

Comune di Torino

PIANO DI MANUTENZIONE

MANUALE D'USO

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

OGGETTO: RECUPERO FUNZIONALE PER L'ADEGUAMENTO NORMATIVO
MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV NEGLI EDIFICI SCOLASTICI DI
OGNI ORDINE E GRADO ANNO 2015

COMMITTENTE: CITTA' DI TORINO - DIREZIONE SERVIZI TECNICI PER L'EDILIZIA
PUBBLICA - SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA

EDIFICI SCOLASTICI, 26/05/2016

IL TECNICO
Geom. Raffaele Scilanga

Comune di: Torino

Provincia di:

Oggetto: RECUPERO FUNZIONALE PER L'ADEGUAMENTO NORMATIVO
MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV NEGLI EDIFICI SCOLASTICI DI
OGNI ORDINE E GRADO ANNO 2015

Gli interventi previsti nel presente progetto di "RECUPERO FUNZIONALE PER L'ADEGUAMENTO NORMATIVO MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV NEGLI EDIFICI SCOLASTICI DI OGNI ORDINE E GRADO" consistono:

Edificio Scolastico di Corso Taranto, 170

rimozione e bonifica tubazioni di aerazione dei servizi

- notifica dell'intervento e redazione del piano di lavoro per rimozione stoccaggio e smaltimento di manufatti contenenti amianto agli Organi di Vigilanza preposti;
- impianto di cantiere comprendente la delimitazione dell'area di cantiere ed il luogo ove è previsto lo stoccaggio provvisorio del materiale rimosso, posa della cartellonistica.
- installazione di confinamento statico a delimitazione dell'area di intervento, dell'unità di decontaminazione, del deposito dei D.P.I. da impiegarsi da parte del personale addetto allo smaltimento, e quant'altro previsto dalla vigente normativa;
- demolizione di parti di muratura poste a contenimento delle tubazioni;
- rimozione delle tubazioni in fibro cemento amianto presenti ai piani, secondo le prescrizioni e le metodologie riportate dal Piano di lavoro, inviato almeno 30 giorni prima al competente S.S.N.;
- immediato insaccamento del materiale rimosso in doppio contenitore come prescritto dal D.M. 10.12.1994, chiusura regolamentare dei sacchi, pulizia della superficie,
- stoccaggio provvisorio in luogo sicuro o in locali di proprietà della Ditta esecutrice, trasporto e smaltimento in discariche autorizzate quale materiale contenente amianto;
- pulizia dell'area interessata dall'intervento;
- richiesta di restituibilità dei locali interessati dall'intervento;
- assistenza alla visita dell'Organo di Vigilanza preposto per la restituibilità;
- a restituibilità ottenuta rimozione delle opere di confinamento;
- ripristini delle murature rimosse;
- rifacimento degli intonaci;
- tinteggiatura dell'area di intervento;
- smontaggio cantiere con rimozione cartellonistica e pulizia area da attrezzature e materiali di consumo utilizzati.

Edificio Scolastico di Via Servais, 62

rimozione e bonifica controsoffitto e materassino isolante contenente FAV

Piano Rialzato

- notifica dell'intervento e redazione di un programma operativo di lavoro per la bonifica consistente nella rimozione stoccaggio e smaltimento di manufatti contenenti fibre artificiali vetrose (lane di vetro, roccia e di scorie) agli Organi di Vigilanza preposti;
- impianto di cantiere comprendente la delimitazione dell'area di cantiere, gli apprestamenti e l'area di stoccaggio provvisorio del materiale rimosso, oltre alla posa della cartellonistica;
- installazione di confinamento statico a delimitazione dell'area di intervento, dell'unità di decontaminazione, del deposito dei D.P.I. da impiegarsi da parte del personale addetto allo smaltimento, e quant'altro previsto dalla Direzione Lavori, l'Organo di Vigilanza e la vigente normativa;
- rimozione di film protettivo di confinamento incollato sulle doghe del controsoffitto esistente;

- rimozione del controsoffitto radiante nelle zone indicate con stoccaggio provvisorio in area di cantiere;
- rimozione del materassino coibente posto al disopra del controsoffitto;
- immediato insaccamento del materiale rimosso in doppio contenitore come prescritto dal D.M. 10.12.1994, chiusura regolamentare dei sacchi, pulizia della superficie,
- stoccaggio provvisorio in luogo sicuro o in locali di proprietà della Ditta esecutrice, trasporto e smaltimento in discariche autorizzate;
- pulizia dell'area interessata dall'intervento;
- richiesta del benestare dell'Organo di Vigilanza per la restituzione dei locali alla normale attività;
- ottenuto il benestare rimozione delle opere di confinamento;
- qualora necessario, sarà eseguita l'indagine diagnostica degli elementi non strutturali orizzontali;

In relazione all'esito dell'indagine diagnostica, tutte le aree individuate come critiche verranno trattate come segue:

- rimozione, tramite battitura, di tutte le parti ammalorate;
- eventuale riempimento delle parti cave del solaio con l'impiego di schiume espandenti alleggrite;
- salvaguardia delle armature con trattamento passivante anticorrosione;
- rifacimento delle parti rimosse con l'uso di intonaci pre miscelati del tipo txsotropici fibrati, previa stesura di apposito primer di adesione;
- applicazione di strutture di sostegno del controsoffitto e della serpentina radiante ad incrementare quella esistente;
- pulizia accurata della controsoffittatura rimossa ed accantonata in area di cantiere;
- posa di nuovo materassino per la coibentazione, certificato secondo le normative ed i disposti vigenti in materia, del tipo resistente alle alte temperature e provvisto di pellicola alluminosa riflettente;
- posa dei pannelli della controsoffittatura radiante recuperati;
- smontaggio cantiere con rimozione cartellonistica e pulizia area da attrezzature e materiali di consumo utilizzati.

Edificio Scolastico di Corso Lombardia, 98

rimozione e bonifica controsoffitto e materassino isolante contenente FAV

Palestra - Piano terra

- notifica dell'intervento e redazione di un programma operativo di lavoro per la bonifica consistente nella rimozione stoccaggio e smaltimento di manufatti contenenti fibre artificiali vetrose (lane di vetro, roccia e di scorie) agli Organi di Vigilanza preposti;
- impianto di cantiere comprendente la delimitazione dell'area di cantiere, gli apprestamenti e l'area di stoccaggio provvisorio del materiale rimosso, oltre alla posa della
- cartellonistica;
- installazione di confinamento statico a delimitazione dell'area di intervento, dell'unità di
- decontaminazione, del deposito dei D.P.I. da impiegarsi da parte del personale addetto
- allo smaltimento, e quant'altro previsto dalla Direzione Lavori, l'Organo di Vigilanza e la
- vigente normativa;
- rimozione di film protettivo di confinamento incollato sulle doghe del controsoffitto
- esistente;
- rimozione del controsoffitto radiante della palestra;
- rimozione del materassino coibente posto al disopra del controsoffitto;
- immediato insaccamento del materiale rimosso in doppio contenitore come prescritto
- dal D.M. 10.12.1994, chiusura regolamentare dei sacchi, pulizia della superficie,
- stoccaggio provvisorio in luogo sicuro o in locali di proprietà della Ditta esecutrice, trasporto
- e smaltimento in discariche autorizzate;
- pulizia dell'area interessata dall'intervento;

- richiesta del benessere dell'Organo di Vigilanza per la restituzione dei locali alla normale attività;
- ottenuto il benessere si provvederà alla rimozione delle opere di confinamento;
- qualora necessario, sarà eseguita l'indagine diagnostica degli elementi non strutturali orizzontali;
- In relazione all'esito dell'indagine diagnostica, tutte le aree individuate come critiche verranno trattate come segue:
- rimozione, tramite battitura, di tutte le parti ammalorate;
- eventuale riempimento delle parti cave del solaio con l'impiego di schiume espandenti alleggrite;
- salvaguardia delle armature con trattamento passivante anticorrosione;
- rifacimento delle parti rimosse con l'uso di intonaci pre miscelati del tipo txsotropici fibrati, previa stesura di apposito primer di adesione;
- esecuzione di nuova struttura portante della controsoffittatura;
- posa dei pannelli della nuova controsoffittatura;
- smontaggio cantiere con rimozione cartellonistica e pulizia area da attrezzature e materiali di consumo utilizzati.

Elenco dei Corpi d'Opera:

- ° 01 RECUPERO FUNZIONALE PER L'ADEGUAMENTO NORMATIVO MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV NEGLI EDIFICI SCOLASTICI

Corpo d'Opera: 01

RECUPERO FUNZIONALE PER L'ADEGUAMENTO NORMATIVO MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV NEGLI EDIFICI SCOLASTICI

Edificio Scolastico di Corso Lombardia, 98

- rimozione e bonifica del controsoffitto esistente;
- bonifica materassino isolante;
- sostituzione controsoffitto.

Edificio Scolastico di Via Servais, 62

- rimozione di film protettivo di confinamento incollato sulle doghe del controsoffitto esistente;
- rimozione con recupero del controsoffitto a pannelli radianti;
- bonifica materassino isolante;
- posa controsoffitto a pannelli radianti recuperato.

Edificio Scolastico di Corso Taranto, 170

- sostituzione canne di aerazione dei servizi igienici sanitari;

Unità Tecnologiche:

° 01.01 Controsoffitti

° 01.02 Pareti interne

° 01.03 Impianto di ventilazione primaria e secondaria reti di scarico

Unità Tecnologica: 01.01

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 rinforzata, 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);
- cassette (legno). Inoltre essi possono essere chiusi non ispezionabili, chiusi ispezionabili e aperti.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.01.01 Controsoffitti in fibra minerale

° 01.01.02 Controsoffitti in lana roccia

° 01.01.03 Doghe

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Controsoffitti in fibra minerale

Unità Tecnologica: 01.01

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

01.01.01.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.

01.01.01.A02 Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

01.01.01.A03 Corrosione

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

01.01.01.A04 Deformazione

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

01.01.01.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.

01.01.01.A06 Distacco

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

01.01.01.A07 Fessurazione

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

01.01.01.A08 Fratturazione

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

01.01.01.A09 Incrostazione

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

01.01.01.A10 Lesione

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

01.01.01.A11 Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

01.01.01.A12 Non planarità

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

01.01.01.A13 Perdita di lucentezza

Opacizzazione del legno.

01.01.01.A14 Perdita di materiale

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

01.01.01.A15 Scagliatura, screpolatura

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

01.01.01.A16 Scollaggi della pellicola

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**01.01.01.I01 Pulizia**

Cadenza: quando occorre

Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.

Elemento Manutenibile: 01.01.02**Controsoffitti in lana roccia**

Unità Tecnologica: 01.01

Controsoffitti

I controsoffitti in lana roccia sono costituiti da un pannello in lana di roccia vulcanica rivestiti sulla faccia a vista con veli minerali verniciati. Hanno ottime caratteristiche di reazione e resistenza al fuoco. Non devono contenere nessuna fibra d'amianto e/o altri prodotti cancerogeni.

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

01.01.02.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.

01.01.02.A02 Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

01.01.02.A03 Corrosione

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

01.01.02.A04 Deformazione

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

01.01.02.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.

01.01.02.A06 Distacco

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

01.01.02.A07 Fessurazione

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

01.01.02.A08 Fratturazione

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

01.01.02.A09 Incrostazione

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

01.01.02.A10 Lesione

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

01.01.02.A11 Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

01.01.02.A12 Non planarità

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

01.01.02.A13 Perdita di lucentezza

Opacizzazione del legno.

01.01.02.A14 Perdita di materiale

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

01.01.02.A15 Scagliatura, screpolatura

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

01.01.02.A16 Scollaggi della pellicola

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.02.I01 Pulizia

Cadenza: quando occorre

Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.

Elemento Manutenibile: 01.01.03

Doghe

Unità Tecnologica: 01.01

Controsoffitti

Si tratta di controsoffitti con elementi di tamponamento discontinui a giacitura orizzontale.

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

01.01.03.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.

01.01.03.A02 Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

01.01.03.A03 Corrosione

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

01.01.03.A04 Deformazione

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

01.01.03.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.

01.01.03.A06 Distacco

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

01.01.03.A07 Fessurazione

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

01.01.03.A08 Fratturazione

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

01.01.03.A09 Incrostazione

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

01.01.03.A10 Lesione

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

01.01.03.A11 Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

01.01.03.A12 Non planarità

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

01.01.03.A13 Perdita di lucentezza

Opacizzazione del legno.

01.01.03.A14 Perdita di materiale

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

01.01.03.A15 Scagliatura, screpolatura

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

01.01.03.A16 Scollaggi della pellicola

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.03.I01 Pulizia

Cadenza: quando occorre

Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.

Unità Tecnologica: 01.02

Pareti interne

Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di dividere, conformare ed articolare gli spazi interni dell'organismo edilizio.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.02.01 Pareti mobili - tamponamenti opachi

Elemento Manutenibile: 01.02.01

Pareti mobili - tamponamenti opachi

Unità Tecnologica: 01.02

Pareti interne

Si tratta di pareti in alluminio che separano ambienti contigui con elementi prefabbricati modulari assemblati in opera o preassemblati.

Modalità di uso corretto:

Si tratta di pareti in alluminio che separano ambienti contigui con elementi prefabbricati modulari assemblati in opera o preassemblati.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.01.A01 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

01.02.01.A02 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

01.02.01.A03 Macchie e graffiti

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

01.02.01.A04 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.02.01.A05 Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.02.01.C01 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, rotture, rigonfiamenti, ecc.).

- Requisiti da verificare: 1) *Attrezzabilità*; 2) *Regolarità delle finiture*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Decolorazione*; 2) *Distacco*; 3) *Macchie e graffiti*; 4) *Mancanza*; 5) *Penetrazione di umidità*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.02.01.I01 Pulizia

Cadenza: quando occorre

Pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante detergenti idonei al tipo di finitura e di rivestimento.

Unità Tecnologica: 01.03

Impianto di ventilazione primaria e secondaria reti di scarico

L'impianto di ventilazione primaria e secondaria reti di scarico.

VENTILAZIONE PRIMARIA

Le colonne di ventilazione primaria sono di fatto il prolungamento della stessa colonna di scarico.

Ha la funzione di collaborare al mantenimento dell'equilibrio delle pressioni nel sistema di scarico e di fornire un'efficace aerazione.

Questo sistema viene adottato dove le diramazioni di allacciamento degli apparecchi alla colonna di scarico sono brevi e gli appartamenti serviti sono in numero limitato.

È sicuramente il tipo di impianto più diffuso ed è la soluzione tecnica più economica.

Le abituali norme per dimensionare le condotte di scarico hanno come base questo sistema.

Il diametro va mantenuto costante dalla base sino all'estremità posta fuori dalla copertura dell'edificio. Devono fuoriuscire verticalmente, sporgere dal tetto di non meno di 30 cm e non presentare nessuna copertura o dispositivo che diminuisca la sezione di passaggio dell'aria. Se tetto o terrazza sono praticabili da persone, devono sporgere almeno di 2 metri sopra il livello di calpestio. La distanza dei terminali da ogni finestra deve sempre essere superiore ai 3 m e deve superare di 60 cm l'architrave delle finestre più prossime.

VENTILAZIONE PARALLELA DIRETTA

È formata da una vera e propria colonna di ventilazione affiancata alla colonna di scarico.

Questa seconda colonna presenta generalmente una sezione inferiore rispetto alla colonna di scarico (circa 2/3).

In casi di particolare carico idraulico conseguente alla contemporaneità di scarico, le colonne di ventilazione e di scarico possono essere dimensionate con tubo della stessa sezione.

La tubazione di ventilazione viene allacciata alla sua estremità inferiore, nella quota compresa tra il piede colonna e l'allacciamento della diramazione più bassa. La parte terminale può fuoriuscire direttamente dal tetto con gli stessi parametri adottati per la colonna di ventilazione primaria o può essere allacciata alla colonna di scarico nella quota che segue l'allacciamento più alto. Tale variante permette di uscire dalla copertura con un solo tubo.

È necessario collegare la tubazione di ventilazione alla colonna in ogni piano.

Questa soluzione, sotto l'aspetto funzionale, permette all'aria presente nella colonna di trovare libero sfogo nella fase di compressione del pistone idraulico e, nello stesso tempo, di essere reintegrata per aspirazione dalla parte superiore della colonna, mantenendo un costante equilibrio delle pressioni.

VENTILAZIONE PARALLELA INDIRETTA

Questo sistema è adottato nei casi in cui più apparecchi vengono posti in batteria e siano serviti da un unico collettore il cui terminale si trovi ad una distanza uguale o superiore ai 4 m dalla colonna di scarico. È ideale in scuole, caserme, etc.

La ventilazione si effettua collegando unicamente il collettore, nella parte terminale, con la colonna di ventilazione, tenendo presente che la quota di allacciamento deve essere superiore a quella degli apparecchi installati

VENTILAZIONE SECONDARIA

Il sistema con ventilazione secondaria è indubbiamente il più efficace poiché consente aumenti del carico d'acqua in colonna di circa l'80% rispetto al sistema con ventilazione primaria.

È costituito da una tubazione di ventilazione posta accanto alla colonna di scarico a cui vengono allacciati i collettori di ventilazione che raccolgono le diramazioni provenienti dai sifoni nei singoli apparecchi.

È un sistema che richiede la posa in opera di numerose tubazioni di ventilazione con conseguente aumento dei costi per materiale ed installazione; inoltre, per una corretta esecuzione, si rende necessaria la disposizione sia della colonna che degli apparecchi ad essa collegati

su una stessa parete e ciò per evitare che eventuali ostacoli, come porte e finestre, impediscano alla diramazione di raccordarsi alla colonna di ventilazione.

Per i costi notevoli e la grande capacità di scarico, il suo impiego viene riservato ad edifici ad uso collettivo, di grandi altezze e con notevoli contemporaneità di scarico per colonna.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.03.01 Tubazioni

° 01.03.02 Tubazioni in polivinile non plastificato

° 01.03.03 Tubazioni in polietilene

Elemento Manutenibile: 01.03.01

Tubazioni

Unità Tecnologica: 01.03

**Impianto di ventilazione primaria e
secondaria reti di scarico**

tubazioni che permettono il passaggio del necessario quantitativo d'aria fino all'uscita dei sifoni degli apparecchi Idrosanitari. La corretta ventilazione di un impianto di scarico esclude la formazione di pressioni e depressioni idrostatiche nelle condotte a causa della caduta di masse di acqua, evitando quindi lo svuotamento dei sifoni degli apparecchi sanitari.

Modalità di uso corretto:

Si realizza prolungando la colonna di scarico oltre la copertura dell'edificio.
Il cappello esalatore deve essere distante almeno 5 m da qualunque finestra/lucernaio.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.01.A01 Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

01.03.01.A02 Corrosione

Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

01.03.01.A03 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

01.03.01.A04 Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

01.03.01.A05 Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

01.03.01.A06 Odori sgradevoli

Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

01.03.01.A07 Penetrazione di radici

Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

01.03.01.A08 Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

Elemento Manutenibile: 01.03.02

Tubazioni in polivinile non plastificato

Unità Tecnologica: 01.03**Impianto di ventilazione primaria e
secondaria reti di scarico**

tubazioni che permettono il passaggio del necessario quantitativo d'aria fino all'uscita dei sifoni degli apparecchi Idrosanitari. Le tubazioni possono essere realizzate in polivinile non plastificato. Per polimerizzazione di acetilene ed acido cloridrico si ottiene il PVC; se non si aggiungono additivi si ottiene il PVC duro che si utilizza negli acquedotti e nelle fognature. Questo materiale è difficilmente infiammabile e fonoassorbente. I tubi in PVC hanno lunghezze fino a 10 m e diametri piccoli, fino a 40 cm.

Modalità di uso corretto:

La materia di base deve essere PVC-U, a cui sono aggiunti gli additivi necessari per facilitare la fabbricazione dei componenti. Quando calcolato per una composizione conosciuta, determinato secondo il UNI EN 1905, il tenore di PVC deve essere di almeno l'80% in massa per i tubi e di almeno l'85% in massa per i raccordi stampati per iniezione. Le superfici interne ed esterne dei tubi e dei raccordi devono essere lisce, pulite ed esenti da cavità, bolle, impurità, porosità e qualsiasi altro difetto superficiale. Le estremità dei tubi e dei raccordi devono essere tagliate nettamente, perpendicolarmente all'asse. I tubi e i raccordi devono essere uniformemente colorati attraverso il loro intero spessore. Il colore raccomandato dei tubi e dei raccordi è il grigio.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.02.A01 Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

01.03.02.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

01.03.02.A03 Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

01.03.02.A04 Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

01.03.02.A05 Odori sgradevoli

Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

01.03.02.A06 Penetrazione di radici

Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

01.03.02.A07 Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

Elemento Manutenibile: 01.03.03

Tubazioni in polietilene

Unità Tecnologica: 01.03**Impianto di ventilazione primaria e
secondaria reti di scarico**

tubazioni che permettono il passaggio del necessario quantitativo d'aria fino all'uscita dei sifoni degli apparecchi Idrosanitari , possono essere realizzate in polietilene.

Il polietilene si forma dalla polimerizzazione dell'etilene e per gli acquedotti e le fognature se ne usa il tipo ad alta densità. Grazie alla sua perfetta impermeabilità si adopera nelle condutture subacquee e per la sua flessibilità si utilizza nei sifoni. Di solito l'aggiunta di nerofumo e di stabilizzatori preserva i materiali in PE dall'invecchiamento e dalle alterazioni provocate dalla luce e dal calore.

Modalità di uso corretto:

I tubi in materiale plastico devono rispondere alle norme specifiche per il tipo di materiale utilizzato per la loro realizzazione.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.03.A01 Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

01.03.03.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

01.03.03.A03 Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

01.03.03.A04 Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

01.03.03.A05 Odori sgradevoli

Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

01.03.03.A06 Penetrazione di radici

Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

01.03.03.A07 Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

INDICE

01	RECUPERO FUNZIONALE PER L'ADEGUAMENTO NORMATIVO MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV NEGLI EDIFICI SCOLASTICI	pag.	5
-----------	--	-------------	----------

01.01	Controsoffitti		6
01.01.01	Controsoffitti in fibra minerale		7
01.01.02	Controsoffitti in lana roccia		8
01.01.03	Doghe		10
01.02	Pareti interne		13
01.02.01	Pareti mobili - tamponamenti opachi		14
01.03	Impianto di ventilazione primaria e secondaria reti di scarico		16
01.03.01	Tubazioni		18
01.03.02	Tubazioni in polivinile non plastificato		18
01.03.03	Tubazioni in polietilene		19

IL TECNICO

Geom. Raffaele Scilanga

Comune di Torino

PIANO DI MANUTENZIONE

**MANUALE DI
MANUTENZIONE**

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

OGGETTO: RECUPERO FUNZIONALE PER L'ADEGUAMENTO NORMATIVO
MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV NEGLI EDIFICI SCOLASTICI DI
OGNI ORDINE E GRADO ANNO 2015

COMMITTENTE: CITTA' DI TORINO - DIREZIONE SERVIZI TECNICI PER L'EDILIZIA
PUBBLICA - SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA

EDIFICI SCOLASTICI, 26/05/2016

IL TECNICO
Geom. Raffaele Scilanga

Comune di: Torino

Provincia di:

Oggetto: RECUPERO FUNZIONALE PER L'ADEGUAMENTO NORMATIVO
MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV NEGLI EDIFICI SCOLASTICI DI
OGNI ORDINE E GRADO ANNO 2015

Gli interventi previsti nel presente progetto di "RECUPERO FUNZIONALE PER L'ADEGUAMENTO NORMATIVO MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV NEGLI EDIFICI SCOLASTICI DI OGNI ORDINE E GRADO" consistono:

Edificio Scolastico di Corso Taranto, 170

rimozione e bonifica tubazioni di aerazione dei servizi

- notifica dell'intervento e redazione del piano di lavoro per rimozione stoccaggio e smaltimento di manufatti contenenti amianto agli Organi di Vigilanza preposti;
- impianto di cantiere comprendente la delimitazione dell'area di cantiere ed il luogo ove è previsto lo stoccaggio provvisorio del materiale rimosso, posa della cartellonistica.
- installazione di confinamento statico a delimitazione dell'area di intervento, dell'unità di decontaminazione, del deposito dei D.P.I. da impiegarsi da parte del personale addetto allo smaltimento, e quant'altro previsto dalla vigente normativa;
- demolizione di parti di muratura poste a contenimento delle tubazioni;
- rimozione delle tubazioni in fibro cemento amianto presenti ai piani, secondo le prescrizioni e le metodologie riportate dal Piano di lavoro, inviato almeno 30 giorni prima al competente S.S.N.;
- immediato insaccamento del materiale rimosso in doppio contenitore come prescritto dal D.M. 10.12.1994, chiusura regolamentare dei sacchi, pulizia della superficie,
- stoccaggio provvisorio in luogo sicuro o in locali di proprietà della Ditta esecutrice, trasporto e smaltimento in discariche autorizzate quale materiale contenente amianto;
- pulizia dell'area interessata dall'intervento;
- richiesta di restituibilità dei locali interessati dall'intervento;
- assistenza alla visita dell'Organo di Vigilanza preposto per la restituibilità;
- a restituibilità ottenuta rimozione delle opere di confinamento;
- ripristini delle murature rimosse;
- rifacimento degli intonaci;
- tinteggiatura dell'area di intervento;
- smontaggio cantiere con rimozione cartellonistica e pulizia area da attrezzature e materiali di consumo utilizzati.

Edificio Scolastico di Via Servais, 62

rimozione e bonifica controsoffitto e materassino isolante contenente FAV

Piano Rialzato

- notifica dell'intervento e redazione di un programma operativo di lavoro per la bonifica consistente nella rimozione stoccaggio e smaltimento di manufatti contenenti fibre artificiali vetrose (lane di vetro, roccia e di scorie) agli Organi di Vigilanza preposti;
- impianto di cantiere comprendente la delimitazione dell'area di cantiere, gli apprestamenti e l'area di stoccaggio provvisorio del materiale rimosso, oltre alla posa della cartellonistica;
- installazione di confinamento statico a delimitazione dell'area di intervento, dell'unità di decontaminazione, del deposito dei D.P.I. da impiegarsi da parte del personale addetto allo smaltimento, e quant'altro previsto dalla Direzione Lavori, l'Organo di Vigilanza e la vigente normativa;
- rimozione di film protettivo di confinamento incollato sulle doghe del controsoffitto esistente;

- rimozione del controsoffitto radiante nelle zone indicate con stoccaggio provvisorio in area di cantiere;
- rimozione del materassino coibente posto al disopra del controsoffitto;
- immediato insaccamento del materiale rimosso in doppio contenitore come prescritto dal D.M. 10.12.1994, chiusura regolamentare dei sacchi, pulizia della superficie,
- stoccaggio provvisorio in luogo sicuro o in locali di proprietà della Ditta esecutrice, trasporto e smaltimento in discariche autorizzate;
- pulizia dell'area interessata dall'intervento;
- richiesta del benessere dell'Organo di Vigilanza per la restituzione dei locali alla normale attività;
- ottenuto il benessere rimozione delle opere di confinamento;
- qualora necessario, sarà eseguita l'indagine diagnostica degli elementi non strutturali orizzontali;

In relazione all'esito dell'indagine diagnostica, tutte le aree individuate come critiche verranno trattate come segue:

- rimozione, tramite battitura, di tutte le parti ammalorate;
- eventuale riempimento delle parti cave del solaio con l'impiego di schiume espandenti alleggrite;
- salvaguardia delle armature con trattamento passivante anticorrosione;
- rifacimento delle parti rimosse con l'uso di intonaci pre miscelati del tipo txsotropici fibrati, previa stesura di apposito primer di adesione;
- applicazione di strutture di sostegno del controsoffitto e della serpentina radiante ad incrementare quella esistente;
- pulizia accurata della controsoffittatura rimossa ed accantonata in area di cantiere;
- posa di nuovo materassino per la coibentazione, certificato secondo le normative ed i disposti vigenti in materia, del tipo resistente alle alte temperature e provvisto di pellicola alluminosa riflettente;
- posa dei pannelli della controsoffittatura radiante recuperati;
- smontaggio cantiere con rimozione cartellonistica e pulizia area da attrezzature e materiali di consumo utilizzati.

Edificio Scolastico di Corso Lombardia, 98

rimozione e bonifica controsoffitto e materassino isolante contenente FAV

Palestra - Piano terra

- notifica dell'intervento e redazione di un programma operativo di lavoro per la bonifica consistente nella rimozione stoccaggio e smaltimento di manufatti contenenti fibre artificiali vetrose (lane di vetro, roccia e di scorie) agli Organi di Vigilanza preposti;
- impianto di cantiere comprendente la delimitazione dell'area di cantiere, gli apprestamenti e l'area di stoccaggio provvisorio del materiale rimosso, oltre alla posa della
- cartellonistica;
- installazione di confinamento statico a delimitazione dell'area di intervento, dell'unità di
- decontaminazione, del deposito dei D.P.I. da impiegarsi da parte del personale addetto
- allo smaltimento, e quant'altro previsto dalla Direzione Lavori, l'Organo di Vigilanza e la
- vigente normativa;
- rimozione di film protettivo di confinamento incollato sulle doghe del controsoffitto
- esistente;
- rimozione del controsoffitto radiante della palestra;
- rimozione del materassino coibente posto al disopra del controsoffitto;
- immediato insaccamento del materiale rimosso in doppio contenitore come prescritto
- dal D.M. 10.12.1994, chiusura regolamentare dei sacchi, pulizia della superficie,
- stoccaggio provvisorio in luogo sicuro o in locali di proprietà della Ditta esecutrice, trasporto
- e smaltimento in discariche autorizzate;
- pulizia dell'area interessata dall'intervento;

- richiesta del benessere dell'Organo di Vigilanza per la restituzione dei locali alla normale attività;
- ottenuto il benessere si provvederà alla rimozione delle opere di confinamento;
- qualora necessario, sarà eseguita l'indagine diagnostica degli elementi non strutturali orizzontali;
- In relazione all'esito dell'indagine diagnostica, tutte le aree individuate come critiche verranno trattate come segue:
- rimozione, tramite battitura, di tutte le parti ammalorate;
- eventuale riempimento delle parti cave del solaio con l'impiego di schiume espandenti alleggrite;
- salvaguardia delle armature con trattamento passivante anticorrosione;
- rifacimento delle parti rimosse con l'uso di intonaci pre miscelati del tipo txsotropici fibrati, previa stesura di apposito primer di adesione;
- esecuzione di nuova struttura portante della controsoffittatura;
- posa dei pannelli della nuova controsoffittatura;
- smontaggio cantiere con rimozione cartellonistica e pulizia area da attrezzature e materiali di consumo utilizzati.

Elenco dei Corpi d'Opera:

- ° 01 RECUPERO FUNZIONALE PER L'ADEGUAMENTO NORMATIVO MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV NEGLI EDIFICI SCOLASTICI

Corpo d'Opera: 01

RECUPERO FUNZIONALE PER L'ADEGUAMENTO NORMATIVO MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV NEGLI EDIFICI SCOLASTICI

Edificio Scolastico di Corso Lombardia, 98

- rimozione e bonifica del controsoffitto esistente;
- bonifica materassino isolante;
- sostituzione controsoffitto.

Edificio Scolastico di Via Servais, 62

- rimozione di film protettivo di confinamento incollato sulle doghe del controsoffitto esistente;
- rimozione con recupero del controsoffitto a pannelli radianti;
- bonifica materassino isolante;
- posa controsoffitto a pannelli radianti recuperato.

Edificio Scolastico di Corso Taranto, 170

- sostituzione canne di aerazione dei servizi igienici sanitari;

Unità Tecnologiche:

- ° 01.01 Controsoffitti
- ° 01.02 Pareti interne
- ° 01.03 Impianto di ventilazione primaria e secondaria reti di scarico

Unità Tecnologica: 01.01

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 rinforzata, 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.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.01.R01 Isolamento acustico

Classe di Requisiti: Acustici

Classe di Esigenza: Benessere

I controsoffitti dovranno contribuire a fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.

Prestazioni:

La prestazione di isolamento acustico si può ottenere attraverso la prova di laboratorio del loro potere fonoisolante. L'esito della prova può essere sinteticamente espresso attraverso l'indice di valutazione del potere fonoisolante [dB(A)] e/o il coefficiente di fonoassorbenza alfa.

Livello minimo della prestazione:

E' possibile assegnare ad un certo solaio finito il requisito di isolamento acustico attraverso l'indice di valutazione del potere fonoisolante calcolato di volta in volta in laboratorio:

- potere fonoisolante 25-30 dB(A);
- potere fonoassorbente 0,60-0,80 (per frequenze tra i 500 e 1000 Hz).

Riferimenti normativi:

Legge Quadro 26.10.1995, n. 447; D.P.C.M. 1.3.1991; D.P.C.M. 14.11.1997; D.P.C.M. 5.12.1997; D.M. Lavori Pubblici e Pubblica Istruzione 18.12.1975; D.M. Ambiente 16.3.1998; D.M. Ambiente 29.11.2000; C.M. Lavori Pubblici 30.4.1966, n. 1769; C.M. Ambiente 6.9.2004; Linee Guide Regionali; Regolamenti Comunali; UNI 8290-2; UNI EN ISO 140-4/5/7; UNI EN ISO 10140-1/2/3/4/5.

01.01.R02 Isolamento termico

Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici

Classe di Esigenza: Benessere

I controsoffitti in particolari circostanze potranno assicurare un'opportuna resistenza al passaggio del calore in funzione delle condizioni climatiche.

Prestazioni:

Le prestazioni relative all'isolamento termico dei controsoffitti variano in funzione del tipo di chiusura (solaio, pareti perimetrali, pareti interne, ecc.) e dei materiali impiegati. I controsoffitti comunque possono contribuire al contenimento delle dispersioni di calore degli ambienti nei limiti previsti dalle leggi e dalle normative vigenti.

Livello minimo della prestazione:

Le prestazioni relative all'isolamento termico dei controsoffitti variano, oltre che dalle condizioni ambientali, in funzione dei tipi di rivestimenti, e degli spessori dei materiali. Si prendono in considerazione tipi di controsoffitti con una resistenza termica che varia da 0,50 - a 1,55 m² K/W.

Riferimenti normativi:

Legge 9.1.1991, n. 10; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; D.P.R. 2.4.2009, n. 59; D.M. Sanità 5.7.1975; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; C.M. Lavori Pubblici 22.5.1967, n. 3151;

01.01.R03 Ispezionabilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

I controsoffitti dovranno consentire (in particolare per i tipi chiusi ispezionabili e aperti) la loro ispezionabilità e l'accesso agli impianti ove previsti.

Prestazioni:

L'ispezionabilità per i controsoffitti diventa indispensabile per quelli realizzati nella separazione degli impianti tecnici dagli ambienti. La possibilità dell'accesso al vano tecnico per le operazioni di installazione e manutenzione e/o la possibilità di poter adeguare, alle mutevoli esigenze dell'utente finale, gli impianti.

Livello minimo della prestazione:

I controsoffitti dovranno essere ispezionabili, almeno in parte, nella misura min del 10% della superficie utilizzata. In particolare essere sempre ispezionabili lungo gli attraversamenti di impianti tecnologici.

Riferimenti normativi:

Capitolati prestazionali; UNI EN 312.

01.01.R04 Reazione al fuoco

Classe di Requisiti: Protezione antincendio

Classe di Esigenza: Sicurezza

Livello di partecipazione al fuoco dei materiali combustibili costituenti i controsoffitti.

Prestazioni:

Le proprietà di reazione al fuoco dei materiali devono essere documentate mediante "marchio di conformità" riportante: nome del produttore; anno di produzione; classe di reazione al fuoco; omologazione del Ministero dell'Interno o "dichiarazione di conformità" riferita al documento in cui il produttore attesta la conformità del materiale in riferimento alle prescrizioni di legge.

Livello minimo della prestazione:

I livelli prestazionali sono stabiliti da prove di laboratorio disciplinate dalle normative vigenti.

Riferimenti normativi:

D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Interno 15.9.2005; D.M. Interno 15.3.2005; D.M. Interno 10.3.2005; D.M. Interno 21.6.2004; D.M. Interno 3.11.2004; D.M. Interno 18.9.2002; D.M. Attività Produttive 3.9.2001; D.M. Interno 30.11.1983; D.M. Interno 26.6.1984; D.M. Interno 14.1.1985; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Interno 16.2.2007; D.M. Interno 9.3.2007; D.M. Interno 9.5.2007; C.M. Interno 15.2.2008, n. 1968; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN ISO 1182.

01.01.R05 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Visivi

Classe di Esigenza: Aspetto

I controsoffitti devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti (alterazione cromatica, non planarità, macchie, ecc.) e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

Prestazioni:

Le superfici dei controsoffitti non devono presentare alterazione cromatica, non planarità, macchie a vista, né screpolature o sbollature superficiali. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno tollerate solamente su grandi superfici.

Livello minimo della prestazione:

Sono ammessi piccoli difetti entro il 5% della superficie controsoffittata.

Riferimenti normativi:

UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941; UNI EN ISO 10545-2; ICITE UEAtc (Direttive Comuni - Rivestimenti plastici continui).

01.01.R06 Resistenza al fuoco

Classe di Requisiti: Protezione antincendio

Classe di Esigenza: Sicurezza

I materiali costituenti i controsoffitti, sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.

Prestazioni:

Gli elementi costituenti i controsoffitti devono presentare una resistenza al fuoco (REI) non inferiore a quello determinabile in funzione del carico d'incendio, secondo le modalità specificate nel D.M. 9.3.2007.

Livello minimo della prestazione:

In particolare gli elementi costituenti i controsoffitti, sia dei vani scala o ascensore che dei ridativi filtri a prova di fumo, devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale la copertura conserva stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico:

- altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60;
- altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90;
- altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120.

Riferimenti normativi:

D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Interno 30.11.1983; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Interno 26.8.1992; D.M. Attività Produttive 3.9.2001; D.M. Interno 18.9.2002; D.M. Interno 21.6.2004; D.M. Interno 3.11.2004; D.M. Interno 10.3.2005; D.M. Interno 15.3.2005; D.M. Interno 16.2.2007; D.M. Interno 9.3.2007; D.M. Interno 9.5.2007; C.M. Interno 14.9.1961, n. 91; C.M. Interno 15.2.2008, n. 1968; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.01.01 Controsoffitti in fibra minerale
- ° 01.01.02 Controsoffitti in lana roccia
- ° 01.01.03 Doghe

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Controsoffitti in fibra minerale

Unità Tecnologica: 01.01**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

01.01.01.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.

01.01.01.A02 Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

01.01.01.A03 Corrosione

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

01.01.01.A04 Deformazione

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

01.01.01.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.

01.01.01.A06 Distacco

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

01.01.01.A07 Fessurazione

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

01.01.01.A08 Fratturazione

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

01.01.01.A09 Incrostazione

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

01.01.01.A10 Lesione

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

01.01.01.A11 Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

01.01.01.A12 Non planarità

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

01.01.01.A13 Perdita di lucentezza

Opacizzazione del legno.

01.01.01.A14 Perdita di materiale

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

01.01.01.A15 Scagliatura, screpolatura

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

01.01.01.A16 Scollaggi della pellicola

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**01.01.01.C01 Controllo generale delle parti a vista**

Cadenza: ogni 12 mesi

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.

- 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**01.01.01.I01 Pulizia**

Cadenza: quando occorre

Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**01.01.01.I02 Regolazione planarità**

Cadenza: ogni 3 anni

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

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

01.01.01.I03 Sostituzione elementi

Cadenza: quando occorre

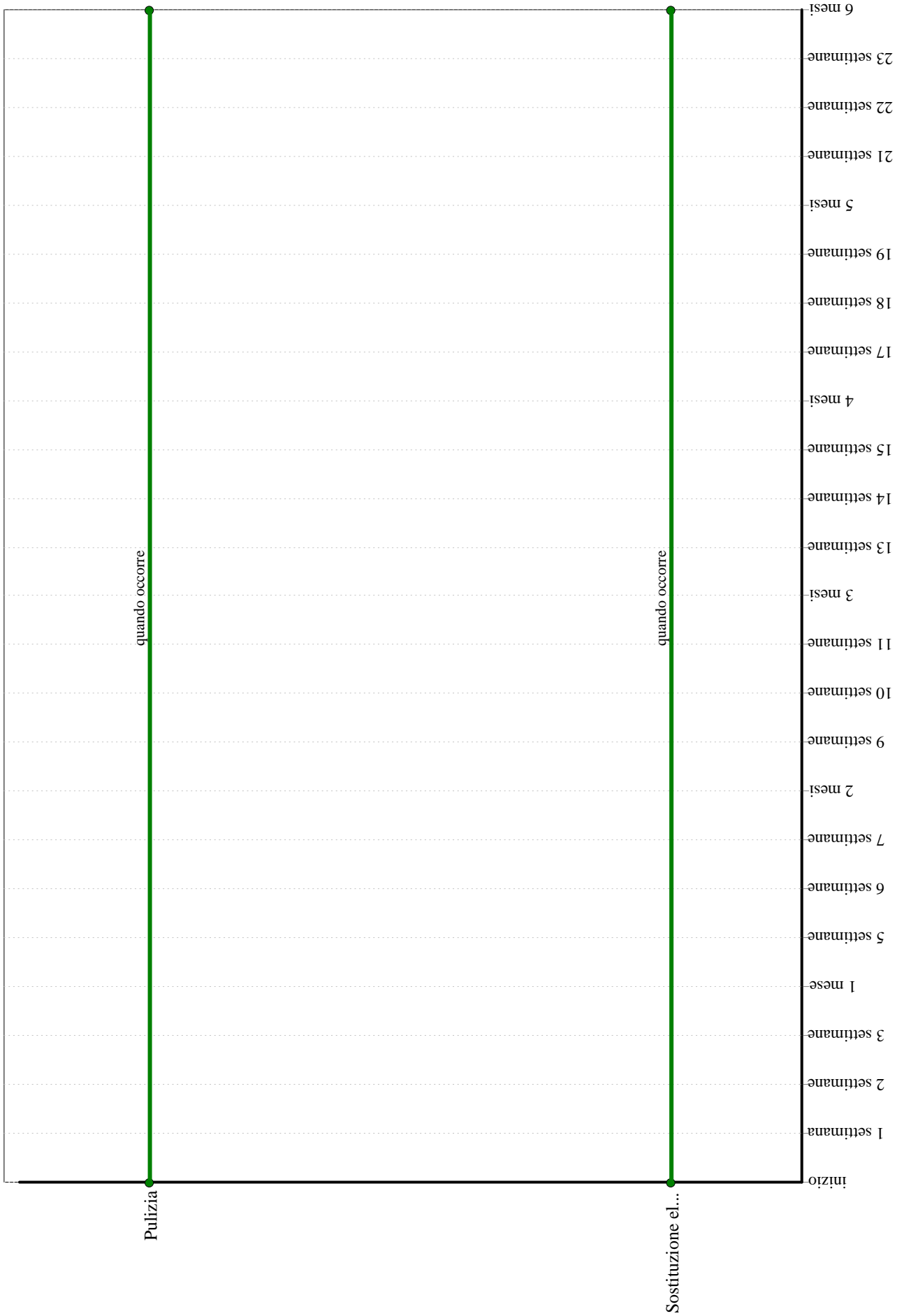
Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Controsoffitti in fibra minerale - Controlli in 6 mesi

	inizio
	1 settimana
	2 settimane
	3 settimane
	1 mese
	5 settimane
	6 settimane
	7 settimane
	2 mesi
	9 settimane
	10 settimane
	11 settimane
	3 mesi
	13 settimane
	14 settimane
	15 settimane
	4 mesi
	17 settimane
	18 settimane
	19 settimane
	5 mesi
	21 settimane
	22 settimane
	23 settimane
	6 mesi

Controsoffitti in fibra minerale - Interventi in 6 mesi



Elemento Manutenibile: 01.01.02

Controsoffitti in lana roccia

Unità Tecnologica: 01.01

Controsoffitti

I controsoffitti in lana roccia sono costituiti da un pannello in lana di roccia vulcanica rivestiti sulla faccia a vista con veli minerali verniciati. Hanno ottime caratteristiche di reazione e resistenza al fuoco. Non devono contenere nessuna fibra d'amianto e/o altri prodotti cancerogeni.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.02.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.

01.01.02.A02 Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

01.01.02.A03 Corrosione

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

01.01.02.A04 Deformazione

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

01.01.02.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.

01.01.02.A06 Distacco

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

01.01.02.A07 Fessurazione

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

01.01.02.A08 Fratturazione

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

01.01.02.A09 Incrostazione

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

01.01.02.A10 Lesione

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

01.01.02.A11 Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

01.01.02.A12 Non planarità

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

01.01.02.A13 Perdita di lucentezza

Opacizzazione del legno.

01.01.02.A14 Perdita di materiale

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

01.01.02.A15 Scagliatura, screpolatura

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

01.01.02.A16 Scollaggi della pellicola

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**01.01.02.C01 Controllo generale delle parti a vista**

Cadenza: ogni 12 mesi

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.

- 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**01.01.02.I01 Pulizia**

Cadenza: quando occorre

Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**01.01.02.I02 Regolazione planarità**

Cadenza: ogni 3 anni

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

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

01.01.02.I03 Sostituzione elementi

Cadenza: quando occorre

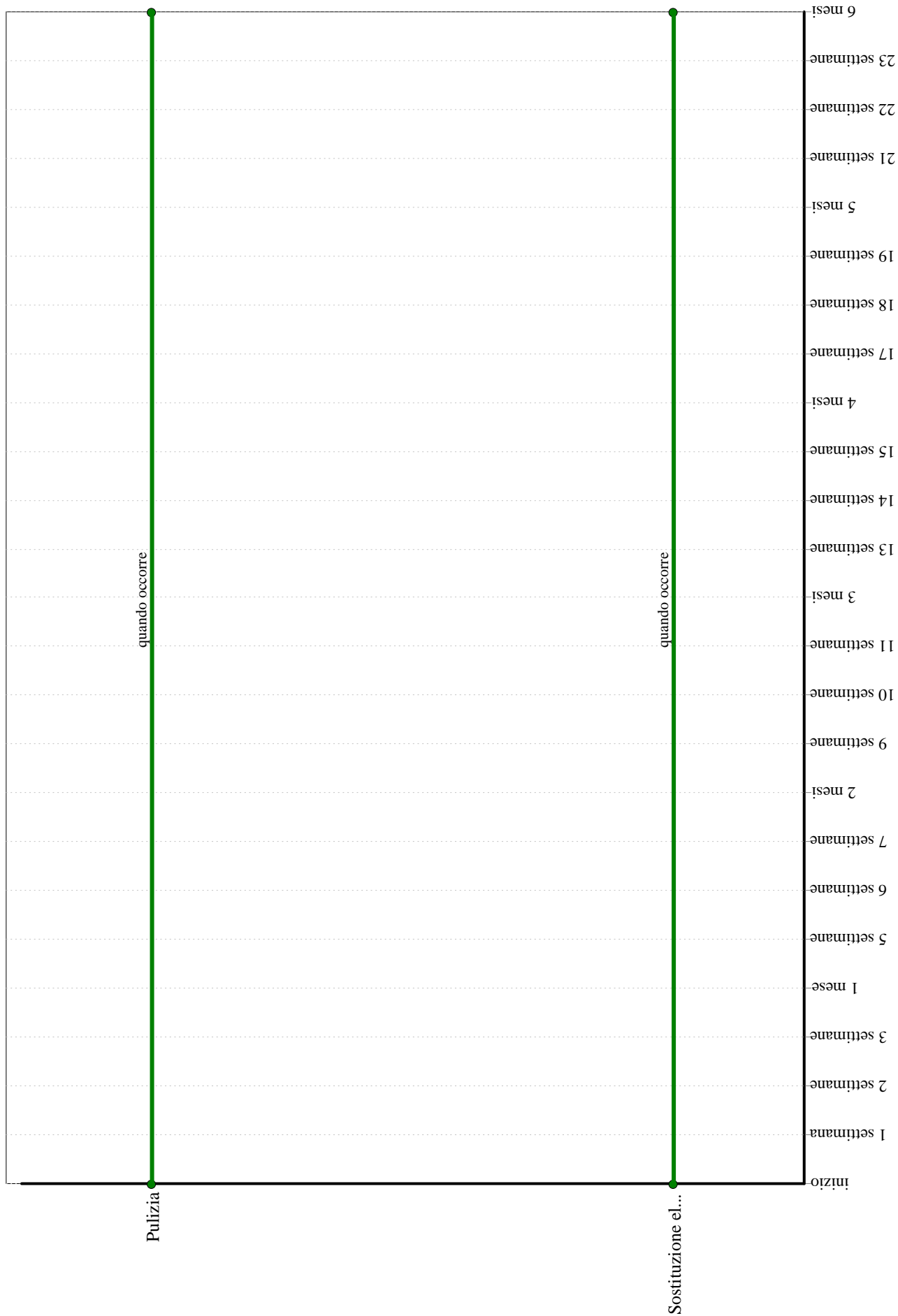
Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Controsoffitti in lana roccia - Controlli in 6 mesi

	inizio
	1 settimana
	2 settimane
	3 settimane
	1 mese
	5 settimane
	6 settimane
	7 settimane
	2 mesi
	9 settimane
	10 settimane
	11 settimane
	3 mesi
	13 settimane
	14 settimane
	15 settimane
	4 mesi
	17 settimane
	18 settimane
	19 settimane
	5 mesi
	21 settimane
	22 settimane
	23 settimane
	6 mesi

Controsoffitti in lana roccia - Interventi in 6 mesi



Elemento Manutenibile: 01.01.03

Doghe

Unità Tecnologica: 01.01

Controsoffitti

Si tratta di controsoffitti con elementi di tamponamento discontinui a giacitura orizzontale.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.03.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.

01.01.03.A02 Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

01.01.03.A03 Corrosione

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

01.01.03.A04 Deformazione

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

01.01.03.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.

01.01.03.A06 Distacco

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

01.01.03.A07 Fessurazione

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

01.01.03.A08 Fratturazione

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

01.01.03.A09 Incrostazione

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

01.01.03.A10 Lesione

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

01.01.03.A11 Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

01.01.03.A12 Non planarità

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

01.01.03.A13 Perdita di lucentezza

Opacizzazione del legno.

01.01.03.A14 Perdita di materiale

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

01.01.03.A15 Scagliatura, screpolatura

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

01.01.03.A16 Scollaggi della pellicola

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.03.C01 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: ogni anno

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.

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture.*
- 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

01.01.03.I01 Pulizia

Cadenza: quando occorre

Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.03.I02 Regolazione planarità

Cadenza: ogni 3 anni

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

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.01.03.I03 Sostituzione elementi

Cadenza: quando occorre

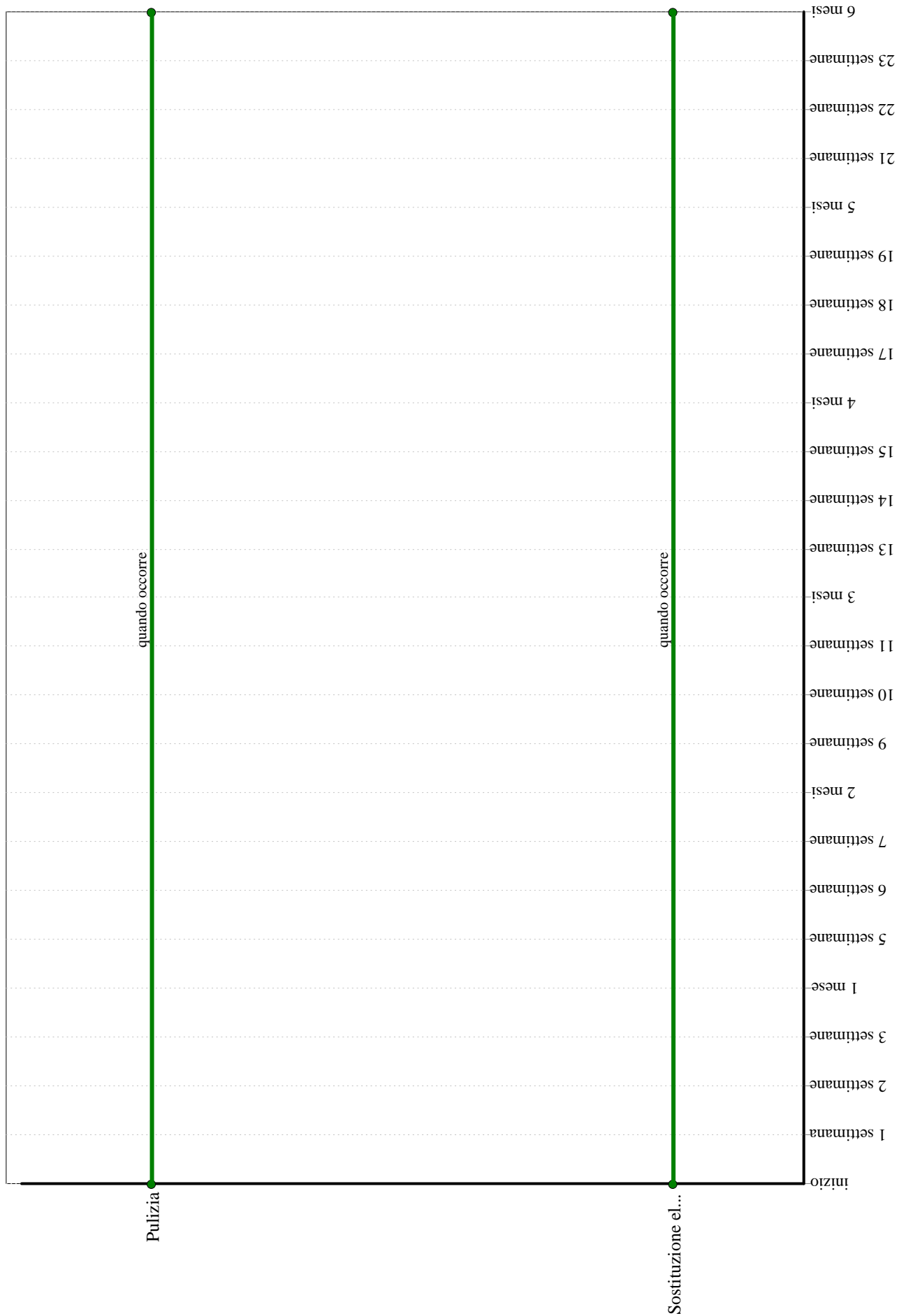
Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Doghe - Controlli in 6 mesi

	inizio
	1 settimana
	2 settimane
	3 settimane
	1 mese
	5 settimane
	6 settimane
	7 settimane
	2 mesi
	9 settimane
	10 settimane
	11 settimane
	3 mesi
	13 settimane
	14 settimane
	15 settimane
	4 mesi
	17 settimane
	18 settimane
	19 settimane
	5 mesi
	21 settimane
	22 settimane
	23 settimane
	6 mesi

Doghe - Interventi in 6 mesi



Unità Tecnologica: 01.02

Pareti interne

Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di dividere, conformare ed articolare gli spazi interni dell'organismo edilizio.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.02.R01 (Attitudine al) controllo della condensazione superficiale

Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici

Classe di Esigenza: Benessere

Le pareti debbono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna.

Prestazioni:

La temperatura superficiale T_{si} , presa in considerazione, su tutte le superfici interne delle pareti perimetrali verticali, dovrà risultare maggiore dei valori di temperatura di rugiada o di condensazione del vapor d'acqua presente nell'aria nelle condizioni di umidità relativa e di temperatura dell'aria interna di progetto per il locale preso in esame.

Livello minimo della prestazione:

Per i locali considerati nelle condizioni di progetto, con temperatura dell'aria interna di valore $T_i=20^{\circ}\text{C}$ ed umidità relativa interna di valore U.R. $\leq 70\%$, la temperatura superficiale interna T_{si} riferita alle pareti perimetrali verticali esterne, in considerazione di una temperatura esterna pari a quella di progetto, dovrà risultare con valore non inferiore ai 14°C .

Riferimenti normativi:

Legge 9.1.1991, n. 10; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; D.P.R. 2.4.2009, n. 59; D.M. Sanità 5.7.1975; C.M. Lavori Pubblici 22.5.1967, n. 3151; C.E.R. Quaderno del Segretariato Generale n. 2, 1983; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1/2; UNI 10349; UNI/TS 11300-1/2; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6; UNI EN ISO 13790.

01.02.R02 Assenza di emissioni di sostanze nocive

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le pareti non debbono in condizioni normali di esercizio emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.

Prestazioni:

I materiali costituenti la parete non devono emettere sostanze nocive a carico degli utenti (in particolare gas, vapori, fibre, polveri, radiazioni, ecc.), né in condizioni normali, né sotto l'azione di temperature elevate, né per impregnazione d'acqua. Non vi devono essere emissioni di composti chimici organici, come la formaldeide, né la diffusione di fibre di vetro. Durante la combustione i materiali costituenti la chiusura non devono dar luogo a fumi tossici. E' da evitare inoltre l'uso di prodotti e materiali a base di amianto.

Livello minimo della prestazione:

Dovranno essere rispettati i seguenti limiti:

- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m³);
- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m³);
- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m³).

Riferimenti normativi:

D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; C.M. Sanità 22.6.1983, n. 57; C.M. Sanità 10.7.1986, n. 45; ASHRAE Standard 62-1981 (Norma nazionale americana sulla qualità dell'aria ambiente); NFX 10702; DIN 50055.

01.02.R03 Attrezzabilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

Le pareti debbono consentire l'installazione di arredi e attrezzature.

Prestazioni:

Le pareti interne devono essere in grado di sopportare eventuali carichi appesi in modo da consentire l'arredabilità e l'attrezzabilità anche mediante mezzi e dispositivi di fissaggio disposti in vari punti della superficie delle pareti. E' importante inoltre la conoscenza da parte degli utenti delle zone interessate dal passaggio di condutture e/o impianti ove non praticare fori o manomissioni.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione alle diverse tecnologie utilizzate. E' opportuno comunque che si verifichi la stabilità dei mobili appesi, in particolare per le sollecitazioni dal basso verso l'alto a tutela dell'incolumità dell'utente. Per le altre sollecitazioni si devono applicare le norme previste per i mobili.

Riferimenti normativi:

UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10815; UNI 10820; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6.

01.02.R04 Reazione al fuoco

Classe di Requisiti: Protezione antincendio

Classe di Esigenza: Sicurezza

Livello di partecipazione al fuoco dei materiali combustibili costituenti le pareti.

Prestazioni:

I materiali di rivestimento delle pareti devono essere di classe non superiore a 1 (uno) come previsto dalla classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 26.6.1984 ad eccezione di scale e dei passaggi situati all'interno della stessa unità immobiliare. Le prestazioni di reazione al fuoco dei materiali devono essere certificate da "marchio di conformità" con i dati: del nome del produttore; dell'anno di produzione; della classe di reazione al fuoco; dell'omologazione del Ministero dell'Interno. Per altre aree dell'edificio a rischio incendio (autorimesse, depositi di materiali combustibili, centrale termica, ecc.) valgono le specifiche disposizioni normative in vigore per tali attività.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi vengono valutati attraverso prove distruttive in laboratorio dei materiali, in particolare:

- attraverso la prova di non combustibilità (UNI EN ISO 1182);
- attraverso la reazione al fuoco dei materiali sospesi che possono essere investiti da una piccola fiamma su entrambe le facce (UNI 8456);
- attraverso la reazione al fuoco dei materiali che possono essere investiti da una piccola fiamma solamente su una faccia (UNI 8457);
- attraverso la reazione al fuoco dei materiali sottoposti all'azione di una fiamma d'innescio in presenza di calore radiante (UNI 9174).

Riferimenti normativi:

D.M. Interno 30.11.1983; D.M. Interno 26.6.1984; D.M. Interno 14.1.1985; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Interno 16.2.2007; D.M. Interno 9.3.2007; D.M. Interno 9.5.2007; C.M. Interno 15.2.2008, n. 1968; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6; UNI EN ISO 1182.

01.02.R05 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Visivi

Classe di Esigenza: Aspetto

Le pareti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

Prestazioni:

Le superfici delle pareti interne non devono presentare anomalie e/o comunque fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Le tonalità dei colori dovranno essere omogenee e non evidenziare eventuali tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..

Riferimenti normativi:

UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941-1/2/3; UNI 10820; UNI EN ISO 10545-2; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6; ICITE UEAtc (Direttive Comuni - Rivestimenti plastici continui).

01.02.R06 Resistenza agli agenti aggressivi

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici**Classe di Esigenza: Sicurezza**

Le pareti non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni:

I materiali costituenti i rivestimenti delle pareti non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. I materiali devono comunque consentire le operazioni di pulizia. I rivestimenti plastici ed i prodotti a base di vernici dovranno essere compatibili chimicamente con la base di supporto.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. Per i rivestimenti in prossimità di apparecchi sanitari, lavabi e lavelli, questi devono avere una resistenza alle macchie secondo i livelli richiesti dalla classe C2 della classificazione UPEC per i rivestimenti da pavimentazione.

Riferimenti normativi:

D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI 10820; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Intonaci plastici); ICITE UEAtc (Direttive comuni - Rivestimenti di pavimento sottili).

01.02.R07 Resistenza agli attacchi biologici**Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici****Classe di Esigenza: Sicurezza**

Le pareti a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni.

Prestazioni:

I materiali costituenti le pareti perimetrali e i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo di agenti biologici come funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, in modo particolare se impiegati in locali umidi. Devono inoltre resistere all'attacco di eventuali roditori e consentire un'agevole pulizia delle superfici.

Livello minimo della prestazione:

I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1):

Classe di rischio 1

- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;
- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L.

Classe di rischio 2

- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;
- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.

Classe di rischio 3

- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;
- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.

Classe di rischio 4;

- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;
- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.

Classe di rischio 5;

- Situazione generale di servizio: in acqua salata;
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;
- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U.

U = universalmente presente in Europa

L = localmente presente in Europa

(*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.

Riferimenti normativi:

UNI 8290-2; UNI 8662-1/2/3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI 10820; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1/2; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6; UNI EN 1001-1.

01.02.R08 Resistenza agli urti

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le pareti debbono essere in grado di sopportare urti (definiti dall'energia cinetica di urti-tipo o convenzionali di corpi duri, come di oggetti scagliati, o molli, come il peso di un corpo che cade) che non debbono compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi o frammenti pericolosi a carico degli utenti.

Prestazioni:

Le pareti non devono manifestare segni di deterioramento e/o deformazioni permanenti a carico delle finiture (tinteggiatura, rivestimento pellicolare, ecc.) con pericolo di cadute di frammenti di materiale, se sottoposte alle azioni di urti sulla faccia esterna e su quella interna.

Livello minimo della prestazione:

Le pareti devono resistere all'azione di urti sulla faccia interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P:

- Tipo di prova: Urto con corpo duro;

Massa del corpo [Kg] = 0,5;

Energia d'urto applicata [J] = 3;

Note: - ;

- Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni;

Massa del corpo [Kg] = 50;

Energia d'urto applicata [J] = 300;

Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra;

- Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni;

Massa del corpo [Kg] = 3;

Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30;

Note: Superficie esterna, al piano terra.

Riferimenti normativi:

UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6; UNI ISO 7892.

01.02.R09 Resistenza ai carichi sospesi

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le pareti debbono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi minori (ad esempio quadri, insegne, ecc.) o altri di maggiore entità (mensole, arredi, ecc.)

Prestazioni:

Le pareti e/o eventuali contropareti, devono essere in grado di garantire la stabilità ed evitare pericoli a carico dell'utenza per l'azione di carichi sospesi. Inoltre devono essere assicurate tutte le eventuali operazioni di riparazione delle superfici anche nel caso di rimozione degli elementi di fissaggio.

Livello minimo della prestazione:

Le pareti devono essere in grado di garantire la stabilità sotto l'azione di carichi sospesi, in particolare se sottoposte a:

- carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla superficie tramite una mensola;

- sforzi di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete;

- sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N.

Riferimenti normativi:

UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6.

01.02.R10 Resistenza al fuoco

Classe di Requisiti: Protezione antincendio

Classe di Esigenza: Sicurezza

I materiali costituenti le pareti sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.

Prestazioni:

Gli elementi strutturali delle pareti devono presentare una resistenza al fuoco (REI) non inferiore a quello determinabile in funzione del carico d'incendio, secondo le modalità specificate nel D.M. 9.3.2007. Le pareti di aree a rischio specifico interessano l'edificio

(depositi di materiali combustibili, autorimesse, centrale termica, locali di vendita, ecc.) dovranno inoltre rispettare le specifiche disposizioni normative vigenti per tali attività.

Livello minimo della prestazione:

In particolare gli elementi costruttivi delle pareti interne devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro i quali essi conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico:

- altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60;
- altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90;
- altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120.

Riferimenti normativi:

D.M. Interno 30.11.1983; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Interno 26.8.1992; D.M. Interno 16.2.2007; D.M. Interno 9.3.2007; D.M. Interno 9.5.2007; C.M. Interno 14.9.1961, n. 91; C.M. Interno 15.2.2008, n. 1968; UNI 8290-2; UNI 9503; UNI 9504; UNI 10820; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6; UNI EN 1363-1/2; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1/2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943; Bollettino Ufficiale CNR 25.7.1973, n. 37.

01.02.R11 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le pareti devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

Prestazioni:

Le pareti devono essere idonee a 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 771-1/2/3/4/5/6.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.02.01 Pareti mobili - tamponamenti opachi

Elemento Manutenibile: 01.02.01

Pareti mobili - tamponamenti opachi

Unità Tecnologica: 01.02

Pareti interne

Si tratta di pareti in alluminio che separano ambienti contigui con elementi prefabbricati modulari assemblati in opera o preassemblati.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.01.A01 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

01.02.01.A02 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

01.02.01.A03 Macchie e graffiti

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

01.02.01.A04 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.02.01.A05 Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.02.01.C01 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, rotture, rigonfiamenti, ecc.).

- Requisiti da verificare: 1) *Attrezzabilità*; 2) *Regolarità delle finiture*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Decolorazione*; 2) *Distacco*; 3) *Macchie e graffiti*; 4) *Mancanza*; 5) *Penetrazione di umidità*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.02.01.I01 Pulizia

Cadenza: quando occorre

Pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante detergenti idonei al tipo di finitura e di rivestimento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.01.I02 Riparazione

Cadenza: quando occorre

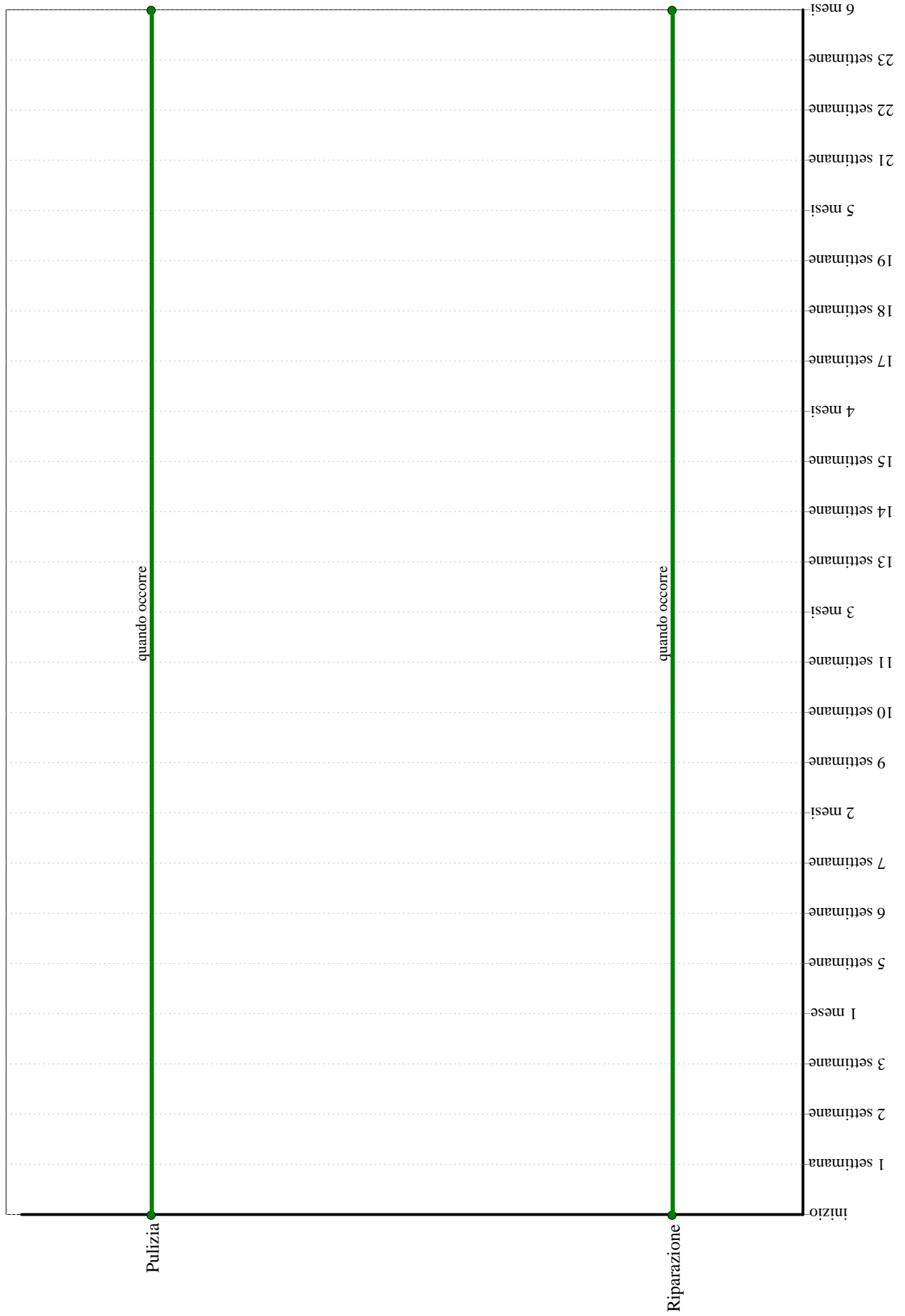
Riparazione dei pannelli degradati e/o comunque con anomalie riscontrate (distacchi, rotture, rigonfiamenti, ecc.) con materiali analoghi a quelli originari.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Pareti mobili - tamponamenti opachi - Controlli in 6 mesi

	inizio
	1 settimana
	2 settimane
	3 settimane
	1 mese
	5 settimane
	6 settimane
	7 settimane
	2 mesi
	9 settimane
	10 settimane
	11 settimane
	3 mesi
	13 settimane
	14 settimane
	15 settimane
	4 mesi
	17 settimane
	18 settimane
	19 settimane
	5 mesi
	21 settimane
	22 settimane
	23 settimane
	6 mesi

Pareti mobili - tamponamenti opachi - Interventi in 6 mesi



Unità Tecnologica: 01.03

Impianto di ventilazione primaria e secondaria reti di scarico

L'impianto di ventilazione primaria e secondaria reti di scarico.

VENTILAZIONE PRIMARIA

Le colonne di ventilazione primaria sono di fatto il prolungamento della stessa colonna di scarico.

Ha la funzione di collaborare al mantenimento dell'equilibrio delle pressioni nel sistema di scarico e di fornire un'efficace aerazione.

Questo sistema viene adottato dove le diramazioni di allacciamento degli apparecchi alla colonna di scarico sono brevi e gli appartamenti serviti sono in numero limitato.

È sicuramente il tipo di impianto più diffuso ed è la soluzione tecnica più economica.

Le abituali norme per dimensionare le condotte di scarico hanno come base questo sistema.

Il diametro va mantenuto costante dalla base sino all'estremità posta fuori dalla copertura dell'edificio. Devono fuoriuscire verticalmente, sporgere dal tetto di non meno di 30 cm e non presentare nessuna copertura o dispositivo che diminuisca la sezione di passaggio dell'aria. Se tetto o terrazza sono praticabili da persone, devono sporgere almeno di 2 metri sopra il livello di calpestio. La distanza dei terminali da ogni finestra deve sempre essere superiore ai 3 m e deve superare di 60 cm l'architrave delle finestre più prossime.

VENTILAZIONE PARALLELA DIRETTA

È formata da una vera e propria colonna di ventilazione affiancata alla colonna di scarico.

Questa seconda colonna presenta generalmente una sezione inferiore rispetto alla colonna di scarico (circa 2/3).

In casi di particolare carico idraulico conseguente alla contemporaneità di scarico, le colonne di ventilazione e di scarico possono essere dimensionate con tubo della stessa sezione.

La tubazione di ventilazione viene allacciata alla sua estremità inferiore, nella quota compresa tra il piede colonna e l'allacciamento della diramazione più bassa. La parte terminale può fuoriuscire direttamente dal tetto con gli stessi parametri adottati per la colonna di ventilazione primaria o può essere allacciata alla colonna di scarico nella quota che segue l'allacciamento più alto. Tale variante permette di uscire dalla copertura con un solo tubo.

È necessario collegare la tubazione di ventilazione alla colonna in ogni piano.

Questa soluzione, sotto l'aspetto funzionale, permette all'aria presente nella colonna di trovare libero sfogo nella fase di compressione del pistone idraulico e, nello stesso tempo, di essere reintegrata per aspirazione dalla parte superiore della colonna, mantenendo un costante equilibrio delle pressioni.

VENTILAZIONE PARALLELA INDIRETTA

Questo sistema è adottato nei casi in cui più apparecchi vengono posti in batteria e siano serviti da un unico collettore il cui terminale si trovi ad una distanza uguale o superiore ai 4 m dalla colonna di scarico. È ideale in scuole, caserme, etc.

La ventilazione si effettua collegando unicamente il collettore, nella parte terminale, con la colonna di ventilazione, tenendo presente che la quota di allacciamento deve essere superiore a quella degli apparecchi installati

VENTILAZIONE SECONDARIA

Il sistema con ventilazione secondaria è indubbiamente il più efficace poiché consente aumenti del carico d'acqua in colonna di circa l'80% rispetto al sistema con ventilazione primaria.

È costituito da una tubazione di ventilazione posta accanto alla colonna di scarico a cui vengono allacciati i collettori di ventilazione che raccolgono le diramazioni provenienti dai sifoni nei singoli apparecchi.

È un sistema che richiede la posa in opera di numerose tubazioni di ventilazione con conseguente aumento dei costi per materiale ed installazione; inoltre, per una corretta esecuzione, si rende necessaria la disposizione sia della colonna che degli apparecchi ad essa collegati

su una stessa parete e ciò per evitare che eventuali ostacoli, come porte e finestre, impediscano alla diramazione di raccordarsi alla colonna di ventilazione.

Per i costi notevoli e la grande capacità di scarico, il suo impiego viene riservato ad edifici ad uso collettivo, di grandi altezze e con notevoli contemporaneità di scarico per colonna.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.03.R01 Efficienza

Classe di Requisiti: Di funzionamento

Classe di Esigenza: Gestione

I sistemi di scarico devono essere progettati ed installati in modo da non compromettere la salute e la sicurezza degli utenti e delle persone che si trovano all'interno dell'edificio.

Prestazioni:

I sistemi di scarico devono essere progettati, installati e sottoposti agli appropriati interventi di manutenzione in modo da non costituire pericolo o arrecare disturbo in condizioni normali di utilizzo.

Livello minimo della prestazione:

Le tubazioni devono essere progettate in modo da essere auto-pulenti, conformemente alla EN 12056-2.

Riferimenti normativi:

UNI EN 12056-1.

01.03.R02 (Attitudine al) controllo del rumore prodotto

Classe di Requisiti: Acustici

Classe di Esigenza: Benessere

Il sistema di scarico deve essere realizzato con materiali e componenti in grado di non emettere rumori.

Prestazioni:

E' opportuno dimensionare le tubazioni di trasporto dei fluidi in modo che la velocità di tali fluidi non superi i limiti imposti dalla normativa per non generare rumore eccessivo.

Livello minimo della prestazione:

Per quanto riguarda i livelli fare riferimento a regolamenti e procedure di installazione nazionali e locali.

Riferimenti normativi:

UNI EN 12056-2.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.03.01 Tubazioni
 - ° 01.03.02 Tubazioni in polivinile non plastificato
 - ° 01.03.03 Tubazioni in polietilene
-

Elemento Manutenibile: 01.03.01

Tubazioni

Unità Tecnologica: 01.03

**Impianto di ventilazione primaria e
secondaria reti di scarico**

tubazioni che permettono il passaggio del necessario quantitativo d'aria fino all'uscita dei sifoni degli apparecchi Idrosanitari. La corretta ventilazione di un impianto di scarico esclude la formazione di pressioni e depressioni idrostatiche nelle condotte a causa della caduta di masse di acqua, evitando quindi lo svuotamento dei sifoni degli apparecchi sanitari.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.03.01.R01 (Attitudine al) controllo della portata

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.

Prestazioni:

La portata deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. Anche i risultati delle ispezioni devono essere riportati su un apposito libretto.

Livello minimo della prestazione:

La valutazione della portata di punta delle acque di scorrimento superficiale, applicabile alle aree fino a 200 ha o a durate di pioggia fino a 15 min, è data dalla formula:

$$Q = Y \times i \times A$$

dove:

- Q è la portata di punta, in litri al secondo;
- Y è il coefficiente di raccolta (fra 0,0 e 1,0), adimensionale;
- i è l'intensità delle precipitazioni piovose, in litri al secondo per ettaro;
- A è l'area su cui cadono le precipitazioni piovose (misurata orizzontalmente) in ettari.

Riferimenti normativi:

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 752; UNI EN 1329-1/2; UNI EN 1401-1/2/3; UNI EN 1519-1/2; UNI EN 1451-1/2.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.01.A01 Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

01.03.01.A02 Corrosione

Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

01.03.01.A03 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

01.03.01.A04 Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

01.03.01.A05 Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

01.03.01.A06 Odori sgradevoli

Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

01.03.01.A07 Penetrazione di radici

Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

01.03.01.A08 Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**01.03.01.C01 Controllo della manovrabilità valvole**

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo

Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino

- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti ai raccordi o alle connessioni.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

01.03.01.C02 Controllo generale

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.

- Requisiti da verificare: 1) .
- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosione;* 2) *Difetti ai raccordi o alle connessioni.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

01.03.01.C03 Controllo tenuta

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.

- Requisiti da verificare: 1) .
- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosione;* 2) *Difetti ai raccordi o alle connessioni.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.01.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 6 mesi

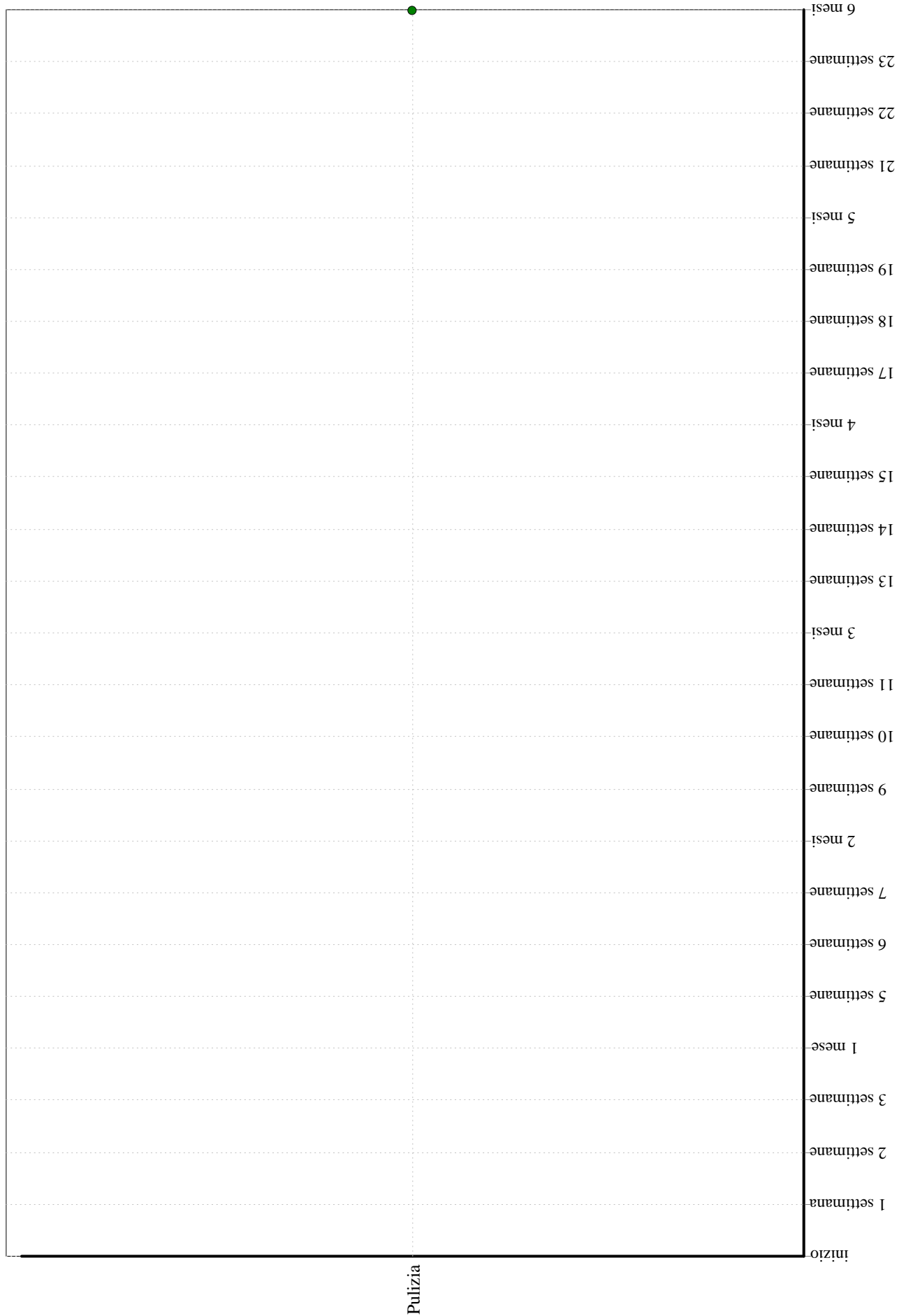
Eeguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.

- Ditte specializzate: *Idraulico*.

Tubazioni - Controlli in 6 mesi

	inizio
	1 settimana
	2 settimane
	3 settimane
	1 mese
	5 settimane
	6 settimane
	7 settimane
	2 mesi
	9 settimane
	10 settimane
	11 settimane
	3 mesi
	13 settimane
	14 settimane
	15 settimane
	4 mesi
	17 settimane
	18 settimane
	19 settimane
	5 mesi
	21 settimane
	22 settimane
	23 settimane
	6 mesi

Tubazioni - Interventi in 6 mesi



Elemento Manutenibile: 01.03.02

Tubazioni in polivinile non plastificato

Unità Tecnologica: 01.03

Impianto di ventilazione primaria e
secondaria reti di scarico

tubazioni che permettono il passaggio del necessario quantitativo d'aria fino all'uscita dei sifoni degli apparecchi Idrosanitari. Le tubazioni possono essere realizzate in polivinile non plastificato. Per polimerizzazione di acetilene ed acido cloridrico si ottiene il PVC; se non si aggiungono additivi si ottiene il PVC duro che si utilizza negli acquedotti e nelle fognature. Questo materiale è difficilmente infiammabile e fonoassorbente. I tubi in PVC hanno lunghezze fino a 10 m e diametri piccoli, fino a 40 cm.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.03.02.R01 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Visivi

Classe di Esigenza: Aspetto

Le tubazioni in polivinile non plastificato devono essere realizzate con materiali privi di impurità.

Prestazioni:

Le superfici interne ed esterne dei tubi e dei raccordi devono essere lisce, pulite ed esenti da cavità, bolle, impurità, porosità e qualsiasi altro difetto superficiale. Le estremità dei tubi e dei raccordi devono essere tagliate nettamente, perpendicolarmente all'asse.

Livello minimo della prestazione:

Le dimensioni devono essere misurate secondo quanto indicato dalla norma. In caso di contestazione, la temperatura di riferimento è 23 +/- 2 °C.

Riferimenti normativi:

UNI EN 1329-1/2.

01.03.02.R02 Resistenza a sbalzi di temperatura

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le tubazioni ed i relativi complementi non devono subire disgregazioni o dissoluzioni se sottoposti all'azione di temperature elevate.

Prestazioni:

I tubi sono sottoposti a prova con i metodi specificati nel prospetto 19 della norma UNI EN 1329, usando i parametri indicati, i tubi devono presentare caratteristiche fisiche conformi ai requisiti indicati.

Livello minimo della prestazione:

In particolare deve verificarsi un ritiro longitudinale del tubo minore del 5% ed inoltre non deve mostrare bolle o crepe.

Riferimenti normativi:

UNI EN 1329-1/2.

01.03.02.R03 Resistenza all'urto

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le tubazioni devono essere in grado di resistere a sforzi che si verificano durante il funzionamento.

Prestazioni:

I materiali utilizzati per la formazione delle tubazioni in polivinile non plastificato ed eventuali additivi utilizzati per gli impasti

devono essere privi di impurità per evitare fenomeni di schiacciamento.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla norma UNI EN 1329 al punto 7.

Riferimenti normativi:

UNI EN 1329-1/2.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.02.A01 Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

01.03.02.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

01.03.02.A03 Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

01.03.02.A04 Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

01.03.02.A05 Odori sgradevoli

Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

01.03.02.A06 Penetrazione di radici

Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

01.03.02.A07 Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.02.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti ai raccordi o alle connessioni;* 2) *Odori sgradevoli.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

01.03.02.C02 Controllo tenuta

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.

- Requisiti da verificare: *1) Resistenza all'urto.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti ai raccordi o alle connessioni.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.02.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 6 mesi

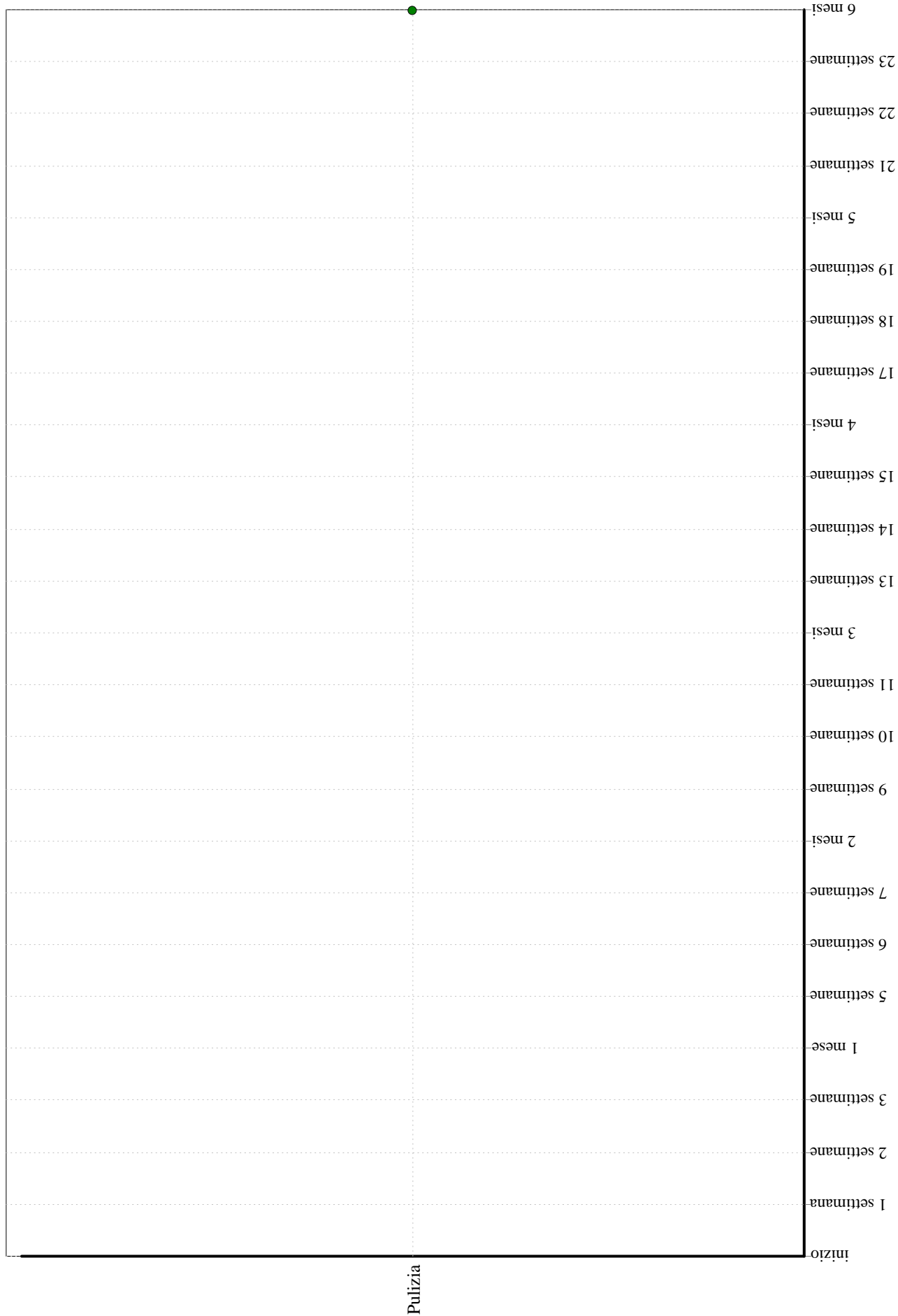
Eeguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.

- Ditte specializzate: *Idraulico.*

Tubazioni in polivinile non plastificato - Controlli in 6 mesi

	inizio
	1 settimana
	2 settimane
	3 settimane
	1 mese
	5 settimane
	6 settimane
	7 settimane
	2 mesi
	9 settimane
	10 settimane
	11 settimane
	3 mesi
	13 settimane
	14 settimane
	15 settimane
	4 mesi
	17 settimane
	18 settimane
	19 settimane
	5 mesi
	21 settimane
	22 settimane
	23 settimane
	6 mesi

Tubazioni in polivinile non plastificato - Interventi in 6 mesi



Elemento Manutenibile: 01.03.03

Tubazioni in polietilene

Unità Tecnologica: 01.03

Impianto di ventilazione primaria e
secondaria reti di scarico

tubazioni che permettono il passaggio del necessario quantitativo d'aria fino all'uscita dei sifoni degli apparecchi Idrosanitari , possono essere realizzate in polietilene.

Il polietilene si forma dalla polimerizzazione dell'etilene e per gli acquedotti e le fognature se ne usa il tipo ad alta densità. Grazie alla sua perfetta impermeabilità si adopera nelle condutture subacquee e per la sua flessibilità si utilizza nei sifoni. Di solito l'aggiunta di nerofumo e di stabilizzatori preserva i materiali in PE dall'invecchiamento e dalle alterazioni provocate dalla luce e dal calore.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.03.03.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica

Classe di Esigenza: Funzionalità

Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta e la pressione richiesti dall'impianto.

Prestazioni:

La prova deve essere effettuata su tubi in rotoli e su un tratto di tubo in opera comprendente almeno un giunto. Gli elementi su cui si verifica la tenuta devono essere portati sotto pressione interna per mezzo di acqua.

Livello minimo della prestazione:

Il valore della pressione da mantenere è di 0,05 MPa per il tipo 303, di 1,5 volte il valore normale della pressione per il tipo 312 e di 1,5 la pressione per i tipi P, Q e R, e deve essere raggiunto entro 30 s e mantenuto per circa 2 minuti. Al termine della prova non devono manifestarsi perdite, deformazioni o altri eventuali irregolarità.

Riferimenti normativi:

UNI 7616.

01.03.03.R02 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Visivi

Classe di Esigenza: Aspetto

Le tubazioni in polietilene devono essere realizzate con materiali privi di impurità.

Prestazioni:

Le superfici interne ed esterne dei tubi e dei raccordi devono essere lisce, pulite ed esenti da cavità, bolle, impurità, porosità e qualsiasi altro difetto superficiale. Le estremità dei tubi e dei raccordi devono essere tagliate nettamente, perpendicolarmente all'asse.

Livello minimo della prestazione:

Le misurazioni dei parametri caratteristici delle tubazioni devono essere effettuate con strumenti di precisione in grado di garantire una precisione di:

- 5 mm per la misura della lunghezza;
- 0,05 per la misura dei diametri;
- 0,01 per la misura degli spessori.

Riferimenti normativi:

UNI 7616.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.03.A01 Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

01.03.03.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

01.03.03.A03 Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

01.03.03.A04 Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

01.03.03.A05 Odori sgradevoli

Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

01.03.03.A06 Penetrazione di radici

Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

01.03.03.A07 Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.03.C01 Controllo della manovrabilità valvole

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo

Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.

- Requisiti da verificare: 1) .
- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti ai raccordi o alle connessioni.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

01.03.03.C02 Controllo generale

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.

- Requisiti da verificare: 1) ; 2) *Regolarità delle finiture.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti ai raccordi o alle connessioni;* 2) *Odori sgradevoli.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

01.03.03.C03 Controllo tenuta

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.

- Requisiti da verificare: 1) .
- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti ai raccordi o alle connessioni*; 2) *Accumulo di grasso*; 3) *Incrostazioni*.
- Ditte specializzate: *Idraulico*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.03.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 6 mesi

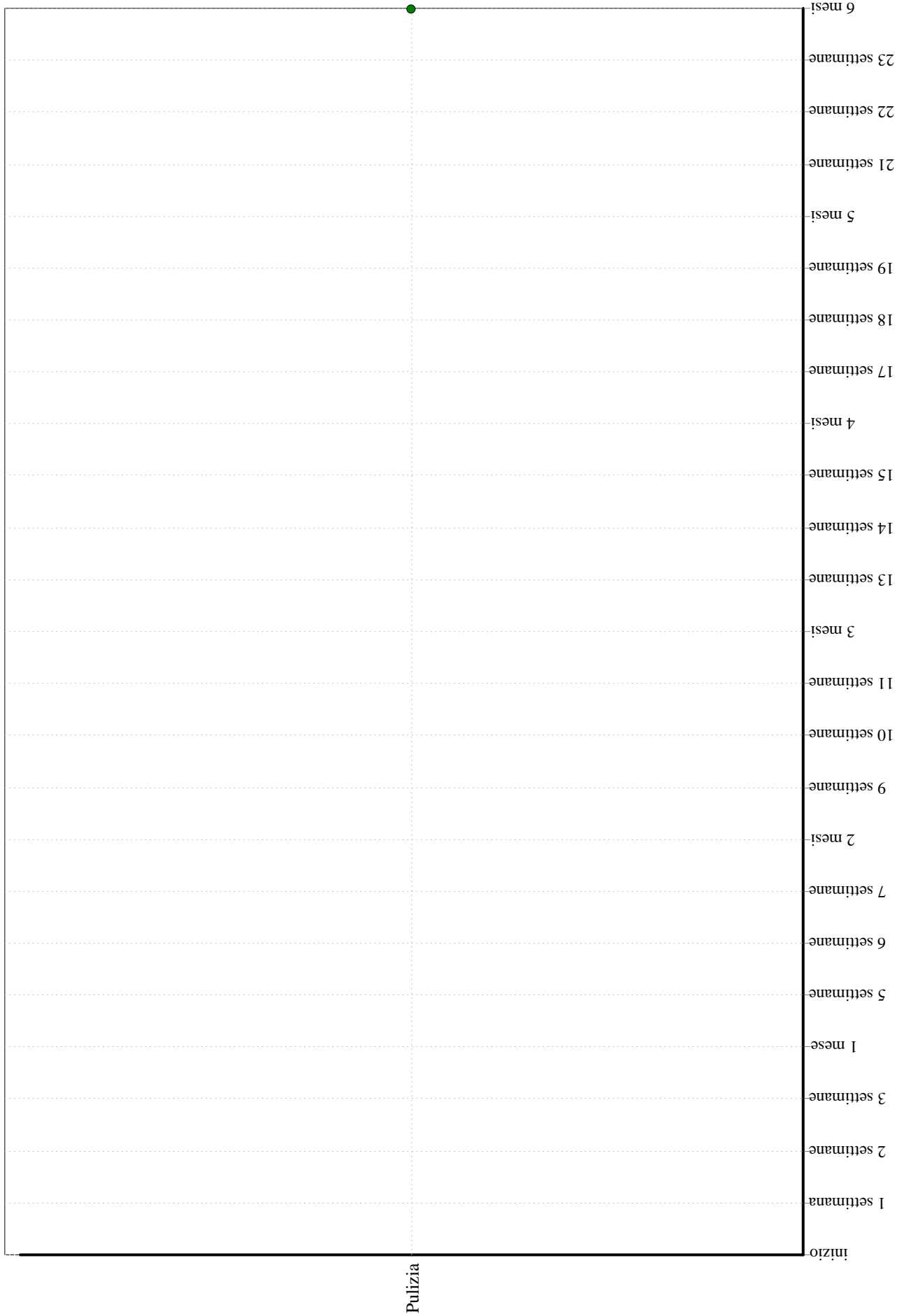
Eeguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.

- Ditte specializzate: *Idraulico*.

Tubazioni in polietilene - Controlli in 6 mesi

	inizio
	1 settimana
	2 settimane
	3 settimane
	1 mese
	5 settimane
	6 settimane
	7 settimane
	2 mesi
	9 settimane
	10 settimane
	11 settimane
	12 settimane
	3 mesi
	13 settimane
	14 settimane
	15 settimane
	4 mesi
	17 settimane
	18 settimane
	19 settimane
	5 mesi
	21 settimane
	22 settimane
	23 settimane
	6 mesi

Tubazioni in polietilene - Interventi in 6 mesi



INDICE

01 RECUPERO FUNZIONALE PER L'ADEGUAMENTO NORMATIVO MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV NEGLI EDIFICI SCOLASTICI pag. 5

01.01	Controsoffitti	6
01.01.01	Controsoffitti in fibra minerale	9
01.01.02	Controsoffitti in lana roccia	14
01.01.03	Doghe	19
01.02	Pareti interne	24
01.02.01	Pareti mobili - tamponamenti opachi	29
01.03	Impianto di ventilazione primaria e secondaria reti di scarico	33
01.03.01	Tubazioni	35
01.03.02	Tubazioni in polivinile non plastificato	40
01.03.03	Tubazioni in polietilene	45

IL TECNICO

Geom. Raffaele Scilanga

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

OGGETTO: RECUPERO FUNZIONALE PER L'ADEGUAMENTO NORMATIVO
MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV NEGLI EDIFICI SCOLASTICI DI
OGNI ORDINE E GRADO ANNO 2015

COMMITTENTE: CITTA' DI TORINO - DIREZIONE SERVIZI TECNICI PER L'EDILIZIA
PUBBLICA - SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA

EDIFICI SCOLASTICI, 26/05/2016

IL TECNICO
Geom. Raffaele Scilanga

Acustici**01 - RECUPERO FUNZIONALE PER
L'ADEGUAMENTO NORMATIVO
MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV
NEGLI EDIFICI SCOLASTICI****01.01 - Controsoffitti**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Controsoffitti		
01.01.R01	<p>Requisito: Isolamento acustico</p> <p><i>I controsoffitti dovranno contribuire a fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Riferimenti normativi: Legge Quadro 26.10.1995, n. 447; D.P.C.M. 1.3.1991; D.P.C.M. 14.11.1997; D.P.C.M. 5.12.1997; D.M. Lavori Pubblici e Pubblica Istruzione 18.12.1975; D.M. Ambiente 16.3.1998; D.M. Ambiente 29.11.2000; C.M. Lavori Pubblici 30.4.1966, n. 1769; C.M. Ambiente 6.9.2004; Linee Guide Regionali; Regolamenti Comunali; UNI 8290-2; UNI EN ISO 140-4/5/7; UNI EN ISO 10140-1/2/3/4/5. 		

**01.03 - Impianto di ventilazione primaria e
secondaria reti di scarico**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03	Impianto di ventilazione primaria e secondaria reti di scarico		
01.03.R02	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto</p> <p><i>Il sistema di scarico deve essere realizzato con materiali e componenti in grado di non emettere rumori.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Riferimenti normativi: UNI EN 12056-2. 		

Di funzionamento

**01 - RECUPERO FUNZIONALE PER
L'ADEGUAMENTO NORMATIVO
MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV
NEGLI EDIFICI SCOLASTICI**

**01.03 - Impianto di ventilazione primaria e
secondaria reti di scarico**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03	Impianto di ventilazione primaria e secondaria reti di scarico		
01.03.R01	Requisito: Efficienza <i>I sistemi di scarico devono essere progettati ed installati in modo da non compromettere la salute e la sicurezza degli utenti e delle persone che si trovano all'interno dell'edificio.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Riferimenti normativi: <i>UNI EN 12056-1.</i> 		

Di stabilità**01 - RECUPERO FUNZIONALE PER
L'ADEGUAMENTO NORMATIVO
MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV
NEGLI EDIFICI SCOLASTICI****01.02 - Pareti interne**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	Pareti interne		
01.02.R08	<p>Requisito: Resistenza agli urti</p> <p><i>Le pareti debbono essere in grado di sopportare urti (definiti dall'energia cinetica di urti-tipo o convenzionali di corpi duri, come di oggetti scagliati, o molli, come il peso di un corpo che cade) che non debbono compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi o frammenti pericolosi a carico degli utenti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Riferimenti normativi: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6; UNI ISO 7892. 		
01.02.R09	<p>Requisito: Resistenza ai carichi sospesi</p> <p><i>Le pareti debbono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi minori (ad esempio quadri, insegne, ecc.) o altri di maggiore entità (mensole, arredi, ecc.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Riferimenti normativi: UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6. 		
01.02.R11	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Le pareti devono 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 771-1/2/3/4/5/6. 		

**01.03 - Impianto di ventilazione primaria e
secondaria reti di scarico**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03.02	Tubazioni in polivinile non plastificato		
01.03.02.R02	<p>Requisito: Resistenza a sbalzi di temperatura</p> <p><i>Le tubazioni ed i relativi complementi non devono subire disgregazioni o dissoluzioni se sottoposti all'azione di temperature elevate.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Riferimenti normativi: UNI EN 1329-1/2. 		
01.03.02.R03	<p>Requisito: Resistenza all'urto</p> <p><i>Le tubazioni devono essere in grado di resistere a sforzi che si verificano durante il funzionamento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Riferimenti normativi: UNI EN 1329-1/2. 		
01.03.02.C02	<p>Controllo: Controllo tenuta</p> <p><i>Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.</i></p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Facilità d'intervento**01 - RECUPERO FUNZIONALE PER
L'ADEGUAMENTO NORMATIVO
MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV
NEGLI EDIFICI SCOLASTICI****01.01 - Controsoffitti**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Controsoffitti		
01.01.R03	Requisito: Ispezionabilità <i>I controsoffitti dovranno consentire (in particolare per i tipi chiusi ispezionabili e aperti) la loro ispezionabilità e l'accesso agli impianti ove previsti.</i> • Riferimenti normativi: <i>Capitolati prestazionali; UNI EN 312.</i>		

01.02 - Pareti interne

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	Pareti interne		
01.02.R03	Requisito: Attrezzabilità <i>Le pareti debbono consentire l'installazione di arredi e attrezzature.</i> • Riferimenti normativi: <i>UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10815; UNI 10820; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6.</i>		
01.02.01.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista <i>Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, rotture, rigonfiamenti, ecc.).</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Funzionalità d'uso

**01 - RECUPERO FUNZIONALE PER
L'ADEGUAMENTO NORMATIVO
MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV
NEGLI EDIFICI SCOLASTICI**

**01.03 - Impianto di ventilazione primaria e
secondaria reti di scarico**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03.01	Tubazioni		
01.03.01.R01	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della portata <i>Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 752; UNI EN 1329-1/2; UNI EN 1401-1/2/3; UNI EN 1519-1/2; UNI EN 1451-1/2.</i> 		

Funzionalità tecnologica

**01 - RECUPERO FUNZIONALE PER
L'ADEGUAMENTO NORMATIVO
MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV
NEGLI EDIFICI SCOLASTICI**

**01.03 - Impianto di ventilazione primaria e
secondaria reti di scarico**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03.03	Tubazioni in polietilene		
01.03.03.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta <i>Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta e la pressione richiesti dall'impianto.</i> <ul style="list-style-type: none"> Riferimenti normativi: <i>UNI 7616.</i> 		

Protezione antincendio

01 - RECUPERO FUNZIONALE PER L'ADEGUAMENTO NORMATIVO MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV NEGLI EDIFICI SCOLASTICI

01.01 - Controsoffitti

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Controsoffitti		
01.01.R04	<p>Requisito: Reazione al fuoco</p> <p><i>Livello di partecipazione al fuoco dei materiali combustibili costituenti i controsoffitti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Interno 15.9.2005; D.M. Interno 15.3.2005; D.M. Interno 10.3.2005; D.M. Interno 21.6.2004; D.M. Interno 3.11.2004; D.M. Interno 18.9.2002; D.M. Attività Produttive 3.9.2001; D.M. Interno 30.11.1983; D.M. Interno 26.6.1984; D.M. Interno 14.1.1985; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Interno 16.2.2007; D.M. Interno 9.3.2007; D.M. Interno 9.5.2007; C.M. Interno 15.2.2008, n. 1968; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN ISO 1182. 		
01.01.R06	<p>Requisito: Resistenza al fuoco</p> <p><i>I materiali costituenti i controsoffitti, sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Interno 30.11.1983; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Interno 26.8.1992; D.M. Attività Produttive 3.9.2001; D.M. Interno 18.9.2002; D.M. Interno 21.6.2004; D.M. Interno 3.11.2004; D.M. Interno 10.3.2005; D.M. Interno 15.3.2005; D.M. Interno 16.2.2007; D.M. Interno 9.3.2007; D.M. Interno 9.5.2007; C.M. Interno 14.9.1961, n. 91; C.M. Interno 15.2.2008, n. 1968; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182. 		

01.02 - Pareti interne

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	Pareti interne		
01.02.R04	<p>Requisito: Reazione al fuoco</p> <p><i>Livello di partecipazione al fuoco dei materiali combustibili costituenti le pareti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Riferimenti normativi: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. Interno 26.6.1984; D.M. Interno 14.1.1985; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Interno 16.2.2007; D.M. Interno 9.3.2007; D.M. Interno 9.5.2007; C.M. Interno 15.2.2008, n. 1968; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6; UNI EN ISO 1182. 		
01.02.R10	<p>Requisito: Resistenza al fuoco</p> <p><i>I materiali costituenti le pareti sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Riferimenti normativi: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Interno 26.8.1992; D.M. Interno 16.2.2007; D.M. Interno 9.3.2007; D.M. Interno 9.5.2007; C.M. Interno 14.9.1961, n. 91; C.M. Interno 15.2.2008, n. 1968; UNI 8290-2; UNI 9503; UNI 9504; UNI 10820; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6; UNI EN 1363-1/2; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1/2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943; Bollettino Ufficiale CNR 25.7.1973, n. 37. 		

Protezione dagli agenti chimici ed organici

01 - RECUPERO FUNZIONALE PER L'ADEGUAMENTO NORMATIVO MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV NEGLI EDIFICI SCOLASTICI

01.02 - Pareti interne

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	Pareti interne		
01.02.R02	<p>Requisito: Assenza di emissioni di sostanze nocive</p> <p><i>Le pareti non debbono in condizioni normali di esercizio emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Riferimenti normativi: <i>D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; C.M. Sanità 22.6.1983, n. 57; C.M. Sanità 10.7.1986, n. 45; ASHRAE Standard 62-1981 (Norma nazionale americana sulla qualità dell'aria ambiente); NFX 10702; DIN 50055.</i> 		
01.02.R06	<p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p><i>Le pareti non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Riferimenti normativi: <i>D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI 10820; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Intonaci plastici); ICITE UEAtc (Direttive comuni - Rivestimenti di pavimento sottili).</i> 		
01.02.R07	<p>Requisito: Resistenza agli attacchi biologici</p> <p><i>Le pareti a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Riferimenti normativi: <i>UNI 8290-2; UNI 8662-1/2/3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI 10820; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1/2; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6; UNI EN 1001-1.</i> 		

Termici ed igrotermici**01 - RECUPERO FUNZIONALE PER
L'ADEGUAMENTO NORMATIVO
MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV
NEGLI EDIFICI SCOLASTICI****01.01 - Controsoffitti**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Controsoffitti		
01.01.R02	<p>Requisito: Isolamento termico</p> <p><i>I controsoffitti in particolari circostanze potranno assicurare un'opportuna resistenza al passaggio del calore in funzione delle condizioni climatiche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Riferimenti normativi: Legge 9.1.1991, n. 10; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; D.P.R. 2.4.2009, n. 59; D.M. Sanità 5.7.1975; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; C.M. Lavori Pubblici 22.5.1967, n. 3151; 		

01.02 - Pareti interne

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	Pareti interne		
01.02.R01	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della condensazione superficiale</p> <p><i>Le pareti debbono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Riferimenti normativi: Legge 9.1.1991, n. 10; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; D.P.R. 2.4.2009, n. 59; D.M. Sanità 5.7.1975; C.M. Lavori Pubblici 22.5.1967, n. 3151; C.E.R. Quaderno del Segretariato Generale n. 2, 1983; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1/2; UNI 10349; UNI/TS 11300-1/2; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6; UNI EN ISO 13790. 		

Visivi

01 - RECUPERO FUNZIONALE PER L'ADEGUAMENTO NORMATIVO MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV NEGLI EDIFICI SCOLASTICI

01.01 - Controsoffitti

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Controsoffitti		
01.01.R05	Requisito: Regolarità delle finiture <i>I controsoffitti devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti (alterazione cromatica, non planarità, macchie, ecc.) e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> Riferimenti normativi: UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941; UNI EN ISO 10545-2; ICITE UEAtc (Direttive Comuni - Rivestimenti plastici continui). 		
01.01.03.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.</i>	Controllo a vista	ogni anno

01.02 - Pareti interne

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	Pareti interne		
01.02.R05	Requisito: Regolarità delle finiture <i>Le pareti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> Riferimenti normativi: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941-1/2/3; UNI 10820; UNI EN ISO 10545-2; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6; ICITE UEAtc (Direttive Comuni - Rivestimenti plastici continui). 		
01.02.01.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista <i>Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, rotture, rigonfiamenti, ecc.).</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

01.03 - Impianto di ventilazione primaria e secondaria reti di scarico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03.02	Tubazioni in polivinile non plastificato		
01.03.02.R01	Requisito: Regolarità delle finiture <i>Le tubazioni in polivinile non plastificato devono essere realizzate con materiali privi di impurità.</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> Riferimenti normativi: UNI EN 1329-1/2. 		
01.03.03.C02	Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.03.02.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.03.03	Tubazioni in polietilene		
01.03.03.R02	Requisito: Regolarità delle finiture <i>Le tubazioni in polietilene devono essere realizzate con materiali privi di impurità.</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> Riferimenti normativi: UNI 7616. 		

INDICE

Elenco Classe di Requisiti:

Acustici	pag.	2
Di funzionamento	pag.	3
Di stabilità	pag.	4
Facilità d'intervento	pag.	5
Funzionalità d'uso	pag.	6
Funzionalità tecnologica	pag.	7
Protezione antincendio	pag.	8
Protezione dagli agenti chimici ed organici	pag.	9
Termici ed igrotermici	pag.	10
Visivi	pag.	11

IL TECNICO

Geom. Raffaele Scilanga

Comune di Torino

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

OGGETTO: RECUPERO FUNZIONALE PER L'ADEGUAMENTO NORMATIVO
MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV NEGLI EDIFICI SCOLASTICI DI
OGNI ORDINE E GRADO ANNO 2015

COMMITTENTE: CITTA' DI TORINO - DIREZIONE SERVIZI TECNICI PER L'EDILIZIA
PUBBLICA - SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA

EDIFICI SCOLASTICI, 26/05/2016

IL TECNICO
Geom. Raffaele Scilanga

**01 - RECUPERO FUNZIONALE PER
L'ADEGUAMENTO NORMATIVO
MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV
NEGLI EDIFICI SCOLASTICI
01.01 - Controsoffitti**

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Controsoffitti in fibra minerale		
01.01.01.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.</i> <ul style="list-style-type: none"> 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. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.02	Controsoffitti in lana roccia		
01.01.02.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.</i> <ul style="list-style-type: none"> 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. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.03	Doghe		
01.01.03.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.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture. 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. 	Controllo a vista	ogni anno

01.02 - Pareti interne

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01	Pareti mobili - tamponamenti opachi		
01.02.01.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista <i>Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, rotture, rigonfiamenti, ecc.).</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Attrezzabilità; 2) Regolarità delle finiture. Anomalie riscontrabili: 1) Decolorazione; 2) Distacco; 3) Macchie e graffi; 4) Mancanza; 5) Penetrazione di umidità. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi

**01.03 - Impianto di ventilazione primaria e
secondaria reti di scarico**

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03.01	Tubazioni		
01.03.01.C01	Controllo: Controllo della manovrabilità valvole <i>Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino</i> <ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni. 	Controllo	ogni 12 mesi
01.03.01.C02	Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

01.03.01.C03	<ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) . • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Corrosione</i>; 2) <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i>. <p>Controllo: Controllo tenuta</p> <p><i>Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) . • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Corrosione</i>; 2) <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i>. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.03.02	Tubazioni in polivinile non plastificato		
01.03.02.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) <i>Regolarità delle finiture</i>. • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i>; 2) <i>Odori sgradevoli</i>. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.03.02.C02	<p>Controllo: Controllo tenuta</p> <p><i>Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) <i>Resistenza all'urto</i>. • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i>. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.03.03	Tubazioni in polietilene		
01.03.03.C01	<p>Controllo: Controllo della manovrabilità valvole</p> <p><i>Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) . • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i>. 	Controllo	ogni 12 mesi
01.03.03.C02	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) ; 2) <i>Regolarità delle finiture</i>. • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i>; 2) <i>Odori sgradevoli</i>. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.03.03.C03	<p>Controllo: Controllo tenuta</p> <p><i>Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) . • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i>; 2) <i>Accumulo di grasso</i>; 3) <i>Incrostazioni</i>. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi

INDICE

01 RECUPERO FUNZIONALE PER L'ADEGUAMENTO NORMATIVO MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV pag. 2
NEGLI EDIFICI SCOLASTICI

01.01	Controsoffitti	2
01.01.01	Controsoffitti in fibra minerale	2
01.01.02	Controsoffitti in lana roccia	2
01.01.03	Doghe	2
01.02	Pareti interne	2
01.02.01	Pareti mobili - tamponamenti opachi	2
01.03	Impianto di ventilazione primaria e secondaria reti di scarico	2
01.03.01	Tubazioni	2
01.03.02	Tubazioni in polivinile non plastificato	3
01.03.03	Tubazioni in polietilene	3

IL TECNICO

Geom. Raffaele Scilanga

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

OGGETTO: RECUPERO FUNZIONALE PER L'ADEGUAMENTO NORMATIVO
MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV NEGLI EDIFICI SCOLASTICI DI
OGNI ORDINE E GRADO ANNO 2015

COMMITTENTE: CITTA' DI TORINO - DIREZIONE SERVIZI TECNICI PER L'EDILIZIA
PUBBLICA - SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA

EDIFICI SCOLASTICI, 26/05/2016

IL TECNICO
Geom. Raffaele Scilanga

01 - RECUPERO FUNZIONALE PER L'ADEGUAMENTO NORMATIVO MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV NEGLI EDIFICI SCOLASTICI

01.01 - Controsoffitti

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.01.01	Controsoffitti in fibra minerale	
01.01.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.</i>	quando occorre
01.01.01.I03	Intervento: Sostituzione elementi <i>Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.</i>	quando occorre
01.01.01.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 3 anni
01.01.02	Controsoffitti in lana roccia	
01.01.02.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.</i>	quando occorre
01.01.02.I03	Intervento: Sostituzione elementi <i>Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.</i>	quando occorre
01.01.02.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 3 anni
01.01.03	Doghe	
01.01.03.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.</i>	quando occorre
01.01.03.I03	Intervento: Sostituzione elementi <i>Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.</i>	quando occorre
01.01.03.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 3 anni

01.02 - Pareti interne

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.02.01	Pareti mobili - tamponamenti opachi	
01.02.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante detergenti idonei al tipo di finitura e di rivestimento.</i>	quando occorre
01.02.01.I02	Intervento: Riparazione <i>Riparazione dei pannelli degradati e/o comunque con anomalie riscontrate (distacchi, rotture, rigonfiamenti, ecc.) con materiali analoghi a quelli originari.</i>	quando occorre

01.03 - Impianto di ventilazione primaria e secondaria reti di scarico

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.03.01	Tubazioni	
01.03.01.I01	Intervento: Pulizia	ogni 6 mesi

	<i>Eeguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.</i>	
01.03.02	Tubazioni in polivinile non plastificato	
01.03.02.I01	Intervento: Pulizia <i>Eeguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.</i>	ogni 6 mesi
01.03.03	Tubazioni in polietilene	
01.03.03.I01	Intervento: Pulizia <i>Eeguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.</i>	ogni 6 mesi

INDICE

01 RECUPERO FUNZIONALE PER L'ADEGUAMENTO NORMATIVO MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO/FAV pag. 2
NEGLI EDIFICI SCOLASTICI

01.01	Controsoffitti	2
01.01.01	Controsoffitti in fibra minerale	2
01.01.02	Controsoffitti in lana roccia	2
01.01.03	Doghe	2
01.02	Pareti interne	2
01.02.01	Pareti mobili - tamponamenti opachi	2
01.03	Impianto di ventilazione primaria e secondaria reti di scarico	2
01.03.01	Tubazioni	2
01.03.02	Tubazioni in polivinile non plastificato	3
01.03.03	Tubazioni in polietilene	3

IL TECNICO

Geom. Raffaele Scilanga