 06.04.03.A09 | <b>Efflorescenze</b><br>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. |
| 06.04.03.A10 | <b>Erosione superficiale</b><br>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).                                                    |
| 06.04.03.A11 | <b>Esfoliazione</b><br>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.                                                                                                                                                                                                                        |
| 06.04.03.A12 | <b>Fessurazioni</b><br>Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 06.04.03.A13 | <b>Macchie e graffiti</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 06.04.03.A14 | <b>Mancanza</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 06.04.03.A15 | <b>Patina biologica</b><br>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.                                                                                                                                                 |
| 06.04.03.A16 | <b>Penetrazione di umidità</b><br>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 06.04.03.A17 | <b>Pitting</b><br>Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.                                                                                                                                                                                                      |
| 06.04.03.A18 | <b>Polverizzazione</b><br>Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 06.04.03.A19 | <b>Presenza di vegetazione</b><br>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 06.04.03.A20 | <b>Rigonfiamento</b><br>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.                                                                                                                                                                  |

|              |                                                                                                                           |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06.04.03.A21 | <b>Scheggiature</b><br>Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento. |
| 06.04.03.A22 | <b>Sfogliatura</b><br>Rottura e distacco delle pellicole sottilissime di tinta.                                           |

## 98 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06.04.03.I01           | <b>Ritinteggiatura</b>                                                                                                                                                                                                |
| Periodicità            | <b>Quando necessario</b>                                                                                                                                                                                              |
| Descrizione intervento | Intervento di ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. |

## INFISSI INTERNI ED ESTERNI

### 99 **Unità tecnologica: 07.01 Infissi interni**

Gli infissi interni rappresentano l'insieme delle unità tecnologiche del sistema edilizio, le cui funzioni sono quelle di consentire la comunicazione dei vani interni.

### 100 **Elemento tecnico: 07.01.01 Porte antipanico**

### 101 **ANOMALIE RISCONTRABILI**

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07.01.01.A01 | <b>Alterazione cromatica</b><br>Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a seconda delle condizioni. |
| 07.01.01.A02 | <b>Bolla</b><br>Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.                                                                                                                                                                                         |
| 07.01.01.A03 | <b>Corrosione</b><br>Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).                                                                                                           |
| 07.01.01.A04 | <b>Deformazione</b><br>Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.                                                                                               |
| 07.01.01.A05 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.                                                   |
| 07.01.01.A06 | <b>Distacco</b><br>Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.                                                                                                                                                                         |
| 07.01.01.A07 | <b>Fessurazione</b><br>Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.                                                                                                                                                              |
| 07.01.01.A08 | <b>Frantumazione</b><br>Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.                                                                                                                                                                                    |
| 07.01.01.A09 | <b>Fratturazione</b><br>Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.                                                                                                                                                               |
| 07.01.01.A10 | <b>Incrostazione</b><br>Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.                                                                                                                                     |
| 07.01.01.A11 | <b>Lesione</b><br>Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.                                                                                                                      |
| 07.01.01.A12 | <b>Macchie</b><br>Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.                                                                                                                                                                                                    |
| 07.01.01.A13 | <b>Non ortogonalità</b><br>La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.                                                                                                               |
| 07.01.01.A14 | <b>Patina</b><br>Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.                                                                                                                         |
| 07.01.01.A15 | <b>Perdita di materiale</b><br>Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.                                                                                                                                                                        |
| 07.01.01.A16 | <b>Perdita di trasparenza</b><br>Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.                                                                                                                                            |
| 07.01.01.A17 | <b>Scagliatura, screpolatura</b><br>Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.                                                                                                        |
| 07.01.01.A18 | <b>Scollaggi della pellicola</b><br>Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.                                                                                                                                              |

### 102 **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

|                             |                                                                                                                                      |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07.01.01.I01<br>Periodicità | <b>Lubrificazione serrature e cerniere</b><br>Ogni 6 Mesi                                                                            |
| Descrizione intervento      | Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti silconici, verifica del corretto funzionamento. |
| 07.01.01.I02<br>Periodicità | <b>Pulizia ante</b><br>Quando necessario                                                                                             |
| Descrizione intervento      | Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.                                 |
| 07.01.01.I03                | <b>Pulizia organi di movimentazione</b>                                                                                              |

| Periodicità                                           | Quando necessario                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07.01.01.I04<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia telai</b><br><b>Ogni 6 Mesi</b><br>Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.                                           |
| 07.01.01.I05<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia vetri</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.                                        |
| 07.01.01.I06<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Registrazione maniglione</b><br><b>Ogni 6 Mesi</b><br>Intervento di registrazione e lubrificazione del maniglione antipanico, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.  |
| 07.01.01.I07<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Rimozione ostacoli</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse. |
| 07.01.01.I08<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Verifica funzionamento</b><br><b>Ogni 6 Mesi</b><br>Intervento di verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.                                        |

### 103 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                       |                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07.01.01.I09<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Regolazione telaio e controtelaio</b><br><b>Ogni 1 Anni</b><br>Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai. |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 104 Elemento tecnico: 07.01.02 Porte in legno

### 105 ANOMALIE RISCONTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07.01.02.A01 | <b>Alterazione cromatica</b><br>Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a seconda delle condizioni. |
| 07.01.02.A02 | <b>Bolla</b><br>Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.                                                                                                                                                                                         |
| 07.01.02.A03 | <b>Corrosione</b><br>Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).                                                                                                           |
| 07.01.02.A04 | <b>Deformazione</b><br>Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.                                                                                               |
| 07.01.02.A05 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.                                                   |
| 07.01.02.A06 | <b>Distacco</b><br>Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.                                                                                                                                                                         |
| 07.01.02.A07 | <b>Fessurazione</b><br>Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.                                                                                                                                                              |
| 07.01.02.A08 | <b>Frantumazione</b><br>Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.                                                                                                                                                                                    |
| 07.01.02.A09 | <b>Fratturazione</b><br>Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.                                                                                                                                                               |
| 07.01.02.A10 | <b>Incrostazione</b><br>Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.                                                                                                                                     |
| 07.01.02.A11 | <b>Infracidamento</b><br>Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.                                                                                                                             |
| 07.01.02.A12 | <b>Lesione</b><br>Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.                                                                                                                      |
| 07.01.02.A13 | <b>Macchie</b><br>Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.                                                                                                                                                                                                    |
| 07.01.02.A14 | <b>Non ortogonalità</b><br>La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.                                                                                                               |
| 07.01.02.A15 | <b>Patina</b><br>Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a                                                                                                                                       |

|              |                                                                                                                                                                         |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | degradazione.                                                                                                                                                           |
| 07.01.02.A16 | <b>Perdita di lucentezza</b><br>Opacizzazione del legno.                                                                                                                |
| 07.01.02.A17 | <b>Perdita di materiale</b><br>Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.                                                                 |
| 07.01.02.A18 | <b>Perdita di trasparenza</b><br>Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.                                     |
| 07.01.02.A19 | <b>Scagliatura, screpolatura</b><br>Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità. |
| 07.01.02.A20 | <b>Scollaggi della pellicola</b><br>Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.                                       |

## 106 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                                                       |                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07.01.02.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Lubrificazione serrature e cerniere</b><br><b>Ogni 6 Mesi</b><br>Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento. |
| 07.01.02.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia ante</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.                                                   |
| 07.01.02.I03<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia delle guide di scorrimento</b><br><b>Ogni 6 Mesi</b><br>Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.                       |
| 07.01.02.I04<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia organi di movimentazione</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.                                                    |
| 07.01.02.I05<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia telai</b><br><b>Ogni 6 Mesi</b><br>Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.                                                        |
| 07.01.02.I06<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia vetri</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.                                                     |
| 07.01.02.I07<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Registrazione maniglia</b><br><b>Ogni 6 Mesi</b><br>Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.                            |

## 107 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07.01.02.I08<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Regolazione telaio e controtelaio</b><br><b>Ogni 12 Mesi</b><br>Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 07.01.02.I09<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Rinnovo verniciatura</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di riverniciatura previa pulitura di tutta la superficie verniciata con acqua addizionata ad un detergente neutro e carteggiare tutto l'infisso con carta abrasiva di grana 280-320, senza esercitare troppa pressione sugli angoli per non togliere il colore. Applicazione di due mani di vernice all'acqua con un pennello di setole acriliche, prima trasversalmente, poi tirandola per tutta la lunghezza del pezzo. |
| 07.01.02.I10<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Sostituzione porta</b><br><b>Ogni 20 Anni</b><br>Intervento di sostituzione delle porte, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 108 Elemento tecnico: 07.01.03 Porte tagliafuoco

## 109 ANOMALIE RISCONTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07.01.03.A01 | <b>Alterazione cromatica</b><br>Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a seconda delle condizioni. |
| 07.01.03.A02 | <b>Bolla</b><br>Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.                                                                                                                                                                                         |
| 07.01.03.A03 | <b>Corrosione</b><br>Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).                                                                                                           |



|              |                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07.01.03.A04 | <b>Deformazione</b><br>Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.                                             |
| 07.01.03.A05 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante. |
| 07.01.03.A06 | <b>Distacco</b><br>Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.                                                                                                                       |
| 07.01.03.A07 | <b>Fessurazione</b><br>Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.                                                                                                            |
| 07.01.03.A08 | <b>Frantumazione</b><br>Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.                                                                                                                                  |
| 07.01.03.A09 | <b>Fratturazione</b><br>Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.                                                                                                             |
| 07.01.03.A10 | <b>Incrostazione</b><br>Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.                                                                                   |
| 07.01.03.A11 | <b>Lesione</b><br>Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.                                                                    |
| 07.01.03.A12 | <b>Macchie</b><br>Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.                                                                                                                                                  |
| 07.01.03.A13 | <b>Non ortogonalità</b><br>La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.                                                             |
| 07.01.03.A14 | <b>Patina</b><br>Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.                                                                       |
| 07.01.03.A15 | <b>Perdita di materiale</b><br>Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.                                                                                                                      |
| 07.01.03.A16 | <b>Perdita di trasparenza</b><br>Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.                                                                                          |
| 07.01.03.A17 | <b>Scagliatura, screpolatura</b><br>Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.                                                      |
| 07.01.03.A18 | <b>Scollaggi della pellicola</b><br>Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.                                                                                            |

## 110 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                             |                                                                                                                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07.01.03.I01<br>Periodicità | <b>Lubrificazione serrature e cerniere</b><br>Ogni 6 Mesi                                                                             |
| Descrizione intervento      | Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento. |
| 07.01.03.I02<br>Periodicità | <b>Pulizia ante</b><br>Quando necessario                                                                                              |
| Descrizione intervento      | Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.                                  |
| 07.01.03.I03<br>Periodicità | <b>Pulizia organi di movimentazione</b><br>Quando necessario                                                                          |
| Descrizione intervento      | Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.                                                       |
| 07.01.03.I04<br>Periodicità | <b>Pulizia telai</b><br>Ogni 6 Mesi                                                                                                   |
| Descrizione intervento      | Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.                                  |
| 07.01.03.I05<br>Periodicità | <b>Pulizia vetri</b><br>Quando necessario                                                                                             |
| Descrizione intervento      | Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.                                     |
| 07.01.03.I06<br>Periodicità | <b>Registrazione maniglione</b><br>Ogni 6 Mesi                                                                                        |
| Descrizione intervento      | Intervento di registrazione e lubrificazione del maniglione antipanico, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.    |
| 07.01.03.I07<br>Periodicità | <b>Rimozione ostacoli</b><br>Quando necessario                                                                                        |
| Descrizione intervento      | Intervento di rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte tagliafuoco in prossimità di esse.    |
| 07.01.03.I09<br>Periodicità | <b>Verifica funzionamento</b><br>Ogni 6 Mesi                                                                                          |
| Descrizione intervento      | Intervento di verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.                                        |

## 111 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |                                                                                                 |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07.01.03.I08           | <b>Regolazione telaio e controtelaio</b>                                                        |
| Periodicità            | Ogni 12 Mesi                                                                                    |
| Descrizione intervento | Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai. |

## 112 Elemento tecnico: 07.01.04 Sovraluce

## 113 ANOMALIE RISCONTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07.01.04.A01 | <b>Alterazione cromatica</b><br>Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a seconda delle condizioni. |
| 07.01.04.A02 | <b>Bolla</b><br>Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.                                                                                                                                                                                         |
| 07.01.04.A03 | <b>Corrosione</b><br>Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).                                                                                                           |
| 07.01.04.A04 | <b>Deformazione</b><br>Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.                                                                                               |
| 07.01.04.A05 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.                                                   |
| 07.01.04.A06 | <b>Distacco</b><br>Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.                                                                                                                                                                         |
| 07.01.04.A07 | <b>Fessurazione</b><br>Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.                                                                                                                                                              |
| 07.01.04.A08 | <b>Frantumazione</b><br>Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.                                                                                                                                                                                    |
| 07.01.04.A09 | <b>Fratturazione</b><br>Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.                                                                                                                                                               |
| 07.01.04.A10 | <b>Incrostazione</b><br>Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.                                                                                                                                     |
| 07.01.04.A11 | <b>Infracidamento</b><br>Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.                                                                                                                             |
| 07.01.04.A12 | <b>Lesione</b><br>Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.                                                                                                                      |
| 07.01.04.A13 | <b>Macchie</b><br>Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.                                                                                                                                                                                                    |
| 07.01.04.A14 | <b>Non ortogonalità</b><br>La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.                                                                                                               |
| 07.01.04.A15 | <b>Patina</b><br>Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.                                                                                                                         |
| 07.01.04.A16 | <b>Perdita di lucentezza</b><br>Opacizzazione del legno.                                                                                                                                                                                                                       |

|              |                                                                                                                                                                         |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07.01.04.A17 | <b>Perdita di materiale</b><br>Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.                                                                 |
| 07.01.04.A18 | <b>Perdita di trasparenza</b><br>Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.                                     |
| 07.01.04.A19 | <b>Scagliatura, screpolatura</b><br>Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità. |
| 07.01.04.A20 | <b>Scollaggi della pellicola</b><br>Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.                                       |

## 114 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                        |                                                                                                                  |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07.01.04.I01           | <b>Pulizia delle guide di scorrimento</b>                                                                        |
| Periodicità            | Ogni 6 Mesi                                                                                                      |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento. |

|                                                       |                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07.01.04.102<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia organi di movimentazione</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni. |
| 07.01.04.103<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia telai</b><br><b>Ogni 6 Mesi</b><br>Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.     |
| 07.01.04.104<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia vetri</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.  |

## 115 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07.01.04.105<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Rinnovo verniciatura</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di riverniciatura previa pulitura di tutta la superficie verniciata con acqua addizionata ad un detergente neutro e carteggiare tutto l'infisso con carta abrasiva di grana 280-320, senza esercitare troppa pressione sugli angoli per non togliere il colore. Applicazione di due mani di vernice all'acqua con un pennello di setole acriliche, prima trasversalmente, poi tirandola per tutta la lunghezza del pezzo. |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 116 Unità tecnologica: 07.02 Infissi esterni

Gli infissi esterni rappresentano l'insieme delle unità tecnologiche del sistema edilizio, le cui funzioni sono quelle di garantire il benessere termico, la luminosità e l'aerazione dei vani interni.

## 117 Elemento tecnico: 07.02.02 Infissi in PVC

## 118 ANOMALIE RISCONTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07.02.02.A01 | <b>Alterazione cromatica</b><br>Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a seconda delle condizioni. |
| 07.02.02.A02 | <b>Bolla</b><br>Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.                                                                                                                                                                                         |
| 07.02.02.A03 | <b>Condensa superficiale</b><br>Formazione di condensa sulle superfici interne dei telai in prossimità di ponti termici.                                                                                                                                                       |
| 07.02.02.A04 | <b>Corrosione</b><br>Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).                                                                                                           |
| 07.02.02.A05 | <b>Deformazione</b><br>Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.                                                                                               |
| 07.02.02.A06 | <b>Degrado degli organi di manovra</b><br>Degrado degli organi di manovra a causa di processi di ossidazione delle parti metalliche ed in particolare di quelle di manovra. Deformazione e relativa difficoltà di movimentazione degli organi di apertura-chiusura.            |
| 07.02.02.A07 | <b>Degrado delle guarnizioni</b><br>Distacchi delle guarnizioni, perdita di elasticità e loro fessurazione.                                                                                                                                                                    |
| 07.02.02.A08 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.                                                   |
| 07.02.02.A09 | <b>Frantumazione</b><br>Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.                                                                                                                                                                                    |
| 07.02.02.A10 | <b>Macchie</b><br>Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.                                                                                                                                                                                                    |
| 07.02.02.A11 | <b>Non ortogonalità</b><br>La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.                                                                                                               |
| 07.02.02.A12 | <b>Perdita di materiale</b><br>Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.                                                                                                                                                                        |
| 07.02.02.A13 | <b>Perdita di trasparenza</b><br>Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.                                                                                                                                            |
| 07.02.02.A14 | <b>Rottura degli organi di manovra</b><br>Rottura degli elementi di manovra con distacco dalle sedi originarie di maniglie, cerniere, aste, ed altri meccanismi.                                                                                                               |

## 119 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07.02.02.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Lubrificazione serrature e cerniere</b><br><b>Ogni 6 Mesi</b><br>Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.                                                 |
| 07.02.02.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia delle guide di scorrimento</b><br><b>Ogni 6 Mesi</b><br>Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.                                                                       |
| 07.02.02.I03<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia frangisole</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.                                                                                                |
| 07.02.02.I04<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia guarnizioni di tenuta</b><br><b>Ogni 1 Anni</b><br>Intervento di pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.                                                               |
| 07.02.02.I05<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia organi di movimentazione</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.                                                                                                    |
| 07.02.02.I06<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia telai fissi</b><br><b>Ogni 6 Mesi</b><br>Intervento di pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi. |
| 07.02.02.I07<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia telai mobili</b><br><b>Ogni 12 Mesi</b><br>Intervento di pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.                                                                                                                               |
| 07.02.02.I08<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia telai persiane</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.                                                                                                                               |
| 07.02.02.I09<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia vetri</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.                                                                                                     |
| 07.02.02.I10<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Registrazione maniglia</b><br><b>Ogni 6 Mesi</b><br>Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.                                                                            |

## 120 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07.02.02.I11<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Regolazione guarnizioni di tenuta</b><br><b>Ogni 3 Anni</b><br>Intervento di regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.                                                                                                  |
| 07.02.02.I12<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Regolazione telai fissi</b><br><b>Ogni 3 Anni</b><br>Intervento di regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio.                                                    |
| 07.02.02.I13<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Regolazione organi di movimentazione</b><br><b>Ogni 3 Anni</b><br>Intervento di regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso; riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere. |
| 07.02.02.I14<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Ripristino fissaggi</b><br><b>Ogni 3 Anni</b><br>Intervento di ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.                |
| 07.02.02.I15<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Ripristino ortogonalità telai mobili</b><br><b>Ogni 1 Anni</b><br>Intervento di ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.                                                     |
| 07.02.02.I16<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Sostituzione infisso</b><br><b>Ogni 30 Anni</b><br>Intervento di sostituzione dell'infisso, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai.                                                                 |
| 07.02.02.I17<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Sostituzione cinghie avvolgibili</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.                  |
| 07.02.02.I18<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Sostituzione frangisole</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.                                                                                               |

## 121 Elemento tecnico: 07.02.03 Infissi triplo vetro

### 122 ANOMALIE RISCONTRABILI

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07.02.03.A01 | <b>Alterazione cromatica</b><br>Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a seconda delle condizioni. |
| 07.02.03.A02 | <b>Deformazione</b><br>Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.                                                                                               |
| 07.02.03.A03 | <b>Degrado degli organi di manovra</b><br>Degrado degli organi di manovra a causa di processi di ossidazione delle parti metalliche ed in particolare di quelle di manovra. Deformazione e relativa difficoltà di movimentazione degli organi di apertura-chiusura.            |
| 07.02.03.A04 | <b>Degrado dei sigillanti</b><br>Distacco dei materiali sigillanti, perdita di elasticità e loro fessurazione.                                                                                                                                                                 |
| 07.02.03.A05 | <b>Degrado delle guarnizioni</b><br>Distacchi delle guarnizioni, perdita di elasticità e loro fessurazione.                                                                                                                                                                    |
| 07.02.03.A06 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.                                                   |
| 07.02.03.A07 | <b>Frantumazione</b><br>Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.                                                                                                                                                                                    |
| 07.02.03.A08 | <b>Incrostazione</b><br>Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.                                                                                                                                     |
| 07.02.03.A09 | <b>Macchie</b><br>Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.                                                                                                                                                                                                    |
| 07.02.03.A10 | <b>Patina</b><br>Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.                                                                                                                         |
| 07.02.03.A11 | <b>Perdita di trasparenza</b><br>Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.                                                                                                                                            |

### 123 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07.02.03.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia guarnizioni di tenuta</b><br><b>Ogni 1 Anni</b><br>Intervento di pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.                                                               |
| 07.02.03.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia organi di movimentazione</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.                                                                                                    |
| 07.02.03.I03<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia telai fissi</b><br><b>Ogni 6 Mesi</b><br>Intervento di pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi. |
| 07.02.03.I04<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia telai mobili</b><br><b>Ogni 12 Mesi</b><br>Intervento di pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.                                                                                                                               |
| 07.02.03.I05<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia vetri</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.                                                                                                     |

### 124 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07.02.03.I06<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Regolazione guarnizioni di tenuta</b><br><b>Ogni 3 Anni</b><br>Intervento di regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.                                                                                         |
| 07.02.03.I07<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Regolazione telai fissi</b><br><b>Ogni 3 Anni</b><br>Intervento di regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio.                                           |
| 07.02.03.I08<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Ripristino fissaggi</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite. |

## 125 **Unità tecnologica: 07.03 Portoni**

Si tratta di porte di dimensioni rilevanti, destinate a servire come entrata principale o per l'ingresso di merci o veicoli in un edificio.

## 126 **Elemento tecnico: 07.03.01 Portoni ad ante**

### 127 **ANOMALIE RISCONTRABILI**

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07.03.01.A01 | <b>Alterazione cromatica</b><br>Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a seconda delle condizioni. |
| 07.03.01.A02 | <b>Corrosione</b><br>Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).                                                                                                           |
| 07.03.01.A03 | <b>Deformazione</b><br>Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.                                                                                               |
| 07.03.01.A04 | <b>Lesione</b><br>Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.                                                                                                                      |
| 07.03.01.A05 | <b>Non ortogonalità</b><br>La non ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.                                                                                                           |

### 128 **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07.03.01.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Ingrassaggio degli elementi di manovra</b><br><b>Ogni 3 Mesi</b><br>Intervento di pulizia ed ingrassaggio-grafitaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residui.                                                                                |
| 07.03.01.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Revisione automatismi a distanza</b><br><b>Ogni 6 Mesi</b><br>Intervento di sostituzione delle batterie energetiche dai telecomandi con di pulizia degli schermi barriere fotoelettriche (proiettori e ricevitori) e sostituzione di parti ed automatismi usurati e/o difettosi.                              |
| 07.03.01.I03<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Ripristino protezione elementi</b><br><b>Ogni 2 Mesi</b><br>Intervento di riverniciatura delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali. |
| 07.03.01.I04<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Sostituzione elementi</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.                                                                                   |

### 129 **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

|                                                       |                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07.04.01.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Lavaggio</b><br><b>Ogni 4 Mesi</b><br>Intervento di rimozione di eventuali macchie e/o depositi mediante accurati lavaggi (anche a secco) con prodotti idonei al tipo di materiale. |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 130 **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07.04.01.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Ripristino elementi di aggancio</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di ripristino degli elementi di aggancio dalle sedi di normale utilizzo ed eventuale integrazione e/o sostituzione di parti difettose (ganci, anelli, asole, ecc.). |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|