



livello progettuale

ESECUTIVO

REALIZZAZIONE NUOVA SCALA ANTINCENDIO
ESTERNA AL PLESSO SCOLASTICO IN VIA
MANZONI N.25

Scuola Primaria "Oreste Leonardi"

agosto 2026

ELABORATI ECONOMICI

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

E - 09

commessa	fase	livello	tipo	numero	rev.	scala
0326	P R O	E S E	P M	E - 09	a	----

dott. ing. CARLO QUIRICO
P.iva 02351370032
C.F. QRC CRL 85S11 B019G
Tel. +39 380.2939145
E-mail. carloquirico@gmail.com
P.E.C. carlo.quirico@ingpec.eu

committente:

COMUNE DI MEZZOMERICO
Via Santa Maria, 10
28040 - Mezzomerico (NO)
Telefono: 0321.976629
Fax: 0321.97092
Email: info@comune.mezzomerico.no.it
PEC: info@pec.comune.mezzomerico.no.it

Sede legale
28010 - Briga Novarese (NO)
Via Molino n.20

Sede Operativa
28021 - Borgomanero (NO)
C.so Roma n.142

REVISIONI	e					
	d					
	c					
	b					
	a	Emissione	AGO. 2026	cq	cq / ea	cq
	N°	Descrizione	Data	Redatto	Controllato	Approvato

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

1. PREMESSA

La presente relazione è redatta nell'ambito del **Progetto Esecutivo relativo alla realizzazione di una nuova scala esterna di sicurezza a servizio della Scuola Primaria "M.Ilo Oreste Leonardi", sita in Via Alessandro Manzoni n. 25 nel Comune di Mezzomerico (NO).**

Il presente Piano di Manutenzione dell'opera e delle sue parti definisce le attività di controllo, verifica e manutenzione necessarie a garantire nel tempo il mantenimento delle condizioni di sicurezza, funzionalità, efficienza e durabilità delle opere previste in progetto.

L'intervento consiste nella realizzazione di una nuova scala esterna di sicurezza in calcestruzzo armato prefabbricato, destinata a integrare il sistema delle vie di esodo dal piano primo dell'edificio scolastico verso lo spazio esterno, unitamente alle opere strutturali, alle protezioni contro la caduta, ai trattamenti superficiali, alle opere di impermeabilizzazione e finitura e all'adeguamento del collegamento tra il pianerottolo esterno e l'edificio.

La manutenzione dell'opera assume particolare rilevanza sia in relazione alla funzione di sicurezza svolta dalla nuova scala, sia in considerazione della permanente esposizione agli agenti atmosferici di gran parte degli elementi che la compongono.

Il Piano è pertanto finalizzato non soltanto alla definizione degli interventi da eseguire in presenza di eventuali fenomeni di degrado, ma soprattutto alla programmazione di controlli periodici che consentano di individuare tempestivamente eventuali anomalie e di preservare nel tempo le prestazioni previste dal progetto.

Le indicazioni contenute nel presente documento dovranno essere integrate, al termine dei lavori, con le schede tecniche, le certificazioni e le specifiche istruzioni di uso e manutenzione relative ai prodotti e ai componenti effettivamente posti in opera.

2. FINALITÀ E CRITERI GENERALI DEL PIANO DI MANUTENZIONE

Scuola Primaria "Oreste Leonardi"

Il Piano di Manutenzione costituisce lo strumento attraverso il quale vengono programmate le attività necessarie a conservare nel tempo le caratteristiche funzionali e prestazionali dell'opera, con particolare riferimento agli elementi che incidono direttamente sulla sicurezza degli utilizzatori e sull'efficienza della via di esodo.

Il criterio generale assunto è quello della manutenzione preventiva e programmata, mediante controlli periodici finalizzati a riconoscere i fenomeni di degrado nelle loro fasi iniziali e a consentire interventi tempestivi, evitando che anomalie localizzate possano evolvere fino a compromettere la funzionalità, la durabilità o la sicurezza dell'opera.

Particolare attenzione dovrà essere riservata agli elementi strutturali della scala, ai relativi collegamenti, ai parapetti e corrimani, alle superfici di percorrenza e ai dispositivi antiscivolo, nonché alla continuità dell'impermeabilizzazione del pianerottolo e alla piena funzionalità della porta di uscita di sicurezza.

Gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti da personale adeguatamente qualificato in relazione alla natura delle opere. Qualora le anomalie rilevate interessino elementi strutturali, sistemi di protezione contro la caduta o componenti essenziali della via di esodo, dovrà essere preventivamente valutata la necessità dell'intervento di un tecnico abilitato.

3. ARTICOLAZIONE DEL PIANO DI MANUTENZIONE

Il Piano è articolato in **Manuale d'Uso, Manuale di Manutenzione e Programma di Manutenzione**, secondo una struttura finalizzata a fornire al soggetto responsabile della gestione dell'edificio indicazioni immediatamente utilizzabili durante l'intera vita utile dell'opera.

Il Manuale d'Uso contiene le indicazioni necessarie per il corretto utilizzo delle opere realizzate e individua i comportamenti da evitare, nonché le anomalie più facilmente riconoscibili dall'utilizzatore.

Il Manuale di Manutenzione descrive invece i requisiti prestazionali dei diversi componenti, le principali forme di degrado riscontrabili e le modalità generali attraverso le quali dovrà essere effettuato il relativo ripristino.

Il Programma di Manutenzione definisce infine la periodicità dei controlli e degli interventi programmabili, individuando gli elementi che, in ragione della loro funzione, richiedono verifiche più frequenti.

Le periodicità indicate rappresentano frequenze minime di riferimento e dovranno essere integrate ogniqualvolta si manifestino anomalie o si verifichino eventi straordinari potenzialmente in grado di compromettere l'opera.

4. DESCRIZIONE DELL'OPERA

L'intervento prevede la realizzazione di una **nuova scala esterna di sicurezza a sviluppo elicoidale**, costituita da elementi prefabbricati in calcestruzzo armato e destinata a collegare il piano primo dell'edificio scolastico con lo spazio esterno.

La scala è costituita da **n. 21 gradini prefabbricati e n. 1 pianerottolo prefabbricato**, sostenuti dal sistema strutturale previsto dal progetto e impostati su una nuova fondazione in calcestruzzo armato.

Gli elementi prefabbricati sono previsti con finitura superficiale idonea all'esposizione esterna e sono completati mediante specifici prodotti di protezione delle superfici in calcestruzzo. Le superfici di percorrenza vengono inoltre dotate di apposite fasce antiscivolo.

La protezione contro la caduta è assicurata mediante parapetti e corrimani metallici, opportunamente ancorati agli elementi strutturali.

Il pianerottolo di collegamento con l'edificio è interessato dalle necessarie opere di impermeabilizzazione, formazione del sottofondo e posa della nuova pavimentazione esterna, completa dei relativi raccordi perimetrali.

Il serramento esistente al piano primo viene sostituito mediante un nuovo sistema vetrato comprendente la porta destinata all'uscita di sicurezza e il relativo dispositivo di apertura antipanico.

Ai fini manutentivi l'intervento deve essere considerato come un sistema unitario, nel quale la corretta conservazione di ciascun componente concorre al mantenimento dell'efficienza complessiva della via di esodo.

5. INDIVIDUAZIONE DEGLI ELEMENTI MANUTENIBILI

In relazione alle caratteristiche dell'intervento, il presente Piano prende in considerazione i principali elementi dell'opera suscettibili di controllo e manutenzione durante la vita utile.

Sono pertanto oggetto del Piano la fondazione in calcestruzzo armato, gli elementi prefabbricati costituenti la scala e il pianerottolo, i relativi collegamenti, i trattamenti protettivi delle superfici in calcestruzzo, le fasce antiscivolo, i parapetti e corrimani, il sistema di impermeabilizzazione del pianerottolo, il sottofondo e la pavimentazione esterna, i battiscopa e i raccordi perimetrali, il nuovo serramento, le vetrate, la porta di uscita e il dispositivo antipanico.

L'individuazione degli elementi manutentivi è riferita alle opere effettivamente previste dal Progetto Esecutivo e dovrà essere aggiornata qualora, durante l'esecuzione, vengano introdotti prodotti o componenti differenti.

6. MANUALE D'USO – FONDAZIONE IN CALCESTRUZZO ARMATO

La fondazione costituisce l'elemento strutturale attraverso il quale vengono trasferite al terreno le azioni provenienti dalla nuova scala. In condizioni ordinarie essa non richiede alcuna attività diretta da parte dell'utilizzatore.

Dovranno tuttavia essere osservate le condizioni delle sistemazioni esterne circostanti e segnalati eventuali cedimenti localizzati, abbassamenti del terreno, fessurazioni degli elementi emergenti o variazioni della geometria della scala che possano essere riconducibili a movimenti della fondazione.

Non dovranno essere eseguiti scavi, perforazioni, demolizioni o modifiche nelle immediate vicinanze della fondazione senza una preventiva valutazione tecnica delle possibili interferenze con la struttura.

7. MANUALE D'USO – SCALA E PIANEROTTOLO PREFABBRICATI

REALIZZAZIONE NUOVA SCALA ANTINCENDIO ESTERNA AL PLESSO SCOLASTICO IN VIA MANZONI N.25

Scuola Primaria "Oreste Leonardi"

La scala e il relativo pianerottolo costituiscono elementi strutturali permanenti e rappresentano parte integrante della nuova via di esodo.

Il percorso dovrà essere mantenuto costantemente libero da materiali, arredi, depositi temporanei o qualsiasi altro elemento in grado di ridurre la larghezza utile di passaggio o ostacolare il regolare deflusso degli occupanti.

Non dovranno essere effettuate perforazioni, demolizioni, modifiche o installazioni sugli elementi prefabbricati senza una preventiva valutazione della relativa compatibilità.

Dovranno essere tempestivamente segnalate fessurazioni, scheggiature, distacchi, deformazioni, movimenti anomali o qualsiasi altra alterazione visibile degli elementi costituenti la scala.

8. MANUALE D'USO – SUPERFICI IN CALCESTRUZZO E TRATTAMENTI PROTETTIVI

Le superfici degli elementi prefabbricati risultano direttamente esposte agli agenti atmosferici e sono pertanto interessate da specifici trattamenti finalizzati a migliorarne la durabilità e a limitare l'assorbimento di acqua e l'azione degli agenti esterni.

La pulizia dovrà essere effettuata mediante sistemi non aggressivi e prodotti compatibili con il calcestruzzo e con i trattamenti applicati.

Dovrà essere evitato l'impiego di prodotti acidi, solventi, sostanze fortemente alcaline o sistemi abrasivi in grado di alterare la superficie o compromettere l'efficacia del trattamento.

La presenza di sfogliamenti, distacchi, perdita di adesione, alterazioni diffuse o zone nelle quali il calcestruzzo risulti direttamente esposto dovrà essere oggetto di verifica e, ove necessario, di tempestivo ripristino.

9. MANUALE D'USO – FASCE ANTISCIVOLO

Le fasce antiscivolo applicate alle superfici di percorrenza hanno la funzione di migliorare le condizioni di aderenza, in particolare in presenza di superfici bagnate.

REALIZZAZIONE NUOVA SCALA ANTINCENDIO ESTERNA AL PLESSO SCOLASTICO IN VIA MANZONI N.25

Scuola Primaria "Oreste Leonardi"

Dovranno essere mantenute pulite e prive di depositi di terra, foglie o altre sostanze che possano ridurne l'efficacia.

Le fasce che presentino distacchi, sollevamenti, lacerazioni, consumo significativo della superficie o perdita di adesione dovranno essere sostituite tempestivamente.

Non dovranno essere applicati sulle fasce cere, protettivi o altri prodotti in grado di ridurne le caratteristiche antiscivolo.

10. MANUALE D'USO – PARAPETTI E CORRIMANI

I parapetti e i corrimani costituiscono elementi permanenti di protezione e accompagnamento lungo il percorso della scala e del pianerottolo.

Non dovranno essere utilizzati per il fissaggio di apparecchiature, impianti, cartelli, cavi o altri elementi non previsti dal progetto e dovranno essere evitati urti o sollecitazioni improprie.

Qualsiasi movimento, deformazione, allentamento dei fissaggi o danneggiamento dei parapetti e dei corrimani dovrà essere immediatamente segnalato e verificato.

La pulizia dovrà essere eseguita con prodotti compatibili con il materiale costituente, evitando sostanze aggressive che possano danneggiarne la superficie.

11. MANUALE D'USO – IMPERMEABILIZZAZIONE DEL PIANEROTTOLO

Il sistema di impermeabilizzazione è posto al di sotto della pavimentazione e ha la funzione di impedire l'infiltrazione delle acque meteoriche negli elementi sottostanti e nei punti di collegamento con l'edificio.

Non dovranno essere eseguite perforazioni, fissaggi o installazioni sul pianerottolo senza una preventiva valutazione delle possibili interferenze con il sistema impermeabilizzante.

La comparsa di infiltrazioni, efflorescenze, macchie di umidità o deterioramenti delle superfici sottostanti dovrà essere considerata possibile indicazione di una perdita di continuità dell'impermeabilizzazione e dovrà essere tempestivamente verificata.

12. MANUALE D'USO – PAVIMENTAZIONE ESTERNA E BATTISCOPIA

La pavimentazione del pianerottolo è destinata alla percorrenza pedonale esterna e dovrà essere mantenuta in condizioni tali da garantire stabilità, regolarità e adeguata aderenza.

La superficie dovrà essere mantenuta pulita, evitando accumuli di foglie, terra, neve, ghiaccio o altre sostanze in grado di aumentare il rischio di scivolamento.

Dovrà inoltre essere verificata l'assenza di ristagni d'acqua, che potrebbero indicare alterazioni delle pendenze o anomalie nei raccordi superficiali.

Piastrelle rotte, distaccate, instabili o caratterizzate da dislivelli rispetto agli elementi adiacenti dovranno essere tempestivamente ripristinate o sostituite.

13. MANUALE D'USO – SERRAMENTO E VETRATE

Il nuovo serramento dovrà essere utilizzato secondo le normali modalità di apertura previste, evitando forzature, urti e sollecitazioni improprie sulle ante e sui relativi dispositivi.

Profili, cerniere, guarnizioni e sistemi di chiusura dovranno essere mantenuti puliti e liberi da depositi.

Le superfici vetrate dovranno essere pulite con prodotti idonei e non abrasivi.

Eventuali crepe, rotture, scheggiature dei bordi o altre anomalie delle vetrate dovranno essere tempestivamente valutate ai fini della loro eventuale sostituzione.

14. MANUALE D'USO – PORTA DI USCITA E DISPOSITIVO ANTIPANICO

REALIZZAZIONE NUOVA SCALA ANTINCENDIO ESTERNA AL PLESSO SCOLASTICO IN VIA MANZONI N.25

Scuola Primaria "Oreste Leonardi"

La porta di uscita costituisce un elemento essenziale della nuova via di esodo e dovrà essere mantenuta in condizioni di piena e immediata funzionalità.

L'area necessaria alla completa apertura dell'anta dovrà essere mantenuta costantemente libera da materiali, arredi o altri ostacoli.

Non dovranno essere installati lucchetti, catene, serrature aggiuntive o altri dispositivi che possano impedire o rallentare l'apertura dall'interno durante l'utilizzo dell'edificio.

La porta dovrà risultare sempre agevolmente apribile mediante il dispositivo antipánico e qualsiasi difficoltà di azionamento, anomalia nel movimento dell'anta o mancato ritorno degli organi mobili dovrà essere immediatamente verificata.

15. MANUALE DI MANUTENZIONE – FONDAZIONE

La fondazione dovrà mantenere nel tempo le condizioni di stabilità e la capacità di trasferire correttamente al terreno le azioni provenienti dalla scala.

Le principali anomalie riscontrabili sono costituite da cedimenti, fessurazioni, deformazioni, degrado del calcestruzzo, distacchi del copriferro ed eventuale esposizione delle armature.

Il controllo sarà prevalentemente indiretto, mediante l'osservazione delle sistemazioni circostanti e della geometria complessiva della scala.

In presenza di cedimenti, fessurazioni evolutive o movimenti della struttura dovrà essere richiesta una specifica valutazione tecnica prima di procedere a qualsiasi intervento di ripristino.

16. MANUALE DI MANUTENZIONE – ELEMENTI PREFABBRICATI

Gli elementi prefabbricati dovranno conservare nel tempo le caratteristiche di resistenza, stabilità, integrità e regolarità geometrica previste dal progetto.

Le principali anomalie sono rappresentate da fessurazioni, scheggiature, distacchi superficiali, disgregazioni, efflorescenze, esposizione delle armature, fenomeni corrosivi e alterazioni dei collegamenti.

Particolare attenzione dovrà essere riservata alle fessurazioni di nuova formazione, a quelle che presentino evoluzione nel tempo e a qualsiasi anomalia associata a movimenti relativi degli elementi.

I ripristini del calcestruzzo dovranno essere effettuati soltanto dopo aver individuato la causa del degrado e mediante prodotti compatibili con il supporto e con le condizioni di esposizione.

17. MANUALE DI MANUTENZIONE – TRATTAMENTO PROTETTIVO DEL CALCESTRUZZO

Il trattamento protettivo dovrà mantenere nel tempo continuità, adesione e capacità di proteggere le superfici dall'azione degli agenti atmosferici.

Dovranno essere verificati eventuali fenomeni di sfogliamento, distacco, abrasione, perdita localizzata del trattamento, alterazioni cromatiche significative o microfessurazioni.

Gli eventuali ripristini dovranno prevedere un'adeguata preparazione del supporto e l'impiego di prodotti compatibili con il sistema originariamente applicato.

Prima di procedere a un rifacimento esteso del trattamento dovrà essere verificata la compatibilità tra il nuovo prodotto, il trattamento residuo e il supporto in calcestruzzo.

18. MANUALE DI MANUTENZIONE – FASCE ANTISCIVOLO

Le fasce dovranno mantenere adeguate caratteristiche di adesione, continuità superficiale e resistenza allo scivolamento.

Le principali anomalie sono costituite da usura, distacco, sollevamento dei bordi, lacerazione e perdita delle caratteristiche superficiali.

REALIZZAZIONE NUOVA SCALA ANTINCENDIO ESTERNA AL PLESSO SCOLASTICO IN VIA MANZONI N.25

Scuola Primaria "Oreste Leonardi"

La manutenzione consisterà nella pulizia ordinaria e, quando necessario, nella completa sostituzione delle fasce deteriorate.

La sostituzione dovrà essere eseguita assicurando la completa adesione al supporto e senza creare bordi, discontinuità o spessori che possano costituire causa di inciampo.

19. MANUALE DI MANUTENZIONE – PARAPETTI E CORRIMANI

I parapetti e i corrimani dovranno mantenere nel tempo stabilità, integrità, continuità e adeguata resistenza meccanica.

Le principali anomalie sono rappresentate da deformazioni, allentamento dei fissaggi, danneggiamento delle saldature o dei collegamenti, perdita di elementi e fenomeni di degrado superficiale.

Qualsiasi anomalia in grado di ridurre l'efficacia della protezione contro la caduta dovrà essere considerata prioritaria e comportare, ove necessario, l'interdizione temporanea della zona interessata sino al completo ripristino.

20. MANUALE DI MANUTENZIONE – IMPERMEABILIZZAZIONE

Il sistema impermeabilizzante dovrà mantenere continuità e tenuta all'acqua lungo l'intera superficie del pianerottolo e in corrispondenza dei raccordi con l'edificio e con gli elementi adiacenti.

Poiché il sistema risulta prevalentemente non direttamente ispezionabile, il controllo dovrà essere effettuato anche mediante l'osservazione delle superfici sottostanti e dei punti di raccordo.

Le principali anomalie sono rappresentate da infiltrazioni, umidità, efflorescenze, distacchi delle finiture e perdita di tenuta dei raccordi.

In presenza di infiltrazioni dovrà essere individuata la causa e ripristinata la continuità del sistema impermeabilizzante prima di procedere alla semplice ricostituzione delle finiture superficiali.

21. MANUALE DI MANUTENZIONE – PAVIMENTAZIONE, BATTISCOPI E SIGILLATURE

La pavimentazione dovrà mantenere stabilità, planarità, resistenza all'usura e adeguate caratteristiche antiscivolo.

Le principali anomalie sono rappresentate da rotture, scheggiature, distacco degli elementi, perdita o degrado delle fughe, dislivelli localizzati, efflorescenze e ristagni d'acqua.

I battiscopa, i raccordi e le sigillature dovranno mantenere continuità e corretta adesione ai supporti.

Le piastrelle danneggiate dovranno essere sostituite con elementi aventi caratteristiche almeno equivalenti a quelle originarie, mentre le sigillature degradate dovranno essere completamente rimosse prima della loro ricostituzione.

22. MANUALE DI MANUTENZIONE – SERRAMENTO E VETRATE

Il serramento dovrà mantenere stabilità, corretta movimentazione delle ante, tenuta e integrità dei relativi componenti.

Dovranno essere controllati lo stato della ferramenta, delle cerniere, dei fissaggi e delle guarnizioni, nonché l'eventuale presenza di infiltrazioni o deformazioni dei profili.

Le vetrate dovranno mantenere integrità e condizioni di sicurezza compatibili con la funzione prevista.

Le lastre danneggiate dovranno essere sostituite con prodotti aventi caratteristiche prestazionali e di sicurezza almeno equivalenti a quelle originariamente installate.

23. MANUALE DI MANUTENZIONE – PORTA DI ESODO E DISPOSITIVO ANTIPANICO

La porta e il relativo dispositivo antipanico dovranno garantire in ogni momento la completa e immediata apertura nel verso previsto, senza richiedere operazioni incompatibili con la funzione di esodo.

Scuola Primaria "Oreste Leonardi"

Dovranno essere verificati la stabilità dell'anta e del telaio, il corretto funzionamento delle cerniere, l'efficienza dei dispositivi di chiusura e sgancio, il corretto ritorno degli organi mobili e l'assenza di attriti o impedimenti.

Gli interventi sul dispositivo antipanico dovranno essere eseguiti da personale qualificato, utilizzando componenti idonei e compatibili con il sistema installato.

Qualsiasi anomalia in grado di impedire, rallentare o rendere difficoltosa l'apertura della porta dovrà essere eliminata con carattere prioritario.

24. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE – PRESTAZIONI DA GARANTIRE

Nel corso della vita utile dell'opera dovranno essere mantenute le prestazioni fondamentali previste dal progetto.

Dovranno in particolare essere garantite la stabilità strutturale della fondazione e degli elementi prefabbricati, la sicurezza contro la caduta assicurata dai parapetti, la sicurezza della percorrenza della scala e del pianerottolo, la durabilità degli elementi esposti all'ambiente esterno, l'efficienza dell'impermeabilizzazione e la piena funzionalità del sistema di uscita.

Il requisito prestazionale prioritario dell'intervento è rappresentato dal mantenimento nel tempo della completa efficienza della via di esodo, intesa come insieme coordinato di percorso, scala, protezioni, pianerottolo, porta e relativo dispositivo antipanico.

25. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE – CONTROLLI PERIODICI

I controlli periodici dovranno essere effettuati con frequenza adeguata alla funzione e alle condizioni di esposizione dei diversi componenti.

Per la fondazione è previsto un controllo annuale delle condizioni indirettamente rilevabili, con particolare riferimento a eventuali cedimenti o movimenti.

REALIZZAZIONE NUOVA SCALA ANTINCENDIO ESTERNA AL PLESSO SCOLASTICO IN VIA MANZONI N.25

Scuola Primaria "Oreste Leonardi"

Gli elementi prefabbricati della scala, le fasce antiscivolo, i parapetti e la pavimentazione dovranno essere sottoposti a controllo visivo con frequenza almeno semestrale.

Il trattamento protettivo del calcestruzzo dovrà essere verificato almeno annualmente, mentre lo stato dell'impermeabilizzazione dovrà essere controllato indirettamente con frequenza almeno semestrale e comunque ogniqualvolta si manifestino fenomeni infiltrativi.

Serramento e ferramenta dovranno essere verificati almeno semestralmente, mentre le vetrate potranno essere oggetto di controllo generale annuale, ferma restando la necessità di intervento immediato in presenza di danneggiamenti.

La porta di uscita, il dispositivo antipanico e la libera percorribilità della via di esodo dovranno essere sottoposti a controlli funzionali con frequenza maggiore rispetto agli altri componenti e comunque secondo le procedure di gestione della sicurezza adottate per l'edificio scolastico.

26. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE – INTERVENTI PROGRAMMABILI

Gli interventi di manutenzione dovranno essere programmati in funzione delle condizioni effettivamente rilevate durante i controlli, privilegiando il ripristino tempestivo delle anomalie prima che queste possano evolvere in fenomeni più estesi.

Per gli elementi prefabbricati gli interventi riguarderanno principalmente il ripristino localizzato del calcestruzzo e delle protezioni superficiali. Le fasce antiscivolo dovranno essere sostituite quando risultino consumate o non perfettamente aderenti.

I fissaggi dei parapetti dovranno essere verificati periodicamente e ripristinati qualora si rilevino allentamenti. La pavimentazione, le fughe, i battiscopa e le sigillature dovranno essere ripristinati in presenza di rotture, distacchi o perdita di continuità.

Il serramento dovrà essere oggetto di periodica regolazione e manutenzione della ferramenta, mentre le guarnizioni deteriorate dovranno essere sostituite.

Gli interventi relativi alla porta di esodo e al dispositivo antipanico dovranno essere considerati prioritari e non potranno essere differiti qualora l'anomalia rilevata possa compromettere il corretto funzionamento della via di esodo.

27. CONTROLLI STRAORDINARI

Indipendentemente dalle periodicità ordinarie previste dal presente Piano, dovrà essere effettuato un controllo straordinario ogniqualvolta l'opera venga interessata da eventi potenzialmente in grado di modificarne le condizioni di sicurezza, funzionalità o durabilità.

Rientrano tra tali circostanze, a titolo esemplificativo, urti accidentali contro la scala o i parapetti, eventi meteorologici di particolare intensità, accumuli eccezionali di neve o ghiaccio, eventi sismici significativi, incendi, atti vandalici o fenomeni infiltrativi di particolare rilevanza.

Il controllo straordinario dovrà essere esteso a tutti gli elementi potenzialmente interessati dall'evento e, qualora siano coinvolti componenti strutturali o di sicurezza, dovrà essere effettuato con il supporto di personale tecnico qualificato.

28. CRITERI DI PRIORITÀ DEGLI INTERVENTI

Le anomalie rilevate dovranno essere valutate anche in funzione della loro incidenza sulla sicurezza e sulla funzionalità dell'opera.

Dovranno essere considerate prioritarie le anomalie riguardanti la stabilità della scala, l'integrità degli elementi strutturali, la stabilità dei parapetti, le condizioni delle superfici di percorrenza e la funzionalità della porta e del dispositivo antipanico.

Le anomalie che non determinano un pericolo immediato, ma possono favorire il progressivo degrado dell'opera, quali perdita dei trattamenti protettivi, deterioramento delle sigillature o infiltrazioni localizzate, dovranno essere inserite nella programmazione manutentiva con tempistiche compatibili con la loro evoluzione.

Qualora venga rilevata una condizione suscettibile di compromettere la sicurezza degli utilizzatori, la parte interessata dovrà essere immediatamente messa in sicurezza e, ove necessario, temporaneamente interdetta sino al completo ripristino delle condizioni previste dal progetto.

29. REGISTRAZIONE DEI CONTROLLI E DEGLI INTERVENTI

Il soggetto responsabile della gestione dell'edificio dovrà conservare traccia dei principali controlli e degli interventi effettuati sull'opera.

La registrazione dovrà consentire di individuare almeno la data del controllo, l'elemento verificato, l'esito della verifica, le eventuali anomalie riscontrate, gli interventi eseguiti e il soggetto incaricato.

Particolare attenzione dovrà essere riservata alla registrazione delle verifiche effettuate sulla porta di uscita e sul dispositivo antipanico, in considerazione della funzione direttamente connessa alla sicurezza dell'esodo.

La registrazione sistematica delle attività manutentive consente inoltre di verificare nel tempo l'eventuale ricorrenza delle anomalie e di individuare tempestivamente fenomeni di degrado progressivo.

30. DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE

Al termine dei lavori dovranno essere conservate, unitamente al presente Piano, le schede tecniche, le certificazioni e le istruzioni di manutenzione relative ai principali prodotti e componenti installati.

Particolare rilevanza assumono la documentazione relativa agli elementi prefabbricati della scala, ai prodotti utilizzati per la protezione delle superfici in calcestruzzo, alle fasce antiscivolo, ai parapetti e relativi sistemi di fissaggio, ai materiali impermeabilizzanti, al serramento, alle vetrate e al dispositivo antipanico.

Le indicazioni specifiche fornite dai produttori costituiscono parte integrante delle modalità di corretta gestione e manutenzione dei componenti installati.

31. AGGIORNAMENTO DEL PIANO A FINE LAVORI

Il presente Piano è redatto sulla base delle caratteristiche dell'opera previste dal Progetto Esecutivo.

Al termine dei lavori dovrà essere verificata la corrispondenza tra quanto previsto in progetto e i prodotti, i materiali e i sistemi effettivamente posti in opera, procedendo, ove necessario, all'aggiornamento delle relative indicazioni manutentive.

Dovranno in particolare essere recepite eventuali prescrizioni specifiche contenute nelle schede tecniche e nei manuali dei produttori.

Qualora le indicazioni dei produttori prevedano periodicità di controllo o manutenzione più restrittive rispetto a quelle riportate nel presente Piano, dovranno essere adottate le periodicità più cautelative.

32. CONCLUSIONI

La corretta conservazione della nuova scala esterna di sicurezza richiede un'attività manutentiva semplice ma costante, basata principalmente sull'esecuzione di controlli periodici, sull'individuazione tempestiva delle anomalie e sul loro conseguente ripristino. La particolare funzione dell'opera rende necessario considerare con priorità tutti gli elementi direttamente coinvolti nella sicurezza della percorrenza e dell'esodo, senza trascurare gli aspetti connessi alla durabilità delle strutture e delle finiture esposte all'ambiente esterno. **Le attività di manutenzione dovranno pertanto garantire nel tempo la stabilità degli elementi strutturali, l'efficienza delle protezioni contro la caduta, l'integrità e l'antiscivolosità delle superfici di percorrenza, la tenuta delle opere di impermeabilizzazione e la completa funzionalità della porta di uscita e del dispositivo antipanico.** Il presente Piano dovrà accompagnare l'opera durante l'intera vita utile e costituire il riferimento per la programmazione delle attività di controllo e manutenzione da parte del soggetto responsabile della gestione dell'edificio.

La manutenzione programmata costituisce, in tale prospettiva, parte integrante della gestione della sicurezza dell'edificio scolastico e rappresenta lo strumento attraverso il quale preservare nel tempo le condizioni prestazionali e di sicurezza assunte alla base del Progetto Esecutivo.

**REALIZZAZIONE NUOVA SCALA ANTINCENDIO
ESTERNA AL PLESSO SCOLASTICO IN VIA MANZONI N.25**

Scuola Primaria "Oreste Leonardi"

33. QUADRO RIEPILOGATIVO DEI CONTROLLI E DELLE MANUTENZIONI

La seguente tabella sintetizza le principali attività di controllo e manutenzione previste per gli elementi costituenti la nuova via di esodo. **Le periodicità indicate devono intendersi come minime e dovranno essere anticipate qualora si manifestino anomalie o si verifichino eventi straordinari.**

ELEMENTO	CONTROLLO PRINCIPALE	PERIODICITÀ	INTERVENTO IN CASO DI ANOMALIA
Fondazione in c.a.	Cedimenti, fessurazioni, movimenti anomali	Annuale	Verifica tecnica e ripristino
Gradini e pianerottolo prefabbricati	Fessure, scheggiature, distacchi, degrado	Semestrale	Ripristino o verifica specialistica
Trattamento protettivo cls	Continuità, adesione, sfogliamenti	Annuale	Ripristino del trattamento
Fasce antiscivolo	Usura, distacco, perdita di aderenza	Semestrale	Sostituzione
Parapetti e corrimani	Stabilità, fissaggi, deformazioni	Semestrale	Serraggio, ripristino o sostituzione
Impermeabilizzazione pianerottolo	Infiltrazioni, umidità, efflorescenze	Semestrale	Ricerca causa e ripristino
Pavimentazione in gres	Rotture, distacchi, fughe, ristagni	Semestrale	Ripristino o sostituzione elementi
Battiscopa e sigillature	Distacchi e perdita di continuità	Annuale	Rifacimento localizzato
Serramento in alluminio	Apertura, ferramenta, guarnizioni	Semestrale	Regolazione e manutenzione
Vetrare	Integrità, rotture, perdita di tenuta	Annuale	Sostituzione
Porta di uscita	Completa apertura e assenza di impedimenti	Mensile	Regolazione/ripristino immediato
Maniglione antipanico	Prova funzionale di apertura	Mensile	Manutenzione specialistica
Via di esodo complessiva	Libera percorribilità e assenza di ostacoli	Mensile	Rimozione immediata delle interferenze

**REALIZZAZIONE NUOVA SCALA ANTINCENDIO
ESTERNA AL PLESSO SCOLASTICO IN VIA MANZONI N.25**

Scuola Primaria "Oreste Leonardi"

Le anomalie che interessano elementi strutturali, parapetti, superfici di percorrenza, porta di uscita o dispositivo antipanico devono essere considerate prioritarie e risolte prima della normale prosecuzione dell'utilizzo della parte interessata.

Briga Novarese, agosto 2026

Dott. Ing. Carlo Quirico

*Ordine degli Ingegneri della Provincia di Novara
Sezione A – Civile e Ambientale – n. 2312*

- f.to digitalmente -