

COMUNE DI VISTRORIO

(Città metropolitana di Torino)

REGIONE PIEMONTE

BANDO PARCO PROGETTI 2012-13-14 EDILIZIA SCOLASTICA

*Per la concessione di contributi per interventi edilizi su edifici scolastici
di proprietà di ente pubblico sede di scuole dell'infanzia,
primaria e secondaria di I° grado statali e non statali paritarie*

PROGETTO ESECUTIVO

“LAVORI DI AMPLIAMENTO ALLA SCUOLA ELEMENTARE”

Progettista: Arch. Pier Gianni BROGLIA

Collaborazione: Arch. Monica GRAZIANO

Arch. Ivan BORGHESI

Arch. Mauro CERUTTI

Ing. Maria URZIA

ALLEGATO 9

PIANO DI MANUTENZIONE

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

(art. 38 D.P.R. 207/2010)

LAVORI DI AMPLIAMENTO ALLA SCUOLA ELEMENTARE

Premessa

Il presente Piano di Manutenzione, a corredo del progetto esecutivo, è redatto in conformità all'art. 38 del D.P.R.207/2010.

Occorre tener presente che, per una corretta manutenzione di un'opera, è necessario partire da una pianificazione esaustiva e completa, che contempli sia l'opera nel suo insieme, sia tutti i componenti e gli elementi tecnici manutenibili; ed ecco pertanto la necessità di redigere, già in fase progettuale, un Piano di Manutenzione che possiamo definire dinamico in quanto deve seguire il manufatto in tutto il suo ciclo di vita.

Il ciclo di vita di un'opera, e dei suoi elementi tecnici manutenibili, viene definito dalla norma UNI 10839 come il "periodo di tempo, noto o ipotizzato, in cui il prodotto, qualora venga sottoposto ad una adeguata manutenzione, si presenta in grado di corrispondere alle funzioni per le quali è stato ideato, progettato e realizzato, permanendo all'aspetto in buone condizioni".

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

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

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

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

Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:

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

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

Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

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

In conformità di quanto disposto all'articolo 15, comma 4, il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione, in considerazione delle scelte

effettuate dall'esecutore in sede di realizzazione dei lavori e delle eventuali varianti approvate dal direttore dei lavori, che ne ha verificato validità e rispondenza alle prescrizioni contrattuali, sono sottoposte a cura del direttore dei lavori medesimo al necessario aggiornamento, al fine di rendere disponibili, all'atto della consegna delle opere ultimate, tutte le informazioni necessarie sulle modalità per la relativa manutenzione e gestione di tutte le sue parti, delle attrezzature e degli impianti.

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

Per una più facile ed intuitiva visione da parte dei singoli operatori del presente piano di manutenzione, si andrà a suddividere le opere manutenibili in schede sulle quali sono riportati ed integrati tra loro, il manuale d'uso e manutenzione e il programma di manutenzione.

Relazione illustrativa

Il progetto in questione prevedrà:

- l'ampliamento del piano interrato con conseguente aumento degli spazi adibiti ad uffici utilizzati dall'Istituto Comprensivo di Vistrorio (TO);
- l'ampliamento del piano terra con conseguente aumento degli spazi adibiti ad aula 1 e 2;
- la sopraelevazione dell'edificio esistente con la creazione di due nuove aule (aule 6 e 7) collocate al di sopra delle aule esistenti (aule 1 e 2) al piano primo poste nel blocco scolastico costruito negli anni '90;
- la trasformazione dell'archivio del piano primo in servizio igienico usufruibile anche dalle persone disabili;
- l'inserimento di un servo scala per rendere fruibili alle persone disabili tutti e tre i piani facenti parte della scuola elementare.

Il presente Progetto Esecutivo è stato diviso, per facilità di esecuzione dei lavori, in tre comparti: il comparto A "Servo scala", chiamato così in quanto si occuperà solamente dell'inserimento del servo scala all'interno dell'edificio;

il comparto B "Riqualificazione dei servizi igienici" che comprenderà, appunto, il rifacimento e l'ampliamento dei servizi igienici presenti al piano primo inglobando l'attuale archivio, rendendo così il servizio igienico usufruibile anche dalle persone disabili;

il comparto C "Ampliamento scuola elementare" che sarà il comparto più corposo e si occuperà di tutte quelle lavorazioni atte all'ampliamento dell'edificio con la creazione di due nuove aule e l'allargamento di due aule esistenti.

I primi due comparti verranno eseguiti in un primo step, mentre l'ampliamento della scuola verrà eseguito successivamente (Vedi "Cronoprogramma delle lavorazioni").

Ampliamento scuola (Comparto C)

Per una più facile comprensione, da qui in seguito, si andrà a definire il blocco scuola non oggetto di intervento come "blocco 1", e il blocco scuola oggetto di ampliamento e sopraelevazione come "blocco 2".

Il blocco 2 ha attualmente un'estensione fuori terra di due piani e si affaccia sul parcheggio di via Garibaldi.

L'intervento in oggetto necessiterà di lavori di adeguamento e rinforzo strutturale agli elementi esistenti al fine di conformare il fabbricato alla normativa sismica vigente. Secondo la classificazione sismica allegata al D.M. 14 gennaio 2008 "Nuove norme tecniche per le costruzioni" il fabbricato è considerato in zona 4.

Si andrà a disgiungere il blocco 2 dalla restante scuola (blocco 1) al fine di renderla totalmente indipendente; inoltre si eseguiranno lavori di consolidamento strutturale necessari per svincolare i due blocchi scuola.

Il nuovo corpo avrà un'estensione in pianta maggiore di quella del piano seminterrato esistente per cui i nuovi piani terreno e primo si estenderanno oltre al perimetro attuale del piano seminterrato.

In seguito alle prove geotecniche svoltesi nell'area in questione la nuova struttura del blocco 2 sarà in cemento armato ordinario composta da:

Strutture verticali / orizzontali:

- micropali
- fondazioni continue

-
- solaio piano seminterrato in latero cemento
 - solaio piano terreno in legno e massetto collaborante su struttura a travi in c.a.
 - solaio piano primo (copertura) in legno su struttura a travi in c.a.

Strutture verticali

- setti e pareti a tutta altezza fino alla copertura
- travi su fondazioni di collegamento tra i setti/pareti

In primis si dovranno effettuare le opere di demolizione. Verrà demolita la copertura costituita da orditura in legno lamellare; i puntoni verranno conservati, sistemati in cantiere e riutilizzati per creare la struttura del nuovo solaio in legno del piano terreno.

Si demolirà inoltre l'intero piano terreno e buona parte del piano seminterrato, nonché il marciapiede e parte del tettuccio esterno. Si dovrà rinforzare alcune delle fondazioni esistenti. A tal proposito si specifica che al piano seminterrato verranno demolite delle porzioni di pavimento (compreso sottofondo e vespaio) per consentire appunto l'adeguamento delle fondazioni aumentandone le dimensioni (sezione maggiorata). Ad opere di adeguamento avvenute si andrà a "riempire" i vuoti rimasti con la realizzazione di un vespaio aerato o dove non si possa, con stabilizzato. Successivamente si realizzerà il sottofondo fino alla quota del piano finito dell'attuale pavimentazione e la nuova pavimentazione (compresi i battiscopa) sopra a quella già esistente.

Le nuove fondazioni saranno connesse con quelle esistenti. Tutte le fondazioni, nuove o esistenti, saranno "staccate" dal blocco 1 mediante giunto di dilatazione di spessore cm 10 in xps o, polistirene o materiale simile. Come per le fondazioni, anche le murature saranno disgiunte da quelle del blocco 1. A tal proposito la muratura del piano seminterrato verso la scala esterna che non subirà modifiche, verrà sconnessa dalla muratura del blocco 1 mediante taglio della stessa ed inserimento di giunto sismico di dilatazione in poliuretano combustibile alternato a guarnizioni termoespandenti. Come chiusura di tutti i giunti, sia verticali che orizzontali, sarà posizionato un doppio profilo in lamiera a sovrapporsi.

Verrà demolita la porzione del solaio del piano seminterrato tra la trave posta sui pilastri circolari esistenti e il blocco 1, compresa la stessa trave. Le restanti porzioni saranno mantenute e consolidate. Verrà ricostruita la trave demolita, ma con dimensioni maggiori. Verranno, inoltre realizzate ex-novo le travi perimetrali tra i nuovi setti e pareti, il solaio il latero cemento nella porzione demolita e nelle nuove porzioni esterne fino alle nuove travi in spessore poste tra i setti e pareti. Il solaio si completerà con un massetto impianti in calcestruzzo alleggerito, uno strato isolante termoacustico atto a ridurre i rumori da calpestio del piano superiore, il sottofondo e la pavimentazione.

Le murature esterne saranno costituite da una muratura a cassa vuota formata da doppio muro da cm. 8, intercapedine d'aria, muro esterno in setti e pareti in cemento armato e/o mattoni forati di laterizio tra gli spazi strutturali. A ridosso del muro della scala esistente al posto dei mattoni forati le murature saranno in blocchi forati di cemento. Esternamente alle murature verrà posato un cappotto in fibra di legno con rasatura finale nelle porzioni a vista.

Sarà ricostruito parte del tramezzo leggero in pannelli di fibra di gesso su intelaiatura metallica e riposizionata la porta interna rimossa. Saranno intonacate le murature interne nuove e il nuovo solaio (nelle porzioni a vista) e tinteggiati tutti i locali.

Il piano terreno verrà completamente ricostruito. La struttura verticale sarà composta da setti e pareti in cemento armato che saranno la continuazione di quelli del piano sottostante. Il solaio, sia per la parte interna che per il balcone, avrà travatura lignea in travi in legno lamellare in parte recuperata ed in parte nuova, poggianti su travi in c.a. e fissata alla struttura in cemento mediante piastre metalliche. Sovrastante alle travi lignee si posizionerà un tavolato in legno spessore cm 3 con massetto collaborante in calcestruzzo con connettori metallici e rete elettrosaldata, compresa guaina impermeabile sopra al tavolato. Internamente si completerà con un massetto impianti in calcestruzzo alleggerito, uno strato isolante termoacustico atto a ridurre i rumori da calpestio del piano superiore, il sottofondo e la pavimentazione. Esternamente, sopra al massetto collaborante, verrà posto un telo impermeabile e realizzato il sottofondo e la pavimentazione. Le murature esterne saranno composte dai setti e pareti in cemento armato con blocchi forati di laterizio tra i vuoti strutturali dello spessore dei setti/pareti. Esternamente verrà posato un cappotto in fibra di legno con rasatura finale. Internamente si realizzerà una contro parete leggera con una lastra di fibra di gesso su intelaiatura metallica con interposto isolante in lana di roccia a bassa densità. Verso il blocco 1, tra i setti in cemento armato verrà realizzata una muratura in mattoni forati da 8 cm.

La tramezzatura dividente le due aule sarà composta da pannelli di fibra di gesso su intelaiatura metallica con interposto isolante in lana di roccia a bassa densità. Tutti i locali saranno intonacati e tinteggiati.

Come per il piano terreno, il piano primo (piano nuovo di sopraelevazione) sarà completamente nuovo. La struttura verticale sarà composta da setti e pareti in cemento armato proseguenti da quelli dei piani sottostanti. Il solaio di chiusura sarà costituito dalla copertura con orditura il legno lamellare, composta da puntoni curvilinei sezione cm. 18 x cm. 44, travetti cm. 10 x cm. 20, incassati nei puntoni più lama metallica all'estradosso per le porzioni aggettanti verso l'esterno dall'ultimo puntone.

Il "pacchetto" tetto prevederà, a partire dall'estradosso dei travetti:

- tavolato di perline a vista spessore cm 2,
- barriera al vapore,
- strato isolante in fibra di legno spessore cm 14
- travetti laterali e di testata cm. 6 x cm 14,
- listello in tavole sezione cm. 12 x cm 2, con angoli superiori smussati, posti in asse con i puntoni,
- telo antigoccia,
- listelli sezione cm. 7 x cm 5,
- manto in lamiera grecata color rosso coppo antichizzato.

Le murature esterne saranno composte dai setti e pareti in cemento armato e blocchi forati di laterizio tra i vuoti strutturali dello spessore dei setti/pareti. Esternamente verrà creata una struttura lignea di montanti e traverse cm 6 x cm 10 con interposti l'isolamento in fibra di legno, un manto impermeabile/barriera al vapore, delle radici in legno di cm 5 x 3 come struttura di supporto al rivestimento esterno formato da tavolato di perline di larice spessore cm 2 con profilo antigoccia e verniciate esternamente con film protettivo ed ignifugo, mentre per la sola parete del balcone verrà realizzato il cappotto a vista come quello dei piani sottostanti. Internamente si realizzerà una controparete leggera con una lastra di fibra di gesso su intelaiatura metallica con interposto isolante in lana di roccia a bassa densità. Verso il blocco 1, verrà realizzata una controparete sui setti in cemento armato composta da una lastra di fibra di gesso su intelaiatura metallica con interposto isolante in lana di roccia a bassa densità.

La tramezzatura dividente le due aule sarà composta da pannelli di fibra di gesso su intelaiatura metallica con interposto isolante in lana di roccia a bassa densità.

Tutti i locali saranno intonacati e tinteggiati.

La ringhiera del balcone sarà in ferro a profili orizzontali e verticali semplici.

I serramenti delle nuove aule, ampi e luminosi, verranno realizzati in alluminio. Quelli laterali al piano primo saranno schermati da dei brise soleil in legno utilizzando lo stesso rivestimento delle murature esterne in perline di larice opportunamente adattate in opera. I serramenti avranno caratteristiche tali da garantire la soddisfazione delle trasmissioni minime di legge, di tenuta all'aria e di resistenza acustica, simili a quelli del blocco 1 (Vedi Tavola n. 12 "Abaco serramenti").

Impianti

Gli impianti dei piani terreno e primo saranno completamente nuovi e si collegheranno a quelli già esistenti e scollegati all'atto dei lavori di demolizione. Quelli del piano seminterrato saranno da adeguare ed integrare con quelli esistenti.

Il riscaldamento dei nuovi spazi di ogni piano verrà garantito da termoconvettori, similari a quelli già esistenti e rimossi, alcuni nuovi, altri recuperati, e saranno alimentati dalla stessa caldaia già esistente posta nel seminterrato. Verrà realizzata ex novo la linea di andata e ritorno del circuito di riscaldamento dei nuovi corpi scaldanti del piano primo mediante apposito stacco da una linea esistente. Le tubazioni saranno tipo multistrato pexal rivestito 10 mm dimensioni mm 26 x mm 3.

Al piano primo le tubazioni saranno poste all'interno di un vano tecnico della nuova contro parete e convoglieranno in un nuovo collettore a 4 derivazioni posto in un vano tecnico con sportello in lamiera dal quale partiranno le tubazioni dei singoli corpi scaldanti tipo multistrato rivestito 10 mm dimensioni mm 16 x mm 3. Il collettore del piano terreno sarà rimosso e riposizionato ad una quota più bassa al fine di permettere la realizzazione delle travi del solaio piano seminterrato. Ogni aula o locale sarà dotata di un proprio termostato ambiente per la regolazione della temperatura.

Gli impianti elettrici saranno realizzati in conformità alle normative tecniche vigenti. Verranno utilizzate tubazioni flessibili in corrugato poste all'interno delle contro pareti interne ove possibile o

all'interno di scassi in muratura, e a pavimento all'interno del sottofondo. L'illuminazione delle aule dei piani terreno e primo sarà apportata da lampadari sospesi tubolari simili a quelli già esistente nelle aule del piano terreno, i quali verranno recuperati; al piano seminterrato verranno posizionate delle nuove lampade a soffitto a neon similari a quelle già esistenti.

Tutte le prese ed interruttori saranno incassate in muratura. Verrà realizzata l'illuminazione di emergenza mediante plafoniere IP 65: al piano seminterrato una posta all'interno sopra alla porta di ingresso, al piano terreno due poste ciascuna internamente sopra alle porte delle aule, al piano primo tre, due poste internamente sopra alle porte delle aule ed una posta sempre a parete nel pianerottolo della scala interna. Il nuovo impianto del piano primo sarà allacciato a quello esistente mediante collegamenti posti all'interno del quadro elettrico esistente posto a vista in muratura nel vano ingresso del piano terreno. All'interno del quadro elettrico verranno inseriti in aggiunta numero 4 interruttori magnetotermici dei quali numero 2 a servizio del nuovo servoscala in seguito descritto e i restanti 2 a servizio dell'impianto delle nuove aule, uno per aula. Tutte le aule saranno dotate anche di una linea telefono.

Adeguamento bagni esistenti (Comparto B)

Il blocco servizi igienici già esistenti al piano primo verrà ristrutturato ed ampliato. Si andrà infatti a creare al posto dell'attuale archivio, un nuovo bagno utilizzabile anche dalle persone disabili.

In particolare i bagni esistenti saranno recuperati adoperando le seguenti lavorazioni:

Rimozione dei sanitari e loro stoccaggio per successiva reinstallazione, ad eccezione delle turchie e del vaso.

Rimozione del rivestimento e del sottostante intonaco nelle porzioni di muratura adiacenti alle aperture esterne da tamponare.

Demolizione della pavimentazione e del sottofondo ad eccezione di quelle presenti all'interno dei box turchie/vaso.

Collegamento delle tubazioni esistenti del riscaldamento poste ad inizio bagni con i termosifoni mediante tubazioni tipo multistrato rivestito 10 mm dimensioni mm 16 x mm 3.

Creazione di vano in mattoni forati e malta di cemento per il passaggio delle condotte di aspirazione forzata.

Impianto di areazione forzata per i bagni del piano terreno e per quelli del piano primo. Al piano terreno si rimuoveranno quelli esistenti e si poseranno dei nuovi aspiratori elettrici a soffitto in pannelli di cartongesso. Le condotte di areazione saranno in pvc e poste all'interno del vano di cui al punto precedente 6). Al piano primo gli aspiratori elettrici saranno posti a parete sul vano condotte. Le tubazioni in pvc di areazione viaggeranno fino alla copertura dove si posizioneranno numero 3 camiglioli in pvc. Al piano sottotetto le tubazioni di sfiato del piano terreno con quelle del piano primo dovranno essere unite.

Realizzazione di sottofondo e nuova pavimentazione in gres ceramico nei bagni al piano primo nelle porzioni demolite di cui al punto 3).

Realizzazione di intonaco e rivestimento in piastrelle di gres ceramico nei bagni al piano primo nelle porzioni demolite di cui al punto 2) e sui nuovi vani di cui al punto 5).

Realizzazione di lucernari a soffitto tipo pozzo di luce, uno per bagno. Il tunnel solare sarà flessibile Ø 14" (35 cm), con captatore in vetro temprato autopulente e cornice in poliuretano, diffusore interno in acrilico con camera d'aria a doppia guarnizione. Sarà posizionato a soffitto dentro il solaio. Tale opera comporterà anche lo smantellamento e riposizionamento di una porzione di copertura ed eventuale adeguamento della listellatura.

Tinteggiatura dei locali bagni.

Nuovi bagni in sostituzione del locale archivio al piano primo (Comparto B)

Saranno realizzati di nuovi bagni nel locale adibito attualmente ad archivio. Verranno creati un bagno per disabili composto da vaso igienico e da un lavabo, n. 2 box con vasi igienici e uno spazio di ingresso con un lavabo.

I tramezzi divisorii saranno in mattoni legati con malta di cemento di altezza cm 230 al fine di permettere il riscaldamento di tutti gli spazi mediante il termosifone esistente posto all'interno del bagno disabili. La pavimentazione ed il sottofondo esistente saranno demoliti e ricostruiti utilizzando la stessa pavimentazione dei bagni esistenti e recuperati del piano primo.

Le nuove murature saranno intonacate ed in parte rivestite con piastrelle e per le restanti porzioni verranno posati i battiscopa. Tutti i locali saranno tinteggiati.

L'adduzione dell'acqua fredda e calda e gli scarichi avverranno intercettando le condotte esistenti dei bagni limitrofi o dei bagni sottostanti al piano terreno.

L'impianto elettrico esistente verrà smantellato e ne sarà realizzato uno nuovo che sarà collegato a monte con un nuovo interruttore magnetotermico posto nel quadro elettrico esistente nel locale corridoi sulla parte tra il corridoi e il nuovo bagno.

L'illuminazione sarà garantita sia da delle plafoniere a soffitto, n. 4, una per locale, sia da un lucernario a soffitto tipo pozzo di luce di cui al punto 9).

Servoscala per adeguamento disabili (Comparto A)

La scala esistente di collegamento tra tutti piani della scuola sarà provvista di un nuovo servo scala che collegherà il piano d'ingresso a livello di piazza Cavour, dove si trovano due aule e lo spazio mensa, al piano primo, dove si collocano tre aule esistenti e le due in progetto. In particolare il servo scala verrà posizionato:

- sul rampante che collega il piano del bagno disabili e della mensa (+ 3.40) al piano di ingresso alla scuola da piazza Cavour (+ 4.21);
- sul rampante che collega il piano di ingresso (+ 4.21) alla scuola da piazza Cavour al pianerottolo di ingresso alle nuove aule del piano primo (aule 6 e 7) (+ 6.72) e su quello consecutivo di collegamento al piano primo dove si trovano le aule 3, 4 e 5 esistenti e il nuovo bagno per disabili (+ 7.83).

Con l'inserimento del servo scala nei rampanti suddetti si andranno a rendere accessibili tutti i locali della scuola elementare ossia le aule, i servizi igienici ed il locale mensa.

I due servo scala saranno collegati alla linea elettrica esistente e saranno indipendenti con a monte, posto in quadro elettrico, un interruttore magnetotermico per linea. I collegamenti elettrici viaggeranno all'interno di canaline a murature e a soffitto.

STRUTTURA			Insieme delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici appartenenti al sistema edilizio aventi funzione di sostenere i carichi dell'edificio stesso, di collegare staticamente le sue parti e di trasmettere carichi al terreno				
Caratteristiche generali di manutenzione			Frequenza	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Misure di prevenzione ed osservazioni
In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati. Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.			Quando occorre	Caduta dall'alto, rischio di inciampo, abrasioni, urti, scheggie, polveri, rumore, caduta di elementi dall'alto, movimentazione manuale dei carichi.	Parapetti scala interna Linea vita	Autocestello Trabattello Ponteggio	A seconda della localizzazione dell'entità o durata degli interventi si può ricorrere al trabattello, ponteggio regolamentare o autocestello provvedendo a transennare l'area di intervento contro il rischio di caduta di materiali dall'alto. Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • mascherina antipolvere usa e getta • imbracatura di sicurezza per trabattello o autocestello e per linea vita
Unità tecnologica	Programma di manutenzione	Tipo di intervento e risorse per l'intervento	Frequenza	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Misure di prevenzione ed osservazioni
FONDAZIONI E PALI	Non necessita						
VERTICALI SETTI E PILASTRI	controllo a vista individuazione di eventuali fenomeni di disgregazione, scaglionatura, cavillatura, fessurazione, distacchi ed esposizione delle armature agli agenti atmosferici verifica dei processi di carbonatazione del calcestruzzo	Controllo a vista <i>Tecnici di livello superiore</i>	Annuale Quando occorre	Caduta dall'alto, rischio di inciampo, abrasioni, urti, scheggie, polveri, rumore, caduta di elementi dall'alto.	Parapetti scala interna	Autocestello Trabattello Ponteggio	Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • mascherina antipolvere usa e getta • imbracatura di sicurezza per trabattello o autocestello.

ORIZZONTALI SOLAI IN C.A.	controllo a vista individuazione di eventuali fenomeni di disgregazione, scaglionatura, cavillatura, fessurazione, distacchi ed esposizione delle armature agli agenti atmosferici verifica dei processi di carbonatazione del calcestruzzo	Controllo a vista <i>Tecnici di livello superiore</i>	Annuale	Caduta dall'alto, rischio di inciampo, abrasioni, urti, scheggie, polveri, rumore, caduta di elementi dall'alto.	Parapetti scala interna	Autocestello Trabattello Ponteggio	Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • imbracatura di sicurezza per trabattello o autocestello.
ORIZZONTALI SOLAIO IN LEGNO	controllo a vista individuazione di eventuali fenomeni di disgregazione, fessurazione, distacchi verifica della tenuta degli ancoraggi metallici.	Controllo a vista <i>Tecnici di livello superiore</i> Coloritura travi lignee <i>Tecnici di livello superiore</i> Consolidamento travi lignee <i>Tecnici di livello superiore</i>	Annuale Quando occorre Quando occorre	Caduta dall'alto, rischio di inciampo, abrasioni, urti, scheggie, polveri, rumore, caduta di elementi dall'alto, movimentazione manuale dei carichi.	Parapetti scala interna	Autocestello Trabattello Ponteggio	Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • imbracatura di sicurezza per trabattello o autocestello.
INCLINATE COPERTURA IN LEGNO	controllo a vista individuazione di eventuali fenomeni di disgregazione, fessurazione, distacchi verifica della tenuta degli ancoraggi metallici.	Controllo a vista <i>Tecnici di livello superiore</i> Coloritura travi lignee <i>Tecnici di livello superiore</i> Consolidamento travi lignee <i>Tecnici di livello superiore</i>	Annuale Quando occorre Quando occorre	Caduta dall'alto, rischio di inciampo, abrasioni, urti, scheggie, polveri, rumore, caduta di elementi dall'alto, movimentazione manuale dei carichi.	Linea vita	Autocestello Trabattello Ponteggio	Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • imbracatura di sicurezza per linea vita • imbracatura di sicurezza per trabattello o autocestello.

ELEMENTI COMPLEMENTARI DELLA COPERTURA: GRONDE, PLUVIALI E RELATIVE TUBAZIONI DI SCARICO	controllo a vista	Controllo a vista <i>Operaio generico Specializzati vari</i>	Semestrale	Caduta dall'alto, rischio di inciampo, abrasioni, urti, scheggie, caduta di elementi dall'alto, movimentazione manuale dei carichi.	Linea vita	Autocestello	Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • imbracatura di sicurezza per linea vita • imbracatura di sicurezza per trabattello.
	- individuazione di eventuali fenomeni di disgregazione, fessurazione, distacchi - verifica della tenuta degli ancoraggi metallici. Pulizia degli scarichi da foglie o elementi di chiusura	Pulizia <i>Operaio generico</i>	Due o tre volte l'anno				

CHIUSURE VERTICALI PERIMETRALI			insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi la funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso rispetto all'esterno				
PARTIZIONI VERTICALI INTERNE			insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di dividere ed articolare gli spazi interni dell'edificio stesso				
Caratteristiche generali di manutenzione			Frequenza	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Misure di prevenzione ed osservazioni
Controllo dell'integrità e dello stato delle facciate delle murature e tramezzature dell'edificio al fine di individuare eventuali difformità strutturali o superficiali.			Semestrale	Caduta dall'alto, rischio di inciampo, abrasioni, urti, scheggie, polveri, rumore, caduta di elementi dall'alto, movimentazione manuale dei carichi.	Parapetti scala interna	Autocestello Trabattello Ponteggio	A seconda della localizzazione dell'entità o durata degli interventi si può ricorrere al trabattello, ponteggio regolamentare o autocestello provvedendo a transennare l'area di intervento contro il rischio di caduta di materiali dall'alto. Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • mascherina antipolvere usa e getta • imbracatura di sicurezza per trabattello o autocestello
Unità tecnologica	Programma di manutenzione	Tipo di intervento e risorse per l'intervento	Frequenza	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Misure di prevenzione ed osservazioni
MURATURA ESTERNA IN LATERIZIO	controllo a vista verifica di eventuali processi di degrado della muratura, dei giunti e delle sigillature individuazione di eventuali fenomeni di disgregazione, scaglionatura, cavillatura, fessurazione, distacchi	Ispezione a vista <i>Operaio generico</i> <i>Specializzati vari</i>	Annuale	Caduta dall'alto, rischio di inciampo, abrasioni, urti, scheggie, polveri, rumore, caduta di elementi dall'alto.	Parapetti scala interna	Autocestello Trabattello Ponteggio	Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • mascherina antipolvere usa e getta • imbracatura di sicurezza per trabattello o autocestello.

ISOLANTE A CAPPOTTO	Controllo a vista dell'integrità delle superfici del rivestimento	Controllo a vista <i>Operaio generico</i>	Annuale	Caduta dall'alto, rischio di inciampo, abrasioni, urti, scheggie, polveri, schizzi, contatti e/o inalazione prodotti pericolosi, allergeni, caduta di elementi dall'alto, movimentazione manuale dei carichi.	Parapetti scala interna	Autocestello Trabattello Ponteggio	Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • protezioni per occhi • imbracatura di sicurezza per trabattello o autocestello.
	Verificare presenza di bolle e screpolature, macchie da umidità e rotture						
	Lavaggio ad acqua con soluzioni adatte al tipo di rivestimento. Rimozioni di macchie, graffiti o depositi superficiali mediante impiego di soluzioni chimiche.	Pulizia <i>Operaio generico</i>	Quando occorre				
	Sostituzione delle parti soggette ad usura mediante asportazione dei pannelli danneggiati. Rifacimento dell'intonaco di protezione o altro rivestimento con materiali adeguati	Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Specializzati vari</i>	Quando occorre				
RIVESTIMENTO DI PERLINE E BRISE SOLEIL	Controllo a vista dell'integrità delle superfici del rivestimento	Controllo a vista <i>Operaio generico</i>	Annuale	Caduta dall'alto, rischio di inciampo, abrasioni, urti, scheggie, polveri, schizzi, contatti e/o inalazione prodotti pericolosi, allergeni, caduta di elementi dall'alto, movimentazione manuale dei carichi.	Parapetti scala interna	Autocestello Trabattello Ponteggio	Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • protezioni per occhi • imbracatura di sicurezza per trabattello o autocestello.
	Verificare presenza di rigonfiamenti e sfaldature, macchie da umidità, rotture						
	Ripristino strati protettivi previa accurata pulizia delle superfici. Rimozione del vecchio strato protettivo mediante carte abrasive leggere. Riverniciatura con prodotti idonei	Pulizia <i>Specializzati vari</i>	Ogni 3 anni				
	Sostituzione e ripristino dei fissaggi difettosi e /o danneggiati.	Sostituzione e ripristino <i>Falegname</i>	Quando occorre				
	Sostituzione elementi degradati						

TRAMEZZI IN LATERIZIO	Ispezione visiva finalizzata alla ricerca di fessurazioni e lesioni Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante chiusura con malta. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti	Controllo a vista <i>Operaio generico</i> Riparazioni e ripristino <i>Murature</i>	Ogni 3 anni Quando occorre	Caduta dall'alto, rischio di inciampo, abrasioni, urti, scheggie, polveri, schizzi, contatti e/o inalazione prodotti pericolosi, allergeni, caduta di elementi dall'alto, movimentazione manuale dei carichi.	Parapetti scala interna		Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • protezioni per occhi
TRAMEZZI E CONTROPARETI IN GESSO SU INTELAIATURA METALLICA ISOLATI E NON	Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.). Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso Sostituzione pannelli e/o struttura Verificare l'integrità del materiale isolante Riparazione di eventuali degradazioni del materiale isolante. Sostituzione o integrazione dell'isolante	Controllo a vista <i>Operaio generico</i> Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Murature</i> Sostituzione <i>Cartongessista</i> Controllo a vista <i>Operaio generico</i> Riparazioni, sistemazioni e ritocchi Sostituzione <i>Murature</i>	Annuale Quando occorre Quando occorre Ogni 3 anni Quando occorre	Caduta dall'alto, rischio di inciampo, abrasioni, urti, scheggie, polveri, schizzi, contatti e/o inalazione prodotti pericolosi, allergeni, caduta di elementi dall'alto, movimentazione manuale dei carichi.	Parapetti scala interna		Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • protezioni per occhi

GIUNTI DI DILATAZIONE	controllo aderenza e ripresa rifacimento giunti	Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Murature</i> Sostituzione <i>Murature</i>	Triennale Quando occorre	Caduta dall'alto, rischio di inciampo, abrasioni, urti, scheggie, polveri, caduta di elementi dall'alto, movimentazione manuale dei carichi.	Parapetti scala interna Linea vita	Autocestello Trabattello Ponteggio	Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • protezioni per occhi • imbracatura di sicurezza per trabattello o autocestello e linea vita
----------------------------------	--	--	------------------------------------	--	--	--	--

INFISSI ESTERNI	Il loro scopo è quello di soddisfare i requisiti di benessere quindi di permettere l'illuminazione e la ventilazione naturale degli ambienti, garantendo inoltre le prestazioni di isolamento termico-acustico				
INFISSI INTERNI	Il loro scopo è quello di permettere il controllo della comunicazione tra gli spazi interni dell'organismo edilizio. In particolare l'utilizzazione dei vari ambienti in modo da permettere o meno il passaggio di persone, cose, luce naturale ed aria tra i vari ambienti interni.				
Caratteristiche generali di manutenzione	Frequenza	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Misure di prevenzione ed osservazioni
Controllo dell'integrità dell'infisso e della sua apertura E' necessario provvedere alla manutenzione periodica degli infissi in particolare alla rimozione di residui che possono compromettere guarnizioni e sigillature e alla regolazione degli organi di manovra. Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato	Semestrale	Caduta dall'alto, rischio di inciampo, abrasioni, urti, scheggie, polveri, rumore, caduta di elementi dall'alto, movimentazione manuale dei carichi.	Parapetti scala interna	Autocestello Trabattello Ponteggio	Tutti i serramenti sono ubicati in posizione accessibile per la pulizia ed ispezione con al massimo l'utilizzo di una scala semplice o doppia entrambe dotate dei requisiti di sicurezza previsti dalla norma: non è consentito di accedere a un piano di appoggio per il lavoratore superiore a 2 m dal pavimento. Qualora le citate esigenze di accessibilità alla superficie vetrate non possono essere soddisfatte con i mezzi sopra indicati si dovrà ricorrere ad un trabattello o all'esterno ad un cestello automontato. Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • imbracatura di sicurezza per trabattello o autocestello

Unità tecnologica	Programma di manutenzione	Tipo di intervento e risorse per l'intervento	Frequenza	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Misure di prevenzione ed osservazioni
CONTROTELA	verifica dello stato di conservazione - verifica del fissaggio alla parete ed eventuale spessonatura della parete e piallatura - controllo dello stato di deterioramento per effetto dell'attacco biologico o infestazione da insetti o per la presenza di umidità	Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Operaio generico</i>	Semestrale	Caduta dall'alto, rischio di inciampo, abrasioni, urti, scheggie, polveri, rumore, caduta di elementi dall'alto.	Parapetti scala interna	Autocestello Trabattello Ponteggio	Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • imbracatura di sicurezza per trabattello o autocestello .
	pulizia - pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi, rimozione accurata dei depositi di sporco in prossimità dei fori, asole, battute	Pulizia <i>Operaio generico</i>	Semestrale				
	ripresa protezione o verniciatura -asportazione e ripresa della verniciatura - asportazione e ripresa dell'impregnazione	Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Decoratore</i>	Quando occorre				
	rinnovo protezione o verniciatura - smontaggio, carteggiatura o sverniciatura, preparazione del fondo, applicazione nuova vernice e rimontaggio	Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Decoratore</i>	Quando occorre				

SERRAMENTI ESTERNI IN ALLUMINIO	TELAIO			Caduta dall'alto, rischio di inciampo, abrasioni, urti, scheggie, polveri, rumore, caduta di elementi dall'alto.	Parapetti scala interna	Autocestello Trabattello Ponteggio	Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • imbracatura di sicurezza per trabattello o autocestello
	verifica dello stato di conservazione	Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Operaio generico Serramentista</i>	Semestrale				
	- verifica della perfetta chiusura delle ante e allineamento della finestra alla battuta						
	pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi , rimozione accurata dei depositi di sporco in prossimità dei fori, asole, battute	Pulizia e lubrificazione <i>Operaio generico</i>	Semestrale				
	smontaggio, carteggiatura o sverniciatura, preparazione del fondo, applicazione nuova vernice e rimontaggio	Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Decoratore</i>	Quando occorre				
	FERRAMENTA						
	lubrificazione cerniere e maniglie	Pulizia e lubrificazione <i>Operaio generico</i>	Semestrale				
	- lubrificazione ed ingrassaggio cerniere e maniglie con prodotti siliconici						
	controllo efficienza e registrazione	Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Serramentista</i>	Annuale				
	- controllo efficienza e registrazione delle apparecchiature (cerniere, apparecchi ad antiribalta)						
	registrazione	Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Serramentista</i>	Semestrale				
	- registrazione delle viti, delle cerniere e delle maniglie e ove necessario sostituzione delle stesse						

	VETRI E GUARNIZIONI Pulizia - pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi sostituzione	Pulizia <i>Operaio generico</i> Sostituzione <i>Serramentista</i>	Semestrale Quando occorre				
INFISSI INTERNI PORTE IN LEGNO	TELAIO verifica dello stato di conservazione - verifica del fissaggio al controtelaio ed eventuale sistemazione - controllo dello stato di deterioramento del legno per effetto dell'attacco biologico o infestazione da insetti e per la presenza di umidità pulizia - pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi (preferibilmente prodotti contenenti cere), rimozione accurata dei depositi di sporco in prossimità di fori, asole e battute ripresa protezione o verniciatura - asportazione e ripresa della verniciatura e dell'impregnazione	Controllo a vista <i>Operaio generico Serramentista</i> Pulizia e lubrificazione <i>Operaio generico</i> Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Decoratore</i>	Annuale Semestrale Annuale	Caduta dall'alto, rischio di inciampo, abrasioni, urti, scheggie, polveri, rumore, caduta di elementi dall'alto.	Parapetti scala interna	Autocestello Trabattello Ponteggio	Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • imbracatura di sicurezza per trabattello o autocestello

	ANTA						
	Pulizia	Pulizia e lubrificazione <i>Operaio generico</i>	Semestrale				
	pulizia con prodotti detergenti non aggressivi (preferibilmente prodotti contenenti cere), rimozione accurata dei depositi di sporco in prossimità di fori, asole e battute						
	ripresa protezione o verniciatura	Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Decoratore</i>	Annuale				
	asportazione e ripresa della verniciatura e dell'impregnazione						
	MOSTRE						
	verifica fissaggio	Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Operaio generico</i>	Annuale				
	- verifica fissaggio delle mostre al telaio ed eventuale sistemazione						
	pulizia	Pulizia e lubrificazione <i>Decoratore</i>	Semestrale				
	- pulizia con prodotti detergenti non aggressivi (preferibilmente prodotti contenenti cere), rimozione accurata dei depositi di sporco in prossimità di fori, asole e battute						
	ripresa protezione o verniciatura	Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Decoratore</i>	Annuale				
	- asportazione e ripresa della verniciatura e dell'impregnazione						

	FERRAMENTA Lubrificazione sfilatura ante e lubrificazione cerniere, registrazione viti e cerniere ove necessario, registrazione, riparazione o sostituzione della maniglia	Pulizia e lubrificazione <i>Operaio generico</i> <i>Serramentista</i>	Annuale				
INFISSI INTERNI PORTE REI	TELAIO verifica dello stato di conservazione - verifica del fissaggio al controtelaio ed eventuale sistemazione ANTA E MOSTRE Pulizia pulizia con prodotti detergenti non aggressivi contenenti cere), rimozione accurata dei depositi di sporco in prossimità di fori, asole e battute FERRAMENTA E MANIGLIE Lubrificazione - sfilatura ante e lubrificazione cerniere, registrazione viti e cerniere ove necessario, registrazione, riparazione o sostituzione della maniglia - verniciatura	Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Operaio generico</i> <i>Serramentista</i>	Annuale	Caduta dall'alto, rischio di inciampo, abrasioni, urti, scheggie, polveri, rumore, caduta di elementi dall'alto.	Parapetti scala interna	Autocestello Trabattello Ponteggio	Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • imbracatura di sicurezza per trabattello o autocestello .
		Pulizia e lubrificazione <i>Operaio generico</i>	Semestrale				
		Pulizia e lubrificazione <i>Operaio generico</i>	Annuale				
		Sostituzione <i>Decoratore</i>	Ogni 5 anni				

FINITURE			Si tratta di strati funzionali, facenti parte delle chiusure orizzontali e verticali, la cui funzione principale è quella di proteggere il sistema di chiusura dalle sollecitazioni esterne degli edifici e dagli agenti atmosferici nonché di assicurargli un aspetto uniforme ed ornamentale				
Caratteristiche generali di manutenzione			Frequenza	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Misure di prevenzione ed osservazioni
Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (presenza di bolle e screpolature, macchie da umidità, rotture, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.). Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza			Semestrale	Caduta dall'alto, rischio di inciampo, abrasioni, urti, scheggie, polveri, rumore, caduta di elementi dall'alto, movimentazione manuale dei carichi.	Parapetti scala interna	Autocestello Trabattello Ponteggio	A seconda della localizzazione dell'entità o durata degli interventi si può ricorrere al trabattello, ponteggio regolamentare o autocestello provvedendo a transennare l'area di intervento contro il rischio di caduta di materiali dall'alto. Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • mascherina antipolvere usa e getta • imbracatura di sicurezza per trabattello o autocestello
Unità tecnologica	Programma di manutenzione	Tipo di intervento e risorse per l'intervento	Frequenza	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Misure di prevenzione ed osservazioni
INTONACO INTERNO ED ESTERNO	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (bolle, screpolature, depositi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.) e/o difetti di esecuzione rilievo della presenza di depositi, efflorescenze, bollature, croste, microfessurazioni e sfarinamenti	Controllo a vista <i>Operaio generico</i>	Biennale	Caduta dall'alto, rischio di inciampo, abrasioni, urti, scheggie, polveri, schizzi, contatti e/o inalazione prodotti pericolosi, allergeni, caduta di elementi dall'alto, movimentazione manuale dei carichi.	Parapetti scala interna	Autocestello Trabattello Ponteggio	Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • protezioni per occhi • imbracatura di sicurezza per trabattello o autocestello.
	lavaggio ad acqua delle superfici con tecniche e detergenti adeguati al tipo di	Pulizia <i>Operaio generico</i>	Quando occorre				

	intonaco eventuale rimozione di macchie, graffiti o incrostazioni con spazzolatura o con mezzi meccanici o chimici e successivo lavaggio riparazione e/o sostituzione delle parti più soggette a usura o ad altre forme di degrado operando con rimozione delle arre da sostituire, pulizia di fondo con spazzola metallica, preparazione del sottofondo, lavaggio del sottofondo, effettuazione della ripresa con gli stessi materiali dell'intonaco originario ed eventuale aggiunta di collanti o altri prodotti	Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Intonacatore</i>	Quando occorre				
RIVESTIMENTI INTERNI	controllo dello stato di conservazione - controllo a vista dello stato di usura della superficie - rilievo della presenza di macchie di sporco o incrostazioni, abrasioni, graffi, alterazioni cromatiche, fessurazioni, rotture, distacchi, perdita di elementi - rimozione di macchie e depositi mediante lavaggi ed eventuale spazzolatura e scrostatura (utilizzare detergenti a base alcalina per oli e grassi animali e vegetali, alcool per inchiostri, solventi per mastici o oli minerali, disincrostanti acidi per ruggine o depositi calcarei	Controllo a vista <i>Operaio generico</i> Pulizia, lubrificazione <i>Specializzati vari</i>	Annuale Quando occorre	Caduta dall'alto, rischio di inciampo, abrasioni, urti, schegge, polveri, schizzi, contatti e/o inalazione prodotti pericolosi, allergeni, caduta di elementi dall'alto, movimentazione manuale dei carichi.	Parapetti scala interna		Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • protezioni per occhi

	ripristino sigillatura - rimozione della sigillatura deteriorata e ripristino con sigillanti e prodotti specifici sostituzione del rivestimento - demolizione del rivestimento esistente e del sottostante piano di posa e rifacimento del rivestimento	Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Muratore</i> <i>Piastrellista</i> Sostituzione <i>Muratore</i> <i>Piastrellista</i>	Quando occorre Quando occorre				
PAVIMENTI INTERNI E ESTERNI SU BALCONE	controllo dello stato di conservazione - controllo a vista dello stato di usura della superficie - rilievo della presenza di macchie di sporco o incrostazioni, abrasioni, graffi, alterazioni cromatiche, fessurazioni, rotture, distacchi, perdita di elementi verifica della funzionalità della pavimentazione - rilievo delle variazioni cromatiche, delle fessurazioni, delle spaccature e frantumazioni, della pianalità generale ripresa pavimenti - rifacimento di parti di pavimento, previa rimozione della parte deteriorata e preparazione del fondo rinnovo del pavimento - localizzazione e valutazione dell'entità del difetto e sostituzione parziale o totale eseguita tramite la demolizione del	Controllo a vista <i>Operaio generico</i> Controllo a vista <i>Operaio generico</i> Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Muratore</i> <i>Piastrellista</i> Sostituzione <i>Muratore</i> <i>Piastrellista</i>	Annuale Biennale Quando occorre Quando occorre	Caduta dall'alto, rischio di inciampo, abrasioni, urti, schegge, polveri, schizzi, contatti e/o inalazione prodotti pericolosi, allergeni, caduta di elementi dall'alto, movimentazione manuale dei carichi.	Parapetti scala interna		Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • protezioni per occhi

	pavimento e dello strato di collegamento esistenti, pulitura del sottofondo e la posa di nuove piastrelle						
PAVIMENTI ESTERNI IN AUTOBLOCCANTI	controllo dello stato di conservazione - controllo a vista dello stato di usura della superficie - rilievo della presenza di macchie di sporco o incrostazioni, abrasioni, graffi, alterazioni cromatiche, fessurazioni, rotture, distacchi, perdita di elementi	Controllo a vista <i>Operaio generico</i>	Trimestrale	Rischio di inciampo, abrasioni, urti, scheggie, polveri, movimentazione manuale dei carichi.			Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • protezioni per occhi
	verifica della funzionalità della pavimentazione - rilievo delle variazioni, delle fessurazioni, delle spaccature e frantumazioni, della piallità generale	Controllo a vista <i>Operaio generico</i>	Trimestrale				
	Pulizia - Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, e con detergenti appropriati.	Pulizia superfici <i>Operaio generico</i>	Settimanale				
	ripresa pavimenti - ripristino giunti ripristino della sigillatura e completamento della saturazione dei giunti con materiali idonei eseguita manualmente o a macchina - rifacimento di parti di pavimento, previa rimozione della parte deteriorata e	Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Muratore</i>	Quando occorre				

[illegible]

TINTEGGIATURE	ripresa coloritura Ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti	Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Decoratore</i>	Quando occorre	Caduta dall'alto, rischio di inciampo, schizzi, contatti e/o inalazione prodotti pericolosi, allergeni, caduta di elementi dall'alto, movimentazione manuale dei carichi.	Parapetti scala interna	Autocestello Trabattello Ponteggio	Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • protezioni per occhi • imbracatura di sicurezza per trabattello o autocestello
RINGHIERE, BALAUSTRE E CORRIMANO	controllo dello stato di conservazione - controllo della loro integrità e stabilità e condizioni di vincolo a pavimento e parete. Riverniciatura - asportazione vecchia vernice tramite carteggiatura o sverniciatura con attrezzi meccanici/sverniciatore, preparazione del fondo e applicazione della vernice sostituzione - rimozione delle parti danneggiate, sostituzione e completamento del corrimano	Controllo a vista <i>Operaio generico</i> Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Decoratore</i> Sostituzione <i>Muratore</i> <i>Fabbro</i>	Semestrale Ogni 5 anni Quando occorre	Caduta dall'alto, rischio di inciampo, schizzi, contatti e/o inalazione prodotti pericolosi, allergeni, caduta di elementi dall'alto, movimentazione manuale dei carichi.	Parapetti scala interna	Autocestello Trabattello Ponteggio	Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • protezioni per occhi • imbracatura di sicurezza per trabattello o autocestello

IMPIANTI TECNOLOGICI		Insieme delle unità e degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di consentire l'utilizzo, da parte degli utenti, di flussi energetici, informativi e materiali e di consentire il conseguente allontanamento degli eventuali prodotti di scarto					
Unità tecnologica	Programma di manutenzione	Tipo di intervento e risorse per l'intervento	Frequenza	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Misure di prevenzione ed osservazioni
IMPANTO E RETE DI DISTRIBUZIONE ACQUA	RETE DI DISTRIBUZIONE controllo generale - controllo dell'integrità della rete con particolare attenzione allo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici (provvedendo, se deteriorati, alla loro sostituzione), alla tenuta delle congiunzioni a flangia, alla stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, all'assenza di inflessioni nelle tubazioni a causa di dilatazioni termiche ostacolate o non compensate per effetto della eccessiva distanza dei sostegni controllo tenuta - verifica dell'integrità delle tubazioni con particolare attenzione in corrispondenza dei raccordi tra tronchi di tubo e organi interposti, tra tubi e apparecchi utilizzatori controllo coibentazione - controllo dell'integrità della coibentazione con eventuale ripristino	Controllo a vista <i>Idraulico</i>	Annuale	Rischio di inciampo, abrasioni, urti, scheggie, polveri, schizzi, contatti e/o inalazione prodotti pericolosi, allergeni, movimentazione manuale dei carichi.	Parapetti scala interna		Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • protezioni per occhi
		Controllo a vista <i>Idraulico</i>	Annuale				
		Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Idraulico</i>	Annuale				

	pulizia filtri - controllo a vista e pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto idrico	Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Idraulico</i>	Semestrale				
	controllo della manovrabilità valvole - manovra di tutti gli organi di intercettazione e regolazione per evitare che finiscano per bloccarsi. Apertura e chiusura devono essere eseguiti senza forzare nelle posizioni estreme, manovrando cioè l'otturatore in senso opposto di una piccola frazione di giro	Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Idraulico</i>	Annuale				
	controllo tenuta valvole - regolazione del serraggio premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta	Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Idraulico</i>	Annuale				
	trafilatura - nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso, occorre azionare nei due sensi l'otturatore per eliminare eventuali corpi estranei. Nel caso in cui la trafilatura continui, occorre smontare l'organo provvedendo alla sua pulizia o, se occorre, alla sua sostituzione	Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Idraulico</i>	Quando occorre				

	RUBINETTERIA						
	controllo generale - controllo generale di tutta la rubinetteria con apertura e chiusura dei rubinetti associatiagli apparecchi sanitari, quelli di arresto e sezionamento per la verifica della manovrabilità e tenuta d'acqua	Controllo a vista <i>Operaio generico</i>	Mensile				
	controllo tenuta - verifica manovrabilità e/o sostituzione dei materiali di tenuta	Controllo a vista <i>Idraulico</i>	Annuale				
	sostituzioni - sostituzioni di parti o di interi gruppi qualora non sia possibile la sistemazione e/o non siano reperibili le parti avariate	Sostituzione <i>Idraulico</i>	Quando occorre				
	SANITARI						
	verifica ancoraggio - verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone	Controllo a vista <i>Operaio generico</i>	Mensile				
	verifica dei flessibili - verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei collegamenti flessibili di alimentazione	Controllo a vista <i>Idraulico</i>	Quando occorre				

	verifica scarichi dei vasi - verifica della funzionalità di tutti gli scarichi ed eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili	Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Idraulico</i>	Mensile				
	verifica tenuta degli scarichi dei vasi - verifica della tenuta degli scarichi ed eventuale sigillatura e sostituzione delle guarnizioni	Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Idraulico</i>	Mensile				
	disostruzione scarichi - disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione, o sonde flessibili, restando escluso l'uso di prodotti chimici	Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Idraulico</i>	Quando occorre				
	verifica sedile coprivaso - verifica sedile coprivaso, fissaggio, sistemazione ed eventuale sostituzione con altri simili e della medesima qualità	Pulizia <i>Operaio generico</i>	Mensile				
	rimozione calcare - rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con uso di decalcificanti	Pulizia <i>Operaio generico</i>	Semestrale				

IMPANTO DI SCARICO ACQUE PIOVANE, BIANCHE E NERE	SISTEMA COLLETTORI A PAVIMENTO			Rischio di inciampo, abrasioni, urti, schizzi			Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • protezioni per occhi
	verifica collettori orizzontali acque pluviali - apertura ed eventuale pulizia dei chiusini di raccordo e verifica della tenuta dei condotti orizzontali a vista pulizia collettori acque nere o miste	Controllo a vista <i>Operaio generico</i>	Annuale				
	- pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque nere con apertura dei pozzetti di ispezione, asportazione di fanghi mediante aspirazione e lavaggio con acqua a forte pressione	Pulizia, lubrificazione <i>Operaio generico</i>	Annuale				
	POZZETTI						
	verifica dello stato di efficienza e conservazione - verifica dello stato dei luoghi per rilevamento di eventuali tracce di umidità diffusa e comunque segni di dispersione	Controllo a vista <i>Operaio generico</i>	Annuale				
	pulizia	Pulizia <i>Operaio generico</i>	Annuale				

RETE DI DISTRIBUZIONE GAS COMBUSTIBILE	TUBAZIONI controllo generale - verifica dello stato della tubazione, dal contatore ai vari utilizzatori, con particolare controllo dei giunti, dei raccordi, dei tubi flessibili, della manovrabilità dei rubinetti	Controllo a vista <i>Idraulico</i>	Annuale	Rischio di inciampo, abrasioni, urti, schegge, esplosioni, incendio, movimentazione manuale dei carichi.			Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • protezioni per occhi
	controllo tenuta - controllo della tenuta con gas alla pressione di erogazione. Qualora si riscontrassero perdite, queste devono essere ricercate con soluzione saponosa ed eliminate. Le parti difettose e le guarnizioni devono essere sostituite o rifatte	Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Idraulico</i>	Biennale				
	pulizia - pulizia delle tubazioni secondo le seguenti modalità, descritte al punto 2.7.1. della norma UNI 7129: aprire porte e finestre degli ambienti interessati chiudere il rubinetto di intercettazione posto all'entrata del contatore staccare il tubo dell'impianto dal contatore eappare l'uscita disinserire tutti gli apparecchi allacciati e i relativi tubi flessibili soffiare aria o gas inerte con apposita attrezzatura, partendo dalla tubazione di diametro minore e procedendo verso quella di diametro maggiore	Pulizia, lubrificazione <i>Idraulico</i>	Annuale				

	verifica tubo flessibile - verifica , qualora il tubo non sia di acciaio inossidabile che: non siano stati superati i termini di scadenza (5 anni), secondo quanto previsto dalla norma UNI 7140 non appaiano screpolature, tagli ed abrasioni, né tracce di bruciature o surriscaldamento sulla superficie del tubo, né sulle estremità dello stesso in corrispondenza del portagomma e delle fascelle stringitubo di sicurezza o dei raccordi filettati non appaia deteriorato ed invecchiato il materiale di cui è costituito ATTRAVERSAMENTI Verifica - verifica dello stato della guaina e dei sigillanti in corrispondenza degli attraversamenti ed eventuale ripristino della sigillatura dell'intercapedine	Controllo a vista <i>Idraulico</i> Controllo a vista <i>Idraulico</i>	Annuale Annuale				
--	--	---	-------------------------------	--	--	--	--

IMPANTO DI RISCALDAMENTO	VENTILCONVETTORI Controllo generale - a d inizio stagione verificare la tenuta degli elementi eliminando eventuali perdite che si dovessero riscontrare.	Controllo a vista <i>Idraulico</i>	Annuale	Rischio di inciampo, abrasioni, urti, scheggie, esplosioni, incendio, movimentazione manuale dei carichi.			Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • protezioni per occhi
	Pulizia - Effettuare una pulizia per eliminare polvere di accumulo.	Pulizia, <i>Operaio generico</i>	Annuale				
	Verifica - verificare che gli apparecchi di regolazione e controllo (termostati, interruttore, valvole) siano ben funzionanti e che i motori dei ventilatori girino correttamente	Controllo a vista <i>Specializzati vari</i>	Annuale				
	ALIMENTAZIONE ED ADDUZIONE Controllo generale - verificare la perfetta tenuta delle tubazioni di alimentazione del bruciatore e di ritorno ai serbatoi di combustibile gassoso. - verificare inoltre che non ci sia ristagno d'acqua in prossimità dei serbatoi	Controllo a vista <i>Idraulico</i>	Annuale				

IMPANTO ELETTRICO E DI ILLUMINAZIONE	QUADRI Controllo generale - verifica dell'efficienza dei dispositivi di chiusura delle carpenterie di contenimento delle apparecchiature e della conservazione del previsto grado di protezione, dello stato delle lampade spia con eventuale sostituzione	Controllo a vista <i>Elettricista</i>	Annuale	Rischio di inciampo, abrasioni, urti, scheggie, esplosioni, incendio, folgorazione, movimentazione manuale dei carichi.			Uso DPI: • guanti isolanti • calzature isolanti • protezioni per occhi
	controllo surriscaldamento - accertamento dell'eventuale presenza di surriscaldamenti localizzati e serraggio dei morsetti	Controllo a vista <i>Elettricista</i>	Semestrale				
	verifica terra - verifica a vista della continuità dei circuiti di terra afferenti ai singoli quadri	Controllo a vista <i>Elettricista</i>	Semestrale				
	verifica apparecchiature - verifica a vista dello stato di efficienza degli interruttori sezionatori ed automatici, dei teleruttori, contatori e degli altri dispositivi presenti, eventuale sostituzione di apparecchiature guaste e di fusibili	Controllo a vista <i>Elettricista</i>	Quando occorre				
	verifica differenziali - verifica con idonea strumentazione dei tempi e delle correnti differenziali di intervento degli interruttori	Controllo strumentale <i>Elettricista</i>	Annuale				

	verifica schema - controllo della rispondenza dello schema elettrico alla reale situazione impiantistica con eventuale aggiornamento degli elaborati CONDUTTURE	Controllo a vista <i>Elettricista</i>	Annuale				
	verifica generale - controllo delle morsetterie e serraggio delle connessioni, dei contenitori, e del prescritto grado di protezione	Controllo a vista <i>Elettricista</i>	Semestrale				
	verifica isolamento - verifica dello stato di isolamento delle parti in tensione e del serraggio dei morsetti	Controllo a vista <i>Elettricista</i>	Annuale				
	verifica della messa a terra verifica strumentale della continuità dei conduttori di protezione e del loro collegamento all'impianto di terra	Controllo strumentale <i>Elettricista</i>	Annuale				
	COMANDI verifica generale - controllo della funzionalità dei comandi	Controllo a vista <i>Operaio generico</i>	Settimanale				
	Sostituzione - Sostituire i comandi danneggiati e non funzionanti	Sostituzione <i>Elettricista</i>	Quando occorre				

	DIFFUSORI						
	Pulizia - Provvedere ad effettuare cicli di pulizia e rimozione di residui e/o macchie che possono compromettere la funzionalità degli schermi mediante l'uso di prodotti detergenti appropriati	Pulizia <i>Operaio generico</i>	Mensile				
	Regolazione degli ancoraggi	Riparazioni, sistemazioni e ritocchi <i>Operaio generico</i>	Semestrale				
	Sostituzione - sostituzione degli elementi danneggiati o lesionati	Sostituzione <i>Operaio generico</i>	Quando occorre				
	LAMPADE						
	verifica generale - Provvedere a verificare: l'efficienza luminosa isolamento elettrico montabilità e smontabilità resistenza meccanica	Controllo a vista <i>Operaio generico</i>	Settimanale				
	Pulizia - Eseguire la pulizia degli elementi a corredo delle lampade eventualmente installati	Pulizia <i>Operaio generico</i>	Bimestrale				
	Sostituzione - sostituzione delle lampade secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore o in caso di rottura	Sostituzione <i>Elettricista</i>	Quando occorre				

SERVO SCALA	Controllo generale - controllo delle guide di scorrimento, dell'impianto elettrico, e degli interruttori. - controllo della pedana - controllo degli interruttori di comando	Controllo a vista <i>Operaio specializzato</i>	Semestrale	Rischio di inciampo, abrasioni, urti, schegge, esplosioni, incendio, movimentazione manuale dei carichi.			Uso DPI: • guanti • calzature di sicurezza • protezioni per occhi
	Pulizia - Effettuare una pulizia per eliminare polvere di accumulo.	Pulizia, <i>Operaio generico</i>	Settimanale				