



COMUNE DI OSTELLATO
PROVINCIA DI FERRARA

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI MANTI DI
COPERTURA DELL'ISTITUTO COMPRENSIVO DI OSTELLATO, DEL
TEATRO BARATTONI E DELLA SCUOLA PRIMARIA DI DOGATO
CUP: I72B23001020004

LOTTO 1
SCUOLA PRIMARIA DI DOGATO

IL RUP

GEOM. DIEGO MARZOCCHI

I TECNICI INCARICATI

ING. MASSIMO MONTRUCCHIO

via Borgo dei Leoni, 21 – Ferrara
Tel 0532 68 69 41 – Cell. 339 12 206 12
E-mail: info@montrucchioingegneria.com

GEOM. STEFANO NOVELLI

via A. Giusberti, 2 – Ostellato (FE)
Cell. 371 31 54 247
E-mail: geometra2140@gmail.com

ARCH. FILIPPO TRALLI

via C. Marchesi, 41 – Ferrara
Cell. 366 20 70 673
E-mail: filippo.tralli@gmail.com

ELABORATO REL.5

PIANO DI MANUTENZIONE

DATA:

FEBBRAIO 2026

Piano di manutenzione dell'opera

LOTTO 1

Lavori di manutenzione straordinaria dei manti di copertura della Scuola Primaria di Dogato.

DATI INTERVENTO

Codice unico di progetto (CUP)	I72B23001020004
Codice Identificativo Gara (CIG)	-
Livello progettazione	Progetto definitivo - esecutivo
Responsabile Unico del Progetto	Geom. Diego Marzocchi

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO

INDIRIZZO	Via Ferrara n. 59
Comune - Provincia - CAP	Dogato (FE) - 44020

NATURA INTERVENTO

→ INTERVENTI SU EDIFICI ESISTENTI

EDIFICI INTERESSATI	Scuola Primaria di Dogato (Dogato) – Edificio palestre e aule nuove – S.U.: 570 mq
---------------------	--

Il Progettista Architettonico

Arch. Filippo Tralli



ANAGRAFICHE

STAZIONE APPALTANTE	
Comune di Ostellato	
Partita IVA	00142430388
Indirizzo	Piazza della Repubblica 1, Ostellato (FE) 44020
Telefono	0533683911
Indirizzo PEC	Comune.ostellato@cert.comune.ostellato.fe.it
Nella persona di: Arch. Marco Zanoni in qualità di Responsabile del Settore Tecnico	
Codice Fiscale	ZNNMRC62A14D548P
Indirizzo	Via Pomposa 10, Ferrara (FE) 44123

Responsabile unico del progetto	
Geom. Diego Marzocchi	
Telefono	0533683926
Indirizzo mail	D.marzocchi@comune.ostellato.fe.it

Progettista architettonico	
Arch. Filippo Tralli	
Indirizzo	Via C. Marchesi 41
Città	Ferrara
CAP	44124
Cellulare	3662070673
Indirizzo e-mail	Filippo.tralli@gmail.com
Indirizzo PEC	Filippo.tralli@archiworldpec.it
Partita IVA	02099770386

Impresa costruttrice	
Da definire	

PREMESSA

Il Piano di Manutenzione dell'Opera 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 mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano di manutenzione è costituito dai seguenti documenti operativi, elencati nei paragrafi successivi:

- il manuale d'uso;
- il manuale di manutenzione comprensivo del programma di manutenzione.

DESCRIZIONE DELL'OPERA

Le opere consistono in lavori di manutenzione straordinaria del manto di copertura della Scuola Primaria di Dogato in via Ferrara n.59, sita a Dogato (FE). Per i riferimenti catastali si rimanda alle informazioni contenute nel DIP.

L'intervento riguarda edifici a destinazione d'uso pubblica.

SCUOLA PRIMARIA DI DOGATO:

L'edificio "palestra" sul quale si dovrà intervenire fa parte di un plesso scolastico composto da tre fabbricati fra loro attigui.

La porzione originaria del plesso, sulla quale non si interverrà, risale al 1932. Si riporta che tale fabbricato è organizzato su due piani fuori terra, composto da pareti in muratura portante in mattoni pieni e malta di calce a due teste. Il solaio è in laterocemento con travetti in calcestruzzo e pignatte in laterizio. Il secondo e ultimo impalcato, non ispezionabile e non calpestabile, sostiene i muretti e tavelloni della copertura.

L'ampliamento consta in due blocchi, aule e palestra, e risale al 1982.

Il blocco aule si sviluppa su due piani fuori terra con copertura piana. Le strutture portanti verticali sono in blocchi semipieni di muratura e malta cementizia. Le pareti hanno spessore 30 cm e sono materialmente realizzate con blocchi tipo "doppio UNI" con isolante. Entrambi gli impalcati sono in laterocemento a travetti tralicciati e interposte pignatte. Il blocco adibito a palestra, oggetto dei lavori, presenta un unico volume fuori terra e ha dimensioni in pianta di circa 21,85x13,10 m. La struttura è in calcestruzzo prefabbricato caratterizzata da complessivi 10 pilastri di sezione 40x40 cm e 2 travi principali aventi sezione ad "L" di altezza complessiva 60 cm ordite su 3 campate indipendenti. La copertura è realizzata mediante coppelle tipo 'pi-greco'.

La copertura è piana, con cordonatura perimetrale rialzata ed uscite puntuali dei pluviali, impermeabilizzata con più strati di guaina bituminosa, sovrapposti nel corso di vari interventi.

Nel tempo è stata oggetto di ulteriore impermeabilizzazione mediante sovrapposizione di guaina liquida per sigillare i distacchi e il deterioramento della guaina esistente. Ciò nonostante non si sono risolte le problematiche di infiltrazioni di acqua piovana, pertanto è necessario un intervento risolutivo mediante apposizione di una nuovo sistema di copertura che protegga in toto la copertura piana.

L'intervento proposto consiste nell'apposizione di una copertura in pannelli autoportanti debolmente coibentati in acciaio preverniciato, fissati alla copertura esistente mediante una sottostruttura in acciaio zincato composta da traversi scatolari e montanti scatolari puntuali. I pannelli sandwich saranno aggettanti rispetto al perimetro della copertura per risolvere definitivamente i problemi di infiltrazioni.

È prevista l'installazione di nuova lattoneria in acciaio preverniciato e verrà installato un nuovo dispositivo anticaduta (Linea Vita) tipo C.

La luce tra i pannelli coibentati di copertura e il cordolo in calcestruzzo esistente verrà tamponata con della muratura in laterizio e dei pannelli sandwich a basso spessore.

MANUALE D'USO

Il manuale d'uso è inteso come lo strumento finalizzato ad evitare e/o limitare modi d'uso impropri dell'opera e delle parti che la compongono, a favorire una corretta gestione delle parti edili ed impiantistiche che eviti un degrado anticipato e a permettere di riconoscere tempestivamente i fenomeni di deterioramento da segnalare alle figure responsabili.

01 STRUTTURE IN ACCIAIO

UNITÀ TECNOLOGICA: 01.01 STRUTTURE IN ELEVAZIONE

Elemento tecnico: 01.01.01 Montanti verticali in acciaio

Descrizione:

Montanti verticali scatolari realizzati in profilo metallico (acciaio).

Collocazione:

Posa sul tetto piano della palestra della Scuola Primaria di Dogato (vedi tavole disegni esecutivi).

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari e dettagli costruttivi.

Modalità d'uso corretto:

Trasferire le sollecitazioni statiche e sismiche trasmesse dai piani della sovrastruttura (traversi orizzontali e manto di copertura) al piano di fondazione (tetto piano).

È necessario non compromettere l'integrità delle strutture in elevazione, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista. In caso di accertata anomalia (deformazioni, danni agli stati protettivi) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

Elemento tecnico: 01.01.02 Traversi orizzontali o inclinati in acciaio

Descrizione:

Traversi orizzontali o inclinati scatolari realizzati in profilo metallico (acciaio) che trasferiscono i carichi ai montanti.

Collocazione:

Posa sul tetto piano della palestra della Scuola Primaria di Dogato (vedi tavole disegni esecutivi).

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari e dettagli costruttivi.

Modalità d'uso corretto:

Trasferire i carichi della copertura (pannelli grecati debolmente coibentati) alle strutture verticali (montanti in acciaio o muratura perimetrale).

È necessario non compromettere l'integrità delle strutture in elevazione, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista. In caso di accertata anomalia (deformazioni, danni agli stati protettivi) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

02 TETTI E COPERTURE

UNITÀ TECNOLOGICA: 02.01 TETTI PIANI E INCLINATI

Elemento tecnico: 02.01.01 Pannelli grecati debolmente coibentati

Descrizione:

Manto di copertura in pannelli grecati debolmente coibentati di spessore 30 mm + 39 mm di greca, con supporto superiore in acciaio preverniciato e inferiore in acciaio preverniciato.

Collocazione:

Posa sul tetto piano della palestra della Scuola Primaria di Dogato (vedi tavole disegni esecutivi).

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari e dettagli costruttivi.

Modalità d'uso corretto:

Mantenimento dello stato dei luoghi così come da ipotesi progettuali, ovvero proteggere il fabbricato e gli elementi edilizi sottostanti dalle acque meteoriche.

È necessario verificare periodicamente l'integrità del manto in pannelli grecati attraverso controlli visivi regolari mirati a riscontrare eventuali discostamenti tra i pannelli o fenomeni di degrado.

Elemento tecnico: 02.01.02 Opere da lattoniere

Descrizione:

Elementi di lattoneria quali canali di gronda, discendenti, converse, scossaline e simili in acciaio zincato preverniciato.

Collocazione:

Lungo il perimetro delle coperture e nei giunti del manto (vedi tavole disegni esecutivi).

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari e dettagli costruttivi.

Modalità d'uso corretto:

Mantenimento dello stato dei luoghi così come da ipotesi progettuali, ovvero raccogliere le acque meteoriche e successivamente convogliarle verso la fognatura pubblica e/o il terreno per lo smaltimento.

È necessario verificare periodicamente l'integrità della lattoneria attraverso controlli visivi regolari mirati a riscontrare eventuali distacchi della lattoneria dalla propria sede, presenza di ossidazioni, mantenimento della pulizia degli elementi.

Elemento tecnico: 02.01.03 Dispositivo anticaduta (Linea Vita) tipo A e C

Descrizione:

Dispositivo anticaduta (Linea Vita) tipo A e C in acciaio.

Collocazione:

Lungo la linea di colmo e ganci puntuali sulla copertura grecata della Scuola Primaria di Dogato (vedi progetto esecutivo della Linea Vita).

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari e dettagli costruttivi della Linea Vita.

Modalità d'uso corretto:

Per le modalità di corretto uso della linea vita si rimanda compiutamente alla specifiche della linea vita installata allegate alla fornitura della stessa da consegnarsi da parte dell'Impresa installatrice.

Essa deve garantire la sicurezza dei lavoratori in quota, prevenendo o bloccando le cadute dall'alto tramite un sistema di ancoraggio sicuro.

È necessario verificare periodicamente e visivamente l'integrità degli ancoraggi, il tensionamento della fune e degli assorbitori, secondo le indicazioni fornite dal produttore e della normativa vigente.

03 CHIUSURE E DIVISIONI

UNITÀ TECNOLOGICA: 03.01 PARETI ESTERNE

Elemento tecnico: 03.01.01 Muratura in laterizio

Descrizione:

Muratura in laterizio, foratelle o mattoni pieni, di tamponamento.

Collocazione:

Posa sul cordolo del tetto piano della Scuola Primaria di Dogato (vedi tavole disegni esecutivi).

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari e dettagli costruttivi.

Modalità d'uso corretto:

Mantenimento dello stato dei luoghi così come da ipotesi progettuali, ovvero come elemento di chiusura tra pannello coibentato e solaio sottostante.

È necessario non compromettere l'integrità della muratura, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista, come fessurazioni, deformazioni, efflorescenze.

MANUALE DI MANUTENZIONE

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti dell'intervento. Esso contiene il livello minimo accettabile delle prestazioni, le anomalie riscontrabili, le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente e quelle che non lo sono. Il programma di manutenzione fissa delle manutenzioni e dei controlli da eseguire in seguito a scadenze preventivamente fissate. I controlli devono essere sempre svolti dopo eventi meteo estremi (es. forte vento, grandine).

01 STRUTTURE IN ACCIAIO

UNITÀ TECNOLOGICA: 01.01 STRUTTURE IN ELEVAZIONE

Elemento tecnico: 01.01.01 Montanti verticali in acciaio

Collocazione:

Posa sul tetto piano della palestra della Scuola Primaria di Dogato (vedi tavole disegni esecutivi).

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari e dettagli costruttivi.

Livello minimo delle prestazioni:

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Realizzazione con acciaio conforme dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Bolle o screpolature dello strato protettivo con pericolo di corrosione.

Tipo di controllo:

Controllo a vista.

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato da imprese di costruzioni e/o squadre manutentive dotate di opportune capacità.

Tipo di intervento:

Applicazione di prodotti antiruggine e ripristino dello strato protettivo.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato da imprese di costruzioni e/o squadre manutentive dotate di opportune capacità.

Elemento tecnico: 01.01.02 Traversi orizzontali o inclinati in acciaio

Collocazione:

Posa sul tetto piano della palestra della Scuola Primaria di Dogato (vedi tavole disegni esecutivi).

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari e dettagli costruttivi.

Livello minimo delle prestazioni:

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Realizzazione con acciaio conforme dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Bolle o screpolature dello strato protettivo con pericolo di corrosione.

Tipo di controllo:

Controllo a vista.

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato da imprese di costruzioni e/o squadre manutentive dotate di opportune capacità.

Tipo di intervento:

Applicazione di prodotti antiruggine e ripristino dello strato protettivo.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato da imprese di costruzioni e/o squadre manutentive dotate di opportune capacità.

02 TETTI E COPERTURE

UNITÀ TECNOLOGICA: 02.01 TETTI PIANI E INCLINATI

Elemento tecnico: 02.01.01 Pannelli grecati debolmente coibentati

Collocazione:

Posa su tetto piano della palestra della Scuola Primaria di Dogato (vedi tavole disegni esecutivi).

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari e dettagli costruttivi.

Livello minimo delle prestazioni:

Convogliamento dell'acqua piovana verso i canali di scolo, ovvero verificando il mantenimento delle caratteristiche prestazionali, geometriche e superficiali originarie e verificando l'assenza di fenomeni di degrado e dissesto.

Anomalie riscontrabili:

Deformazione con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi, allentamento dei fissaggi, perdita di tenuta delle sigillature, depositi sulla copertura di sostanze aggressive presenti in atmosfera con conseguente corrosione degli elementi metallici, graffi e abrasioni della verniciatura, ammaccature provocate da urti, formazione di muffe o alghe in presenza di alti tassi di umidità, deposito di Sali.

Tipo di controllo:

Controllo a vista.

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno (si consigliano controlli ogni 6 mesi), effettuato da imprese di costruzioni e/o squadre manutentive dotate di opportune capacità.

Tipo di intervento:

Rimozione e pulizia da foglie e detriti, ripristino delle sigillature e serraggio dei fissaggi, rimozione degli agenti chimici atmosferici e biologici con getti d'acqua, ritocchi della verniciatura protettiva, sostituzione di eventuali pannelli compromessi.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato da imprese di costruzioni e/o squadre manutentive dotate di opportune capacità.

Elemento tecnico: 02.01.02 Opere da lattoniere

Collocazione:

Lungo il perimetro e nei giunti di tutti i manti di copertura (vedi tavole disegni esecutivi).

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari e dettagli costruttivi.

Livello minimo delle prestazioni:

Raccolta delle acque meteoriche e successivo convoglio delle stesse verso la fognatura pubblica e/o il terreno per lo smaltimento, ovvero verificando il mantenimento delle caratteristiche prestazionali, geometriche e superficiali originarie, verificando l'assenza di fenomeni di degrado e dissesto.

Anomalie riscontrabili:

Alterazioni cromatiche, deformazione con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi, accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio con rischio di errato deflusso delle acque, formazione di vegetazione in prossimità di giunti o superfici degradate, perdita delle acque meteoriche attraverso rotture del sistema di raccolta.

Tipo di controllo:

Controllo a vista.

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato da imprese di costruzioni e/o squadre manutentive dotate di opportune capacità.

Tipo di intervento:

Rimozione e pulizia da foglie e detriti, applicazione di prodotti antiruggine e ripristino della verniciatura, reintegro dei canali di gronda, dei discendenti, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio, riposizionamento degli elementi di raccolta, sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli esistenti.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato da imprese di costruzioni e/o squadre manutentive dotate di opportune capacità.

Elemento tecnico: 02.01.03 Dispositivo anticaduta (Linea Vita) tipo A e C

Collocazione:

Lungo la linea di colmo e ganci puntuali sulla copertura grecata della Scuola Primaria di Dogato (vedi progetto esecutivo della Linea Vita).

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari e dettagli costruttivi della Linea Vita.

Livello minimo delle prestazioni:

Mantenimento del livello prestazionale originario.

Anomalie riscontrabili:

Allentamento degli elementi di ancoraggio e della fune, fenomeni di corrosione in grado di minare l'integrità del sistema, l'assenza di rotture o deformazioni.

Tipo di controllo:

Controllo visivo e qualitativo/funzionale.

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni 2 anni (secondo normativa), effettuato da tecnici abilitati e formati, in possesso di certificato di idoneità rilasciato secondo la norma UNI 11560:2022.

Tipo di intervento:

Serraggio dei bulloni, controllo del corretto tensionamento della fune, verifica dell'integrità dei fissaggi, degli assorbitori di energia e dei dispositivi mobili, sostituzione di eventuali elementi in scadenza di efficienza e/o ammalorati.

Periodicità degli interventi e operatore:

Ogni 2 anni, effettuato da tecnici abilitati e formati, in possesso di certificato di idoneità rilasciato secondo la norma UNI 11560:2022.

03 CHIUSURE E DIVISIONI

UNITÀ TECNOLOGICA: 03.01 PARETI ESTERNE

Elemento tecnico: 03.01.01 Muratura in laterizio

Collocazione:

Posa sul cordolo del tetto piano della Scuola Primaria di Dogato (vedi tavole disegni esecutivi).

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari e dettagli costruttivi.

Livello minimo delle prestazioni:

Resistenza alle sollecitazioni di progetto e agli agenti atmosferici.

Anomalie riscontrabili:

Fessurazioni, lesioni, perdita di materiale, distacco di intonaco, degrado dei giunti di malta, deformazioni e spostamenti, penetrazione di umidità, efflorescenze e deposito superficiale.

Tipo di controllo:

Controllo a vista.

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato da imprese di costruzioni e/o squadre manutentive dotate di opportune capacità.

Tipo di intervento:

Rimozione di eventuali elementi vegetali infestanti, reintegro della malta disgregata, ripristino dell'intonaco, sostituzione degli elementi rotti o mancanti con analoghi.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato da imprese di costruzioni e/o squadre manutentive dotate di opportune capacità.

Il Progettista Architettonico

Arch. Filippo Tralli

