

FUTURA

LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

PNRR M4C1 - 1.1 Min. Istruzione - PIANO ASILI NIDO E INFANZIA
C.U.P. F18H22001420006
POTENZIAMENTO POLO INFANZIA - ASILO NIDO
Progetto Esecutivo

COMMITTENTE

Amministrazione Comunale di
Fornovo San Giovanni

TIPOLOGIA / TITOLO DELL'ELABORATO

Piano di Manutenzione
24_04_BG_DC_STR_02_00

UBICAZIONI OPERE

Via Caravaggio, Fornovo San Giovanni (BG)



**COMUNE DI FORNOVO
SAN GIOVANNI (BG)**

DC

STR_02

REV./DATA

00 /ottobre 2024

R.U.P. Ing. Fabio Carminati - Assistente R.U.P Geom. Lidia Villa

Sede Municipale: P.zza San. Giovanni, 1 - 24040 Fornovo San Giovanni - BG - P.IVA 00762050169 -
C.F. 84002310161 Telefono 0363 57666 www.comune.fornovosangiovanni.bg.it

Progettista architettonico	Arch. Letizia Vanelli	
Progettista strutture e sicurezza	Ing. Bruno Naldini	
Progettista impianti meccanici	Ing. Ferruccio Galmozzi	
Progettista impianti elettrici	Ing. Fabio Corbani	

COMMESSA N. 04/24

COMUNE DI FORNOVO SAN GIOVANNI PROVINCIA DI BERGAMO

PROGETTO:

**PROGETTO ESECUTIVO POTENZIAMENTO POLO
INFANZIA _ ASILO NIDO PNRR M4C1 - 1.1 Min. Istruzione -
PIANO ASILO NIDO E INFANZIA CUP F18H22001420006**

OGGETTO:

PIANO DI MANUTENZIONE

COMMITTENTE:

Amministrazione Comunale

IMPRESA COSTRUTTRICE:

PROGETTISTA DELLE STRUTTURE:

Ing. Bruno Naldini

PREMESSA:

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 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:

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

DESCRIZIONE DELL'OPERA:

L'opera è un edificio pubblico di nuova costruzione, sito in Fornovo San Giovanni (prov. di Bergamo).

Si tratta di una struttura monopiano realizzata in c.c.a. opera, a travi, setti e pilastri intelaiati, con travi perimetrali a veletta e travi centrali in spessore, con una soletta di copertura piana realizzata con lastre semiprefabbricate tipo "predalles" con spessore 5+26+5 e alleggerimento in polistirolo. Completa la struttura 1 gronda in corrispondenza della corte centrale, posizionata a quota intermedia tra quella della copertura e quella dell'intradosso della trave perimetrale realizzata in c.c.a. pieno in opera, con spessore di 17 cm. Le fondazioni sono costituite da un graticcio di travi rovesce. Le travi rovesce perimetrali portano un camminamento che per evitarne l'assestamento è realizzato da una soletta in c.c.a di sp.17cm realizzata in opera a sbalzo dall'estradosso dell'anima delle travi.

Le chiusure perimetrali sono realizzate da ampie superfici vetrate e da porzioni cieche in muratura POROTON800 sp.30 cm e malta M10, a cui non viene attribuita alcuna funzione statica, completata dagli strati funzionali previsti nel progetto termotecnico.

MANUALE D'USO:

Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti più importanti dell'opera, con particolare riferimento alle parti che possono generare rischi per un uso scorretto. Il manuale d'uso contiene informazioni sulla collocazione delle parti interessate nell'intervento, la loro rappresentazione grafica, descrizione e modalità di uso corretto.

Struttura n. 1 - Travi di fondazione

Descrizione:

Strutture di fondazione organizzate in grigliati di travi poste a diretto contatto con il terreno.

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi allegate al progetto.

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole disegni esecutivi allegate al progetto.

Modalità d'uso corretto:

Trasferimento delle sollecitazioni statiche e sismiche della struttura al terreno, entro i limiti di pressioni e cedimenti imposti dal progetto.

Struttura n. 2 - Setti in c.a.

Descrizione:

Strutture verticali portanti di pareti realizzate in calcestruzzo armato.

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi allegate al progetto.

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole disegni esecutivi allegate al progetto.

Modalità d'uso corretto:

Trasferire le sollecitazioni statiche e sismiche trasmesse dai piani della sovrastruttura al piano di fondazione.

Struttura n. 3 - Pareti di tamponamento esterne

Descrizione:

Strutture verticali non portanti realizzate in mattoni tipo POROTON P800 sp.30cm e malta M10.

Collocazione:

Vedi tavole disegni architettonici allegati al progetto.

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole disegni architettonici allegati al progetto.

Modalità d'uso corretto:

Assicurare la protezione all'edificio dall'ambiente esterno con prestazioni adeguate di isolamento termico e acustico.

Struttura n. 4 - Pilastrini in c.a.

Descrizione:

Elementi strutturali in conglomerato cementizio armato verticali con rapporto tra i lati inferiore a 3.

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi allegate al progetto.

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole disegni esecutivi allegate al progetto.

Modalità d'uso corretto:

Trasferire le sollecitazioni statiche e sismiche trasmesse dai piani della sovrastruttura al piano di fondazione.

Struttura n. 5 - Travi in c.a.

Descrizione:

Elementi strutturali in conglomerato cementizio armato a sviluppo lineare orizzontale o sub-orizzontale.

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi allegate al progetto.

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole disegni esecutivi allegate al progetto.

Modalità d'uso corretto:

Le travi in c.a. sono concepite per resistere ai carichi di progetto trasmessi dai solai e dai tamponamenti. Non ne deve essere compromessa l'integrità e la funzionalità. Controllo periodico del grado di usura con contestuale rilievo di eventuali anomalie.

Struttura n. 6 - Solai in cemento armato a lastre cassero a perdere

Descrizione:

Strutture piane orizzontali realizzate utilizzando come cassero di fondo lastre semi prefabbricate tipo Fert, prive di alleggerimenti, con armatura posata sopra i fondelli delle lastre stesse con orditura nelle 2 direzioni ortogonali.

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi allegati alla Denuncia dei c.a.

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi allegati alla Denuncia dei c.a.

Modalità d'uso corretto:

Trasferire i carichi di esercizio alle travi di solaio e da queste alle strutture verticali.

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.

Struttura n. 1 - Travi di fondazione

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi allegate al progetto.

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole disegni esecutivi allegate al progetto.

Livello minimo delle prestazioni:

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Realizzazione con materiali con caratteristiche definite dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Cedimenti, lesioni alla sovrastruttura, causati da mutamenti delle condizioni del terreno dovuti a cause quali: variazione della falda freatica, rottura di fognature o condutture idriche in prossimità della fondazione, ecc.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'utente

Tipo di intervento:

Opere di consolidamento del terreno o della struttura da decidersi dopo indagini specifiche.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato da personale specializzato

Struttura n. 2 - Setti in c.a.

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi allegate al progetto.

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole disegni esecutivi allegate al progetto.

Livello minimo delle prestazioni:

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Realizzazione con materiali con caratteristiche definite dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Lesioni superficiali, disgregazione dello strato esterno di calcestruzzo con esposizione dell'armatura.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'utente

Tipo di intervento:

Trattamento delle armature e ripristino della superficie con malte per riparazione a ritiro controllato.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato da personale specializzato

Struttura n. 3 - Pareti di tamponamento esterne

Collocazione:

Vedi tavole disegni architettonici allegati al progetto.

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole disegni architettonici allegati al progetto.

Livello minimo delle prestazioni:

Isolamento termico e acustico secondo le specifiche di progetto. Realizzazione con materiali conformi dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Deterioramento per esposizione agli agenti atmosferici; distacco di intonaco.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'utente

Tipo di intervento:

Rifacimento totale o parziale dell'intonaco.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato da personale specializzato

Struttura n. 4 - Pilastri in c.a.

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi allegate al progetto.

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole disegni esecutivi allegate al progetto.

Livello minimo delle prestazioni:

Resistenza alle sollecitazioni statiche e dinamiche di progetto. Resistenza alle condizioni ambientali. Verticalità.

Anomalie riscontrabili:

Lesioni superficiali da urti, disgregazione dello strato esterno di calcestruzzo con esposizione dell'armatura.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'utente

Tipo di intervento:

Rimozione delle porzioni ammalorate di calcestruzzo con accurata pulizia delle armature fino a completa aportazione dello strato ossidato. Integrazione e/o sostituzione delle eventuali armature danneggiate. Trattamento delle armature con passivamente. Ripristino dello strato di calcestruzzo con idoneo betoncino strutturale.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato da personale specializzato

Struttura n. 5 - Travi in c.a.

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi allegate al progetto.

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole disegni esecutivi allegate al progetto.

Livello minimo delle prestazioni:

Resistenza alle sollecitazioni statiche e dinamiche di progetto. Resistenza alle condizioni ambientali. Freccia entro i limiti di deformazione.

Anomalie riscontrabili:

Distacchi di copriferro. Lesioni. Eccessive deformazioni. Fessurazione. Eccessive vibrazioni. Realizzazione di attraversamenti (asole) non previsti in progetto e non progettati.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'utente

Tipo di intervento:

1) In caso di distacco dei copriferri: Rimozione delle porzioni ammalorate di calcestruzzo con

accurata pulizia delle armature fino a completa apertazione dello strato ossidato. Integrazione e/o sostituzione delle eventuali armature danneggiate. Trattamento delle armature con passivamente. Ripristino dello strato di calcestruzzo con idoneo betoncino strutturale. 2) Eccessive deformazioni/fessurazione: Valutazione delle cause ed in caso di stato di sollecitazione eccessiva diminuzione del carico sollecitante o rinforzo statico.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato da personale specializzato

Struttura n. 6 - Solai in cemento armato a lastre cassero a perdere

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi allegati alla Denuncia dei c.a.

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi allegati alla Denuncia dei c.a.

Livello minimo delle prestazioni:

Resistenza alle sollecitazioni statiche e dinamiche di progetto. Resistenza alle condizioni ambientali. Freccia entro i limiti di deformazione. Adeguato isolamento termico e/o acustico se richiesto.

Anomalie riscontrabili:

Distacchi di copriferro. Lesioni. Comparsa di macchie d'umidità. Eccessive deformazioni. Fessurazione. Eccessive vibrazioni. Realizzazione di attraversamenti (asole) non previsti in progetto e non progettati.

Tipo di controllo:

Controllo a vista integrato da eventuali controlli non distruttivi.

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'utente

Tipo di intervento:

1) In caso di distacco dei copriferri: Rimozione delle porzioni ammalorate di calcestruzzo con accurata pulizia delle armature fino a completa apertazione dello strato ossidato. Integrazione e/o sostituzione delle eventuali armature danneggiate. Trattamento delle armature con passivamente. Ripristino dello strato di calcestruzzo con idoneo betoncino strutturale. Eventuale trattamento superficiale di impermeabilizzazione. 2) Eccessive deformazioni/fessurazione: Valutazione delle cause ed in caso di stato di sollecitazione eccessiva diminuzione del carico sollecitante o rinforzo statico. 3) Comparsa di macchie d'umidità: Individuazione delle cause ed in caso di ingresso dall'esterno ripristino dell'efficienza dell'impermeabilizzazione.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato da personale specializzato