

CS.3

PIANO DI MANUTENZIONE

LAVORO

**LOTTO DI INTERVENTI FINALIZZATI ALLA
DIVERSIFICAZIONE DEI PERCORSI TRA ATTIVITA'
DIDATTICHE E SCIENTIFICHE (NUOVA SCALA
ESTERNA, ASCENSORE E VOLUME SOPRA AULA
MAGNA), PRESSO IL DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL
FARMACO DI VIA MARZOLO - PADOVA**

DATA

Padova 04 Maggio 2016

PROGETTISTA

**Ing. Andrea Dal Cortivo
Galleria E. degli Scrovegni, 7
35121 - PADOVA**

INDICE

PIANO DI MANUTENZIONE – PREMESSA	4
MANUALE D'USO	4
MANUALE DI MANUTENZIONE.....	5
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	5
PROGETTISTI ABILITATI ALLA REDAZIONE.....	5
DPR 207/2010.....	6
FAC-SIMILE.....	8
RIFERIMENTI NORMATIVI.....	9
1. DESCRIZIONE GENERALE	14
2. STRUTTURE	15
2.1 FONDAZIONI	15
2.2 STRUTTURE IN ELEVAZIONE IN C.A.....	15
2.3 STRUTTURE ACCIAIO	16
2.4 SOLAI	16
2.5 COPERTURA	17
3. INVOLUCRI E TAMPONAMENTI ESTERNI	18
3.1 PARETI ESTERNE	18
3.2 INTONACI ESTERNI.....	19
3.3 RIVESTIMENTI ESTERNI.....	19
3.4 TINTEGGIATURE ESTERNE.....	20
3.5 RIVESTIMENTI COPERTURA.....	20
4. TAMPONAMENTI INTERNI.....	21
4.1 PARETI DIVISORIE INTERNE	21
4.2 TINTEGGIATURE INTERNE.....	21
4.3 RIVESTIMENTI INTERNI.....	22
4.4 CONTROSOFFITTI.....	22

5. SERRAMENTI ED INFISSI INTERNI ED ESTERNI.....	23
5.1 SERRAMENTI INTERNI.....	23
5.2 SERRAMENTI ESTERNI.....	24
6. PAVIMENTAZIONI	25
6.1 MASSETTI	25
6.2 PAVIMENTAZIONI INTERNE.....	25
6.3 PAVIMENTAZIONI ESTERNE.....	26
7. FINITURE.....	26
7.1 OPERE DA LATTONIERE.....	26
8. AREA ESTERNA.....	27
8.1 RAMPE.....	27
8.2 CORDOLO PERIMETRALE VANO SCALA.....	28
8.3 SCALA DI SICUREZZA	28
8.4 PASSERELLA.....	29
9. OPERE IMPIANTISTICHE –IMPIANTI	30
9.1 PREMESSA.....	30
10. IMPIANTO TERMICO.....	30
11.1 PREMESSA	30
11.2 MANUTENZIONE	30
11. IMPIANTO IDRICO-SANITARIO	31
11.1 PREMESSA	31
11.2 MANUTENZIONE	31
12. IMPIANTO ELETTRICO.....	32
12.1 PREMESSA	32
12.2 NORMATIVA.....	32
12.3 MANUTENZIONE ORDINARIA.....	32

PIANO DI MANUTENZIONE – PREMESSA

Ambito di applicazione:

Lavori pubblici e privati

Riferimenti Normativi:

Codice dei Contratti (D.Lgs 163/2006 e s.m.i.) - Art. 93

Regolamento attuativo (D.P.R. 207/2010) - Art. 33 e Art. 38

Norme Tecniche delle Costruzioni (D.M. 14/01/2008) - Punto 10.1

Circolare esplicativa 2 febbraio 2009, 617

Il **Piano di manutenzione**, introdotto dal nuovo corpo normativo sui Lavori Pubblici, è, ai sensi dell'art. 33 del D.P.R. 207/2010, un **elaborato obbligatorio del progetto esecutivo**. Nell'art. 38 dello stesso provvedimento si afferma, tra l'altro, che il piano di manutenzione deve essere redatto tenendo conto dell'opera effettivamente realizzata allo scopo di garantire nel tempo il mantenimento delle caratteristiche di qualità e di efficienza; affinché tali caratteristiche possano essere stimate e garantite, la normativa richiede che vengano individuati i requisiti e le prestazioni del manufatto in corso di progettazione.

Le **Norme Tecniche per le Costruzioni** (D.M. 14 gennaio 2008) hanno introdotto l'obbligo di allegare al progetto strutturale esecutivo il **"piano di manutenzione della parte strutturale dell'opera"**.

Il progettista deve farsi carico, per tutte le opere pubbliche e private, di redigere questo ulteriore elaborato che la norma definisce come "il documento complementare al progetto strutturale che ne prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi dell'intera opera, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico."

Esso va corredato, in ogni caso, del manuale d'uso, del manuale di manutenzione e del programma di manutenzione delle strutture.

Il piano di manutenzione delle strutture va depositato, unitamente agli altri elaborati progettuali, presso gli uffici del Genio Civile competenti per territorio.

Il Piano di manutenzione deve essere costituito dai tre seguenti documenti operativi:

- a) **manuale d'uso**;
- b) **manuale di manutenzione**;
- c) **programma di manutenzione**.

MANUALE D'USO

Il primo documento, che si rivolge ai fruitori del bene, deve contenere le **informazioni relative all'uso corretto** "delle parti più importanti del bene".

Lo scopo del manuale d'uso è evitare danni derivanti da un'utilizzazione impropria e far conoscere all'utente le operazioni atte alla conservazione del bene che, non richiedendo conoscenze specialistiche, egli stesso potrà effettuare.

La normativa parla di “parti più importanti del bene”, indicando di fatto che il progettista, in questa fase di redazione dell’elaborato, deve “scomporre” l’opera; il concetto di “parte del bene” viene più volte ripreso e chiarito nel citato art. 38, quando vengono definiti il manuale di manutenzione ed i suoi contenuti.

MANUALE DI MANUTENZIONE

Il manuale di manutenzione deve fornire “in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le **indicazioni necessarie per la corretta manutenzione** nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio” (art. 38 c. 5). Le parti più importanti del bene sono, dunque, le unità tecnologiche; questa definizione è ripresa da normative UNI inerenti la manutenzione delle opere edili, alle quali il Legislatore fa più volte riferimento. Tra i contenuti del manuale di manutenzione (che rispetto al manuale d’uso ha carattere più tecnico essendo rivolto principalmente ad operatori specializzati), individuati al comma 6 dell’art. 38, troviamo “il livello minimo delle prestazioni”.

Un ulteriore aspetto del manuale di manutenzione che vale la pena di sottolineare è la richiesta (lettere e) f) g) del comma 6 dell’art. 38) al progettista di individuare le anomalie riscontrabili e di distinguere le manutenzioni eseguibili dall’utente da quelle eseguibili da personale specializzato. L’individuazione delle anomalie deve essere relativa a ciascun “elemento mantenibile” al fine di consentire al tecnico di prescrivere anche cicli di controlli volti a rilevare l’eventuale insorgenza di tali anomalie.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il terzo ed ultimo documento del piano di manutenzione è il programma di manutenzione.

Il legislatore ci informa circa l’organizzazione del programma di manutenzione, che dovrà essere articolato secondo **tre distinti sottoprogrammi**:

- a) il sottoprogramma delle prestazioni;
- b) il sottoprogramma dei controlli;
- c) il sottoprogramma degli interventi.

Il sottoprogramma delle prestazioni, infatti, “prende in esame, per classi di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita.”

Per il progettista c’è dunque l’**obbligo di individuare per ogni parte dell’opera e per ogni suo componente** (che con terminologia ripresa dalle norme UNI abbiamo precedentemente indicato come “elemento mantenibile”) **requisiti e relative prestazioni**; l’introduzione del concetto di requisito e di prestazione costituisce, per il professionista tecnico, l’elemento di maggiore innovazione della normativa. Da ultimo, nei sottoprogrammi dei controlli e degli interventi, il progettista è chiamato a definire un **programma di controlli, verifiche ed interventi** (indicandone la cadenza temporale o “altrimenti prevista”). In particolare nel sottoprogramma dei controlli, il progettista dovrà indicare i **valori estremi delle prestazioni**: quello di collaudo e quello minimo (di norma o da lui stimato).

PROGETTISTI ABILITATI ALLA REDAZIONE

Non sono previste particolari restrizioni; tutti i progettisti possono redigere il Piano di Manutenzione (ingegneri, architetti, geometri, etc.).

DPR 207/2010

Art. 38 (Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti)
(art. 40, D.P.R. n. 554/1999)

1. Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

2. Il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi, salvo diversa motivata indicazione del responsabile del procedimento:

- a) il manuale d'uso;
- b) il manuale di manutenzione;
- c) il programma di manutenzione.

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

4. Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione;
- d) le modalità di uso corretto.

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

6. Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- d) il livello minimo delle prestazioni;

e) le anomalie riscontrabili;

f) le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;

g) le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

7. Il programma di manutenzione si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola in tre sottoprogrammi:

a) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;

b) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche comprendenti, ove necessario, anche quelle geodetiche, topografiche e fotogrammetriche, al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;

c) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

8. In conformità di quanto disposto all'articolo 15, comma 4, il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione, in considerazione delle scelte effettuate dall'esecutore in sede di realizzazione dei lavori e delle eventuali varianti approvate dal direttore dei lavori, che ne ha verificato validità e rispondenza alle prescrizioni contrattuali, sono sottoposte a cura del direttore dei lavori medesimo al necessario aggiornamento, al fine di rendere disponibili, all'atto della consegna delle opere ultimate, tutte le informazioni necessarie sulle modalità per la relativa manutenzione e gestione di tutte le sue parti, delle attrezzature e degli impianti.

9. Il piano di manutenzione è redatto a corredo di tutti i progetti fatto salvo il potere di deroga del responsabile del procedimento, ai sensi dell'articolo 93, comma 2, del codice.

FAC-SIMILE

Di VERBALE DI VALUTAZIONE DEL PIANO DI MANUTENZIONE

DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

- OPERE MURARIE E AFFINI -

ENTE : _____

LAVORI: _____

VERBALE DI VALUTAZIONE DEL PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE
PARTI - OPERE MURARIE E AFFINI (ART.40 EX D.P.R.554/1999)

L'anno _____ il giorno _____ del mese di _____ in _____ il sottoscritto
_____ ha preso visione del Piano di Manutenzione dell'Opera e delle sue
parti (Opere Murarie e Affini) – REV. del _____, valutandone i contenuti.

Si ricorda che:

1. Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.
2. Il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi:
 - a) il manuale d'uso;
 - b) il manuale di manutenzione;
 - c) il programma di manutenzione.
3. Il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione sono sottoposti a cura del direttore dei lavori, al termine della realizzazione dell'intervento, al controllo ed alla verifica di validità, con gli eventuali aggiornamenti resi necessari dai problemi emersi durante l'esecuzione dei lavori.

Dalle valutazioni effettuate si è rilevato che i documenti sono stati redatti in conformità all'art.40 del D.P.R. 554/1999 salvo quanto esposto di seguito relativamente alle seguenti problematiche esaminate:

RIFERIMENTI NORMATIVI

- a) Si ricorda che con l'entrata in vigore del D.M. 14/01/2008 (Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni) e relativa Circ. esplicativa il progetto strutturale deve essere accompagnato da un Piano di manutenzione della parte strutturale dell'Opera (rif. Cap.10, paragrafo 10.1 del D.M. 14/01/2008);
- b) Si rammenta per completezza che il già citato D.M. 14/01/2008 (Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni) e la Norma Europea EN 1504, in vigore dal 2009, indicano i riferimenti per le prestazioni relativi ai materiali e i sistemi destinati alla manutenzione di strutture esistenti in calcestruzzo armato e precompresso;
- c) Per le Strutture in legno si ricordano l'Eurocodice 5 e le CNR DT206-2007: Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Controllo delle Strutture di Legno e in particolare che:

CNR DT206-2007-Cap. 13 Regole Pratiche di Esecuzione: ..omissis..Dovrà essere predisposto in sede progettuale un programma delle operazioni di manutenzione e dei controlli da effettuarsi durante l'esercizio della struttura. Il programma dovrà in particolare specificare il tipo e la frequenza dei controlli. Tutte le informazioni necessarie per l'utilizzo in esercizio e per la manutenzione di una struttura dovranno essere messe a disposizione del responsabile della struttura finita...omissis..

CNR DT206-2007-Cap. 14 Controlli: ..omissis..piano di manutenzione in relazione alle ipotesi progettuali, alle modalità di produzione ed assemblaggio e ai requisiti di durabilità previsti..omissis..

- d) Norme di riferimento per le Opere in calcestruzzo (anche per le strutture di fondazione oltre che in elevazione)

LEGGE n° 595 del 26 Maggio 1965	Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici
D.M. 3 Giugno 1968	Nuove norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova dei cementi
D.M. 31 Agosto 1972	Norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova degli agglomerati cementizi e delle calce idrauliche
LEGGE n° 1086 del 05.11.1971	Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso e a struttura metallica
D.M. 20.11.1984	Modificazione al D.M. 03/06/1968 recante norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova dei cementi
D.M. n°126 09.03.1988	Regolamento del servizio di controllo e certificazione di qualità dei cementi
D.M. 13.09.1993	Abrogazione di alcune disposizioni contenute nel D.M. 03.06.1968 concernente nuove norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova dei cementi

CIRCOLARE n.252 del 15.10.1996	Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle opere in cemento armato, normale o precompresso, e per le strutture metalliche
ORDINANZA n°3316 del 2.10.2003	Modifiche ed integrazioni all'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n° 3274 del 20 Marzo 2003;
D.M. del 14.01.2008	Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni
Circ. 2 febbraio 2009, n. 617	Istruzioni per l'applicazione delle Nuove Norme Tecniche delle costruzioni di cui al D.M. 14.01.2008
UNI 6556 :1976	Prove sui calcestruzzi - Determinazione del modulo elastico secante a compressione.
UNI 7548-1:1992	Calcestruzzo leggero con argilla o scisti espansi. Definizione e classificazione.
UNI 7548-2 :1992	Calcestruzzo leggero con argilla o scisti espansi. Determinazione della massa volumica.
DIN 1048-ISO 7031:1994	Calcestruzzo indurito – Determinazione della permeabilità.
UNI EN 450 (tutte le parti)	Ceneri volanti per calcestruzzo.
UNI 10622:1997	Barre e vergella (rotoli) di acciaio d'armatura per cemento armato, zincati a caldo.
UNI 10765:1999	Additivi per impasti cementizi - Additivi multifunzionali per calcestruzzo - Definizioni, requisiti e criteri di conformità.
UNI EN 1097 (tutte le parti)	Prove per determinare le proprietà meccaniche e fisiche degli aggregati.
UNI EN 1504 (tutte le parti)	Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture di calcestruzzo.
UNI EN 12350 (tutte le parti)	Prova sul calcestruzzo fresco - Campionamento.
UNI EN 1097 (tutte le parti)	Prove per determinare le proprietà meccaniche e fisiche degli aggregati.
UNI EN 934-2:2012	Additivi per calcestruzzo, malta e malta per iniezione - Additivi per calcestruzzo – Definizioni, requisiti, conformità, marcatura ed etichettatura.
UNI EN 12350 (tutte le parti)	Prova sul calcestruzzo fresco.
UNI EN 12390 (tutte le parti)	Prova sul calcestruzzo indurito.
UNI 11037:2003	Fibre di acciaio da impiegare nel confezionamento di conglomerato cementizio rinforzato.
UNI 11039-1:2003	Calcestruzzo rinforzato con fibre di acciaio - Definizioni, classificazione e designazione.
UNI 11040:2003	Calcestruzzo autocompattante - Specifiche, caratteristiche e controlli.
UNI EN 1008:2003	Acqua d'impasto per il calcestruzzo - Specifiche di campionamento, di prova e di valutazione dell'idoneità dell'acqua, incluse le acque di ricupero dei processi

	dell'industria del calcestruzzo, come acqua d'impasto del calcestruzzo.
UNI EN 13055-1:2003	Aggregati leggeri - Aggregati leggeri per calcestruzzo, malta e malta per iniezione.
UNI EN 1992-1-2:2005	Procedimento analitico per valutare la resistenza al fuoco degli elementi costruttivi di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso.
UNI EN 10080:2005	Acciaio di armatura per calcestruzzo – Acciaio di armatura saldabile - Generalità.
UNI EN 12878 :2005	Pigmenti per la colorazione di materiali da costruzione a base di cemento e/o calce. Specifiche e metodi di prova.
UNI EN 1992-1-1:2005	Eurocodice 2. Progettazione delle strutture di calcestruzzo. Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
UNI EN 206-1:2006	Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità.
UNI 7122 :2008	Calcestruzzo fresco. Determinazione della quantità d'acqua d'impasto essudata.
UNI 8146:2008	Agenti espansivi non metallici per impasti cementizi. Idoneità e relativi metodi di controllo.
UNI 8147:2008	Agenti espansivi non metallici per impasti cementizi. Determinazione dell'espansione contrastata della malta contenente l'agente espansivo.
UNI 8148:2008	Agenti espansivi non metallici per impasti cementizi. Determinazione dell'espansione contrastata del calcestruzzo contenente l'agente espansivo.
UNI 11307:2008	Calcestruzzo confezionato con inerti della dimensione massima fino a 30 mm - Determinazione del ritiro idraulico.
UNI EN 12620:2008	Aggregati per calcestruzzo.
UNI EN 12390:2009	Prova sul calcestruzzo indurito. Carote – Prelievo, esame e prova di compressione.
UNI EN 12504-1:2009	Prove sul calcestruzzo nelle strutture - Prove non distruttive - Determinazione dell'indice sclerometrico.
UNI EN 13670-1:2010	Esecuzione di strutture di calcestruzzo
UNI EN 197-1:2011	Cemento - Composizione, specifiche e criteri di conformità per cementi comuni.
UNI EN 12504-2:2012	Prove sul calcestruzzo nelle strutture - Prove non distruttive - Determinazione dell'indice sclerometrico.

- e) Si rammenta che le Norme di riferimento per la resistenza al fuoco delle strutture e dei prodotti (che hanno sostituito la Circ. 91/61 per i Progetti di Prevenzione Incendi presentati ai Comandi dei VVF in data successiva al 25 settembre 2007) sono rispettivamente:
- Decreto 9 marzo 2007 "Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco;
 - Decreto 16 febbraio 2007 "Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione
 - DM dell'Interno 20 dicembre 2001 e succ.vi aggiornamenti
 - DM dell'Interno 21 giugno 2004 e succ.vi aggiornamenti
 - Norme tecniche e procedurali per la classificazione di resistenza al fuoco ed omologazione di porte ed altri elementi di chiusura
 - DPR del 1° agosto 2011 , n. 151 e succ.vi aggiornamenti
 - Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4 -quater , del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.
 - Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 20, comma 8, della Legge 15 marzo 1997, n. 59
- f) Si segnala che nella Normativa di riferimento attinente l'aspetto delle caratteristiche di isolamento termico e contenimento dei consumi energetici delle opere è da prendere in considerazione l'inserimento anche dei decreti (e norme correlate) successivi alla Legge n.10 del 09 gennaio 1991 di cui si riportano, chiaramente in via indicativa e non esaustiva, i principali:
- D.L. N° 192 del 19 Agosto 2005
 - D.L. N° 311 del 29 Dicembre 2006 e successivi.
- g) Si rammenta che le Norme di riferimento per la reazione al fuoco dei prodotti da costruzione sono rispettivamente:
- Decreto del Ministro dell'interno 10 marzo 2005, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana n. 73 del 30 marzo 2005, recante classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali e' prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio;
 - Decreto del Ministro dell'interno 15 marzo 2005, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana n. 73 del 30 marzo 2005, recante requisiti di reazione al fuoco dei prodotti

da costruzione installati in attività disciplinate da specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi in base al sistema di classificazione europeo;

- D.M. 25 ottobre 2007: Modifiche al D.M. 10 marzo 2005, concernente «Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio».Pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 5 novembre 2007 n. 257.
- DECRETO 16 FEBBRAIO 2009: Modifiche ed integrazioni al decreto del 15 marzo 2005 recante i requisiti di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione.

1. DESCRIZIONE GENERALE

Le considerazioni seguenti sul Piano di Manutenzione visionato non tengono in conto il Piano di Manutenzione delle Strutture e i riferimenti alle Norme sopra citati (salvo presa visione dello stesso Piano di Manutenzione delle Strutture e/o conferma che lo stesso si considera rientrante nel Piano di Manutenzione visionato di cui all'oggetto).

MANUALE D'USO:

Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione;
- d) le modalità di uso corretto.

MANUALE DI MANUTENZIONE:

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

Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- d) il livello minimo delle prestazioni;
- e) le anomalie riscontrabili;
- f) le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- g) le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE:

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

- a) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- b) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- c) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

2. STRUTTURE

2.1 FONDAZIONI

MANUALE D'USO	
Collocazione e rappresentazioni grafiche	Vedi progetto
Descrizione	Platea
Modalità d'uso	Le fondazioni hanno la funzione di trasferire le sollecitazioni al terreno resistente. L'impiego di tali strutture è indiretto. Il rispetto delle destinazioni d'uso dei locali porta a non sovraccaricare le fondazioni.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
Livello minimo prestazioni	Resistenza alle sollecitazioni da progetto
Anomalie riscontrabili	Cedimenti, fessurazioni, lesioni alla sovrastruttura,
Manutenzione a cura di	Personale specializzato – Interventi da decidere in base al danno riscontrato

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Programma dei controlli	Ogni 10 anni – non essendo a vista, i controlli saranno a vista su eventuali danni causati alla struttura
Programma della manutenzione	Le manutenzioni saranno eseguite quando necessario

2.2 STRUTTURE IN ELEVAZIONE IN C.A.

MANUALE D'USO	
Collocazione e rappresentazioni grafiche	Vedi progetto
Descrizione	Setti in c.c.a.
Modalità d'uso	Questi elementi hanno il compito di trasferire i carichi alle fondazioni. L'impiego di tali strutture è indiretto. Il rispetto delle destinazioni d'uso dei locali porta a non sovraccaricare la struttura.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
Risorse necessarie per manutenzione	Scale semoventi e ponteggi per raggiungere i punti più alti. Il tutto deve essere eseguito rispettando le norme sulla sicurezza.
Livello minimo prestazioni	Resistenza alle sollecitazioni da progetto
Anomalie riscontrabili	Fessurazioni, lesioni, scopertura armatura.
Manutenzione a cura di	Personale specializzato – Ripristino superfici ammalorate, interventi da decidere in base al danno riscontrato

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Programma dei controlli	Ogni 5 anni – non essendo a vista si valuterà lo stato di degrado sugli strati sovrastanti
Programma della manutenzione	Le manutenzioni saranno eseguite quando necessario

2.3 STRUTTURE ACCIAIO

MANUALE D'USO	
Collocazione e rappresentazioni grafiche	Vedi progetto
Descrizione	Profilati metallici.
Modalità d'uso	Questi elementi hanno il compito di trasferire le sollecitazioni alle fondazioni e di sostenere la copertura. L'impiego di tali strutture è indiretto. Il rispetto delle destinazioni d'uso dei locali porta a non sovraccaricare le strutture.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
Risorse necessarie per manutenzione	Scale semoventi e ponteggi per raggiungere i punti più alti. Il tutto deve essere eseguito rispettando le norme sulla sicurezza.
Livello minimo prestazioni	Sostenere la struttura in elevazione
Anomalie riscontrabili	Allentamento bulloni, screpolature dello strato protettivo con pericolo corrosione.
Manutenzione a cura di	Personale specializzato – Ripristino strato protettivo, applicazione prodotti antiruggine, sostituzione elementi ammalorati, serraggio dadi.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Programma dei controlli	Ogni 2 anni - controlli a vista
Programma della manutenzione	Le manutenzioni saranno eseguite quando necessario

2.4 SOLAI

MANUALE D'USO	
Collocazione e rappresentazioni grafiche	Vedi progetto
Descrizione	Solette piene in c.a., solaio in lamiera con cappa collaborante.
Modalità d'uso	I solai hanno la funzione di trasferire le sollecitazioni alle strutture verticali. L'impiego di tali strutture è indiretto. Il rispetto delle destinazioni d'uso dei locali porta a non sovraccaricare la struttura.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
Risorse necessarie per manutenzione	Scale semoventi e ponteggi per raggiungere i punti più alti. Il tutto deve essere eseguito rispettando le norme sulla sicurezza.
Livello minimo prestazioni	Resistenza alle sollecitazioni di progetto, creazione di superfici resistenti e praticabili di collegamento di strutture verticali
Anomalie riscontrabili	Fessurazioni, distacchi, sfondellamenti, eccessiva deformazione, eccessive vibrazioni, scopertura armature
Manutenzione a cura di	Personale specializzato – Ripristino superficie, trattamento delle armature, altri interventi ad decidersi in base al danno riscontrato

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Programma dei controlli	Ogni 5 anni - controllo a vista indiretto attraverso verifica di formazione fessurazioni o altri danni che ne compromettono la stabilità
Programma della manutenzione	Le manutenzioni saranno eseguite quando necessario, nel caso si rilevino danni all'elemento strutturale è necessario operare con interventi mirati

2.5 COPERTURA

MANUALE D'USO	
Collocazione e rappresentazioni grafiche	Vedi progetto
Descrizione	Lamiera metallica sandwich (nuovo volume), soletta in c.a. (ballatoio)
Modalità d'uso	La copertura trasmette le sollecitazioni alle strutture verticali. L'impiego di tali strutture è indiretto. Il rispetto delle destinazioni d'uso dei locali porta a non sovraccaricare la struttura.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
Risorse necessarie per manutenzione	Scale semoventi e ponteggi per raggiungere i punti più alti. Parapetti e funi di sicurezza. Il tutto deve essere eseguito rispettando le norme sulla sicurezza.
Livello minimo prestazioni	Resistenza alle sollecitazioni di progetto, impermeabilità all'acqua, protezione dagli agenti atmosferici
Anomalie riscontrabili	Fessurazioni, infiltrazioni d'acqua, deterioramento manto impermeabile
Manutenzione a cura di	Personale specializzato – Ripristino

	superficie impermeabile, altri interventi mira da decidere in base all'entità dei danni riscontrati
--	---

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Programma dei controlli	Ogni 5 anni – verificare lo stato del manto impermeabile e la eventuale presenza di fessurazioni o infiltrazioni
Programma della manutenzione	Le manutenzioni saranno eseguite quando necessario, nel caso si rilevino danni all'elemento strutturale è necessario operare con interventi mirati

3. INVOLUCRI E TAMPONAMENTI ESTERNI

3.1 PARETI ESTERNE

MANUALE D'USO	
Collocazione e rappresentazioni grafiche	Vedi progetto
Descrizione	Facciata a reticolo fisso, muratura a cassetta, setti in c.a.
Modalità d'uso	Questi elementi hanno il compito di trasferire i carichi alle fondazioni. L'impiego di tali strutture è indiretto. Il rispetto delle destinazioni d'uso dei locali porta a non sovraccaricare la struttura.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
Risorse necessarie per manutenzione	Scale semoventi e ponteggi per raggiungere i punti più alti. Parapetti e funi di sicurezza. Il tutto deve essere eseguito rispettando le norme sulla sicurezza.
Livello minimo prestazioni	Resistenza alle sollecitazioni da progetto, protezione contro agenti atmosferici, isolamento acustico, isolamento termico
Anomalie riscontrabili	Fessurazioni, infiltrazioni, distacchi parziali, deterioramento superfici
Manutenzione a cura di	Personale specializzato – ripristino parti deteriorate, altri interventi da decidere in relazione al danno

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Programma dei controlli	Ogni anno – controlli a vista
Programma della manutenzione	Le manutenzioni saranno eseguite quando necessario

3.2 INTONACI ESTERNI

MANUALE D'USO	
Collocazione e rappresentazioni grafiche	Vedi progetto
Descrizione	Intonaco civile
Modalità d'uso	Gli intonaci hanno il compito di proteggere la muratura. L'impiego è indiretto. Nessuna azione deve comprometterne la continuità.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
Risorse necessarie per manutenzione	Scale semoventi o ponteggi per raggiungere le zone in quota. Per qualsiasi intervento è obbligatorio rispettare la normativa sulla sicurezza.
Livello minimo prestazioni	Protezione delle murature.
Anomalie riscontrabili	Lesionature, distacchi parziali, rigonfiamenti
Manutenzione a cura di	Personale specializzato – ripristino superfici danneggiate

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Programma dei controlli	Ogni anno – controllo a vista
Programma della manutenzione	Le manutenzioni saranno eseguite quando necessario

3.3 RIVESTIMENTI ESTERNI

MANUALE D'USO	
Collocazione e rappresentazioni grafiche	Vedi progetto
Descrizione	Pannellature Alucobond
Modalità d'uso	L'uso di rivestimenti esterni è indiretto, nessun intervento deve comprometterne la continuità e la stabilità

MANUALE DI MANUTENZIONE	
Risorse necessarie per manutenzione	Scale semoventi o ponteggi per raggiungere le zone in quota. Per qualsiasi intervento è obbligatorio rispettare la normativa sulla sicurezza.
Livello minimo prestazioni	Uso decorativo, protezione contro gli agenti atmosferici.
Anomalie riscontrabili	Deterioramento, distacco o rottura elementi rivestimento, o della struttura di sostegno sottostante.
Manutenzione a cura di	Personale specializzato – pulizia periodica, ripristino parti deteriorate

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Programma dei controlli	Ogni anno – controllo a vista

Programma della manutenzione	Le manutenzioni saranno eseguite quando necessario
------------------------------	--

3.4 TINTEGGIATURE ESTERNE

MANUALE D'USO	
Collocazione e rappresentazioni grafiche	Vedi progetto
Descrizione	Idropittura per esterni.
Modalità d'uso	L'uso della tinteggiatura è indiretto. Nessuna azione deve comprometterne la continuità.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
Risorse necessarie per manutenzione	Scale semoventi o ponteggi per raggiungere le zone in quota. Per qualsiasi intervento è obbligatorio rispettare la normativa sulla sicurezza.
Livello minimo prestazioni	Protezione intonaco, decorativo
Anomalie riscontrabili	Distacchi, rigonfiamenti, perdita colore
Manutenzione a cura di	Personale specializzato – ripristino superfici danneggiate

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Programma dei controlli	Ogni anno – controlli a vista
Programma della manutenzione	Le manutenzioni saranno eseguite quando necessario

3.5 RIVESTIMENTI COPERTURA

MANUALE D'USO	
Collocazione e rappresentazioni grafiche	Vedi progetto
Descrizione	Lamiera grecata sandwich e strati impereabilizzanti.
Modalità d'uso	L'uso della copertura è indiretto, non superare i carichi massimi previsti da progetto

MANUALE DI MANUTENZIONE	
Risorse necessarie per manutenzione	Scale semoventi e ponteggi per raggiungere i punti più alti. Parapetti e funi di sicurezza. Il tutto deve essere eseguito rispettando le norme sulla sicurezza.
Livello minimo prestazioni	Protezione agenti atmosferici, impermeabilizzazione
Anomalie riscontrabili	Infiltrazioni d'acqua, danneggiamento impermeabilizzanti
Manutenzione a cura di	Personale specializzato – ripristino elementi danneggiati, ripristino impermeabilizzazione, controllo dispositivi anticaduta

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Programma dei controlli	Ogni anno – controllo a vista eventuali danneggiamenti e linee vita Ogni 6 mesi – pulizia da eventuali foglie presenti in copertura
Programma della manutenzione	Le manutenzioni saranno eseguite quando necessario

4. TAMPONAMENTI INTERNI

4.1 PARETI DIVISORIE INTERNE

MANUALE D'USO	
Collocazione e rappresentazioni grafiche	Vedi progetto
Descrizione	Cartongesso, muratura a cassetta.
Modalità d'uso	L'impiego delle pareti è indiretto, qualsiasi affissione o ancoraggio di arredi non deve comprometterne la stabilità

MANUALE DI MANUTENZIONE	
Risorse necessarie per manutenzione	Scale semoventi o eventuali ponteggi per raggiungere i punti più alti. Il tutto deve essere eseguito rispettando le norme sulla sicurezza.
Livello minimo prestazioni	Separazione ambienti interni, compartimentazione, isolamento acustico.
Anomalie riscontrabili	Fessurazioni, distacchi rivestimento, difetti nel fissaggio
Manutenzione a cura di	Utente – pulizia periodica Personale specializzato – Ripristino rivestimento danneggiato, ripristino elementi ammalorati

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Programma dei controlli	Ogni anno – controlli a vista
Programma della manutenzione	Le manutenzioni saranno eseguite quando necessario

4.2 TINTEGGIATURE INTERNE

MANUALE D'USO	
Collocazione e rappresentazioni grafiche	Vedi progetto
Descrizione	Tinteggiatura traspirante e tinteggiatura lavabile (vano ascensore).
Modalità d'uso	L'impiego è indiretto. Nessuna azione deve

	comprometterne la continuità.
--	-------------------------------

MANUALE DI MANUTENZIONE	
Risorse necessarie per manutenzione	Scale semoventi o eventuali ponteggi per raggiungere i punti più alti. Il tutto deve essere eseguito rispettando le norme sulla sicurezza.
Livello minimo prestazioni	Protezione pareti, decorativo
Anomalie riscontrabili	Distacchi, rigonfiamenti, perdita colore
Manutenzione a cura di	Personale specializzato – ripristino superfici danneggiate

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Programma dei controlli	Ogni anno – controlli a vista
Programma della manutenzione	Le manutenzioni saranno eseguite quando necessario

4.3 RIVESTIMENTI INTERNI

MANUALE D'USO	
Collocazione e rappresentazioni grafiche	Vedi progetto
Descrizione	Cartongesso, rivestimenti ceramici (servizi igienici).
Modalità d'uso	L'impiego è indiretto. Nessuna azione deve comprometterne la continuità.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
Risorse necessarie per manutenzione	Scale semoventi o eventuali ponteggi per raggiungere i punti più alti. Il tutto deve essere eseguito rispettando le norme sulla sicurezza.
Livello minimo prestazioni	Protezione muratura, garantire igiene, decorativo, copertura giunto sismico.
Anomalie riscontrabili	Degrado, distacco o rottura lastre/struttura di sostegno metallica/piastrelle
Manutenzione a cura di	Utente – pulizia periodica Personale specializzato – sostituzione elementi degradati

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Programma dei controlli	Ogni anno – controllo visivo
Programma della manutenzione	Le manutenzioni saranno eseguite quando necessario

4.4 CONTROSOFFITTI

MANUALE D'USO

Collocazione e rappresentazioni grafiche	Vedi progetto
Descrizione	Controsoffitti in lastre di gesso rivestito su orditura metallica.
Modalità d'uso	L'impiego è indiretto. Nessuna azione deve comprometterne la continuità.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
Risorse necessarie per manutenzione	Scale semoventi o eventuali ponteggi per raggiungere i punti degradati. Il tutto deve essere eseguito rispettando le norme sulla sicurezza.
Livello minimo prestazioni	Protezione dal fuoco della struttura metallica, garantire igiene, decorativo, copertura impianti a controsoffitto.
Anomalie riscontrabili	Degrado, distacco o rottura lastre/orditura metallica di sostegno.
Manutenzione a cura di	Utente – pulizia periodica Personale specializzato – sostituzione elementi degradati

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Programma dei controlli	Ogni anno – controllo visivo
Programma della manutenzione	Le manutenzioni saranno eseguite quando necessario

5. SERRAMENTI ED INFISSI INTERNI ED ESTERNI

5.1 SERRAMENTI INTERNI

MANUALE D'USO	
Collocazione e rappresentazioni grafiche	Vedi progetto
Descrizione	Porte interne laminate a doppio battente, porte scorrevoli (servizi igienici), porte tagliafuoco REI 120
Modalità d'uso	L'uso di questi elementi è limitato all'apertura e chiusura, per la separazione degli ambienti interni. Le porte di sicurezza poste nelle vie di esodo non dovranno in alcun modo essere ostruite od ostacolate, per permettere il regolare passaggio delle persone.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
Risorse necessarie per manutenzione	Scale di sicurezza. Ogni intervento manutentivo deve essere eseguito nel rispetto delle norme sulla sicurezza.
Livello minimo prestazioni	Separazione ambienti, isolamento termico, acustico, protezione incendi

Anomalie riscontrabili	Difetti ancoraggio a parete, infiltrazioni, scarsa tenuta guarnizioni e sigillanti, difetti nelle parti vetrate
Manutenzione a cura di	Utente – pulizia periodica Personale specializzato – sostituzione parti vetrate, sostituzione guarnizioni, riverniciature

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Programma dei controlli	Ogni anno – controllo a vista Ogni sei mesi – controllo funzionamento infissi
Programma della manutenzione	Le manutenzioni saranno eseguite quando necessario

5.2 SERRAMENTI ESTERNI

MANUALE D'USO	
Collocazione e rappresentazioni grafiche	Vedi progetto
Descrizione	Porte-finestre su facciata a reticolo fisso
Modalità d'uso	L'uso di questi elementi è limitato all'apertura e chiusura, per la separazione dell'interno dall'esterno. Le porte di sicurezza poste nelle vie di esodo non dovranno in alcun modo essere ostruite od ostacolate, per permettere il regolare passaggio delle persone

MANUALE DI MANUTENZIONE	
Risorse necessarie per manutenzione	Scale semoventi o eventuali ponteggi per raggiungere i punti più alti. Il tutto deve essere eseguito rispettando le norme sulla sicurezza.
Livello minimo prestazioni	Separazione interno - esterno, isolamento termico, acustico, protezione incendi, protezione agenti atmosferici
Anomalie riscontrabili	Difetti ancoraggio a parete, infiltrazioni acqua, scarsa tenuta all'aria, scarsa tenuta guarnizioni e sigillanti, difetti nelle parti vetrate
Manutenzione a cura di	Utente – pulizia periodica Personale specializzato – sostituzione parti vetrate, sostituzione guarnizioni, riverniciature, sigillatura

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Programma dei controlli	Ogni anno – controllo a vista Ogni sei mesi – controllo funzionamento infissi

Programma della manutenzione	Le manutenzioni saranno eseguite quando necessario
------------------------------	--

6. PAVIMENTAZIONI

6.1 MASSETTI

MANUALE D'USO	
Collocazione e rappresentazioni grafiche	Vedi progetto
Descrizione	Massetti in cls (pendenze terrazza)/massetti di posa tipo LECACEM/massetto LECAMIX per pavimenti
Modalità d'uso	L'impiego dei massetti è indiretto. per un corretto. Il corretto uso consiste nel non sovraccaricare l'elemento.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
Risorse necessarie per manutenzione	Per le manutenzioni è obbligatorio rispettare le norme sulla sicurezza e utilizzare i corretti materiali.
Livello minimo prestazioni	Sostegno pavimentazione, passaggio impianti, pendenze.
Anomalie riscontrabili	Degrado materiale, infiltrazioni
Manutenzione a cura di	Personale specializzato – sostituzione e ripristino superfici ammalorate

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Programma dei controlli	Ogni anno – i controlli saranno indiretti poiché l'elemento non è a vista, si analizzeranno i danni sulla pavimentazione
Programma della manutenzione	Le manutenzioni saranno eseguite quando necessario

6.2 PAVIMENTAZIONI INTERNE

MANUALE D'USO	
Collocazione e rappresentazioni grafiche	Vedi progetto
Descrizione	Piastrelle in ceramica 10x10 (servizi igienici), piastrelle in gres porcellanato 120x60.
Modalità d'uso	Le pavimentazioni sono progettate tenendo conto della destinazione d'uso del vano, nel caso di cambio di destinazione d'uso potrebbe subire danneggiamenti

MANUALE DI MANUTENZIONE	
Risorse necessarie per manutenzione	Per le manutenzioni è obbligatorio rispettare le norme sulla sicurezza e utilizzare i corretti materiali.

Livello minimo prestazioni	Caratteristiche per utilizzo interno, decorativo
Anomalie riscontrabili	Rottura elementi, degrado colorazioni, degrado superfici
Manutenzione a cura di	Utente – pulizia periodica Personale specializzato – sostituzione elementi deteriorati

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Programma dei controlli	Ogni anno – controllo a vista
Programma della manutenzione	Le manutenzioni saranno eseguite quando necessario

6.3 PAVIMENTAZIONI ESTERNE

MANUALE D'USO	
Collocazione e rappresentazioni grafiche	Vedi progetto
Descrizione	Pavimentazione industriale (ballatoi e rampe), piastrelle in gres porcellanato (terrazza), grigliato (passerella e scale)
Modalità d'uso	Le pavimentazioni esterne sono progettate tenendo conto della destinazione d'uso del vano, nel caso di cambio di destinazione d'uso potrebbe subire danneggiamenti
MANUALE DI MANUTENZIONE	
Risorse necessarie per manutenzione	Per le manutenzioni è obbligatorio rispettare le norme sulla sicurezza e utilizzare i corretti materiali.
Livello minimo prestazioni	Caratteristiche per utilizzo esterno, decorativo
Anomalie riscontrabili	Rottura elementi, degrado colorazioni, degrado superfici
Manutenzione a cura di	Utente – pulizia periodica Personale specializzato – sostituzione elementi deteriorati

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Programma dei controlli	Ogni anno – controllo a vista
Programma della manutenzione	Le manutenzioni saranno eseguite quando necessario

7. FINITURE

7.1 OPERE DA LATTONIERE

MANUALE D'USO	
Collocazione e rappresentazioni grafiche	Vedi progetto

Descrizione	Canali di gronda, scossaline in lamiera, Cuffia parafoglie, pluviali, coprigiunti in lamiera, chiusura cavedio tecnico.
Modalità d'uso	L'uso delle lattonerie è principalmente indiretto.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
Risorse necessarie per manutenzione	Scale semoventi o eventuali ponteggi per raggiungere i punti più alti. Parapetti e funi di sicurezza con aggancio alle linee vita. Il tutto deve essere eseguito rispettando le norme sulla sicurezza.
Livello minimo prestazioni	Scolo acque piovane, protezione testate, copertura giunti tecnici, copertura impiantistica.
Anomalie riscontrabili	Distacchi dei fissaggi, deterioramento materiali, intasamento
Manutenzione a cura di	Personale specializzato – sostituzione elementi deteriorati, fissaggio elementi, pulizia periodica

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Programma dei controlli	Ogni 6 mesi – pulizia Ogni anno – controlli a vista
Programma della manutenzione	Pulizia semestrale, manutenzione quando necessaria

8. AREA ESTERNA

8.1 RAMPE

MANUALE D'USO	
Collocazione e rappresentazioni grafiche	Vedi progetto
Descrizione	Cls, pavimento industriale in cls antisdrucchiolo spazzolato
Modalità d'uso	Le pavimentazioni esterne sono progettate tenendo conto della destinazione d'uso del vano, nel caso di cambio di destinazione d'uso potrebbe subire danneggiamenti

MANUALE DI MANUTENZIONE	
Risorse necessarie per manutenzione	Per le manutenzioni è obbligatorio rispettare le norme sulla sicurezza e utilizzare i corretti materiali.
Livello minimo prestazioni	Caratteristiche per utilizzo esterno, decorativo
Anomalie riscontrabili	Rottura elementi, degrado superfici
Manutenzione a cura di	Utente – pulizia periodica

	Personale specializzato – sostituzione elementi deteriorati
--	---

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Programma dei controlli	Controlli a vista
Programma della manutenzione	Manutenzione quando necessaria

8.2 CORDOLO PERIMETRALE VANO SCALA

MANUALE D'USO	
Collocazione e rappresentazioni grafiche	Vedi progetto
Descrizione	C.A. faccia a vista
Modalità d'uso	Uso indiretto. Sostenere e trasferire alle fondazioni le sollecitazioni derivanti dalla struttura della scala metallica.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
Risorse necessarie per manutenzione	Per le manutenzioni è obbligatorio rispettare le norme sulla sicurezza e utilizzare i corretti materiali.
Livello minimo prestazioni	Resistenza alle sollecitazioni di progetto, creazione di superfici resistenti di collegamento di strutture verticali
Anomalie riscontrabili	Fessurazioni, distacchi, sfondellamenti, eccessiva deformazione, eccessive vibrazioni, scopertura armature
Manutenzione a cura di	Personale specializzato – Ripristino superficie, trattamento delle armature, altri interventi ad decidersi in base al danno riscontrato

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Programma dei controlli	Controlli a vista
Programma della manutenzione	Manutenzione quando necessaria

8.3 SCALA DI SICUREZZA

MANUALE D'USO	
Collocazione e rappresentazioni grafiche	Vedi progetto
Descrizione	Struttura in profili metallici, parapetti metallici e pavimentazione in grigliato metallico, copertura in lamiera sandwich
Modalità d'uso	Utilizzo secondo la destinazione d'uso di progetto, nessuna azione deve comprometterne la continuità

MANUALE DI MANUTENZIONE	
--------------------------------	--

Risorse necessarie per manutenzione	Scale semoventi o eventuali ponteggi per raggiungere i punti più alti. Parapetti e funi di sicurezza con aggancio alle linee vita. Il tutto deve essere eseguito rispettando le norme sulla sicurezza.
Livello minimo prestazioni	Resistenza alle sollecitazioni di progetto, strutture e superfici resistenti di collegamento di strutture verticali e orizzontali, scarico delle sollecitazioni alla base, protezione agenti atmosferici.
Anomalie riscontrabili	Degrado strutture portanti o degli elementi accessori, distacchi parziali, deterioramento superfici, Allentamento bulloni, degrado dei nodi, screpolature dello strato protettivo con pericolo corrosione.
Manutenzione a cura di	Personale specializzato – ripristino parti deteriorate o altri interventi da decidere in relazione al danno, ripristino strato protettivo, applicazione prodotti antiruggine, sostituzione elementi ammalorati, serraggio dadi. Utente – pulizia periodica

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Programma dei controlli	Controlli a vista – controlli annuali
Programma della manutenzione	Manutenzione quando necessaria

8.4 PASSERELLA

MANUALE D'USO	
Collocazione e rappresentazioni grafiche	Vedi progetto
Descrizione	Struttura e appoggi in profili metallici, copertura in pannello sandwich, pavimentazione e parapetto in grigliato metallico
Modalità d'uso	Utilizzo secondo la destinazione d'uso di progetto, nessuna azione deve comprometterne la continuità

MANUALE DI MANUTENZIONE	
Risorse necessarie per manutenzione	Scale semoventi o eventuali ponteggi per raggiungere i punti più alti o esterni. Parapetti e funi di sicurezza con aggancio alle linee vita. Il tutto deve essere eseguito rispettando le norme sulla sicurezza.
Livello minimo prestazioni	Resistenza alle sollecitazioni di progetto, strutture e superfici resistenti di collegamento di strutture verticali e orizzontali, scarico delle sollecitazioni alle strutture adiacenti.

Anomalie riscontrabili	Degrado strutture portanti o degli elementi accessori, distacchi parziali, deterioramento superfici, allentamento bulloni, degrado dei nodi, screpolature dello strato protettivo con pericolo corrosione.
Manutenzione a cura di	Personale specializzato – ripristino parti deteriorate o altri interventi da decidere in relazione al danno, ripristino strato protettivo, applicazione prodotti antiruggine, sostituzione elementi ammalorati, serraggio dadi. Utente – pulizia periodica

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Programma dei controlli	Controlli a vista – controlli annuali
Programma della manutenzione	Manutenzione quando necessaria

9. OPERE IMPIANTISTICHE –IMPIANTI

9.1 PREMESSA

In relazione al D.P.R. 207/2010:

- Piano di manutenzione: è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico;
- Manutenzione: la combinazione di tutte le azioni tecniche, specialistiche ed amministrative, incluse le azioni di supervisione, volte a mantenere o a riportare un'opera o un impianto nella condizione di svolgere la funzione prevista dal provvedimento di approvazione del progetto;
- Programma di manutenzione: si realizza; a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate ; al fine di una corretta gestione del bene delle sue parti nel corso degli anni.

La manutenzione include tutte quelle attività necessarie ad assicurare che gli impianti e le attrezzature svolgano e continuino a svolgere le funzioni loro designate.

10. IMPIANTO TERMICO

11.1 PREMESSA

Lo scopo delle verifiche è di verificare il corretto funzionamento dell'impianto e di ridurre le probabilità di guasti. Le verifiche e gli eventuali interventi di manutenzione devono essere eseguiti da personale specializzato.

11.2 MANUTENZIONE

INTERVENTO	FREQUENZA	NOTE
TUBAZIONI, VALVOLE		

Verifica integrità tubazione e controllo eventuali perdite	Mensile	
Controllo stabilità dei sostegni	Annuale	
Verifica serraggio bulloni e raccordi	Semestrale	
DISPOSITIVI DI REGOLAZIONE		
Verifica funzionamento e taratura della sensibilità	Bimestrale	
Pulizia degli apparecchi	Semestrale	
Verifica funzionamento circuiti elettrici	Annuale	
RADIATORI		
Controllo tubazioni ed eventuali perdite	Bimestrale	
Spurgo eventuale aria presente	All'occorrenza	
Pulizia superficie esterna	Annuale	
VENTILCONVETTORI (FAN-COIL)		
Controllo, pulizia ed eventuale sostituzione filtro	Bimestrale	
Pulizia interna ed esterna	Semestrale	
Controllo stato materiale fonoassorbente	Annuale	
Controllo tubazioni immissione acqua	Semestrale	
Verifica funzionalità componenti elettriche	Annuale	

11. IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

11.1 PREMESSA

Lo scopo delle verifiche è di verificare il corretto funzionamento dell'impianto e di ridurre le probabilità di guasti. Gli eventuali interventi di manutenzione devono essere eseguiti da personale specializzato.

11.2 MANUTENZIONE

INTERVENTO	FREQUENZA	NOTE
Verifica funzionamento sistemi di scarico WC	Mensile	
Verifica funzionamento tubazioni lavabi e tubazioni di scarico	Mensile	
Pulizia generale lavabi, WC, tubazioni	Mensile	
SCALDABAGNO ELETTRICO		
Verifica funzionamento degli apparecchi	Bimestrale	
Pulizia degli apparecchi	Semestrale	
Verifica funzionamento circuito elettrico	Annuale	
ASPIRATORI		
Verifica funzionamento degli apparecchi	Bimestrale	
Pulizia degli apparecchi	Semestrale	
Verifica funzionamento circuito elettrico	Annuale	

Verifica funzionamento della canna di aspirazione e accessori.	Annuale	
--	---------	--

12. IMPIANTO ELETTRICO

12.1 PREMESSA

La manutenzione programmata ha lo scopo di ridurre il rischio di guasti alle apparecchiature e mantenerne l'efficienza di tutte le sue parti. Gli interventi devono essere eseguiti da personale qualificato e nel rispetto delle norme sulla sicurezza.

12.2 NORMATIVA

La manutenzione deve essere effettuata nel rispetto della normativa vigente, in particolare:

- le norme sulla sicurezza e prevenzione infortuni;
- le disposizioni del comando dei VV.FF
- le norme UNI e CEI
- i regolamenti comunali
- le disposizioni del D.M. 37/22 gennaio 2008
- il D.Lgs. 81/9 aprile 2008 in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi lavoro
- il decreto n.569 del 20 maggio 1992 all'articolo 10-1 sulla gestione della sicurezza nella gestione degli impianti

12.3 MANUTENZIONE ORDINARIA

INTERVENTO	FREQUENZA	NOTE
VERIFICHE DI NATURA ORDINARIA		
Controllo e sostituzione eventuali prese e/o spine difettose o non idonee a termini di legge	Annuale	
Fissaggio scatole di derivazione, coperchi, tappi e sostituzione di eventuali danneggiati	Annuale	
Pulizia degli elementi e apparecchiature elettriche	Semestrale	
Verifica funzionamento componenti impianto, controllo serraggi ed integrità dei conduttori	Annuale	
SUBQUADRO		
Pulizia accurata di tutte le sue parti	Semestrale	
Verifica serraggio di tutte le connessioni	Annuale	
Verifica visiva del funzionamento di spie e segnalatori luminosi	Annuale	
Verifica funzionamento dispositivi di protezione con interruttore differenziale	Semestrale	
Controllo collegamento impianto messa a terra	Annuale	
Controllo ed eventuale sostituzione fusibili	Annuale	
Verifica funzionamento relè temporizzatori, fotocellule, interruttori orari	Annuale	
Controllo pulizia contatti, bobine ed elementi di protezione	Annuale	

IMPIANTI D ILLUMINAZIONE		
Controllo funzionamento ed eventuale sostituzione lampadine non funzionanti o non rispondenti alla normativa	Annuale	
Verifica del corretto funzionamento dell'illuminazione di sicurezza	Bimestrale	
Verifica funzionamento ed eventuale sostituzione interruttori	Annuale	
Misurazione dei livelli di illuminamento ordinaria e di sicurezza	Annuale	
Pulizia corpi illuminanti	Annuale	

Padova, 04/05/2016

Il Progettista

dott. ing. A. Dal Cortivo