

FUTURA

LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Ministero dell'Istruzione



Italiadomani

REGIONE PIEMONTE

COMUNE DI BUSANO

CITTA' METROPOLITANA DI TORINO

OGGETTO: Realizzazione di nuovo edificio per mensa scolastica
Via Papa Giovanni XXIII
10080 Busano (TO).

PIANO DI MANUTENZIONE



Indice

1. Manuale d'uso
2. Manuale di manutenzione
3. Programma di manutenzione

Manuale d'uso

Indice

1. Premessa
2. Strutture in elevazione in calcestruzzo armato
 - 2.1. Travi rovesce
 - 2.3. Pilastri e travi
3. Strutture in legno lamellare

1. Dati generali

Descrizione dell'opera:

Il presente elaborato costituisce la relazione di calcolo strutturale, comprensiva di una descrizione generale dell'opera e dei criteri generali di analisi e verifica, in accordo con le prescrizioni contenute nel paragrafo 10.1 del Decreto Ministeriale del 14 gennaio 2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni" e s.m.i.. Relativamente al progetto in oggetto il documento descrive in particolare le modalità operative di applicazione della normativa vigente.

Comune:	Busano	Provincia:	TO
Longitudine:	7,655742 °	Latitudine:	45,331662 °
Altitudine:	312		
Indirizzo:	Via Papa Giovanni XXIII s.n.		

Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti più importanti del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione 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.

Strutture in elevazione in calcestruzzo armato	
Elemento manutenibile	
Travi rovesce	
Pilastri e travi	

Strutture in elevazione in legno	
Elemento manutenibile	Materiale
Orditura copertura	Legno lamellare GL24h

2 Strutture in elevazione in calcestruzzo armato

2.1 Travi rovesce

Descrizione

Queste unità tecnologiche hanno la funzione di ricevere i carichi provenienti dalla sovrastruttura e trasmetterli al suolo.

Il materiale impiegato per la realizzazione è calcestruzzo armato.

Le travi rovesce rientrano tra le fondazioni cosiddette continue. Questa definizione porta con sé la limitazione progettuale imposta ai cedimenti differenziali. La tipologia tecnologica garantisce inoltre un minimo di rigidità all'opera di fondazione superficiale.

Collocazione

A quota -0,50 mt rispetto al piano campagna.

Modalità d'uso corretto

La geometria e l'integrità della struttura non devono essere modificate.

L'unità tecnologica dev'essere assoggettata ai carichi per la quale è stata progettata.

Le proprietà meccaniche della struttura conferiscono un certo grado di deformabilità. È opportuno verificare la formazione di crepe o distacchi di materiale segnali di un possibile superamento della deformabilità prevista in fase di progetto.

2.2 Pilastri e travi

Descrizione

Le strutture in calcestruzzo armato hanno come principale caratteristica quella di essere rigide. La portanza dei carichi e la distribuzione degli stessi è affidata ad uno schema di elementi prettamente verticali e orizzontali.

Il materiale impiegato per la realizzazione è calcestruzzo armato.

Collocazione

Da quota 0,00 mt a quota + 3,45 mt rispetto al piano campagna.

Modalità d'uso corretto

La geometria e l'integrità della struttura non devono essere modificate.

L'unità tecnologica dev'essere assoggettata ai carichi per la quale è stata progettata.

Le proprietà meccaniche della struttura conferiscono un certo grado di deformabilità. È opportuno verificare la formazione di crepe o distacchi di materiale segnali di un possibile superamento della deformabilità prevista in fase di progetto.

3 Strutture copertura in legno lamellare

2.1 Orditura lignea

Descrizione

Queste unità tecnologiche hanno la funzione di ricevere i carichi della copertura.
Il materiale impiegato per la realizzazione è il legno lamellare GL24h.

Collocazione

Poste al di sotto del manto di copertura.

Modalità d'uso corretto

La geometria e l'integrità della struttura non devono essere modificate.
L'unità tecnologica dev'essere assoggettata ai carichi per la quale è stata progettata.
Le proprietà meccaniche della struttura conferiscono un certo grado di deformabilità. È opportuno verificare la formazione di crepe o distacchi di materiale segnali di un possibile superamento della deformabilità prevista in fase di progetto.

Manuale di manutenzione



Indice

1. Premessa
2. Strutture in elevazione in calcestruzzo armato
 - 2.1. Travi rovesce
 - 2.2. Pilastri e travi
3. Strutture in legno lamellare

2. Dati generali

Descrizione dell'opera:

Il presente elaborato costituisce la relazione di calcolo strutturale, comprensiva di una descrizione generale dell'opera e dei criteri generali di analisi e verifica, in accordo con le prescrizioni contenute nel paragrafo 10.1 del Decreto Ministeriale del 14 gennaio 2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni" e s.m.i.. Relativamente al progetto in oggetto il documento descrive in particolare le modalità operative di applicazione della normativa vigente.

Comune:	Busano	Provincia:	TO
Longitudine:	7,655742 °	Latitudine:	45,331662 °
Altitudine:	312		
Indirizzo:	Via Papa Giovanni XXIII s.n.		

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti 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.

Costi dell'intervento di manutenzione

Costo dell'opera	Incidenza della manutenzione	Costo di manutenzione
€ 417'656,98	3,0%	€ 12.529,71

Elenco unità tecnologiche ed elementi presenti nel piano:

Strutture in elevazione in calcestruzzo armato	
Elemento manutenibile	
Travi rovesce	
Pilastri e travi	

Strutture in elevazione in legno	
Elemento manutenibile	Materiaale
Orditura lignea	Legno lamellare GL24h

2 Strutture in elevazione in calcestruzzo armato

2.1 Travi rovesce

Collocazione

A quota -0,50 mt rispetto al piano campagna.

Livello minimo di prestazione

Condizioni minime di prestazione per queste unità tecnologiche sono: la resistenza ai carichi attribuiti da progetto con una sollecitazione dei materiali congrua alle caratteristiche meccaniche di ciascuno; una deformazione legata a cedimenti non superiori a quanto imposto come limite in fase di progetto.

Integrità della struttura nel tempo.

Anomalie

- Efflorescenze e macchie.
- Inclinazione del piano di realizzazione dell'elemento, cedimento localizzato.
- Distacco di materiale per espansione dell'armatura corrosa.
- Disgregazione.
- Corrosione dell'armatura.
- Fessurazione e crepe.

Manutenzione eseguibile dall'utente

Controlli	Cadenza	Risorse necessarie
Controllo visivo : Controllo formazione di eccedenza, efflorescenza o macchie.	ogni 5 mesi	Non previste
Controllo visivo : Controllo visivo dell'opera, individuazione di eventuali distacchi o di eccessiva fessurazione.	ogni 6 mesi	Non previste

Interventi	Cadenza	Risorse necessarie
Pulizia e ripristino : Rimozione delle efflorescenze o della sporcizia accumulata.	ogni anno	Utensili per la pulizia

2.2 Pilastri e travi

Collocazione

Da quota + 0,00 a quota + 3,45 mt rispetto al piano campagna.

Livello minimo di prestazione

Condizioni minime di prestazione per queste unità tecnologiche sono: la resistenza ai carichi attribuiti da progetto con una sollecitazione dei materiali congrua alle caratteristiche meccaniche di ciascuno; una deformazione legata a cedimenti non superiori a quanto imposto come limite in fase di progetto.

Integrità della struttura nel tempo.

Anomalie

- Inclinazione del piano di realizzazione dell'elemento, cedimento localizzato.
- Efflorescenze e macchie.
- Disgregazione.
- Distacco di materiale per espansione dell'armatura corrosa.
- Corrosione dell'armatura.
- Fessurazione e crepe.

Manutenzione eseguibile dall'utente

Controlli	Cadenza	Risorse necessarie
Controllo visivo : Controllo formazione di eccedenza, efflorescenza o macchie.	ogni 5 mesi	Non previste
Controllo visivo : Controllo visivo dell'opera, individuazione di eventuali distacchi o di eccessiva fessurazione.	ogni 6 mesi	Non previste

Interventi	Cadenza	Risorse necessarie
Pulizia e ripristino : Rimozione delle efflorescenze o della sporcizia accumulata.	ogni anno	Utensili per la pulizia

3 Strutture in elevazione legno lamellare GL24h

2.1 Orditura lignea

Collocazione

Poste al di sotto del manto di copertua.

Livello minimo di prestazione

Condizioni minime di prestazione per queste unità tecnologiche sono: la resistenza ai carichi attribuiti da progetto con una sollecitazione dei materiali congrua alle caratteristiche meccaniche di ciascuno; una deformazione legata a cedimenti non superiori a quanto imposto come limite in fase di progetto.

Integrità della struttura nel tempo.

Anomalie

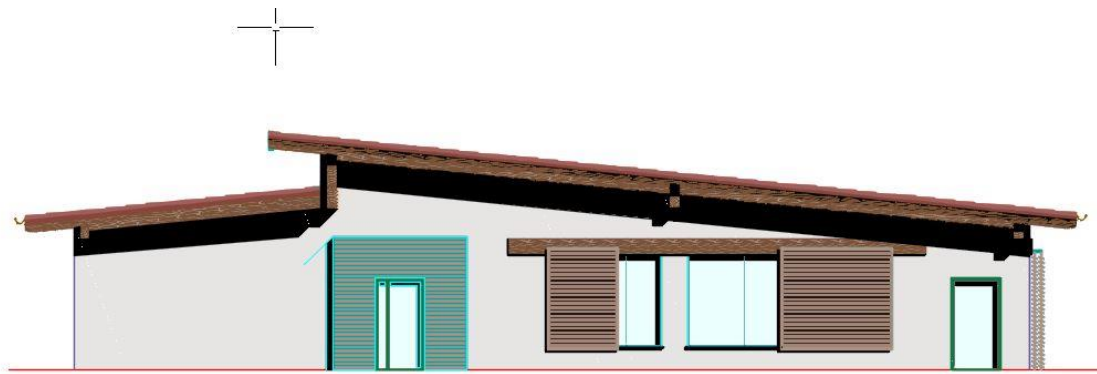
- Efflorescenze e macchie.
- Inclinazione del piano di realizzazione dell'elemento, cedimento localizzato.
- Disgregazione.
- Fessurazione e crepe.

Manutenzione eseguibile dall'utente

Controlli	Cadenza	Risorse necessarie
Controllo visivo : Controllo formazione di eccedenza, efflorescenza o macchie.	ogni 5 mesi	Non previste.
Controllo visivo : Controllo visivo dell'opera, individuazione di eventuali distacchi o di eccessiva fessurazione.	ogni 6 mesi	Non previste.

Interventi	Cadenza	Risorse necessarie
Pulizia e ripristino : Rimozione delle efflorescenze o della sporcizia accumulata.	ogni anno	Detergenti chimici Utensili per la pulizia

Programma di manutenzione



Indice

1. Premessa
2. Sottoprogramma delle prestazioni
3. Sottoprogramma dei controlli
4. Sottoprogramma degli interventi

3. Dati generali

Descrizione dell'opera:

Il presente elaborato costituisce la relazione di calcolo strutturale, comprensiva di una descrizione generale dell'opera e dei criteri generali di analisi e verifica, in accordo con le prescrizioni contenute nel paragrafo 10.1 del Decreto Ministeriale del 14 gennaio 2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni" e s.m.i.. Relativamente al progetto in oggetto il documento descrive in particolare le modalità operative di applicazione della normativa vigente.

Comune:	Busano	Provincia:	TO
Longitudine:	7,655742 °	Latitudine:	45,331662 °
Altitudine:	312		
Indirizzo:	Via Papa Giovanni XXIII s.n.		

Il programma di manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenze temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Elenco unità tecnologiche ed elementi presenti nel piano:

Strutture in elevazione in calcestruzzo armato	
Elemento manutenibile	
Travi rovesce	
Pilastri e travi	

Strutture in elevazione in legno	
Elemento manutenibile	Materiale
Orditura lignea	Legno lamellare GL24h

Sottoprogramma delle prestazioni

prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita.

Strutture in elevazione in calcestruzzo armato

- Travi rovesce

Strutturale

Capacità portante della strutturale non alterata

- Pilastri e travi

Strutturale

Capacità portante della strutturale non alterata

Sottoprogramma dei controlli

definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma.

Strutture in elevazione in calcestruzzo armato

- Travi rovesce

Manutenzione eseguibile dall'utente

Controlli	Cadenza	Risorse necessarie
Controllo visivo : Controllo formazione di eccedenza, efflorescenza o macchie.	ogni 5 mesi	Non previste.
Controllo visivo : Controllo visivo dell'opera, individuazione di eventuali distacchi o di eccessiva fessurazione.	ogni 6 mesi	Non previste.

- **Pilastrì e travi**

Manutenzione eseguibile dall'utente

Controlli	Cadenza	Risorse necessarie
Controllo visivo : Controllo formazione di eccedenza, efflorescenza o macchie.	ogni 5 mesi	Non previste.
Controllo visivo : Controllo visivo dell'opera, individuazione di eventuali distacchi o di eccessiva fessurazione.	ogni 6 mesi	Non previste.

Sottoprogramma degli interventi di manutenzione

riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

Strutture in elevazione in calcestruzzo armato

- **Travi rovesce**

Manutenzione seguibile dall'utente

Interventi	Cadenza	Risorse necessarie
Pulizia e ripristino : Rimozione delle efflorescenza o della sporcizia accumulata.	ogni anno	Detergenti chimici Utensili per la pulizia

- **Pilastrì e travi**

Manutenzione seguibile dall'utente

Interventi	Cadenza	Risorse necessarie
Pulizia e ripristino : Rimozione delle efflorescenza o della sporcizia accumulata.	ogni anno	Detergenti chimici Utensili per la pulizia

Strutture in elevazione legno lamellare GL24h

Strutturale

Capacità portante della strutturale non alterata

Requisito	Periodo di riferimento
Resistenza ai carichi previsti da progetto	Ogni 50 anni

Sottoprogramma dei controlli

definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma.

Strutture in elevazione legno lamellare GL24h

Manutenzione eseguibile dall'utente

Controlli	Cadenza	Risorse necessarie
Controllo visivo : Controllo formazione di eccedenza, efflorescenza o macchie.	ogni 5 mesi	Non previste.
Controllo visivo : Controllo visivo dell'opera, individuazione di eventuali distacchi o di eccessiva fessurazione.	ogni 6 mesi	Non previste.

Sottoprogramma degli interventi di manutenzione

riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

Strutture in elevazione in legno

- Oditura lignera

Manutenzione seguibile dall'utente

Interventi	Cadenza	Risorse necessarie
Pulizia e ripristino : Rimozione delle efflorescenza o della sporcizia accumulata.	ogni anno	Detergenti chimici Utensili per la pulizia