

**COMUNE DI  
SANT'ANGELO IN VADO**



Lavori di messa in sicurezza per rifacimento della copertura su edificio  
Scuola Secondaria di primo grado sita nel capoluogo in via Roma n.47

E.3  
Programma di manutenzione

---

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**PROGRAMMA DI  
MANUTENZIONE**  
**SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI**  
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

**OGGETTO:** Lavori di messa in sicurezza per rifacimento della copertura su edificio Scuola  
Secondaria di primo grado sita nel capoluogo in via Roma n.47  
**COMMITTENTE:** Comune di Sant'Angelo in Vado

31/01/2024, Mercatino Conca

**IL TECNICO**

\_\_\_\_\_  
(Ing. Omar Lavanna)

Ing. Omar Lavanna

**01 - COPERTURA IN LEGNO****01.01 - Coperture inclinate**

<b>Codice</b>	<b>Elementi Manutenibili / Controlli</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Frequenza</b>
<b>01.01.01</b>	<b>Canali di gronda e pluviali</b>		
01.01.01.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.</i>	Controllo	quando occorre
01.01.01.C03	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilit à elevata.</i>	Verifica	quando occorre
01.01.01.C04	Controllo: Controllo delle tecniche di disassemblaggio <i>Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.</i>	Verifica	quando occorre
01.01.01.C01	Controllo: Controllo dello stato <i>Controllare le condizioni e la funzionalit à dei canali di gronda e delle pluviali. Controllo della regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie. Controllare la funzionalit à delle pluviali, delle griglie parafoglie e di eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni.</i>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
<b>01.01.02</b>	<b>Membrane freno vapore</b>		
01.01.02.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.</i>	Controllo	quando occorre
01.01.02.C03	Controllo: Verifica etichettatura ecologica <i>Verificare che i prodotti utilizzati nelle fasi manutentive siano dotati di etichetatura ecologica.</i>	Verifica	quando occorre
01.01.02.C01	Controllo: Controllo dello stato <i>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
<b>01.01.03</b>	<b>Membrane in teli bituminosi</b>		
01.01.03.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.</i>	Controllo	quando occorre
01.01.03.C03	Controllo: Verifica etichettatura ecologica <i>Verificare che i prodotti utilizzati nelle fasi manutentive siano dotati di etichetatura ecologica.</i>	Verifica	quando occorre
01.01.03.C01	Controllo: Controllo dello stato <i>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
<b>01.01.04</b>	<b>Strato di isolamento termico</b>		
01.01.04.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.</i>	Controllo	quando occorre
01.01.04.C03	Controllo: Controllo uso materiali ad elevata resistenza termica <i>Verificare che nelle fasi manutentive vegano utilizzati materiali e tecnologie ad elevata resistenza termica.</i>	Verifica	quando occorre
01.01.04.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<i>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</i>		
<b>01.01.05</b>	<b>Strato di tenuta in coppo di cotto trafilato</b>		
01.01.05.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i>	Controllo	quando occorre
01.01.05.C01	Controllo: Controllo manto di copertura <i>Controllo dello stato generale della superficie. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie in particolare la presenza di vegetazione, depositi superficiali, alterazioni cromatiche. Controllo della regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi. Controllare la presenza di false pendenze e conseguenti accumuli d'acqua.</i>	Controllo a vista	ogni 6 mesi

## 01.02 - Coperture

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02.01</b>	<b>Strutture in legno lamellare</b>		
01.02.01.C02	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i>	Verifica	quando occorre
01.02.01.C03	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i>	Controllo	quando occorre
01.02.01.C01	Controllo: Controllo struttura <i>Controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (presenza di umidità, marcescenza delle travi, riduzione o perdita delle caratteristiche di resistenza).</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

## 01.03 - Rivestimenti esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.03.01</b>	<b>Intonaco</b>		
01.03.01.C01	Controllo: Controllo funzionalità <i>Controllare la funzionalità dell'intonaco attraverso l'uso di strumenti il cui impiego è da definire in relazione all'oggetto specifico del controllo e dal tipo di intonaco (analisi fisico-chimiche su campioni, analisi stratigrafiche, sistemi di rilevamento umidità, carotaggi per controllo aderenza, prove sclerometriche per la valutazione delle caratteristiche di omogeneità, monitoraggi per verificare la presenza di sali, indagini endoscopiche, ecc.).</i>	Controllo a vista	quando occorre
01.03.01.C03	Controllo: Controllo emissioni <i>Controllare che i materiali impiegati in fase manutentiva limitano le emissioni tossiche--nocive connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	quando occorre
01.03.01.C04	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i>	Controllo	quando occorre
01.03.01.C05	Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche <i>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</i>	Controllo	quando occorre
01.03.01.C02	Controllo: Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<i>Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (bolle, screpolature, depositi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.) e/o difetti di esecuzione.</i>		
<b>01.03.02</b>	<b>Tinteggiature e decorazioni</b>		
01.03.02.C02	Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche <i>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</i>	Controllo	quando occorre
01.03.02.C03	Controllo: Controllo emissioni <i>Controllare che i materiali impiegati in fase manutentiva limitano le emissioni tossiche--nocive connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	quando occorre
01.03.02.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista <i>Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista in particolare di depositi sugli oggetti, cornicioni, davanzali, ecc.. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

#### 01.04 - Controsoffitti

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.04.01</b>	<b>Controsoffitti in cartongesso</b>		
01.04.01.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i>	Controllo	quando occorre
01.04.01.C03	Controllo: Controllo delle tecniche di disassemblaggio <i>Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.</i>	Verifica	quando occorre
01.04.01.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>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

# INDICE

1) 01 - COPERTURA IN LEGNO .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 1) 01.01 - Coperture inclinate .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 1) Canali di gronda e pluviali .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 2) Membrane freno vapore .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 3) Membrane in teli bituminosi .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 4) Strato di isolamento termico .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 5) Strato di tenuta in coppo di cotto trafilato .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 2) 01.02 - Coperture .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 1) Strutture in legno lamellare .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 3) 01.03 - Rivestimenti esterni .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 1) Intonaco .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 2) Tinteggiature e decorazioni .....	pag.	<a href="#">4</a>
" 4) 01.04 - Controsoffitti .....	pag.	<a href="#">4</a>
" 1) Controsoffitti in cartongesso .....	pag.	<a href="#">4</a>

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**PROGRAMMA DI  
MANUTENZIONE**  
**SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**  
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

**OGGETTO:** Lavori di messa in sicurezza per rifacimento della copertura su edificio Scuola  
Secondaria di primo grado sita nel capoluogo in via Roma n.47  
**COMMITTENTE:** Comune di Sant'Angelo in Vado

31/01/2024, Mercatino Conca

**IL TECNICO**

\_\_\_\_\_  
(Ing. Omar Lavanna)

Ing. Omar Lavanna

**01 - COPERTURA IN LEGNO****01.01 - Coperture inclinate**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.01.01</b>	<b>Canali di gronda e pluviali</b>	
01.01.01.I01	Intervento: Pulizia griglie, canali di gronda, bocchettoni di raccolta <i>Pulizia ed asportazione dei residui di foglie e detriti depositati nei canali di gronda. Rimozione delle griglie paraghiaia e parafole dai bocchettoni di raccolta e loro pulizia.</i>	ogni 6 mesi
01.01.01.I02	Intervento: Reintegro canali di gronda e pluviali <i>Reintegro dei canali di gronda, delle pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio. Riposizionamento degli elementi di raccolta in funzione delle superfici di copertura servite e delle pendenze previste. Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.</i>	ogni 5 anni
<b>01.01.02</b>	<b>Membrane freno vapore</b>	
01.01.02.I01	Intervento: Sostituzione membrane <i>Sostituzione delle membrane degradate con altre di idonee caratteristiche.</i>	quando occorre
<b>01.01.03</b>	<b>Membrane in teli bituminosi</b>	
01.01.03.I01	Intervento: Sostituzione membrane teli <i>Sostituzione delle membrane teli con altri aventi caratteristiche idonee.</i>	quando occorre
<b>01.01.04</b>	<b>Strato di isolamento termico</b>	
01.01.04.I01	Intervento: Rinnovo strati isolanti <i>Rinnovo degli strati isolanti deteriorati mediante sostituzione localizzata o generale. In tal caso rimozione puntuale degli strati di copertura e ricostituzione dei manti protettivi.</i>	quando occorre
<b>01.01.05</b>	<b>Strato di tenuta in coppo di cotto trafilato</b>	
01.01.05.I02	Intervento: Ripristino manto di copertura <i>Ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi. Corretto riposizionamento secondo la giusta sovrapposizione. Ripristino degli strati protettivi inferiori.</i>	quando occorre
01.01.05.I01	Intervento: Pulizia manto di copertura <i>Rimozione di depositi di foglie e detriti lungo i filari dei coppi ed in prossimità delle gronde e delle linee di deflusso delle acque meteoriche.</i>	ogni 6 mesi

**01.02 - Coperture**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.02.01</b>	<b>Strutture in legno lamellare</b>	
01.02.01.I03	Intervento: Sostituzione strutture lignee <i>Sostituzione parziale o totale degli elementi di struttura degradati per invecchiamento e/o riduzione della sezione. Ripristino degli elementi di copertura.</i>	quando occorre
01.02.01.I01	Intervento: Ripristino protezione <i>Ripristino delle parti in vista della protezione previa pulizia del legno, mediante rimozione della polvere e di altri depositi. Trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno con applicazione a spruzzo o a pennello di protezione fungicida e resina sintetica.</i>	ogni 2 anni
01.02.01.I02	Intervento: Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche <i>Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.</i>	ogni 2 anni

**01.03 - Rivestimenti esterni**



Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.03.01</b>	<b>Intonaco</b>	
01.03.01.I01	Intervento: Pulizia delle superfici <i>Pulizia della patina superficiale degradata dell'intonaco mediante lavaggio ad acqua con soluzioni adatte al tipo di rivestimento. Rimozioni di macchie, graffi o depositi superficiali mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua a pressione e/o con soluzioni chimiche appropriate.</i>	quando occorre
01.03.01.I02	Intervento: Sostituzione delle parti più soggette ad usura <i>Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione delle aree più degradate, pulizia delle parti sottostanti mediante spazzolatura e preparazione della base di sottofondo previo lavaggio. Ripresa dell'area con materiali adeguati e/o comunque simili all'intonaco originario ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici.</i>	quando occorre
<b>01.03.02</b>	<b>Tinteggiature e decorazioni</b>	
01.03.02.I01	Intervento: Ritinteggiatura e coloritura <i>Ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.</i>	quando occorre
01.03.02.I02	Intervento: Sostituzione elementi decorativi degradati <i>Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche appropriate tali da non alterare gli aspetti geometrici-cromatici delle superfici di facciata. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.</i>	quando occorre

#### 01.04 - Controsoffitti

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.04.01</b>	<b>Controsoffitti in cartongesso</b>	
01.04.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.</i>	quando occorre
01.04.01.I03	Intervento: Sostituzione elementi <i>Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.</i>	quando occorre
01.04.01.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

# INDICE

1) 01 - COPERTURA IN LEGNO .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 1) 01.01 - Coperture inclinate .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 1) Canali di gronda e pluviali .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 2) Membrane freno vapore .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 3) Membrane in teli bituminosi .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 4) Strato di isolamento termico .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 5) Strato di tenuta in coppo di cotto trafilato .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 2) 01.02 - Coperture .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 1) Strutture in legno lamellare .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 3) 01.03 - Rivestimenti esterni .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 1) Intonaco .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 2) Tinteggiature e decorazioni .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 4) 01.04 - Controsoffitti .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 1) Controsoffitti in cartongesso .....	pag.	<a href="#">3</a>