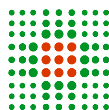


SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Ferrara



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Ospedaliero-Universitaria di Ferrara



SERVIZIO COMUNE TECNICO PATRIMONIALE
AZIENDA USL FERRARA
Via Cassoli 30
44100 Ferrara - tel. 0532 235800

FIRMA / VERIFICA / VALIDAZIONE

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Arch. Giovanni Peressotti

COMMITENZA: AZIENDA UNITÀ SANITARIA LOCALE DI FERRARA

DIRETTORE GENERALE

Dr.ssa Monica Calamai

DIRETTORE SANITARIO

Dr. Emanuele Ciotti

DIRETTORE AMMINISTRATIVO

Dr.ssa Anna Gualandi

INTERVENTO

**OSPEDALE "F.LLI BORSELLI" - BONDENO (FE)
REALIZZAZIONE CASA DELLA SALUTE A BONDENO - SECONDA FASE**

INTERVENTO N°762 DELL'ALLEGATO C1 ALL'ORDINANZA RER N°10 DEL 25/03/2015

PROGETTAZIONE

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
PROGETTAZIONE EDILE-ARCHITETTONICA

ARCH. MARCO RIZZOLI
VIA ZACCHERINI ALVISI 3
40138 BOLOGNA
Tel. 051.0562611 - Fax 051.0544773
Email: info@studio-rizzoli.it

PROGETTAZIONE STRUTTURE

ING. ALDO BARBIERI - STUDIO ENARCO SRL
ING. FILIPPO LORETI - COLLABORATORE
VIA DEL RONDONE, 1
40122 BOLOGNA
Tel. 051.552892
Email: enarco@enarco.it

PROGETTAZIONE IMPIANTI MECCANICI ED ELETTRICI

ING. PAOLO TRAPPELLA - STEP ENGINEERING srl
VIA PONTEGRADELLA, 87
44123 FERRARA
Tel. 0532 740050
Email: segreteria@studio-step.it

SICUREZZA

ARCH. ANTONELLA ZENI
CORSO ISONZO, 84
44121 FERRARA
Cell. 347.4508301
Email: antozen@libero.it

LIVELLO PROGETTUALE

PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO ELABORATO

**PROGETTO ARCHITETTONICO
PROGETTO - PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA - OPERE EDILI**

CODICE IMMOBILE

CP1P02

N. TAV.

PERA02

SCALA

-

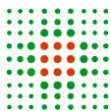
DATA

30 GIUGNO 2021

FILE NAME

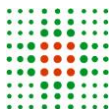
RA02 - Piano manut. edile.dwg

3				
2				
1				
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	REVISIONE

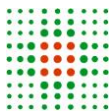


SOMMARIO

1. PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI – OPERE EDILI	3
1.1. INTRODUZIONE	3
1.2. MANUALE D'USO	4
1.2.1. Chiusure verticali	5
1.2.2. Rivestimenti interni.....	5
1.2.3. Pavimentazioni interne.....	7
1.2.4. Controsoffitti	8
1.2.5. Serramenti interni	9
1.2.6. Serramenti esterni	10
1.3. MANUALE DI MANUTENZIONE.....	12
1.3.1. Prestazioni minime richieste alle unità tecnologiche.....	12
1.3.2. Chiusure verticali	15
1.3.3. Rivestimenti interni.....	17
1.3.4. Pavimentazioni interne.....	19
1.3.5. Controsoffitti	21
1.3.6. Serramenti interni	22
1.3.7. Serramenti esterni	24
1.4. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	27
1.4.1. Controsoffitti	28
1.4.2. Pavimentazioni viniliche / gomma	28
1.4.3. Pavimentazioni ceramiche	28
1.4.4. Vie d'esodo in caso di incendio: serramenti tagliafuoco	28
1.4.5. Pannellature interne.....	28
1.4.6. Murature interne	29
1.4.7. Serramenti interni	29
1.4.8. Tinteggiature interne	29
1.4.9. Rivestimenti interni.....	29
1.4.10. Serramenti esterni	29
1.4.11. Manti stradali e pavimentazioni esterne	30
1.4.12. Raccolta acque meteoriche e fognature.....	30
1.4.13. Raccolta acque meteoriche - fognature.....	30
1.4.14. Aree esterne asfaltate, marciapiedi e corselli carrabili.....	30
1.4.15. Verde attrezzato e aiuole	30
1.4.16. pluviali, caditoie e pozzetti di ispezione.....	31



1.5.	SCHEDE DEGLI INTERVENTI	32
1.6.	ELABORATI TECNICI	48



1. PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI – OPERE EDILI

1.1. INTRODUZIONE

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

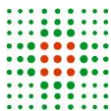
Il piano è costituito dai seguenti documenti operativi:

manuale d'uso	si riferisce all'uso delle parti più importanti del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici; contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione del bene.
manuale di manutenzione	si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti del bene ed in particolare degli impianti tecnologici; esso infatti fornisce le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione.
programma di manutenzione	prevede un sistema di controlli ed 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.

Il seguente Piano di Manutenzione è stato sviluppato trattando gli argomenti in generale e la parte edile.

Contiene anche informazioni circa le parti impiantistiche: tali informazioni sono introduttive alle parti specialistiche e costituiscono i riferimenti generali sui controlli che il Committente può effettuare e che come tali non costituiscono manutenzione vera e propria, a cui invece si rimanda nelle parti specifiche.

La ragione per cui si è proceduto in questo modo è dovuta sia alla particolarità dell'edilizia sanitaria (dove la componentistica degli impianti è molto rilevante) sia al tema specifico dell'appalto che tratta zone a forte connotazione specifica.



1.2. MANUALE D'USO

Le istruzioni qui contenute, si riferiscono alle opere interne previste dal presente progetto esecutivo:

**AZIENDA UNITÀ SANITARIA LOCALE DI FERRARA
REALIZZAZIONE CASA DELLA SALUTE A BONDENO
- SECONDA FASE -**

INTERVENTO N°762 DELL'ALLEGATO C1 ALL'ORDINANZA RER N ° 10 DEL 25/03/2015

I temi edilizi legati agli aspetti manutentivi sono connessi alla fruizione sanitaria che sarà continua e che non prevede la possibilità di fermare delle singole parti per provvedere a verifiche e tantomeno a interventi edilizi.

È quindi importante che ogni scelta tecnica prevedibile sia fatta all'insegna della praticità operativa e per quanto non sarà possibile prevedere occorre esaminare ogni futura scelta condividendola con la Stazione Appaltante. Da un punto di vista generale occorre segnalare il tema della manutenzione che sarà da effettuarsi nelle aree esterne, con la cura delle sistemazioni a verde: sarà indispensabile organizzare l'operazione in accordo con i responsabili dei reparti interessati al momento dell'attivazione della struttura sanitaria. Di seguito vengono elencati la parti edili principali che costituiscono l'opera e successivamente vengono precisate le informazioni che consentiranno all'utente di conoscere le modalità di fruizione.

1) Chiusure verticali

1.1) Pareti esterne

1.2) Tramezzature interne

2) Rivestimenti interni

2.1) Intonaco

2.2) Rivestimenti ceramici

3) Pavimentazioni interne

3.1) Pavimenti ceramici

3.2) Pavimenti in gomma e vinilici

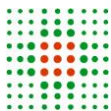
4) Controsoffitti

4.1) Controsoffitti in pannelli di fibre minerali e cartongesso

5) Serramenti interni

5.1) Porte in alluminio con pannello tamburato e controplaccato in laminato plastico

5.2) Porte tagliafuoco



6) Serramenti esterni

6.1) Infissi in alluminio

1.2.1. CHIUSURE VERTICALI

Si definiscono chiusure verticali gli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di chiusura dall'esterno e che quindi devono resistere alle azioni di varia natura agenti sulla parte di costruzione fuori terra così come l'insieme degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso.

1.2.1.1. PARETI ESTERNE

Questi elementi costituiscono la separazione e la protezione dell'organismo edilizio rispetto all'esterno e ne garantiscono anche l'isolamento termoacustico. Nel caso specifico di questa ristrutturazione abbiamo pareti esterne in laterizio pieno, con una funzione strutturale portante e un rivestimento esterno ed interno ad intonaco

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

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

1.2.1.2. TRAMEZZATURE INTERNE

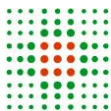
Le pareti o tramezzature interne hanno lo scopo di conformare lo spazio interno degli edifici e di ripartirlo in locali con destinazioni specifiche, consentendo una suddivisione degli spazi e delle attività, razionalizzando l'utilizzo dei vari ambienti. Le pareti interne non hanno generalmente funzione portante ma possono averla in questo caso specifico laddove nello stato di fatto sono presenti murature in laterizio pieno anche per le separazioni tra i locali dell'edificio.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

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

1.2.2. RIVESTIMENTI INTERNI

Si tratta dello strato funzionale più esterno facente parte delle chiusure verticali, la cui funzione principale è quella di proteggere il sistema e di conferire il grado di finitura e di decorazione richiesto alle superfici, facilitando le operazioni di pulizia, di garantire asetticità e disinfettabilità. I rivestimenti interni sono generalmente poco esposti alle sollecitazioni meccaniche mentre, invece, sono soggetti ad aggressioni chimiche derivanti dal contatto con sostanze detergenti.



1.2.2.1. INTONACO

Si tratta di un sottile strato di malta la cui funzione è quella di rivestimento nelle strutture edilizie. Svolge inoltre la funzione di protezione dai fattori ambientali ed è allo stesso tempo protettiva e decorativa.

Il rivestimento a intonaco è comunque una superficie che va rinnovata periodicamente e in condizioni normali fornisce prestazioni accettabili per 20-30 anni. La malta per intonaco è costituita da leganti (cemento, calce idraulica, calce aerea, gesso) e da un inerte (sabbia) e da acqua nelle giuste proporzioni a seconda del tipo di intonaco; vengono in alcuni casi aggiunti all'impasto additivi che restituiscono all'intonaco particolari qualità a seconda del tipo d'impiego. Nell'intonaco tradizionale a tre strati il primo di essi, detto rinzafo, svolge la funzione di aggrappo al supporto e di grossolano livellamento; il secondo, detto arriccio, costituisce il corpo dell'intonaco la cui funzione è di resistenza meccanica e di tenuta all'acqua; il terzo strato, detto finitura, rappresenta la finitura superficiale e contribuisce a creare una prima barriera la cui funzione è quella di opporsi alla penetrazione dell'acqua e delle sostanze aggressive. Gli intonaci per interni possono suddividersi in intonaci ordinari e intonaci speciali. A loro volta i primi possono ulteriormente suddividersi in intonaci miscelati in cantiere ed in intonaci premiscelati; i secondi invece in intonaci additivati, intonaci a stucco o lucidi, intonaci plastici o rivestimenti plastici continui ed infine intonaci monostrato.

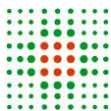
MODALITÀ DI USO CORRETTO:

*Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (presenza di bolle e screpolature, macchie da umidità, ecc.).
Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.*

1.2.2.2. RIVESTIMENTI CERAMICI

Si tratta di rivestimenti che trovano il loro impiego nell'edilizia residenziale, ospedaliera, scolastica, industriale, ecc... Le varie tipologie si differenziano per aspetti quali: materie prime e composizione dell'impasto; caratteristiche tecniche prestazionali; tipo di finitura superficiale; ciclo tecnologico di produzione, tipo di formatura, colore, dimensione. Tra i tipi più diffusi di rivestimenti ceramici presenti sul mercato troviamo: cotto, cottoforte, monocottura rossa, monocottura chiara, monocotture speciali, grés rosso, grés ceramico, klinker, tutti di formati, dimensioni, spessori vari e con giunti aperti o chiusi e con o senza la presenza di fughe. La posa può essere eseguita mediante l'utilizzo di malte o di colle.

Nel caso di ambienti come le strutture sanitarie per i quali è richiesta una facile pulibilità deve essere curato il raccordo con il pavimento ricorrendo ad elementi a sguscio.



MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Per i rivestimenti ceramici la scelta del prodotto va fatta in funzione dell'ambiente di destinazione. Inoltre altrettanto rilevante risulta la posa in opera che è preferibile affidare ad imprese specializzate del settore. La manutenzione quindi varia a seconda del prodotto. In genere la pulibilità delle piastrelle è maggiore se maggiore è la compattezza e l'impermeabilità. Allo stesso modo le piastrelle smaltate a differenza di quelle non smaltate saranno più pulibili. Con il tempo l'usura tende alla formazione di microporosità superficiali compromettendo le caratteristiche di pulibilità. I controlli in genere si limitano ad ispezioni visive sullo stato superficiale dei rivestimenti, in particolare del grado di usura e di eventuali rotture o distacchi dalle superfici di posa.

1.2.3. PAVIMENTAZIONI INTERNE

Le pavimentazioni fanno parte delle partizioni interne orizzontali e ne costituiscono l'ultimo strato funzionale. In base alla morfologia del rivestimento possono suddividersi in continue (se non sono nel loro complesso determinabili sia morfologicamente che dimensionalmente) e discontinue (quelle costituite da elementi con dimensioni e morfologia ben precise). La loro funzione, oltre a quella protettiva, è quella di permettere il transito ai fruitori dell'organismo edilizio e la relativa resistenza ai carichi. Importante è che la superficie finale dovrà risultare perfettamente piana con tolleranze diverse a seconda del tipo di rivestimento e della destinazione d'uso degli ambienti. Gli spessori variano in funzione al traffico previsto in superficie. La scelta degli elementi, il materiale, la posa, il giunto, le fughe, gli spessori, l'isolamento, le malte, i collanti, gli impasti ed i fissaggi variano in funzione degli ambienti e del loro impiego. Le pavimentazioni interne possono essere di tipo: cementizio, lapideo, resinoso, resiliente, tessile, ceramico, lapideo di cava, lapideo in conglomerato, ligneo, ecc...

1.2.3.1. PAVIMENTI CERAMICI

Si tratta di rivestimenti che trovano il loro impiego nell'edilizia residenziale, ospedaliera, scolastica, industriale, ecc... Le varie tipologie si differenziano per aspetti quali: materie prime e composizione dell'impasto; caratteristiche tecniche prestazionali; tipo di finitura superficiale; ciclo tecnologico di produzione; tipo di formatura; colore. Tra i tipi più diffusi di rivestimenti ceramici presenti sul mercato troviamo: cotto; cottoforte; monocottura rossa; monocottura chiara; monocotture speciali; gres rosso; gres ceramico; klinker, tutti di formati, dimensioni, spessori vari e con giunti aperti o chiusi e con o meno fughe. La posa può essere eseguita mediante l'utilizzo di malte o di colle.

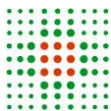
MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Per i rivestimenti ceramici la scelta del prodotto va fatta in funzione dell'ambiente di destinazione. Inoltre altrettanto rilevante risulta la posa in opera che è preferibile affidare ad imprese specializzate del settore. La manutenzione quindi varia a seconda del prodotto. In genere la pulibilità delle piastrelle è maggiore se maggiore è la compattezza e l'impermeabilità. Allo stesso

PROGETTISTI

COORDINAMENTO / ARCHITETTONICO EDILE
ARCH. MARCO RIZZOLI
STRUTTURE
STUDIO ENARCO SRL

IMPIANTI MECCANICI ED ELETTRICI
STEP ENGINEERING srl
SICUREZZA
ARCH. ANTONELLA ZENI



modo le piastrelle smaltate a differenza di quelle non smaltate saranno più pulibili. Con il tempo l'usura tende alla formazione di microporosità superficiali compromettendo le caratteristiche di pulibilità. Per ambienti pubblici ed industriali è consigliabile l'impiego di rivestimenti ceramici a basso assorbimento d'acqua e antisdrucchiolo. Importante è che dalla posa trascorran almeno 30 giorni prima di sottoporre la pavimentazione a sollecitazioni. I controlli in genere si limitano ad ispezioni visive sullo stato superficiale dei rivestimenti, in particolare del grado di usura e di eventuali rotture o distacchi dalle superfici di posa.

1.2.3.2. PAVIMENTI IN GOMMA E VINILICI

Come già detto per i rivestimenti delle pareti si tratta di materiali particolarmente indicati per l'edilizia ospedaliera e scolastica, per via del loro alto grado di pulibilità e igienizzabilità. I prodotti in materiali vinilici e gomma per pavimentazioni si trovano in commercio in teli e piastrelle. La posa di questi prodotti deve essere preceduta da stesura di autolivellante in quanto deve essere eseguita su massetto perfettamente piano e liscio; diversamente, data la flessibilità e il ridotto spessore del materiale, si riprodurrebbero sulla superficie del rivestimento le imperfezioni del supporto. La posa in opera va affidata ad imprese specializzate del settore.

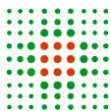
I teli o le piastrelle saldate a caldo tra loro consentono la realizzazione di pavimenti continui, dotati di grande pulibilità e disinfettabilità, particolarmente indicati in ambito ospedaliero. Il raccordo con le pareti si esegue risvoltando il materiale costituendo un profilo a sguscio. In alternativa sono impiegabili speciali pezzi preformati saldabili con il rivestimento.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

I controlli in genere si limitano ad ispezioni visive sullo stato superficiale del rivestimento, in particolare del grado di usura e di eventuali incisioni superficiali o distacchi dalle superfici di posa.

1.2.4. CONTROSOFFITTI

I controsoffitti fanno parte degli elementi di finitura e costituiscono una superficie continua o una schermatura ribassata rispetto al solaio in modo da formare un'intercapedine più o meno alta. La loro funzione è quella di consentire l'inserimento delle canalizzazioni degli impianti tecnici all'interno dell'intercapedine e spesso la loro ispezionabilità, consentire l'installazione di apparecchi per l'illuminazione di dimensioni modulari integrabili con il disegno del controsoffitto, costituire uno schermo fonoassorbente per migliorare le condizioni acustiche dell'ambiente, ridurre l'altezza di locali troppo alti. In base alla morfologia del prodotto possono suddividersi in continui (se non sono nel loro complesso determinabili sia morfologicamente che dimensionalmente) e discontinui (quelli costituiti da elementi con dimensioni e morfologia ben precise).



1.2.4.1. CONTROSOFFITTI IN QUADROTTI DI FIBRE MINERALI E CARTONGESSO

Sono controsoffitti modulari che trovano il loro impiego principalmente nell'edilizia ospedaliera, scolastica, industriale, ecc... Sono conglomerati di fibre minerali con composti organici oppure a base prevalente di gesso che consentono elevate prestazioni di isolamento acustico, di resistenza meccanica, di resistenza al fuoco e all'umidità. Esistono in commercio tipologie di controsoffitti che si differenziano per morfologia, dimensioni, finitura, e classe di resistenza. La scelta della finitura incide inoltre sulla riflessione luminosa e la pulibilità. I controsoffitti a pannelli smontabili consentono una completa ispezionabilità degli impianti. I bordi ricevono un trattamento di indurimento rendendo i pannelli più facili da manipolare ed installare e più resistenti a smontaggi frequenti. Il montaggio avviene con profilati portanti e traversi variamente sagomati e conformati al tipo di pannello da installare.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

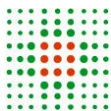
Per i controsoffitti la scelta del prodotto va fatta in funzione dell'ambiente di destinazione. La manutenzione varia infatti a secondo del prodotto, e della finitura o rivestimento superficiale. I controlli in genere si limitano ad ispezioni visive dello stato superficiale, in particolare del grado di usura e di eventuali rotture degli elementi.

1.2.5. SERRAMENTI INTERNI

Gli infissi interni hanno per scopo quello di permettere il controllo della comunicazione tra gli spazi interni dell'organismo edilizio nel contempo devono isolare acusticamente, ed in determinati casi garantire la sicurezza in caso di incendio. La presenza delle porte a secondo della posizione e delle dimensioni determina lo svolgimento delle varie attività previste negli spazi di destinazione. Le porte interne sono costituite da: anta o battente (l'elemento apribile); telaio fisso (l'elemento fissato al controtelaio che contorna la porta e la sostiene per mezzo di cerniere); battuta (la superficie di contatto tra telaio fisso e anta mobile); cerniera (l'elemento che sostiene l'anta e ne permette la rotazione rispetto al telaio fisso); controtelaio (formato da due montanti ed una traversa è l'elemento fissato alla parete che consente l'alloggio al telaio); montante (l'elemento verticale del telaio o del controtelaio); traversa (l'elemento orizzontale del telaio o del controtelaio).

1.2.5.1. PORTE IN ALLUMINIO CON PANNELLO TAMBURATO E CONTROPLACCATO IN LAMINATO PLASTICO

In commercio esiste un'ampia gamma di tipologie diverse sia per materiale (legno, metallo, plastica, vetro, ecc.) che per tipo di apertura (a rotazione, a ventola, scorrevole, a tamburo, ripiegabile, a fisarmonica, basculante, a scomparsa). Le porte utilizzate saranno del tipo ad unica anta o doppia anta battente, con struttura in profili di lega di alluminio, tamburate e rivestite sulle due facce con pannelli di fibra di legno e laminato plastico 10/12, di spessore complessivo mm. 45/50, dotate di copribattente, zoccolino e fascione centrale in alluminio; il telaio e le imbotti sono in alluminio anodizzato di colore naturale e serratura con doppia chiave.



MODALITÀ DI USO CORRETTO:

È necessario provvedere alla manutenzione periodica delle porte in particolare al rinnovo degli strati protettivi (qualora il tipo di rivestimento lo preveda) con prodotti idonei al tipo di materiale ed alla pulizia e rimozione di residui che possono compromettere l'uso e quindi le manovre di apertura e chiusura. Controllare inoltre l'efficienza delle maniglie e dei maniglioni, delle serrature, delle cerniere e delle guarnizioni; provvedere alla loro lubrificazione periodicamente.

Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato.

1.2.5.2. PORTE TAGLIAFUOCO

In commercio esiste un'ampia gamma di tipologie diverse sia per materiale (legno, metallo, plastica, vetro, ecc.) che per tipo di apertura (a rotazione, a ventola, scorrevole, a tamburo, ripiegabile, a fisarmonica, basculante, a scomparsa). Le porte utilizzate saranno del tipo ad unica anta o doppia anta battente, in lamiera di acciaio a doppio pannello con interposto isolante termico ignifugo, rivestite con verniciatura a base di polveri termoindurenti e finitura antigraffio gofrata; il telaio in profilati di lamiera zincata, con zanche a murare e verniciato con vernici a base di polveri termoindurenti.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

È necessario provvedere alla manutenzione periodica delle porte in particolare al rinnovo degli strati protettivi (qualora il tipo di rivestimento lo preveda) con prodotti idonei al tipo di materiale ed alla pulizia e rimozione di residui che possono compromettere l'uso e quindi le manovre di apertura e chiusura.

Controllare inoltre l'efficienza delle maniglie e dei maniglioni, delle serrature, delle cerniere e delle guarnizioni; provvedere alla loro lubrificazione periodicamente.

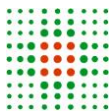
Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato.

1.2.6. SERRAMENTI ESTERNI

Gli infissi esterni fanno parte del sistema tecnologico di chiusura. Il loro scopo è quello di soddisfare i requisiti di benessere e quindi di permettere l'illuminazione e la ventilazione naturale degli ambienti, garantendo inoltre le prestazioni di isolamento termico-acustico. Gli infissi esterni svolgono un ruolo fondamentale perché incidono fortemente sulle possibilità di fruizione degli ambienti e di controllo degli scambi energetici con il contesto climatico esterno. Gli infissi offrono un'ampia gamma di tipologie diverse sia per materiale che per tipo di apertura.

1.2.6.1. INFISSI IN ALLUMINIO CON VETROCAMERA

La tecnica di realizzazione dei serramenti metallici ha raggiunto ottimi livelli di qualità grazie all'impiego di speciali profilati in lega di alluminio. In questi profilati la tenuta viene ottenuta per mezzo di guarnizioni inserite in scanalature predisposte nelle alette esterne che formano le battute



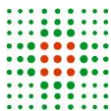
o con schiume isolanti iniettate all'interno dei profilati. Con questo tipo di accorgimenti si riduce il ponte termico e inoltre l'isolamento termoacustico è garantito dall'utilizzo di vetrocamera con intercapedine.

I serramenti in alluminio hanno una buona resistenza agli agenti atmosferici e necessitano di minore manutenzione rispetto ad altre soluzioni.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

È necessario provvedere alla manutenzione periodica degli infissi, in particolare al rinnovo degli strati protettivi con prodotti idonei ed alla rimozione di residui che possono compromettere guarnizioni e sigillature.

Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato.



1.3. MANUALE DI MANUTENZIONE

1.3.1. PRESTAZIONI MINIME RICHIESTE ALLE UNITÀ TECNOLOGICHE

1.3.1.1. PRESTAZIONI DI CARATTERE FISICO

FATTORE MEDIO DI LUCE DIURNA (CONTROLLO DELL'ILLUMINAZIONE NATURALE):

Attitudine a consentire l'ingresso della luce naturale all'interno degli ambienti, dell'edificio e a controllarla secondo quanto desiderato dall'utenza.

Questa prestazione è determinata da vari fattori, che vanno dalle dimensioni e dal colore degli ambienti interni alle caratteristiche geometriche e alla posizione dei serramenti attraverso i quali entra la luce naturale.

POTERE FONOISOLANTE AI RUMORI AEREI:

Capacità di un elemento edilizio di ridurre la trasmissione dell'energia sonora incidente e di contrastarne il passaggio da un locale all'altro. La prestazione dipende dalla composizione degli strati e della massa unitaria dell'elemento edilizio, nonché dalla frequenza del suono incidente: in genere migliora con l'aumento della massa unitaria e con l'interposizione di più strati di materiali diversi (o di un'intercapedine di aria).

POTERE ISOLANTE AI RUMORI DI CALPESTIO:

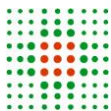
Attitudine a non trasmettere rumori dovuti all'impatto di oggetti sul pavimento o allo scalpiccio di persone e a non generare vibrazioni. La pavimentazione fornisce un contributo determinante all'isolamento acustico.

TENUTA ALL'ACQUA:

Capacità di impedire all'acqua meteorica l'infiltrazione all'interno di elementi edilizi. Nel caso degli infissi esterni la prestazione viene espressa in base al limite di tenuta all'acqua, cioè in base al grado massimo di pressione dell'aria esterna, a cui si arriva senza che si verifichi una penetrazione dell'acqua sulla superficie interna del serramento.

PULIBILITÀ:

Attitudine a consentire il ripristino di adeguate condizioni di pulizia mediante l'asportazione delle macchie, polvere e sporco accumulate nelle normali condizioni di servizio.



1.3.1.2. PRESTAZIONI DI CARATTERE IGRO-TERMICO

CONTROLLO DELLA CONDENSAZIONE NELLA MASSA:

Capacità di impedire o limitare la condensazione in acqua del vapore che attraversa un elemento edilizio. La condensazione nella massa si verifica quando la temperatura interna di determinati strati è inferiore alla temperatura di rugiada.

CONTROLLO DELLA CONDENSAZIONE SUPERFICIALE:

Capacità di impedire la condensazione del vapore in acqua sulla superficie degli elementi edilizi. La condensazione si verifica quando la temperatura di tale superficie è inferiore alla temperatura di rugiada del vapore acqueo contenuto nell'aria del locale.

TRASMITTANZA TERMICA:

Capacità di contenere il flusso di calore che, in condizioni stazionarie (cioè in presenza di temperatura costante) passa dall'interno all'esterno di un locale di un edificio attraversando per conduzione le chiusure esterne (pareti perimetrali, infissi, copertura etc...)

TRASMITTANZA LINEARE:

Capacità di contenere il flusso termico passante attraverso *i ponti termici*. I *ponti termici* sono costituiti da particolari zone delle chiusure esterne degli edifici nelle quali la presenza di eterogeneità costruttive facilita il passaggio del calore e costituisce, di conseguenza, una zona con una dispersione termica localizzata.

INERZIA TERMICA:

Capacità di smorzare l'effetto prodotto all'interno dell'edificio dalle escursioni termiche esterne (temperature massime e minime giornaliere) nonché di ritardare nel tempo (sfasare) tale effetto rispetto all'insorgere dell'oscillazione termica esterna che lo produce.

PERMEABILITÀ ALL'ARIA:

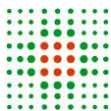
Capacità di impedire l'infiltrazione di aria all'interno degli edifici a causa di differenze di pressione tra interno ed esterno.

Nel caso delle finestre la prestazione viene valutata in base alla portata di aria di infiltrazione riferita alla superficie apribile o alla lunghezza dei giunti apribili.

1.3.1.3. PRESTAZIONI DI CARATTERE BIOLOGICO E FISICO-CHIMICO

ASETTICITÀ:

Attitudine a impedire l'insediamento di germi patogeni.



REAZIONE AL FUOCO:

Attitudine di un materiale o di un semilavorato a partecipare ad un fuoco con il quale viene a contatto. Assieme alla resistenza al fuoco questa prestazione definisce "comportamento al fuoco" di un elemento edilizio cioè l'insieme delle trasformazioni fisico-chimiche che esso subisce a causa dell'azione di un incendio.

Questa prestazione assume rilevanza particolare negli edifici in cui devono essere rispettate specifiche prescrizioni antincendio.

RESISTENZA AL FUOCO:

Attitudine di un elemento edilizio a mantenere per un determinato periodo di tempo le caratteristiche di stabilità meccanica R, di tenuta alla fiamma (e ai gas) E, e di isolamento termico I, malgrado la presenza del fuoco.

Questa prestazione assume rilevanza particolare negli edifici in cui devono essere rispettate specifiche prescrizioni antincendio.

RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI

Gli strati di tenuta non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

1.3.1.4. PRESTAZIONI DI CARATTERE MECCANICO

RESISTENZA AI CARICHI:

Attitudine a non subire rotture o deformazioni incompatibili con il normale impiego delle strutture in conseguenza di sollecitazioni connesse con le condizioni di servizio dell'edificio.

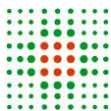
- Resistenza meccanica: resistenza meccanica rispetto alle condizioni di progetto in modo da garantire la stabilità dell'unità tecnologica e degli strati costituenti. Le caratteristiche dello strato di supporto dovranno essere adeguate alle sollecitazioni e alla resistenza degli elementi di tenuta.
- Resistenza al vento: resistenza alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli strati che costituiscono.

RESISTENZA AI CARICHI SOSPESI:

Capacità di una parete di non subire distacchi e rotture in conseguenza delle sollecitazioni determinate dalla sospensione e dal fissaggio delle attrezzature di normale uso domestico (dai sanitari agli elementi di arredo, etc...).

RESISTENZA AL GELO:

Gli strati di tenuta non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.



RESISTENZA ALL'IRRAGGIAMENTO SOLARE:

Gli strati di tenuta non devono subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia radiante.

RESISTENZA AGLI URTI:

Attitudine a non subire rotture, scheggiature, fessurazioni, a causa di urti impressi da copri dotati di diverse caratteristiche di massa e durezza.

RESISTENZA ALL'USURA:

Attitudine a non subire alterazioni dell'aspetto o asportazioni di materiale causate dalle azioni abrasive connesse con il transito di persone o veicoli.

COEFFICIENTE DI ATTRITO:

Capacità di una superficie (in genere di una pavimentazione) di sviluppare un adeguato attrito con i corpi con cui viene a contatto (calzature, pneumatici, etc...) al fine di rendere sicuro il transito di persone e veicoli (potere antiscivolo).

RESISTENZA ALL'INTRUSIONE:

Attitudine a impedire l'ingresso indesiderato di persone all'interno dell'edificio.

1.3.2. CHIUSURE VERTICALI

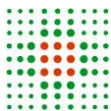
Alle pareti interne si richiedono generalmente le seguenti prestazioni:

- Potere fonoisolante ai rumori aerei – È comunque da segnalare che l'isolamento tra due ambienti interni dipende principalmente dal comportamento acustico delle porte che costituiscono gli elementi attraverso cui più facilmente può passare il rumore.
- Resistenza ai carichi sospesi - Rispetto ad altre tipologie di partizioni interne le pareti interne in muratura presentano un'elevata resistenza ai carichi sospesi.
- Resistenza agli urti - Rispetto ad altre tipologie di partizioni interne le pareti interne in muratura presentano un'elevata resistenza agli urti derivanti dal normale utilizzo degli ambienti.
- Resistenza al fuoco - La normativa antincendio richiede un'adeguata resistenza al fuoco solo nei casi di pareti di ascensori o vani scala, e in genere a separazione dei compartimenti individuati.

1.3.2.1. ANOMALIE RICONTRABILI DALL'UTENTE

ALVEOLIZZAZIONE

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



fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione o cariatatura.

DEFORMAZIONE

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi.

DISTACCO

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

EFFLORESCENZE

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

EROSIONE SUPERFICIALE

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione Per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

ESFOLIAZIONE

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

FESSURAZIONI, MICROFESSURAZIONI

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

IMBIBIZIONE

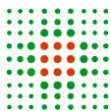
Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.

MACCHIE E GRAFFITI

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

MANCANZA

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.



PATINA BIOLOGICA

Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere e terriccio.

PENETRAZIONE DI UMIDITÀ

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

PRESENZA DI VEGETAZIONE

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

POLVERIZZAZIONE

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

RIGONFIAMENTO

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

ROTTURA

Rottura degli elementi costituenti.

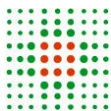
1.3.2.2. CONTROLLO ESEGUIBILE DALL'UTENTE DELLO STATO DELLE TRAMEZZATURE:

- Cadenza ogni 12 mesi
- Tipologia controllo a vista

1.3.3. RIVESTIMENTI INTERNI

A seconda delle destinazioni, ai rivestimenti interni si richiedono le seguenti prestazioni:

- Pulibilità - I rivestimenti interni realizzati con materiali ceramici, teli vinilici o di gomma, così come quelli realizzati con tinte lavabili offrono un elevato grado di pulibilità consentendo il ripristino di adeguate condizioni di pulizia con prodotti per uso domestico.
- Resistenza alle aggressioni chimiche - La resistenza alle aggressioni chimiche è una prestazione richiesta negli ambienti di servizio sottoposti a particolari trattamenti di pulizia e disinfezione. I prodotti ceramici o a base di gomma o PVC garantiscono ottimi valori di resistenza alla maggior parte degli agenti aggressivi.



1.3.3.1. ANOMALIE RISCONTRABILI DALL'UTENTE

BOLLE D'ARIA

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.

DECOLORAZIONE

Alterazione cromatica della superficie.

DEPOSITO SUPERFICIALE

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

DISGREGAZIONE

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

DISTACCO

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

EFFLORESCENZE

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

EROSIONE SUPERFICIALE

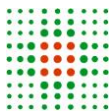
Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

ESFOLIAZIONE

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

FESSURAZIONI, MICROFESSURAZIONI

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.



MACCHIE E GRAFFITI

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

MANCANZA

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

PENETRAZIONE DI UMIDITÀ

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

POLVERIZZAZIONE

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

RIGONFIAMENTO

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

ROTTURA

Rottura degli elementi costituenti il rivestimento.

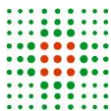
1.3.3.2. CONTROLLO ESEGUIBILE DALL'UTENTE DEI RIVESTIMENTI:

- Cadenza ogni 6 mesi
- Tipologia controllo a vista

1.3.4. PAVIMENTAZIONI INTERNE

A seconda delle destinazioni, alle pavimentazioni interne si richiedono le seguenti prestazioni:

- Asetticità - L'asetticità, cioè l'attitudine a impedire l'insediamento e la proliferazione di batteri nelle porosità e negli interstizi superficiali dei pavimenti è caratteristica dei prodotti resilienti posati con giunti saldati, come teli o quadrotti di PVC o gomma, che garantiscono continuità superficiale.
- Potere fonoisolante ai rumori aerei
- Potere isolante ai rumori di impatto
- Pulibilità - La possibilità di ripristinare normali condizioni di pulizia del pavimento è essenzialmente legata alla porosità superficiale del materiale di rivestimento. Sono quindi in genere facilmente pulibili i materiali lucidati, i prodotti ceramici e quelli resilienti a superficie liscia.



- Resistenza alle aggressioni chimiche - La maggior parte dei pavimenti è in grado di resistere alle aggressioni chimiche derivanti dal contatto con le sostanze detergenti di comune impiego. Elevati valori di resistenza a vari tipi di agenti aggressivi, anche ad alte concentrazioni, sono offerti da piastrelle di gres e da alcuni tipi di pavimenti resinosi.
- Resistenza all'usura - I materiali per pavimenti hanno comportamenti notevolmente differenziati rispetto alla resistenza all'usura. Nel caso di condizioni di utilizzo molto severe alcuni subiscono una perdita di spessore altri perdono nell'aspetto (è il caso dei prodotti ceramici smaltati).
- Resistenza agli urti - Rispetto alle normali sollecitazioni provocate dagli urti inferti da oggetti abbastanza leggeri i pavimenti ceramici offrono una buona risposta, i materiali resilienti a seguito dell'impatto di oggetti con spigoli vivi possono subire incisioni o ammaccature.

1.3.4.1. ANOMALIE RISCONTRABILI DALL'UTENTE

DECOLORAZIONE

Alterazione cromatica della superficie.

DEGRADO CHIMICO - FISICO

Fenomeni di invecchiamento, disgregazione e ossidazione a carico delle superfici.

DEFORMAZIONE

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi.

DEPOSITO SUPERFICIALE

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

DISTACCO

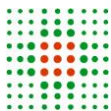
Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

EROSIONE SUPERFICIALE

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

FESSURAZIONI, MICROFESSURAZIONI

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.



MACCHIE E GRAFFITI

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

MANCANZA

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

RIGONFIAMENTO

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

ROTTURA

Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

1.3.4.2. CONTROLLO ESEGUIBILE DALL'UTENTE DELLE PAVIMENTAZIONI:

- Cadenza ogni 6 mesi
- Tipologia controllo a vista

1.3.5. CONTROSOFFITTI

A seconda delle destinazioni, ai controsoffitti si richiedono le seguenti prestazioni:

- Potere fonoisolante ai rumori aerei - I controsoffitti possono modificare sensibilmente le caratteristiche acustiche degli ambienti svolgendo un ruolo fonoassorbente e fonoisolante. Nel caso di controsoffitti su locali contigui occorre considerare il sistema controsoffitto-intercapedine; per evitare che si costituisca un ponte acustico per il passaggio del rumore è bene chiudere l'intercapedine del controsoffitto in corrispondenza delle pareti interne di partizione degli ambienti.
- Resistenza al fuoco
- Ispezionabilità

1.3.5.1. ANOMALIE RISCONTRABILI DALL'UTENTE

DECOLORAZIONE

Alterazione cromatica della superficie.

DEGRADO CHIMICO - FISICO

Fenomeni di invecchiamento, disgregazione e ossidazione a carico delle superfici.

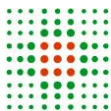
DEFORMAZIONE

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi.

PROGETTISTI

COORDINAMENTO / ARCHITETTONICO EDILE
ARCH. MARCO RIZZOLI
STRUTTURE
STUDIO ENARCO SRL

IMPIANTI MECCANICI ED ELETTRICI
STEP ENGINEERING srl
SICUREZZA
ARCH. ANTONELLA ZENI



DEPOSITO SUPERFICIALE

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

DISTACCO

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

FESSURAZIONI, MICROFESSURAZIONI

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

MACCHIE E GRAFFITI

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

MANCANZA

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

ROTTURA

Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

1.3.5.2. CONTROLLO ESEGUIBILE DALL'UTENTE DEI CONTROSOFFITTI:

- Cadenza ogni 6 mesi
- Tipologia controllo a vista

1.3.6. SERRAMENTI INTERNI

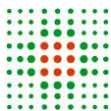
A seconda delle destinazioni, ai serramenti interni si richiedono le seguenti prestazioni:

- Potere fonoisolante ai rumori aerei - Gli infissi interni così come i serramenti esterni, sono elementi attraverso i quali il rumore può passare più facilmente, sia a causa della loro massa unitaria sia per la presenza di fessure in corrispondenza delle soglie. Applicare delle guarnizioni sulla battuta della porta e sigillare le fessure tra il controtelaio ed il telaio fisso della porta diminuisce il passaggio dei rumori.
- Resistenza agli urti - Gli infissi interni devono sopportare gli urti derivanti da un normale utilizzo dei locali.
- Resistenza al fuoco

1.3.6.1. ANOMALIE RISCONTRABILI DALL'UTENTE

BOLLA

Rigonfiamento del laminato causato spesso da eccessive temperatura.



CORROSIONE

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente o con detergenti aggressivi non idonei.

DECOLORAZIONE

Alterazione cromatica della superficie.

DEGRADO CHIMICO - FISICO

Fenomeni di invecchiamento, disgregazione e ossidazione a carico delle superfici.

DEFORMAZIONE

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi.

DEPOSITO SUPERFICIALE

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

FESSURAZIONI, MICROFESSURAZIONI

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

MACCHIE E GRAFFITI

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

SCAGLIATURA, SCREPOLATURA

Distacco totale o parziale di parti della placcatura dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

ROTTURA

Rottura degli elementi costituenti. Principalmente a carico delle superfici vetrate come nel caso di visive ospedaliere (frantumazione) e degli organi di manovra.

1.3.6.2. CONTROLLO ESEGUIBILE DALL'UTENTE DELLO STATO DEI VETRI:

- Cadenza ogni 6 mesi
- Tipologia controllo a vista

1.3.6.3. CONTROLLO ESEGUIBILE DALL'UTENTE DELLO STATO DEGLI INFISSI:

- Cadenza ogni 12 mesi
- Tipologia controllo a vista

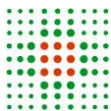
1.3.6.4. CONTROLLO ESEGUIBILE DALL'UTENTE DEGLI ORGANI DI MOVIMENTAZIONE:

- Cadenza ogni 6 mesi

PROGETTISTI

COORDINAMENTO / ARCHITETTONICO EDILE
ARCH. MARCO RIZZOLI
STRUTTURE
STUDIO ENARCO SRL

IMPIANTI MECCANICI ED ELETTRICI
STEP ENGINEERING srl
SICUREZZA
ARCH. ANTONELLA ZENI



- Tipologia controllo a vista

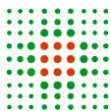
1.3.6.5. CONTROLLO ESEGUIBILE DALL'UTENTE DELLE GUARNIZIONI:

- Cadenza ogni 12 mesi
- Tipologia controllo a vista

1.3.7. SERRAMENTI ESTERNI

Tra tutte parti costituenti gli edifici i serramenti esterni sono quelle tecnologicamente più complesse e ad esse si richiedono le seguenti prestazioni:

- Permeabilità all'aria - La permeabilità è una prestazione particolarmente significativa. La permeabilità all'aria del serramento influisce sia sulle dispersioni di calore sia sulle condizioni di benessere ambientale.
- Tenuta all'acqua - La tenuta all'acqua di un serramento consiste nella sua capacità di impedire le infiltrazioni di acqua piovana. Essa riveste notevole importanza per salvaguardare le parti a contatto con la finestra che potrebbero essere danneggiate dall'acqua.
- Resistenza ai carichi (sicurezza delle vetrazioni, resistenza meccanica, resistenza al vento)
 - Sotto la pressione del vento il serramento deve presentare una deformazione contenuta entro limiti ammissibili e garantire la sicurezza degli utenti. È necessario inoltre prendere in considerazione le sollecitazioni derivanti da un normale utilizzo, da operazioni di pulizia e manovra, messa in movimento e spostamento. I serramenti devono inoltre resistere a manovre errate che inducono sollecitazioni di svergolamento, carico dell'estremità verticale, torsione, deformazione. È fondamentale la verifica periodica del comportamento dei sistemi di bloccaggio e arresto. La norma stabilisce i criteri di scelta dei vetri a seconda del comportamento derivante dalla rottura e dai danni conseguenti.
- Potere fonoisolante ai rumori aerei - I serramenti costituiscono generalmente un punto debole rispetto alla protezione dei rumori provenienti dall'esterno. Un miglioramento dell'isolamento acustico si ottiene scegliendo vetri di maggior spessore oppure utilizzando vetri doppi o vetri camera.
- Trasmittanza termica e lineare - L'isolamento termico offerto da un serramento, cioè la sua attitudine a contenere il passaggio del calore, dipende principalmente dalla conduttività termica del vetro utilizzato. Il cassonetto rappresenta il punto debole dell'isolamento termico del serramento. Attraverso la fessura nella quale scorre l'avvolgibile si possono verificare infiltrazioni di aria, per evitare dispersioni di calore si può ricorrere ad uno strato di isolamento all'interno dello stesso.
- Controllo della condensazione superficiale
- Controllo dell'illuminazione naturale



- Resistenza alle intrusioni

1.3.7.1. ANOMALIE RISCONTRABILI DALL'UTENTE

CONDENSA SUPERFICIALE

Formazione di condensa sulle superfici interne dei telai in prossimità di ponti termici.

CORROSIONE

Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.

DECOLORAZIONE

Alterazione cromatica della superficie.

DEGRADO CHIMICO - FISICO

Fenomeni di invecchiamento, disgregazione e ossidazione a carico delle superfici, degli organi di manovra o delle guarnizioni.

DEFORMAZIONE

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi.

DEPOSITO SUPERFICIALE

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

DISTACCO

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

EROSIONE SUPERFICIALE

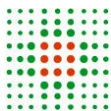
Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

FESSURAZIONI, MICROFESSURAZIONI

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

PATINA BIOLOGICA

Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.



PENETRAZIONE DI UMIDITÀ

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

PRESENZA DI VEGETAZIONE

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

ROTTURA

Rottura degli elementi costituenti. Principalmente a carico della superficie vetrata (frantumazione) e degli organi di manovra.

1.3.7.2. CONTROLLO ESEGUIBILE DALL'UTENTE DELLO STATO DEI VETRI:

- Cadenza ogni 6 mesi
- Tipologia controllo a vista

1.3.7.3. CONTROLLO ESEGUIBILE DALL'UTENTE DELLO STATO DEGLI INFISSI:

- Cadenza ogni 12 mesi
- Tipologia controllo a vista

1.3.7.4. CONTROLLO ESEGUIBILE DALL'UTENTE DEGLI ORGANI DI MOVIMENTAZIONE:

- Cadenza ogni 12 mesi
- Tipologia controllo a vista

1.3.7.5. CONTROLLO ESEGUIBILE DALL'UTENTE DELLE GUARNIZIONI:

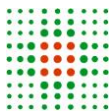
- Cadenza ogni 12 mesi
- Tipologia controllo a vista

1.3.7.6. CONTROLLO ESEGUIBILE DALL'UTENTE DELLE SERRATURE:

- Cadenza ogni 12 mesi
- Tipologia controllo a vista

1.3.7.7. CONTROLLO ESEGUIBILE DALL'UTENTE DEI SISTEMI DI OSCURAMENTO:

- Cadenza ogni 12 mesi
- Tipologia controllo a vista



1.4. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

L'affidamento degli incarichi di manutenzione dell'opera spetta al committente in quanto proprietario dell'opera o alla persona che, su suo specifico incarico, gestirà la stessa.

L'aggiornamento del Programma di Manutenzione da eseguirsi in sede di Direzione Lavori dovrà prevedere che siano riportate anche le indicazioni delle ditte che saranno incaricate per l'effettuazione dei diversi interventi.

Risulta quindi opportuno per il gestore dell'opera predisporre un documento per la registrazione delle imprese che effettueranno gli interventi di manutenzione.

Per una corretta manutenzione delle parti elencate nei paragrafi precedenti, è necessario procedere a periodici controlli a cadenze temporali prefissate, al fine di monitorare eventuali anomalie (difetti di fabbricazione, usura, urti accidentali, cause naturali, ecc.) e per individuare le cause che li hanno generati.

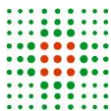
La manutenzione, eseguibile direttamente dall'utente o a cura di personale specializzato, dovrà avvenire nei modi e nei tempi di seguito specificati nel paragrafo seguente.

In relazione alla tipologia degli interventi oggetto del presente appalto, le parti dell'opera inserite nel Manuale di Manutenzione sono prevalentemente impiantistiche; le opere edili e di finitura sono:

- Calcestruzzi-ferro
- Controsoffitti
- Pavimentazioni viniliche/gomma.
- Pavimentazioni ceramiche.
- Serramenti tagliafuoco lungo le vie d'esodo.
- Pannellature interne da inserire nei tramezzi o a chiusura di finestre.
- Murature interne, di composizione tradizionale, intonacate e tinteggiate.
- Serramenti interni.
- Tinteggiature interne.
- Rivestimenti interni.
- Serramenti esterni.
- Sistemazioni esterne

Per una corretta manutenzione delle parti sopra elencate, è necessario procedere a periodici controlli a cadenze temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di monitorare eventuali anomalie (difetti di fabbricazione, usura, urti accidentali, cause naturali, ecc.) e per individuare le cause che li hanno generati.

La manutenzione, eseguibile direttamente dall'utente o a cura di personale specializzato dovrà avvenire nei modi e nei tempi specificati di seguito specificati e secondo il successivo paragrafo "Programma di Manutenzione".



1.4.1. CONTROSOFFITTI

Causa: Aggressività ambiente ed ambiente di lavoro.
Tipo di manutenzione: Periodica.
Tipo di intervento: Depolverizzazione con aspirazione meccanica sui controsoffitti.
Sostituzione o ripristino delle porzioni danneggiate. Pulizia con solventi idonei.
Periodicità: Biennale

1.4.2. PAVIMENTAZIONI VINILICHE / GOMMA

Causa: Usura per utilizzazione.
Tipo di manutenzione: Periodica.
Tipo di intervento: Sostituzione.
Periodicità: Annuale

1.4.3. PAVIMENTAZIONI CERAMICHE

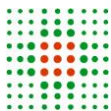
Causa: Usura per utilizzazione.
Tipo di manutenzione: Periodica.
Tipo di intervento: sostituzione.
Periodicità: Biennale

1.4.4. VIE D'ESODO IN CASO DI INCENDIO: SERRAMENTI TAGLIAFUOCO

Causa: Usura per utilizzazione.
Tipo di manutenzione: Ordinaria.
Tipo di intervento: Controllo dello stato di efficienza dei serramenti, della funzionalità dei meccanismi di apertura e di chiusura (maniglioni di sicurezza, pompe chiudiporta, regolatori di chiusura, dispositivi di sgancio automatico, ecc.), controllo stato di efficienza delle guarnizioni termoespandenti.
Periodicità: Semestrale

1.4.5. PANNELLATURE INTERNE

Causa: Usura per utilizzazione.
Tipo di manutenzione: Periodica.
Tipo di intervento: Sostituzione.
Periodicità: Periodica



1.4.6. MURATURE INTERNE

Causa:	Aggressività ambiente ed ambiente di lavoro.
Tipo di manutenzione:	Periodica.
Tipo di intervento:	Depolverizzazione con aspirazione meccanica sui paramenti murari. Ripristino delle porzioni danneggiate. Ritinteggiatura dei paramenti. Rifacimento degli eventuali rivestimenti ceramici e/o in PVC.
Periodicità:	Biennale.

1.4.7. SERRAMENTI INTERNI

Causa:	Usura per utilizzazione.
Tipo di manutenzione:	Ordinaria.
Tipo di intervento:	Controllo dello stato di efficienza dei serramenti, della funzionalità dei meccanismi di apertura e di chiusura (maniglioni di sicurezza, pompe chiudiporta, regolatori di chiusura, ecc.), controllo stato di efficienza delle guarnizioni termoespandenti.
Periodicità:	Semestrale

1.4.8. TINTEGGIATURE INTERNE

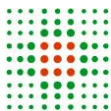
Causa:	Urti, spostamenti arredi.
Tipo di manutenzione:	Ordinaria.
Tipo di intervento:	Riprese tinteggiatura.
Periodicità:	Annuale.

1.4.9. RIVESTIMENTI INTERNI

Causa:	Usura.
Tipo di manutenzione:	Straordinaria.
Tipo di intervento:	Posa in opera di rivestimenti interni di diversa natura (PVC, gomma, grés, ceramici in genere) con malta di cemento o con collante specifico.
Periodicità:	Annuale.

1.4.10. SERRAMENTI ESTERNI

Causa:	Usura per utilizzazione.
Tipo di manutenzione:	Ordinaria.
Tipo di intervento:	Controllo dello stato di efficienza dei serramenti, della funzionalità dei meccanismi di apertura e di chiusura, controllo stato di efficienza delle guarnizioni.



Periodicità: Semestrale

1.4.11. MANTI STRADALI E PAVIMENTAZIONI ESTERNE

Causa: Usura per utilizzazione.

Tipo di manutenzione: Periodica.

Tipo di intervento: Ripristino delle parti della pavimentazione danneggiate. Livellazione di eventuali anomalie. Rifacimento della segnaletica orizzontale. Eventuale ripasso delle pavimentazioni esterne.

Periodicità: Decennale.

1.4.12. RACCOLTA ACQUE METEORICHE E FOGNATURE

Causa: Penetrazione di corpi estranei.

Tipo di manutenzione: Ordinaria.

1.4.13. RACCOLTA ACQUE METEORICHE - FOGNATURE

Causa: Intasamento per sedimentazione.

Tipo di manutenzione: Periodica.

Tipo di intervento: Svuotamento dei pozzetti di raccordo. Pulizia dei sifoni con lancia ad acqua in pressione. Controllo di efficienza.

Periodicità: Quinquennale.

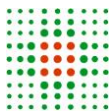
1.4.14. AREE ESTERNE ASFALTATE, MARCIAPIEDI E CORSELLI CARRABILI

Per le aree esterne asfaltate:

- verifica della tenuta della fondazione stradale e degli assestamenti.
- verifica del deflusso delle acque di prima pioggia verso le caditoie ed il corretto posizionamento.
- verifica del deflusso delle acque piovane di tetto verso le caditoie ed il corretto posizionamento.
- verifica superficiale del manto bituminoso ogni 6 mesi.
- rifacimento del tappeto bituminoso da effettuarsi almeno ogni 3 anni.
- pulitura dei piazzali ipotizzata bisettimanale, da verificare dopo i primi 6 mesi.
- rifacimento della segnaletica stradale orizzontale ogni 2 anni.

1.4.15. VERDE ATTREZZATO E AIUOLE

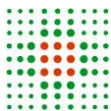
- annaffiatura del terreno seminato a prato per il primo anno, con sfalcatura dell'erba periodica, quando necessarie.



- eventuale sostituzione, concimazione, trattamenti antiparassitari e potatura delle essenze arboree e delle cespugliature nei periodi autunnali.

1.4.16. PLUVIALI, CADITOIE E POZZETTI DI ISPEZIONE

- verifica periodica di tutti gli imbocchi dei pluviali, con pulizia periodica trimestrale dell'imbocco dei pluviali e dei bocchettoni.
- verifica periodica e pulizia trimestrale di tutte le caditoie, per evitare ostruzioni di materiale detritico all'interno delle condotte delle acque di prima pioggia.
- verifica annuale dello stato delle condutture e dei pozzetti d'ispezione delle acque di prima pioggia.

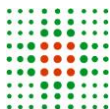


1.5. SCHEDE DEGLI INTERVENTI

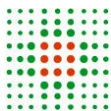
Di seguito si elencano le componenti dei sistemi che compongono l'opera, in relazione alla programmazione temporale si forniscono le tempistiche circa le necessarie manutenzioni. È importante precisare che la documentazione e la programmazione dovranno essere adeguate dalle schede specifiche dei materiali che dovranno essere raccolte durante l'esecuzione dell'opera; tale schede potranno ritenersi come aggiornamenti di quanto contenuto in questo documento, sempre che siano accettate dalla Direzione Lavori e dal Responsabile Unico del Procedimento per conto dell'Azienda Ospedaliera.

N.	INTERVENTO	CADENZA	SCHEDA
1	MANUTENZIONE AI SERRAMENTI INTERNI		
1.1	Riparazione di porte interne	Quando necessario	A.1.1
1.2	Sostituzione di porte interne e blindate	Quando necessario	A.1.2
2	MANUTENZIONE DELLE OPERE EDILI		
2.1	Esecuzione di rifacimenti edili	Quando necessario	A.6.1
3	MANUTENZIONE DEI SERRAMENTI ESTERNI		
3.1	Pulizia delle finestre	Quando necessario	A.7.1
3.2	Sostituzione e riparazione dei serramenti	Quando necessario	A.7.2
4	MANUTENZIONE FOGNATURE		
4.1	Manutenzione impianto fognario	Annuale/Quando necessario	A.8.1
5	MANUTENZIONE AREE ESTERNE		
5.1	Manutenzione verde	Mensile/Quando necessario	A.9.1
6	MANUTENZIONE COPERTURE		
6.1	Verifica dello stato del coperto	Annuale	A.10.1
6.2	Lattonerie: Pulizia canali, controllo tenuta	Biennale	A.10.2
7	MANUTENZIONE APPERECCHI DI SOLLEVAMENTO		
7.1	Verifiche periodiche	Semestrale	A.11.1
7.2	Sostituzione componenti impianti	Quando necessario	A.11.2

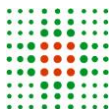
Per ogni intervento manutentivo così individuato, è stata predisposta una scheda che il committente dovrà mettere a disposizione delle imprese che verranno a eseguire i lavori successivi. Per ogni scheda sono stati definiti i principali rischi previsti per l'intervento manutentivo individuato e le misure preventive per ognuno dei punti critici che possono presentarsi.



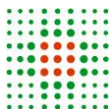
1	MANUTENZIONE AI SERRAMENTI INTERNI	
Scheda	Tipo di intervento	Cadenza intervento
A.1.1	Riparazione di porte interne	Quando necessario
Informazioni per la ditta esecutrice		
L'attività consiste nella riparazione delle porte interne per riportarle al loro perfetto stato funzionale. Le attività sono opere di falegname e da fabbro.		
Rischi potenziali		
N.	Situazione	Rischio
1	Esecuzione delle operazioni	Elettrocuzione nell'utilizzo di attrezzature
		Punture, tagli, abrasioni, schiacciamenti.
Misure di prevenzione, dispositivi in esercizio e in locazione		
Punti critici	Misure preventive messe in esercizio	Misure preventive ausiliarie
Accesso al posto di lavoro	L'accesso avverrà attraverso gli ingressi dell'edificio e utilizzando le scale o gli ascensori	Non previste
Protezione dei posti di lavoro	Non previste	Interdizione dell'area di intervento
Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non previste	Non previste
Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non previste	Non previste
Attrezzature di lavoro	Il Committente per la presente attività non metterà a disposizione proprie attrezzature.	Le operazioni devono essere compiute utilizzando attrezzature che ne permettano una esecuzione sicura.
Alimentazione energia illuminazione	L'impianto elettrico è a norma.	L'impresa utilizzerà attrezzature a norma.
Movimentazione componenti	Non previste	Particolare attenzione dovrà essere prestata alle persone presenti nelle vicinanze.
Approvvigionamento materiali/macchine	Non previste	Non previste
Prodotti pericolosi	Non previste	Per l'utilizzo di sostanze quali diluenti, vernici e prodotti svernicianti occorre procedere secondo quanto previsto dalle schede di sicurezza dei singoli prodotti.
Interferenze e protezione terzi	Non previste	Interdizione dell'area di intervento
Segnaletica di sicurezza	Non previste	Non previste
Dispositivi di protezione individuali	Gli addetti che eseguiranno l'attività manutentiva dovranno essere dotati di regolari Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) Guanti, scarpe di sicurezza.	
Modalità operative e istruzioni per la sicurezza	Durante la movimentazione dei materiali una persona deve precedere per verificare che non vi siano persone (alunni ecc.) sul percorso.	
Elaborati di riferimento	Non previste	
Note	Nessuna	



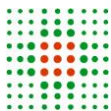
1	MANUTENZIONE AI SERRAMENTI INTERNI	
Scheda	Tipo di intervento	Cadenza intervento
A.1.2	Sostituzione di porte interne	Quando necessario
Informazioni per la ditta esecutrice		
<p>L'attività consiste nella sostituzione di porte.</p> <p>Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti.</p> <p>Durante l'esecuzione dell'attività, particolare attenzione deve essere prestata alla presenza di terzi nelle zone vicine a quella di lavoro e specialmente all'interno dei vani scala.</p>		
Misure di prevenzione, dispositivi in esercizio e in locazione		
Punti critici	Misure preventive messe in esercizio	Misure preventive ausiliarie
Accesso al posto di lavoro	L'accesso avverrà attraverso gli ingressi dell'edificio e utilizzando le scale o gli ascensori	Non previste
Protezione dei posti di lavoro	Non previste	Interdizione dell'area di intervento
Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non previste	Non previste
Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non previste	Non previste
Attrezzature di lavoro	Il Committente per la presente attività non metterà a disposizione proprie attrezzature.	Le operazioni devono essere compiute utilizzando attrezzature che ne permettano una esecuzione sicura
Alimentazione energia illuminazione	L'impianto elettrico è a norma.	L'impresa utilizzerà attrezzature a norma.
Movimentazione componenti	Non previste	La movimentazione dei serramenti avverrà prestando particolare attenzione alle persone presenti nelle vicinanze. Prima di iniziare la movimentazione l'impresa valuterà attentamente il peso di serramenti da movimentare e agirà di conseguenza. I serramenti devono essere trasportati manualmente attraverso i vani scala.
Approvvigionamento materiali/macchine	Non previste	Non previste
Prodotti pericolosi	Non previste	Non previste
Interferenze e protezione terzi	Non previste	Durante il trasporto dei serramenti se necessario sarà presente una persona con compito di segnalare le situazioni pericolose.
Segnaletica di sicurezza	Non previste	Non previste
Dispositivi di protezione individuali	Gli addetti che eseguiranno l'attività manutentiva dovranno essere dotati di regolari Dispositivi di Protezione Individuali (DPI). Guanti, scarpe di sicurezza.	
Modalità operative e istruzioni per la sicurezza	Nessuna	
Elaborati di riferimento	Nessuna	



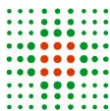
2 MANUTENZIONE DELLE OPERE EDILI		
Scheda	Tipo di intervento	Cadenza intervento
A.2.1	Esecuzioni di rifacimenti edili	Quando necessario
Informazioni per la ditta esecutrice		
La presente scheda si applica all'esecuzione di attività di edilizia quali: l'apertura e chiusura di porte, il rifacimento di pavimenti, l'intonacatura di porzioni di superficie interne all'edificio		
Misure di prevenzione, dispositivi in esercizio e in locazione		
Punti critici	Misure preventive messe in esercizio	Misure preventive ausiliarie
Accesso al posto di lavoro	Non previste	Non previste
Protezione dei posti di lavoro	Non previste	Interdizione area di intervento
Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non previste	Non previste
Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non previste	Non previste
Attrezzature di lavoro	Non previste	Le operazioni da svolgere in altezza (superiore ai 2 metri) dovranno essere realizzate utilizzando idonee opere provvisorie: ponteggi, trabattelli..
Alimentazione energia illuminazione	L'impianto elettrico è a norma.	L'impresa utilizzerà attrezzature a norma
Movimentazione componenti	Non previste	La movimentazione dei componenti avverrà utilizzando idonei sistemi di sollevamento del materiale. Il posizionamento dell'eventuale argano dovrà essere deciso assieme al committente
Approvvigionamento materiali/macchine	Non previste	Vedi punto superiore, inoltre per l'approvvigionamento da eseguire attraverso i locali della struttura, particolare attenzione dovrà essere posta all'incolumità dei terzi presenti.
Prodotti pericolosi	Non previste	I prodotti pericolosi saranno utilizzati secondo quanto prescritto dalle schede di sicurezza degli stessi.
Interferenze e protezione terzi	Non previste.	Durante l'esecuzione dell'attività di sollevamento da effettuarsi da finestre dell'edificio, si dovrà provvedere a segregare a terra la zona interessata dagli interventi mediante transenne e nastro bianco e rosso. Nei pressi delle transenne sarà posizionato il cartello di divieto di accesso ai non addetti ai lavori e di avvertimento riguardo al pericolo di caduta di oggetti dall'alto. Per operazioni rumorose si osserveranno gli orari previsti per regolamento edilizio comunale. Per evitare la formazione di polvere si provvederà a bagnare le macerie.
Segnaletica di sicurezza	Non previste	Nastro a strisce bianche e rosse Cartello di divieto di accesso all'interno delle zone operative Cartello di avvertimento sulla possibilità di caduta di oggetti dall'alto.
Dispositivi di protezione individuali	Gli addetti che eseguiranno l'attività manutentiva dovranno essere dotati di regolari Dispositivi di Protezione Individuali (DPI), in particolare: imbracatura di sicurezza per i lavori da svolgere in altezza al di fuori delle protezioni e delle opere provvisorie da predisporre, guanti, scarpe di sicurezza, tappi auricolari.	



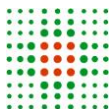
Modalità operative e istruzioni per la sicurezza	Individuazione degli impianti Prima dell'inizio dei lavori si provvederà alla individuazione degli impianti sotto traccia e alla loro messa in sicurezza. Tale attività sarà realizzata da personale qualificato.
Elaborati di riferimento	Disegni esecutivi
Note	Nessuna



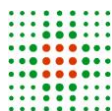
3 MANUTENZIONE SUI SERRAMENTI ESTERNI		
Scheda	Tipo di intervento	Cadenza intervento
A.3.1	Pulizia dei vetri delle finestre	Quando necessario
Informazioni per la ditta esecutrice		
La presente attività consiste nella pulizia dei vetri delle finestre. Questa attività potrà essere realizzata da parte di personale non qualificato.		
Misure di prevenzione, dispositivi in esercizio e in locazione		
Punti critici	Misure preventive messe in esercizio	Misure preventive ausiliarie
Accesso al posto di lavoro	Non previste	L'accesso in altezza avverrà, quando indispensabile, attraverso idonea scala doppia. In questo caso prima di accedere in altezza si provvederà a chiudere il serramento esterno. Per nessun motivo l'operatore dovrà salire sul davanzale. Per lavori in altezza è comunque più idoneo utilizzare trabattelli come postazioni fisse di lavoro. Quando possibile smontare il serramento e procedere alla sua pulizia da terra.
Protezione dei posti di lavoro	Non previste	Interdizione dell'area di intervento
Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non previste	Non previste
Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non previste	Non previste
Attrezzature di lavoro	Non previste	Non previste
Alimentazione energia illuminazione	Non previste	Non previste
Movimentazione componenti	Non previste	Non previste
Approvvigionamento materiali/macchine	Non previste	Non previste
Prodotti pericolosi	Non previste	Utilizzo di normali detergenti domestici.
Interferenze e protezione terzi	Non previste	Interdizione dell'area di intervento
Segnaletica di sicurezza	Non previste	Non previste
Dispositivi di protezione individuali	Non previste	
Modalità operative e istruzioni per la sicurezza	Nessuna	
Elaborati di riferimento	Non previste	
Note	Nessuna	



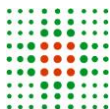
3 MANUTENZIONE DEI SERRAMENTI ESTERNI		
Scheda	Tipo di intervento	Cadenza intervento
A.3.2	Sostituzione e riparazione dei serramenti	Quando necessario
Informazioni per la ditta esecutrice		
L'attività consiste nella sostituzione e riparazione dei serramenti esterni. L'attività lavorativa deve essere realizzata da personale qualificato.		
Misure di prevenzione, dispositivi in esercizio e in locazione		
Punti critici	Misure preventive messe in esercizio	Misure preventive ausiliarie
Accesso al posto di lavoro	Non previste	La manutenzione e la sostituzione dei serramenti esterni deve essere effettuata dall'esterno. Per fare questo occorre utilizzare una piattaforma elevatrice o un'altra idonea opera provvisoria; ponteggio, trabattelli, gru a cestello. Per nessun motivo si dovrà intervenire dall'interno della struttura senza idonee protezioni.
Protezione dei posti di lavoro	Non previste.	Non previste
Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non previste	Non previste
Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non previste	In caso di impossibilità di montaggio di opere provvisorie o di utilizzo di piattaforma elevatrice si deve prevedere l'utilizzo di imbracatura di sicurezza con arrotolatore da vincolare a punti da predisporre da parte dell'esecutore.
Attrezzature di lavoro	Il Committente per la presente attività non metterà a disposizione proprie attrezzature.	A carico dell'esecutore.
Alimentazione energia illuminazione	Impianto elettrico a norma	Non previste
Movimentazione componenti	Non previste	Non previste
Approvvigionamento materiali/macchine	Non previste	Non previste
Prodotti pericolosi	Non previste	Non previste
Interferenze e protezione terzi	Non previste	Durante l'esecuzione dell'attività di sollevamento o di calo di materiali, o quando sia possibile la caduta di materiale si dovrà provvedere a segregare a terra la zona interessata dagli interventi mediante transenne e nastro bianco e rosso. Nei pressi delle transenne sarà posizionato il cartello di divieto di accesso ai non addetti ai lavori ed eventualmente di avvertimento del pericolo di caduta di oggetti dall'alto.
Segnaletica di sicurezza	Non previste	Nastro a strisce bianche e rosse Cartello di divieto di accesso all'interno delle zone operative Cartello di avvertimento del pericolo di caduta di oggetti dall'alto.
Dispositivi di protezione	Gli addetti che eseguiranno l'attività manutentiva dovranno essere dotati di regolari Dispositivi	



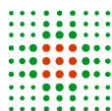
individuali	di Protezione Individuali (DPI), guanti, cuffie o tappi auricolari, scarpe di sicurezza, occhiali protettivi.
Modalità operative e istruzioni per la sicurezza	Nessuna
Elaborati di riferimento	Nessuna
Note	Nessuna



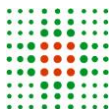
4	MANUTENZIONE IMPIANTO FOGNARIO	
Scheda	Tipo di intervento	Cadenza intervento
A.4.1	Manutenzione impianto fognario	Annuale/Quando necessario
Informazioni per la ditta esecutrice		
La presente scheda si applica alle operazioni di manutenzione dell'impianto. Esse consistono nel controllo del sistema di scarico e nell'eventuale spurgo e pulizia dei pozzetti e del tratto di condotta fognaria sino all'innesto con la fognatura comunale.		
Misure di prevenzione, dispositivi in esercizio e in locazione		
Punti critici	Misure preventive messe in esercizio	Misure preventive ausiliarie
Accesso al posto di lavoro	Si accede alla struttura tramite ingresso carrabile al piano interrato.	Non previste
Protezione dei posti di lavoro	Non previste	Non previste
Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non previste	Non previste
Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non previste	Non previste
Attrezzature di lavoro	Non previste	Le attrezzature di lavoro quali imbracature per il sollevamento dei chiusini, apparecchi per il sollevamento degli stessi, scale a mano, segnaletica di sicurezza e quant'altro fosse necessario, al momento in cui si svolgeranno le attività, per l'esecuzione delle stesse in sicurezza, saranno fornite o noleggiate dall'esecutore dell'attività lavorativa. In caso di utilizzo di autocisterna per lo spurgo, la manovra della macchina dovrà essere guidata con addetto a terra collocato in posizione visibile dal conducente e di corpetto ad alta visibilità.
Alimentazione energia/illuminazione	Vedi punto 2.1.6	Non prevista. Nei casi in cui fosse necessario, l'impresa dovrà provvedere autonomamente all'alimentazione elettrica tramite generatore di corrente portatile
Movimentazione componenti	Non previste	Tutti i coperchi dei pozzetti sono corredati di occhielli per permettere il sollevamento manuale utilizzando l'apposito gancio. Il personale addetto a tale operazione deve conoscere le corrette metodologie per la movimentazione dei carichi.
Approvvigionamento materiali/macchine	Non previste	In caso di deposito temporaneo di materiali sarà necessaria preventiva autorizzazione del committente
Prodotti pericolosi	Non previste	Per l'utilizzo di sostanze pericolose occorre procedere secondo quanto previsto dalle schede di sicurezza dei singoli prodotti.
Interferenze e protezione terzi	Non previste	Ogni volta che risulti possibile si segregherà la zona di intervento mediante transenne e nastro bianco e rosso con su apposto il cartello di divieto di accesso ai non addetti ai lavori.
Segnaletica di sicurezza	Non prevista	Nastro a strisce bianche e rosse Barriere segnaletiche
Dispositivi di protezione	Gli addetti che eseguiranno l'attività manutentiva dovranno essere dotati di regolari Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) idonei alle situazioni di rischio presenti e, in particolare, guanti e	



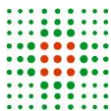
individuali	mascherina.
Modalità operative e istruzioni per la sicurezza	Prima di iniziare l'intervento l'esecutore prenderà visione dei luoghi in cui svolgerà le proprie attività in modo da verificare la presenza di eventuali ulteriori rischi. Tutti gli interventi manutentivi dovranno essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del Fascicolo (vedi Parte C) e nei documenti dell'impianto.
Elaborati di riferimento	Disegni esecutivi – schemi impianto
Note	Nessuna



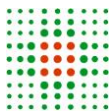
5	MANUTENZIONE AREE ESTERNE	
Scheda	Tipo di intervento	Cadenza intervento
A.5.1	Manutenzione verde	Quando necessario/mensile
Informazioni per la ditta esecutrice		
La presente scheda si applica all'esecuzione di manutenzione del verde presente attorno all'area di intervento di progetto del Nosocomio mediante la sistemazione delle piante e il taglio dell'erba.		
Misure di prevenzione, dispositivi in esercizio e in locazione		
Punti critici	Misure preventive messe in esercizio	Misure preventive ausiliarie
Accesso al posto di lavoro	Non previste	Non previste
Protezione dei posti di lavoro	Non previste	Interdizione area di intervento
Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non previste	Per i lavori da svolgere in altezza, il manutentore utilizzerà sempre idonee opere provvisorie quali trabatelli, scale doppie, ecc.
Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non previste	Le cinture di sicurezza durante il taglio del verde in elevazioni sono considerate solo come misure protettive aggiuntive rispetto l'uso di protezioni collettive e adeguate attrezzature di sollevamento
Attrezzature di lavoro	Non previste	A cura dell'esecutore dei lavori; per i lavori da eseguire in elevazione il manutentore utilizzerà sempre idonee attrezzature di sollevamento persone conformi alle norme di legge e periodicamente verificate nella loro funzionalità.
Alimentazione energia illuminazione	L'impianto elettrico è a norma.	L'impresa utilizzerà attrezzature a norma
Movimentazione componenti	Non previste	Non prevista
Approvvigionamento materiali/macchine	Non previste	In caso di deposito temporaneo di materiali sarà necessaria preventiva autorizzazione del committente
Prodotti pericolosi	Non previste	I prodotti pericolosi saranno utilizzati secondo quanto prescritto dalle schede di sicurezza degli stessi.
Interferenze e protezione terzi	Non previste.	Segregare la zona di intervento mediante transenne e nastro bianco e rosso con su apposto il cartello di divieto di accesso ai non addetti ai lavori.
Segnaletica di sicurezza	Non previste	Nastro a strisce bianche e rosse Cartello di divieto di accesso all'interno delle zone operative Cartello di avvertimento sulla possibilità di caduta di oggetti dall'alto.
Dispositivi di protezione individuali	Gli addetti che eseguiranno l'attività manutentiva dovranno essere dotati di regolari Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) idonei alle situazioni di rischio presenti con particolare riguardo alla protezione degli occhi e dell'udito.	
Modalità operative e istruzioni per la sicurezza	Prima di iniziare l'intervento l'esecutore prenderà visione dei luoghi in cui svolgerà le proprie attività in modo da verificare la presenza di eventuali ulteriori rischi. Tutti gli interventi manutentivi dovranno essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. È	



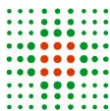
	necessario che le attività di taglio vengano effettuate in tempi in cui è minima la presenza di terzi, visto il rischio di proiezione di residui della vegetazione durante l'azione dei tosaerba. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del Fascicolo (vedi Parte C).
Elaborati di riferimento	Disegni esecutivi
Note	Nessuna



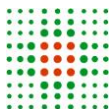
6	MANUTENZIONE COPERTURA	
Scheda	Tipo di intervento	Cadenza intervento
A.6.1	Verifica dello stato del coperto	Annuale
Informazioni per la ditta esecutrice		
L'attività consiste nel controllo visivo dello stato del manto di copertura eseguito periodicamente o a seguito di eventi atmosferici importanti. L'attività lavorativa sarà effettuata esclusivamente da parte di personale qualificato		
Misure di prevenzione, dispositivi in esercizio e in locazione		
Punti critici	Misure preventive messe in esercizio	Misure preventive ausiliarie
Accesso al posto di lavoro	Non previste.	Per l'accesso alla copertura degli edifici verranno utilizzati gli accessi presenti, lucernai o con utilizzo del ponteggio
Protezione dei posti di lavoro	Non previste	Interdizione dell'area di intervento. Delimitazione a terra dell'area sotto il coperto nel quale si intende intervenire. Installazione di opere provvisionali, parapetti provvisori, ponteggi, linee di vita (ove non presente il parapetto)
Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non previste	Installazione linee di vita, predisposizione di parapetti provvisori.
Attrezzature di lavoro	Le imprese esecutrici dovranno utilizzare attrezzature di loro proprietà.	Le operazioni devono essere compiute utilizzando attrezzature che ne permettano una esecuzione sicura.
Alimentazione energia illuminazione	L'impianto elettrico è a norma.	L'impresa utilizzerà attrezzature a norma.
Movimentazione componenti	Non previste	Particolare attenzione dovrà essere pre-stata alle persone presenti nelle vicinanze. Utilizzo di autogrù o montacarichi per il tiro i alto dei materiali.
Approvvigionamento materiali/macchine	Non previste	Non previste
Prodotti pericolosi	Non previste	Per l'utilizzo di sostanze tossico nocive occorre procedere secondo quanto previsto dalle schede di sicurezza dei singoli prodotti.
Interferenze e protezione terzi	Non previste	Interdizione dell'area di intervento (a terra)
Segnaletica di sicurezza	Non previste	Segnalazione a terra di pericolo caduta materiale.
Dispositivi di protezione individuali	Gli addetti che eseguiranno l'attività manutentiva dovranno essere dotati di regolari Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) Guanti, scarpe di sicurezza, cinture di sicurezza, linee di vita.	
Modalità operative e istruzioni per la sicurezza	Durante la movimentazione dei materiali (tiro in alto dei materiali) assicurarsi che il carico sia fissato in modo stabile.	
Elaborati di riferimento	Elaborati di progetto (pianta coperture)	
Note	Tutti gli addetti che accedono al coperto devono essere legati con cinture di sicurezza fissate a linee di vita o a strutture fisse (golfari, ecc).	



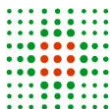
6 MANUTENZIONE COPERTURA		
Scheda	Tipo di intervento	Cadenza intervento
A.6.2	Lattonerie: Pulizia canali, controllo tenuta	Annuale
Informazioni per la ditta esecutrice		
L'attività consiste nella pulizia dei canali di gronda da sporcizia e foglie che si possono essere accumulate.		
Misure di prevenzione, dispositivi in esercizio e in locazione		
Punti critici	Misure preventive messe in esercizio	Misure preventive ausiliarie
Accesso al posto di lavoro	Qualora le attività siano compiute senza l'accesso alla copertura, dovranno essere compiute mediante l'utilizzo di scale a norma e/o idonee opere provvisorie.	Per l'accesso alle coperture degli edifici verranno utilizzate le scale presenti all'interno dell'edificio che raggiungono il piano copertura (o tramite l'utilizzo di opere provvisorie quali trabattelli e/o ponteggi.) Durante l'accesso alla copertura il manutentore potrà portare esclusivamente materiali e attrezzature minute vincolate alla cintura o all'interno di borse da portare a tracolla. Il materiale di dimensioni maggiori quali lastre, pannelli coibenti e scossaline dovranno essere sollevate in quota con l'ausilio di idonei apparecchi di sollevamento o utilizzando il montacarichi.
Protezione dei posti di lavoro	Non previste	Interdizione dell'area di intervento. Delimitazione a terra dell'area sotto il coperto nel quale si intende intervenire. Installazione di parapetti provvisori. Utilizzo scale a norma
Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non previste	Utilizzo scale a norma, le scale semplici non possono essere utilizzate come postazioni fisse di lavoro,
Attrezzature di lavoro	Le imprese esecutrici dovranno utilizzare attrezzature di loro proprietà.	Le operazioni devono essere compiute utilizzando attrezzature che ne permettano una esecuzione sicura.
Alimentazione energia illuminazione	L'impianto elettrico è a norma.	L'impresa utilizzerà attrezzature a norma.
Movimentazione componenti	Non previste	Non previste
Approvvigionamento materiali/macchine	Non previste	Non previste
Prodotti pericolosi	Non previste	Non previste
Interferenze e protezione terzi	Non previste	Interdizione dell'area di intervento (a terra)
Segnaletica di sicurezza	Non previste	Non previste
Dispositivi di protezione individuali	Gli addetti che eseguiranno l'attività manutentiva dovranno essere dotati di regolari Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) Guanti, scarpe di sicurezza, cinture di sicurezza,	
Modalità operative e istruzioni per la sicurezza	Per l'utilizzo delle scale predisporre una persona a terra che garantisca la stabilità delle stesse.	
Elaborati di riferimento	Nessuna	
Note	Tutti gli addetti che accedono al coperto devono essere legati con cinture di sicurezza fissate a linee di vita o a strutture fisse (golfari, ecc).	



7 MANUTENZIONE SULL'IMPIANTO ASCENSORE		
Scheda	Tipo di intervento	Cadenza intervento
A.7.1	Verifiche periodiche	ogni 6 mesi
Informazioni per la ditta esecutrice		
<p>La presente scheda si applica:</p> <p>a) alle verifiche periodiche, da effettuarsi secondo le esigenze dell'impianto, riguardanti:</p> <p>a.1) il regolare funzionamento dei dispositivi meccanici, idraulici ed elettrici, in particolare delle porte dei piani e delle serrature</p> <p>a.2) le operazioni normali di pulizia e di lubrificazione delle parti</p> <p>b) alle verifiche obbligatorie semestrali, previste dalla legge, riguardanti:</p> <p>b.1) l'integrità fisica e l'efficienza del paracadute, del limitatore di velocità e degli altri dispositivi di sicurezza</p> <p>b.2) i martinetti oleodinamici</p> <p>b.3) l'isolamento dell'impianto elettrico e l'efficienza dei collegamenti con la terra</p> <p>Tali verifiche possono essere effettuate solo da Ditte abilitate ai sensi del D.P.R. 162/1999, art. 15, comma 1, con personale abilitato provvisto di patentino rilasciato dal Prefetto (D.P.R. 1767/1951, artt. 6, 7, 8, 9)</p> <p>Gli interventi di manutenzione presi in considerazione sono quelli riportati all'interno dei libretti di uso e manutenzione delle macchine e secondo le norme di buona tecnica</p>		
Misure di prevenzione, dispositivi in esercizio e in locazione		
Punti critici	Misure preventive messe in esercizio	Misure preventive ausiliarie
Accesso al posto di lavoro	Non previste	Non previste
Protezione dei posti di lavoro	Non previste	Interdizione dell'area di intervento
Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non previste	Non previste
Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non previste	Non necessarie
Attrezzature di lavoro	Il Committente per la presente attività non metterà a disposizione proprie attrezzature	Le operazioni devono essere compiute utilizzando attrezzature che ne permettano una esecuzione sicura, specialmente per quelle da svolgere in altezza
Alimentazione energia illuminazione	Vedi punto 2.1.6	Utilizzo di attrezzature a norma
Movimentazione componenti	Non previste	Non previste
Approvvigionamento materiali/macchine	Non previste	L'approvvigionamento dei materiali necessari avverrà attraverso le porte d'ingresso all'edificio quindi dalle scale interne
Prodotti pericolosi	Non previste	Vedi punto 2.1.8
Interferenze e protezione terzi	Non previste	Durante l'esecuzione dell'attività si dovrà provvedere a segregare l'ingresso al locale interessato dagli interventi e alle zone esterne ed interne interessate da caduta di materiali dall'alto mediante transenne, l'apposizione di nastro bianco e rosso e del cartello di divieto di accesso ai non addetti ai lavori. Ad ogni piano in corrispondenza delle porte dell'ascensore segnalare che si sta intervenendo sull'impianto.



Segnaletica di sicurezza	Non previste	Nastro a strisce bianche e rosse Cartello di divieto di accesso all'interno delle zone operative Cartello di avvertimento del pericolo di caduta di oggetti dall'alto Cartello di "Ascensore in manutenzione – Non utilizzare"
Dispositivi di protezione individuali	Gli addetti che eseguiranno l'attività manutentiva dovranno essere dotati di regolari Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) idonei alle situazioni di rischio presenti	
Modalità operative e istruzioni per la sicurezza	Modalità operative per operare sugli impianti elettrici Per lavori da effettuare in assenza di tensione, il manutentore provvederà a chiudere il quadro elettrico e sistemerà presso lo stesso il cartello di "Lavori in corso - Non manovrare". Prima di ridare tensione all'impianto avviserà la Committenza, onde evitare che siano in corso attività pericolose sull'impianto	
Elaborati di riferimento	Progetto impianto ascensore, manuale d'uso e manutenzione, libretto di omologazione	
Note	Nessuna	



1.6. ELABORATI TECNICI

Il committente al fine di permettere l'esecuzione in sicurezza delle attività lavorative di manutenzione dovrà mettere a disposizione degli esecutori gli elaborati esecutivi finali (as build) relativi all'opera da compiere; per questo motivo in allegato al presente fascicolo saranno riportati gli estremi di tali elaborati.

La compilazione dell'elenco degli elaborati tecnici sarà realizzata dal committente. Spetta sempre al committente il loro aggiornamento.

Gli elaborati saranno catalogati utilizzando le tabelle che si riportano di seguito.

Opera in generale			
Elenco degli elaborati tecnici	N. prot. o di repertorio del progetto	Data	Riferimenti di recapito degli elaborati tecnici presso la committenza attuale
Progetto architettonico			
Elenco degli elaborati tecnici	N. prot. o di repertorio del progetto	Data	Riferimenti di recapito degli elaborati tecnici presso la committenza attuale
Progetto strutturale			
Elenco degli elaborati tecnici	N. prot. o di repertorio del progetto	Data	Riferimenti di recapito degli elaborati tecnici presso la committenza attuale
Progetti specialistici			
Elenco degli elaborati tecnici	N. prot. o di repertorio del progetto	Data	Riferimenti di recapito degli elaborati tecnici presso la committenza attuale