

Allegato n°

n.mecc.



CITTA' DI TORINO

DIREZIONE SERVIZI TECNICI PER L'EDILIZIA PUBBLICA

SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA

AREA OVEST CIRCOSCRIZIONI 3, 4 E 1 CENTRO


MANUTENZIONE STRAORDINARIA SCUOLA STATALE "C. NIGRA"
VIA BIANZE' 7
1° LOTTO
COD. OPERA 4183

MANUTENZIONE STRAORDINARIA
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

PIANO DI MAUTENZIONE
art 38 DPR 207/10

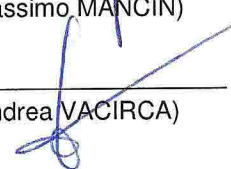
Torino, 24 settembre 2014.

COORD. PROGETTAZIONE


(Arch. Marcello FRANCIONE)

I PROGETTISTI


(Geom. Massimo MANCIN)


(Geom. Andrea VACIRCA)

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
E DIRIGENTE DI SETTORE


(Arch. Isabella QUINTO)



Comune di Torino
Provincia di Torino

PIANO DI MANUTENZIONE

MANUALE D'USO

(Articolo 38 D.P.R. 207/10)

OGGETTO: MANUTENZIONE STRAORDINARIA SCUOLA SECONDARIA DI GRADO "NIGRA" - VIA BIANZE' 7 - Torino - LOTTO 1

COMMITTENTE: Città di Torino

Via Bianzé 7 - Torino,

Comune di: Torino
Provincia di: Torino
Oggetto: MANUTENZIONE STRAORDINARIA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO “NIGRA” - VIA BIANZE’ 7 - Torino - LOTTO 1

Costituiscono oggetto della presente relazione tecnica , la manutenzione delle opere da eseguire, necessarie per eliminare il fenomeno dello sfondellamento dell'intradosso dei solai, dell'intero edificio scolastico.

Per ottenere il fine suddetto si effettueranno le seguenti lavorazioni:

- Demolizioni controsoffittature pesanti, tipo “perret” dove presente, oppure rimozione dell'impiantistica a intradosso dei solai in latero cemento tradizionale, posizionamento di una rete elettrosaldata in acciaio zincato con funzione di contenimento del fenomeno di sfondellamento della parte non strutturale del solaio e posa di un controsoffitto leggero;
- Ripristino delle parti ammalorate degli intradossi dei solai mediante l'utilizzo di malta reoplastica fibro-rinforzata;
- Chiusura a rotazione di un'aula alla volta con attività scolastica in corso;
- Applicazione di tasselli chimici ai travetti in calcestruzzo (barrette filettate zincate d. 8 mm resistenza classe 8.8 con resina bicomponente su foro d. 10-12 mm);
- Posa in opera di elemento orizzontale di contenimento costituito da una rete elettrosaldata zincata posta a contatto con la superficie dell'intonaco e/o cartella in laterizio delle pignatte;
- Punti di ancoraggio delle rete ai travetti del solaio con disposizione a maglia quadrata a interasse di 50 cm mediante Tassello chimico;

- Il sistema di contenimento orizzontale è costituito da una rete elettrosaldata zincata dopo la saldatura avente le seguenti caratteristiche:
 - Maglia 12,7 x 12,7 mm
 - Diametro 1,00 mm tolleranza +/- 0,06 mm
 - Il filo di acciaio impiegato per la costruzioni delle reti deve essere del tipo a basso tenore di carbonio costituito da vergella utilizzata nei processi di trafilatura a freddo di cui alla UNIEN 10016-2. Il filo deve avere al momento della produzione una resistenza a trazione ompresa fra i 350 ed i 550 N/mm² ed un allungamento minimo a rottura superiore o uguale al 10%.

Elenco dei Corpi d'Opera:

° 01 RETI DI CONTENIMENTO ORIZZONTALI

° 02 CONTROSOFFITTI

Corpo d'Opera: 01

RETI DI CONTENIMENTO ORIZZONTALI

- Il sistema di contenimento orizzontale è costituito da una rete elettrosaldata zincata dopo la saldatura avente le seguenti caratteristiche:
- Maglia 12,7 x 12,7 mm
- Diametro 1,00 mm tolleranza +/- 0,06 mm
- Il filo di acciaio impiegato per la costruzioni delle reti deve essere del tipo a basso tenore di carbonio costituito da vergella utilizzata nei processi di trafilatura a freddo di cui alla UNIEN 10016-2. Il filo deve avere al momento della produzione una resistenza a trazione ompresa fra i 350 ed i 550 N/mm² ed un allungamento minimo a rottura superiore o uguale al 10%.

Unità Tecnologiche:

° 01.01 RETI ANTISFONDELLAMENTI

Unità Tecnologica: 01.01

RETI ANTISFONDELLAMENTI

Controllo visivo con cadenza decennale dello stato di conservazione delle reti antisfondellamento.

Il controllo deve essere orientato a valutare se vi siano state manomissioni dell'intradosso su cui è applicata la rete, da parte di ditte esterne, non direttamente controllate dal servizio manutenzione scolastica.

Ulteriore controllo deve essere effettuato per appurare l'integrità della rete e che non vi siano innescati fenomeni di corrosioni per eventuali infiltrazioni d'acqua o correnti vaganti.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.01.01 Bullonature

° 01.01.02 Congiunzioni

° 01.01.03 Elementi di raccordo

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Bullonature

Unità Tecnologica: 01.01
RETI ANTISFONDELLAMENTI

Si tratta di elementi di giunzione tra parti metalliche e/o altri materiali (legno, lamellare, alluminio, metalli misti, ecc.). Le tipologie e caratteristiche dei prodotti forniti dal mercato variano a secondo dell'impiego.

Modalità di uso corretto:

Effettuare controlli visivi per verificare lo stato delle bullonature e la presenza di eventuali anomalie.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Allentamento

Allentamento delle bullonature rispetto alle tenute di serraggio.

01.01.01.A02 Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

Elemento Manutenibile: 01.01.02

Congiunzioni

Unità Tecnologica: 01.01
RETI ANTISFONDELLAMENTI

Le congiunzioni rappresentano quegli elementi di unione intermedia tra sostegni diversi (ad es. catene, tiranti, ecc.). Esse sono rappresentate da piastre, giunti di tensione intermedi a vite, organi di ritegno, paletti, ecc..

Modalità di uso corretto:

Esse vanno scelte e dimensionate in fase progettuale e dopo uno studio approfondito sul comportamento del manufatto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.02.A01 Corrosione

Corrosione di parti metalliche per il decadimento dei materiali a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

01.01.02.A02 Fessure

Fessure evidenti nelle zone di ancoraggio.

01.01.02.A03 Serraggi inadeguati

Serraggi inadeguati delle giunzioni a forchetta e delle biette.

Elemento Manutenibile: 01.01.03

Elementi di raccordo

Unità Tecnologica: 01.01
RETI ANTISFONDELLAMENTI

Gli elementi di raccordo rappresentano quegli elementi di unione intermedia tra sostegni diversi (ad es. catene, tiranti, ecc.). Essi sono rappresentati da piastre, giunti di tensione intermedi a vite, organi di ritegno, paletti, ecc..

Modalità di uso corretto:

Essi vanno scelte e dimensionate in fase progettuale e dopo uno studio approfondito sul comportamento del manufatto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.03.A01 Corrosione

Corrosione di parti metalliche per il decadimento dei materiali a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

01.01.03.A02 Fessure

Fessure evidenti nelle zone di ancoraggio.

01.01.03.A03 Serraggi inadeguati

Serraggi inadeguati delle giunzioni a forchetta e delle biette.

Corpo d'Opera: 02

CONTROSOFFITTI

Unità Tecnologiche:

° 02.01 Controsoffitti

Unità Tecnologica: 02.01

Controsoffitti

I controsoffitti sono sistemi di finiture tecniche in elementi modulari leggeri. Essi possono essere direttamente fissati al solaio o appesi ad esso tramite elementi di sostegno. Essi hanno inoltre la funzione di controllare la definizione morfologica degli ambienti attraverso la possibilità di progettare altezze e volumi e talvolta di nascondere la distribuzione di impianti tecnologici nonché da contribuire all'isolamento acustico degli ambienti. Gli strati funzionali dei controsoffitti possono essere composti da vari elementi i materiali diversi quali:

- pannelli (fibra, fibra a matrice cementizia, fibra minerale ceramizzato, fibra rinforzato, gesso, gesso fibrorinforzato, gesso rivestito, profilati in lamierino d'acciaio, stampati in alluminio, legno, PVC);
- doghe (PVC, altre materie plastiche, profilati in lamierino d'acciaio, profilati in lamierino di alluminio);
- lamellari (PVC, altre materie plastiche, profilati in lamierino d'acciaio, profilati in lamierino di alluminio, lastre metalliche);
- grigliati (elementi di acciaio, elementi di alluminio, elementi di legno, stampati di resine plastiche e simili);
- cassettoni (legno). Inoltre essi possono essere chiusi non ispezionabili, chiusi ispezionabili e aperti.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 02.01.01 Controsoffitti in fibra minerale

Elemento Manutenibile: 02.01.01

Controsoffitti in fibra minerale

Unità Tecnologica: 02.01
Controsoffitti

I controsoffitti in fibra minerale sono costituiti da fibre di roccia agglomerate, mediante leganti inorganici. Essi sono composti da elementi di tamponamento in conglomerato di fibra minerale, fissati ad una struttura metallica portante. La superficie dei pannelli può essere liscia, decorata, oppure a richiesta, microforata. Il colore è generalmente il bianco, con decori standard (dalle superfici lisce e finemente lavorate, ai decori geometrici e personalizzati).

Modalità di uso corretto:

Il montaggio deve essere effettuato da personale specializzato. Nella rimozione degli elementi bisogna fare attenzione a non deteriorare le parti delle giunzioni. Si consiglia, nel caso di smontaggio di una zona di controsoffitto, di numerare gli elementi smontati per un corretto riassetto degli stessi. Periodicamente andrebbe verificato lo stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti, attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione. Quando necessario sostituire gli elementi degradati.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.01.A01 Alterazione cromatica

Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.

02.01.01.A02 Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

02.01.01.A03 Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

02.01.01.A04 Deformazione

Variazioni geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

02.01.01.A05 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.

02.01.01.A06 Distacco

Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.

02.01.01.A07 Fessurazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

02.01.01.A08 Fratturazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

02.01.01.A09 Incrostazione

Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.

02.01.01.A10 Lesione

Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.

02.01.01.A11 Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

02.01.01.A12 Non planarità

Uno o più elementi dei controsoffitti possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.

02.01.01.A13 Perdita di lucentezza

Opacizzazione del legno.

02.01.01.A14 Perdita di materiale

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

02.01.01.A15 Scagliatura, screpolatura

Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

02.01.01.A16 Scollaggi della pellicola

Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

02.01.01.I01 Pulizia

Cadenza: quando occorre

Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.

INDICE

01	RETI DI CONTENIMENTO ORIZZONTALI	pag.	3
01.01	RETI ANTISFONDELLAMENTI		4
01.01.01	Bullonature		5
01.01.02	Congiunzioni		6
01.01.03	Elementi di raccordo		7
02	CONTROSOFFITTI	pag.	8
02.01	Controsoffitti		9
02.01.01	Controsoffitti in fibra minerale		10



Comune di Torino
Provincia di Torino

PIANO DI MANUTENZIONE

**MANUALE DI
MANUTENZIONE**

(Articolo 38 D.P.R. 207/10)

OGGETTO: MANUTENZIONE STRAORDINARIA SCUOLA SECONDARIA DI GRADO "NIGRA" - VIA BIANZE' 7 - Torino - LOTTO 1

COMMITTENTE: Città di Torino

Via Bianzé 7 - Torino,

Comune di: Torino
Provincia di: Torino
Oggetto: MANUTENZIONE STRAORDINARIA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO "NIGRA" - VIA BIANZE' 7 - Torino - LOTTO 1

Costituiscono oggetto della presente relazione tecnica , la manutenzione delle opere da eseguire, necessarie per eliminare il fenomeno dello sfondellamento dell'intradosso dei solai, dell'intero edificio scolastico.

Per ottenere il fine suddetto si effettueranno le seguenti lavorazioni:

- Demolizioni controsoffittature pesanti, tipo "perret" dove presente, oppure rimozione dell'impiantistica a intradosso dei solai in latero cemento tradizionale, posizionamento di una rete elettrosaldata in acciaio zincato con funzione di contenimento del fenomeno di sfondellamento della parte non strutturale del solaio e posa di un controsoffitto leggero;
- Ripristino delle parti ammalorate degli intradossi dei solai mediante l'utilizzo di malta reoplastica fibro-rinforzata;
- Chiusura a rotazione di un'aula alla volta con attività scolastica in corso;
- Applicazione di tasselli chimici ai travetti in calcestruzzo (barrette filettate zincate d. 8 mm resistenza classe 8.8 con resina bicomponente su foro d. 10-12 mm);
- Posa in opera di elemento orizzontale di contenimento costituito da una rete elettrosaldata zincata posta a contatto con la superficie dell'intonaco e/o cartella in laterizio delle pignatte;
- Punti di ancoraggio delle rete ai travetti del solaio con disposizione a maglia quadrata a interasse di 50 cm mediante Tassello chimico;

- Il sistema di contenimento orizzontale è costituito da una rete elettrosaldata zincata dopo la saldatura avente le seguenti caratteristiche:
 - Maglia 12,7 x 12,7 mm
 - Diametro 1,00 mm tolleranza +/- 0,06 mm
 - Il filo di acciaio impiegato per la costruzioni delle reti deve essere del tipo a basso tenore di carbonio costituito da vergella utilizzata nei processi di trafilatura a freddo di cui alla UNIEN 10016-2. Il filo deve avere al momento della produzione una resistenza a trazione ompresa fra i 350 ed i 550 N/mm² ed un allungamento minimo a rottura superiore o uguale al 10%.

Elenco dei Corpi d'Opera:

° 01 RETI DI CONTENIMENTO ORIZZONTALI

° 02 CONTROSOFFITTI

Corpo d'Opera: 01

RETI DI CONTENIMENTO ORIZZONTALI

- Il sistema di contenimento orizzontale è costituito da una rete elettrosaldata zincata dopo la saldatura avente le seguenti caratteristiche:
 - Maglia 12,7 x 12,7 mm
 - Diametro 1,00 mm tolleranza +/- 0,06 mm
 - Il filo di acciaio impiegato per la costruzioni delle reti deve essere del tipo a basso tenore di carbonio costituito da vergella utilizzata nei processi di trafilatura a freddo di cui alla UNIEN 10016-2. Il filo deve avere al momento della produzione una resistenza a trazione ompresa fra i 350 ed i 550 N/mm² ed un allungamento minimo a rottura superiore o uguale al 10%.

Unità Tecnologiche:

° 01.01 RETI ANTISFONDELLAMENTI

Unità Tecnologica: 01.01

RETI ANTISFONDELLAMENTI

Controllo visivo con cadenza decennale dello stato di conservazione delle reti antisfondellamento.

Il controllo deve essere orientato a valutare se vi siano state manomissioni dell'intradosso su cui è applicata la rete, da parte di ditte esterne, non direttamente controllate dal servizio manutenzione scolastica.

Ulteriore controllo deve essere effettuato per appurare l'integrità della rete e che non vi siano innescati fenomeni di corrosioni per eventuali infiltrazioni d'acqua o correnti vaganti.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.01.R01 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli interventi sulle strutture esistenti dovranno garantire il ripristino delle condizioni di sicurezza e dovranno contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

Prestazioni:

Gli interventi sulle strutture esistenti dovranno contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi provocati da dilatazioni termiche, eventuali assestamenti e deformazioni di strutturali.

Livello minimo della prestazione:

Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

Riferimenti normativi:

Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 14.1.2008; C.M. Infrastrutture e Trasporti 2.2.2009, n. 617; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI 8634; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384.

01.01.R02 Resistenza alla trazione

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi utilizzati per realizzare opere di consolidamento devono garantire resistenza ad eventuali fenomeni di trazione.

Prestazioni:

Le opere devono essere realizzate con materiali idonei a resistere a fenomeni di trazione che potrebbero verificarsi durante il ciclo di vita.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere garantiti i valori previsti in sede di progetto.

Riferimenti normativi:

Legge 6.7.2002, n. 137; Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.Lgs. 24.3.2006, n. 156; D.Lgs. 24.3.2006, n. 157; D.Lgs. 26.3.2008, n. 62; D.Lgs. 26.3.2008, n. 63; D.P.R. 30.9.1963, n. 1409; D.P.R. 14.12.1974, n. 657; D.P.R. 3.12.1975, n. 805; D.P.R. 21.12.1999, n. 554; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.P.R. 21.12.1999, n. 554; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee Guida 28.3.2008; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).

01.01.R03 Resistenza alla corrosione

Classe di Requisiti: Durabilità tecnologica

Classe di Esigenza: Durabilità

Gli elementi metallici utilizzati per il consolidamento non devono decadere in processi di corrosione.

Prestazioni:

Gli elementi metallici utilizzati per il consolidamento non devono decadere in processi di corrosione se sottoposti all'azione dell'acqua e del gelo.

Livello minimo della prestazione:

I materiali utilizzati per il consolidamento devono soddisfare i requisiti indicati dalla norme.

Riferimenti normativi:

Legge 6.7.2002, n. 137; Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.Lgs. 24.3.2006, n. 156; D.Lgs. 24.3.2006, n. 157; D.Lgs. 26.3.2008, n. 62; D.Lgs. 26.3.2008, n. 63; D.P.R. 30.9.1963, n. 1409; D.P.R. 14.12.1974, n. 657; D.P.R. 3.12.1975, n. 805; D.P.R. 21.12.1999, n. 554; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.P.R. 21.12.1999, n. 554; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee Guida 28.3.2008; UNI 10969; UNI 11131; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.01.01 Bullonature

° 01.01.02 Congiunzioni

° 01.01.03 Elementi di raccordo

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Bullonature

Unità Tecnologica: 01.01
RETI ANTISFONDELLAMENTI

Si tratta di elementi di giunzione tra parti metalliche e/o altri materiali (legno, lamellare, alluminio, metalli misti, ecc.). Le tipologie e caratteristiche dei prodotti forniti dal mercato variano a secondo dell'impiego.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Allentamento

Allentamento delle bullonature rispetto alle tenute di serraggio.

01.01.01.A02 Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 10 anni

Tipologia: Ispezione a vista

Controllo degli elementi di giunzione tra parti e verifica della giusta tenuta di serraggio.

- Anomalie riscontrabili: *1) Allentamento.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Ripristino

Cadenza: ogni anno

Ripristino delle tenute di serraggio tra elementi. Sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati con altri di analoghe caratteristiche.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 01.01.02

Congiunzioni

Unità Tecnologica: 01.01
RETI ANTISFONDELLAMENTI

Le congiunzioni rappresentano quegli elementi di unione intermedia tra sostegni diversi (ad es. catene, tiranti, ecc.). Esse sono rappresentati da piastre, giunti di tensione intermedi a vite, organi di ritegno, paletti, ecc..

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.02.A01 Corrosione

Corrosione di parti metalliche per il decadimento dei materiali a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

01.01.02.A02 Fessure

Fessure evidenti nelle zone di ancoraggio.

01.01.02.A03 Serraggi inadeguati

Serraggi inadeguati delle giunzioni a forchetta e delle biette.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 10 anni

Tipologia: Controllo a vista

Controllo delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali. In particolare controllare la posizione corretta dei vari elementi formanti le congiunzioni.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza alla corrosione*; 2) *Resistenza alla trazione*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari, Tecnici di livello superiore*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.I01 Ripristino serraggi

Cadenza: quando occorre

Ripristino delle fasce attraverso il serraggio delle parti e se necessario provvedere allo smontaggio e rimontaggio delle stesse.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari, Tecnici di livello superiore*.

Elemento Manutenibile: 01.01.03

Elementi di raccordo

Unità Tecnologica: 01.01
RETI ANTISFONDELLAMENTI

Gli elementi di raccordo rappresentano quegli elementi di unione intermedia tra sostegni diversi (ad es. catene, tiranti, ecc.). Essi sono rappresentati da piastre, giunti di tensione intermedi a vite, organi di ritegno, paletti, ecc..

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.03.A01 Corrosione

Corrosione di parti metalliche per il decadimento dei materiali a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

01.01.03.A02 Fessure

Fessure evidenti nelle zone di ancoraggio.

01.01.03.A03 Serraggi inadeguati

Serraggi inadeguati delle giunzioni a forchetta e delle biette.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.03.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 10 anni

Tipologia: Controllo a vista

Controllo delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali. In particolare controllare la posizione corretta dei vari elementi di raccordo.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.03.I01 Ripristino serraggi

Cadenza: quando occorre

Ripristino degli elementi di raccordo attraverso il serraggio delle parti e se necessario provvedere allo smontaggio e rimontaggio delle stesse.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari, Tecnici di livello superiore.*

Corpo d'Opera: 02

CONTROSOFFITTI

Unità Tecnologiche:

° 02.01 Controsoffitti

Unità Tecnologica: 02.01

Controsoffitti

I controsoffitti sono sistemi di finiture tecniche in elementi modulari leggeri. Essi possono essere direttamente fissati al solaio o appesi ad esso tramite elementi di sostegno. Essi hanno inoltre la funzione di controllare la definizione morfologica degli ambienti attraverso la possibilità di progettare altezze e volumi e talvolta di nascondere la distribuzione di impianti tecnologici nonché da contribuire all'isolamento acustico degli ambienti. Gli strati funzionali dei controsoffitti possono essere composti da vari elementi e materiali diversi quali:

- pannelli (fibra, fibra a matrice cementizia, fibra minerale ceramizzato, fibra rinforzato, gesso, gesso fibrorinforzato, gesso rivestito, profilati in lamierino d'acciaio, stampati in alluminio, legno, PVC);
- doghe (PVC, altre materie plastiche, profilati in lamierino d'acciaio, profilati in lamierino di alluminio);
- lamellari (PVC, altre materie plastiche, profilati in lamierino d'acciaio, profilati in lamierino di alluminio, lastre metalliche);
- grigliati (elementi di acciaio, elementi di alluminio, elementi di legno, stampati di resine plastiche e simili);
- cassettoni (legno). Inoltre essi possono essere chiusi non ispezionabili, chiusi ispezionabili e aperti.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 02.01.01 Controsoffitti in fibra minerale

Elemento Manutenibile: 02.01.01

Controsoffitti in fibra minerale

Unità Tecnologica: 02.01**Controsoffitti**

I controsoffitti in fibra minerale sono costituiti da fibre di roccia agglomerate, mediante leganti inorganici. Essi sono composti da elementi di tamponamento in conglomerato di fibra minerale, fissati ad una struttura metallica portante. La superficie dei pannelli può essere liscia, decorata, oppure a richiesta, microforata. Il colore è generalmente il bianco, con decori standard (dalle superfici lisce e finemente lavorate, ai decori geometrici e personalizzati).

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.01.A01 Alterazione cromatica

Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.

02.01.01.A02 Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

02.01.01.A03 Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

02.01.01.A04 Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

02.01.01.A05 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.

02.01.01.A06 Distacco

Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.

02.01.01.A07 Fessurazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

02.01.01.A08 Fratturazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

02.01.01.A09 Incrostazione

Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.

02.01.01.A10 Lesione

Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.

02.01.01.A11 Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

02.01.01.A12 Non planarità

Uno o più elementi dei controsoffitti possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.

02.01.01.A13 Perdita di lucentezza

Opacizzazione del legno.

02.01.01.A14 Perdita di materiale

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

02.01.01.A15 Scagliatura, screpolatura

Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

02.01.01.A16 Scollaggi della pellicola

Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**02.01.01.C01 Controllo generale delle parti a vista**

Cadenza: ogni 2 anni

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi.

Controllo di eventuali fissaggio di elementi estranei al controsoffitto quali lampade, ventilatori, apparecchi elettrici, quadri, etc.. etc. che non siano direttamente collegati alla struttura in cemento armato.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Alterazione cromatica*; 2) *Bolla*; 3) *Corrosione*; 4) *Deformazione*; 5) *Deposito superficiale*; 6) *Distacco*; 7) *Fessurazione*; 8) *Fratturazione*; 9) *Incrostazione*; 10) *Lesione*; 11) *Macchie*; 12) *Non planarità*; 13) *Perdita di lucentezza*; 14) *Perdita di materiale*; 15) *Scagliatura, screpolatura*; 16) *Scollaggi della pellicola*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**02.01.01.I01 Pulizia**

Cadenza: quando occorre

Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**02.01.01.I02 Regolazione planarità**

Cadenza: ogni 2 anni

Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

02.01.01.I03 Sostituzione elementi

Cadenza: quando occorre

Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

INDICE

01	RETI DI CONTENIMENTO ORIZZONTALI	pag.	3
01.01	RETI ANTISFONDELLAMENTI		4
01.01.01	Bullonature		6
01.01.02	Congiunzioni		7
01.01.03	Elementi di raccordo		8
02	CONTROSOFFITTI	pag.	9
02.01	Controsoffitti		10
02.01.01	Controsoffitti in fibra minerale		11



Comune di Torino
Provincia di Torino

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI
(Articolo 38 D.P.R. 207/10)

OGGETTO: MANUTENZIONE STRAORDINARIA SCUOLA SECONDARIA DI
GRADO "NIGRA" - VIA BIANZE' 7 - Torino - LOTTO 1

COMMITTENTE: Città di Torino

Via Bianzé 7 - Torino,

Di stabilità**01 - RETI DI CONTENIMENTO ORIZZONTALI****01.01 - RETI ANTISFONDELLAMENTI**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	RETI ANTISFONDELLAMENTI		
01.01.R01	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Gli interventi sulle strutture esistenti dovranno garantire il ripristino delle condizioni di sicurezza e dovranno contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Riferimenti normativi: Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 14.1.2008; C.M. Infrastrutture e Trasporti 2.2.2009, n. 617; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI 8634; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384. 		
01.01.R02	<p>Requisito: Resistenza alla trazione</p> <p><i>Gli elementi utilizzati per realizzare opere di consolidamento devono garantire resistenza ad eventuali fenomeni di trazione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Riferimenti normativi: Legge 6.7.2002, n. 137; Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.Lgs. 24.3.2006, n. 156; D.Lgs. 24.3.2006, n. 157; D.Lgs. 26.3.2008, n. 62; D.Lgs. 26.3.2008, n. 63; D.P.R. 30.9.1963, n. 1409; D.P.R. 14.12.1974, n. 657; D.P.R. 3.12.1975, n. 805; D.P.R. 21.12.1999, n. 554; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.P.R. 21.12.1999, n. 554; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee Guida 28.3.2008; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985). 		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 10 anni

Durabilità tecnologica

01 - RETI DI CONTENIMENTO ORIZZONTALI

01.01 - RETI ANTISFONDELLAMENTI

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	RETI ANTISFONDELLAMENTI		
01.01.R03	<p>Requisito: Resistenza alla corrosione</p> <p><i>Gli elementi metallici utilizzati per il consolidamento non devono decadere in processi di corrosione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Riferimenti normativi: Legge 6.7.2002, n. 137; Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.Lgs. 24.3.2006, n. 156; D.Lgs. 24.3.2006, n. 157; D.Lgs. 26.3.2008, n. 62; D.Lgs. 26.3.2008, n. 63; D.P.R. 30.9.1963, n. 1409; D.P.R. 14.12.1974, n. 657; D.P.R. 3.12.1975, n. 805; D.P.R. 21.12.1999, n. 554; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.P.R. 21.12.1999, n. 554; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee Guida 28.3.2008; UNI 10969; UNI 11131; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985). 		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 10 anni

INDICE

Elenco Classe di

Di stabilità	pag.	2
Durabilità tecnologica	pag.	3



Comune di Torino
Provincia di Torino

PIANO DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI
(Articolo 38 D.P.R. 207/10)

OGGETTO: MANUTENZIONE STRAORDINARIA SCUOLA SECONDARIA DI
GRADO "NIGRA" - VIA BIANZE' 7 - Torino - LOTTO 1

COMMITTENTE: Città di Torino

Via Bianzé 7 - Torino,

01 - RETI DI CONTENIMENTO ORIZZONTALI**01.01 - RETI ANTISFONDELLAMENTI**

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Bullonature		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllo degli elementi di giunzione tra parti e verifica della giusta tenuta di serraggio.</i>	Ispezione a vista	ogni 10 anni
01.01.02	Congiunzioni		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllo delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali. In particolare controllare la posizione corretta dei vari elementi formanti le congiunzioni.</i>	Controllo a vista	ogni 10 anni
01.01.03	Elementi di raccordo		
01.01.03.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllo delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali. In particolare controllare la posizione corretta dei vari elementi di raccordo.</i>	Controllo a vista	ogni 10 anni

02 - CONTROSOFFITTI**02.01 - Controsoffitti**

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01.01	Controsoffitti in fibra minerale		
02.01.01.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista <i>Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi. Controllo di eventuali fissaggio di elementi estranei al controsoffitto quali lampade, ventilatori, apparecchi elettrici, quadri, etc.. etc. che non siano direttamente collegati alla struttura in cemento armato.</i>	Controllo a vista	ogni 2 anni

INDICE

01	RETI DI CONTENIMENTO ORIZZONTALI	pag.	2
01.01	RETI ANTISFONDELLAMENTI		2
01.01.01	Bullonature		2
01.01.02	Congiunzioni		2
01.01.03	Elementi di raccordo		2
02	CONTROSOFFITTI	pag.	3
02.01	Controsoffitti		3
02.01.01	Controsoffitti in fibra minerale		3



Comune di Torino
Provincia di Torino

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
(Articolo 38 D.P.R. 207/10)

OGGETTO: MANUTENZIONE STRAORDINARIA SCUOLA SECONDARIA DI
GRADO "NIGRA" - VIA BIANZE' 7 - Torino - LOTTO 1

COMMITTENTE: Città di Torino

Via Bianzé 7 - Torino,

01 - RETI DI CONTENIMENTO ORIZZONTALI**01.01 - RETI ANTISFONDELLAMENTI**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.01.01	Bullonature	
01.01.01.I01	Intervento: Ripristino <i>Ripristino delle tenute di serraggio tra elementi. Sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati con altri di analoghe caratteristiche.</i>	ogni anno
01.01.02	Congiunzioni	
01.01.02.I01	Intervento: Ripristino serraggi <i>Ripristino delle fasce attraverso il serraggio delle parti e se necessario provvedere allo smontaggio e rimontaggio delle stesse.</i>	quando occorre
01.01.03	Elementi di raccordo	
01.01.03.I01	Intervento: Ripristino serraggi <i>Ripristino degli elementi di raccordo attraverso il serraggio delle parti e se necessario provvedere allo smontaggio e rimontaggio delle stesse.</i>	quando occorre

02 - CONTROSOFFITTI**02.01 - Controsoffitti**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.01.01	Controsoffitti in fibra minerale	
02.01.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.</i>	quando occorre
02.01.01.I03	Intervento: Sostituzione elementi <i>Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.</i>	quando occorre
02.01.01.I02	Intervento: Regolazione planarità <i>Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.</i>	ogni 2 anni

INDICE

01	RETI DI CONTENIMENTO ORIZZONTALI	pag.	2
01.01	RETI ANTISFONDELLAMENTI		2
01.01.01	Bullonature		2
01.01.02	Congiunzioni		2
01.01.03	Elementi di raccordo		2
02	CONTROSOFFITTI	pag.	3
02.01	Controsoffitti		3
02.01.01	Controsoffitti in fibra minerale		3