

Localizzazione**QUINCINETTO [TO]**Committente**Comune di Quincinetto**Progetto**Progetto Definitivo/Esecutivo****Piano di Manutenzione****Interventi di contenimento energetico sulla sede municipale**Dettaglio ubicazione**via Val, 5 - 10010 Quincinetto (TO)**Approvazione CommittenteValidazioneVerifica

STUDIO TECNICO ASSOCIATO START  
Sede legale: via J. Durandi, 2 - 10144 - TORINO  
P.I. 11918080018

PEn**Fabio Ing. Sessa**CSP**Nicola Ing. Mordà**Collaboratori**Fiorella Arch. De Marco****Francesca dott.ssa Puzzello****Roberta Arch. Busato**

<u>n. Ver</u>	<u>Data</u>	<u>Descrizione Contenuto</u>	<u>Red.</u>	<u>Contr.</u>	<u>Appr.</u>
1	feb 19	Piano di Manutenzione	RB		

<u>Scala</u>	<u>Nome File</u>	<u>Pos. archivio informatico</u>	<u>Id Dossier</u>
--			

<u>Tip.In.</u>	<u>N. Prog.</u>	<u>Id.Inc.</u>	<u>Fase</u>	<u>Id. Elaborato</u>	<u>N.</u>	<b>14</b>
B	6	PEn	D/E	PM		



studio tecnico associato  
START

## I.RELAZIONE GENERALE

- Pag. 2 - di 2

**STUDIOTECNICOASSOCIATOSTART**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

## SCOMPOSIZIONE DELL'OPERA

CODICE	DESCRIZIONE CLASSI OMOGENEE
SP	Scomposizione spaziale dell'opera
SP.01	Parti interrato
SP.02	Piano di campagna o stradale
SP.03	Parti aeree
SP.04	Interrato e visibile all'esterno

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

**CLASSI, UNITÀ, ELEMENTI TECNOLOGICI E COMPONENTI**

CODICE	TIPOLOGIA ELEMENTO	U.M.	NUMERO	DESCRIZIONE
1	O			EDILIZIA
1.1	CUT			CHIUSURE
1.1.1	ET			Rivestimenti esterni
1.1.1.1	C			Rivestimento a cappotto
1.1.1.2	C			Tinteggiature e decorazioni
1.1.2	ET			Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.1	C			Accessi alla copertura
1.1.2.2	C			Canali di gronda e pluviali
1.1.2.3	C			Comignoli e terminali
1.1.2.4	C			Guarnizioni punti chiodi
1.1.2.5	C			Membrane freno vapore
1.1.2.6	C			Nastri butilici sigillanti
1.1.2.7	C			Pannelli coibentati multistrato
1.1.2.8	C			Pannelli composti per tetti ventilati
1.1.2.9	C			Strato di isolamento termico
1.1.2.10	C			Strato di tenuta in lastre di alluminio
1.1.2.11	C			Strato di tenuta in lastre metalliche piane senza giunzioni
1.1.2.12	C			Strato di ventilazione
1.2	CUT			PARTIZIONI
1.2.1	ET			Rivestimenti interni
1.2.1.1	C			Tinteggiature e decorazioni
1.2.2	ET			Controsoffitti
1.2.2.1	C			Controsoffitti antincendio
1.2.2.2	C			Controsoffitti in cartongesso
2	O			SISTEMI DI ISOLAMENTO ACUSTICO
2.1	ET			Sistemi di isolamento per partizioni verticali
2.1.1	C			Pannelli in lana di legno mineralizzata con magnesite
3	O			IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
3.1	ET			Impianto di riscaldamento
3.1.1	C			Caldaia a condensazione
3.1.2	C			Condotto fumario
4	O			DOTAZIONI DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE
4.1	ET			Scale di sicurezza

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

RELAZIONE				
CODICE	TIPOLOGIA ELEMENTO	U.M.	NUMERO	DESCRIZIONE
4.1.1	C			Scala antincendio
4.2	ET			Linea vita
4.2.1	C			Paletti di ancoraggio
4.2.2	C			Dispositivo di ancoraggio
4.2.3	C			Linea vita flessibile



studio tecnico associato  
START

## II. SCHEDE TECNICHE

- Pag. 1 - di 1

**STUDIOTECNICOASSOCIATOSTART**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

<b>SCHEDE TECNICHE COMPONENTE</b>	<b>1.1.1.1</b>
-----------------------------------	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.1.1.1	Componente	Rivestimento a cappotto

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.1.1.1	Componente	Rivestimento a cappotto

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Rivestimento a cappotto		

<b>SCHEDE TECNICHE COMPONENTE</b>	<b>1.1.1.2</b>
-----------------------------------	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.1.1.2	Componente	Tinteggiature e decorazioni

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.1.1.2	Componente	Tinteggiature e decorazioni

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Tinteggiature e decorazioni		

<b>SCHEDE TECNICHE COMPONENTE</b>	<b>1.1.2.1</b>
-----------------------------------	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.1	Componente	Accessi alla copertura

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.1	Componente	Accessi alla copertura

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>	<b>1.1.2.1</b>
----------------------------------	----------------

## DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Accessi alla copertura

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>	<b>1.1.2.2</b>
----------------------------------	----------------

## IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.2	Componente	Canali di gronda e pluviali

## DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Canali di gronda e pluviali

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>	<b>1.1.2.3</b>
----------------------------------	----------------

## IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.3	Componente	Comignoli e terminali

## DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Comignoli e terminali

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>	<b>1.1.2.4</b>
----------------------------------	----------------

## IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
---	-------	----------

STUDIO TECNICO ASSOCIATO START

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)



**SCHEDA TECNICA COMPONENTE****1.1.2.4**

## IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.4	Componente	Guarnizioni punti chiodi

## DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Guarnizioni punti chiodi

**SCHEDA TECNICA COMPONENTE****1.1.2.5**

## IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.5	Componente	Membrane freno vapore

## DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Membrane freno vapore

**SCHEDA TECNICA COMPONENTE****1.1.2.6**

## IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.6	Componente	Nastri butilici sigillanti

## DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Nastri butilici sigillanti

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

**SCHEMA TECNICA COMPONENTE****1.1.2.7**

## IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.7	Componente	Pannelli coibentati multistrato

## DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Pannelli coibentati multistrato

**SCHEMA TECNICA COMPONENTE****1.1.2.8**

## IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.8	Componente	Pannelli composti per tetti ventilati

## DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Pannelli composti per tetti ventilati

**SCHEMA TECNICA COMPONENTE****1.1.2.9**

## IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.9	Componente	Strato di isolamento termico

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

**SCHEMA TECNICA COMPONENTE****1.1.2.9**

## DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Strato di isolamento termico

**SCHEMA TECNICA COMPONENTE****1.1.2.10**

## IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.10	Componente	Strato di tenuta in lastre di alluminio

## DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Strato di tenuta in lastre di alluminio

**SCHEMA TECNICA COMPONENTE****1.1.2.11**

## IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.11	Componente	Strato di tenuta in lastre metalliche piane senza giunzioni

## DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Strato di tenuta in lastre metalliche piane senza giunzioni

**SCHEMA TECNICA COMPONENTE****1.1.2.12**

## IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
---	-------	----------

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

<b>SCHEDE TECNICHE COMPONENTE</b>	<b>1.1.2.12</b>
-----------------------------------	-----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.12	Componente	Strato di ventilazione

1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.12	Componente	Strato di ventilazione

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Strato di ventilazione		

<b>SCHEDE TECNICHE COMPONENTE</b>	<b>1.2.1.1</b>
-----------------------------------	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI
1.2.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni
1.2.1.1	Componente	Tinteggiature e decorazioni

1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI
1.2.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni
1.2.1.1	Componente	Tinteggiature e decorazioni

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Tinteggiature e decorazioni		

<b>SCHEDE TECNICHE COMPONENTE</b>	<b>1.2.2.1</b>
-----------------------------------	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI
1.2.2	Elemento tecnologico	Controsoffitti
1.2.2.1	Componente	Controsoffitti antincendio

1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI
1.2.2	Elemento tecnologico	Controsoffitti
1.2.2.1	Componente	Controsoffitti antincendio

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Controsoffitti antincendio		

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

<b>SCHEDE TECNICHE COMPONENTE</b>	<b>1.2.2.2</b>
-----------------------------------	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI
1.2.2	Elemento tecnologico	Controsoffitti
1.2.2.2	Componente	Controsoffitti in cartongesso

1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI
1.2.2	Elemento tecnologico	Controsoffitti
1.2.2.2	Componente	Controsoffitti in cartongesso

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Controsoffitti in cartongesso		

<b>SCHEDE TECNICHE COMPONENTE</b>	<b>2.1.1</b>
-----------------------------------	--------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
2	Opera	SISTEMI DI ISOLAMENTO ACUSTICO
2.1	Elemento tecnologico	Sistemi di isolamento per partizioni verticali
2.1.1	Componente	Pannelli in lana di legno mineralizzata con magnesite

2	Opera	SISTEMI DI ISOLAMENTO ACUSTICO
2.1	Elemento tecnologico	Sistemi di isolamento per partizioni verticali
2.1.1	Componente	Pannelli in lana di legno mineralizzata con magnesite

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Pannelli in lana di legno mineralizzata con magnesite		

<b>SCHEDE TECNICHE COMPONENTE</b>	<b>3.1.1</b>
-----------------------------------	--------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
3.1	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
3.1.1	Componente	Caldaia a condensazione

3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
3.1	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
3.1.1	Componente	Caldaia a condensazione

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Caldaia a condensazione		

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

**SCHEDA TECNICA COMPONENTE****3.1.2**

## IDENTIFICAZIONE

3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
3.1	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
3.1.2	Componente	Condotto fumario

## DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Condotto fumario

**SCHEDA TECNICA COMPONENTE****4.1.1**

## IDENTIFICAZIONE

4	Opera	DOTAZIONI DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE
4.1	Elemento tecnologico	Scale di sicurezza
4.1.1	Componente	Scala antincendio

## DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Scale in ferro

**SCHEDA TECNICA COMPONENTE****4.2.1**

## IDENTIFICAZIONE

4	Opera	DOTAZIONI DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE
4.2	Elemento tecnologico	Linea vita
4.2.1	Componente	Paletti di ancoraggio

## DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Paletto di ancoraggio

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

**SCHEDA TECNICA COMPONENTE**
**4.2.1**
**DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

**SCHEDA TECNICA COMPONENTE**
**4.2.2**
**IDENTIFICAZIONE**

4	Opera	DOTAZIONI DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE
4.2	Elemento tecnologico	Linea vita
4.2.2	Componente	Dispositivo di ancoraggio

**DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

Dispositivo di ancoraggio


**SCHEDA TECNICA COMPONENTE**
**4.2.3**
**IDENTIFICAZIONE**

4	Opera	DOTAZIONI DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE
4.2	Elemento tecnologico	Linea vita
4.2.3	Componente	Linea vita flessibile

**DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

Linea vita flessibile composta da

- assorbitore
- tenditore
- serra cavo

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**

P.I. 11918080018

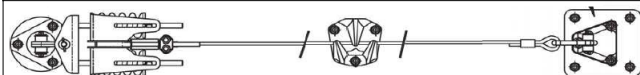
Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

## SCHEDA TECNICA COMPONENTE

4.2.3

## DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA



STUDIO TECNICO ASSOCIATO START

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)





studio tecnico associato  
START

## III. MANUALE D'USO

- Pag. 1 - di 1

**STUDIOTECNICOASSOCIATOSTART**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

**ELEMENTO TECNOLOGICO****1.1.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni

**ELEMENTI COSTITUENTI**

1.1.1.1	Rivestimento a cappotto
1.1.1.2	Tinteggiature e decorazioni

**DESCRIZIONE**

Si tratta di strati funzionali, facenti parte delle chiusure verticali, la cui funzione principale è quella di proteggere il sistema di chiusura dalle sollecitazioni esterne degli edifici e dagli agenti atmosferici nonché di assicurargli un aspetto uniforme ed ornamentale.

**COMPONENTE****1.1.1.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.1.1.1	Componente	Rivestimento a cappotto

**DESCRIZIONE**

E' un tipo di rivestimento che prevede l'utilizzo di pannelli o lastre di materiale isolante fissate meccanicamente al supporto murario e protette da uno strato sottile di intonaco.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (presenza di bolle e screpolature, macchie da umidità, rotture, ecc.). Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

## COMPONENTE

1.1.1.1

## CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.1.1.2	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 e della loro planarità. Riconcontro di eventuali anomalie (bolle, screpolature, depositi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.) e/o difetti di esecuzione.	Tecnici di livello superiore	

## COMPONENTE

1.1.1.2

## IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.1.1.2	Componente	Tinteggiature e decorazioni

## DESCRIZIONE

La vasta gamma delle tinteggiature o pitture varia a seconda delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti esterni di tipo rurale si possono distinguere le pitture a calce, le pitture a colla, le idropitture, le pitture ad olio; per gli ambienti di tipo urbano si possono distinguere le pitture alchidiche, le idropitture acrilviniliche (tempere); per le tipologie industriali si hanno le idropitture acriliche, le pitture siliconiche, le pitture epossidiche, le pitture viniliche, ecc.. Le decorazioni trovano il loro impiego particolarmente per gli elementi di facciata o comunque a vista. La vasta gamma di materiali e di forme varia a seconda dell'utilizzo e degli ambienti d'impiego. Possono essere elementi prefabbricati o gettati in opera, lapidei, gessi, laterizi, ecc.. Talvolta gli stessi casseri utilizzati per il getto di cls ne assumono forme e tipologie diverse tali da raggiungere aspetti decorativi nelle finiture.

## MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.).

## CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.1.2.2	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista in particolare di depositi sugli aggetti, cornicioni, davanzali, ecc.. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici.	Specializzati vari	

STUDIOTECHNICOASSOCIATO START

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

		MANUALE D'USO
COMPONENTE		1.1.1.2

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	Riscontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.		

ELEMENTO TECNOLOGICO	1.1.2
----------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata

ELEMENTI COSTITUENTI	
1.1.2.1	Accessi alla copertura
1.1.2.2	Canali di gronda e pluviali
1.1.2.3	Comignoli e terminali
1.1.2.4	Guarnizioni punti chiodi
1.1.2.5	Membrane freno vapore
1.1.2.6	Nastri butilici sigillanti
1.1.2.7	Pannelli coibentati multistrato
1.1.2.8	Pannelli composti per tetti ventilati
1.1.2.9	Strato di isolamento termico
1.1.2.10	Strato di tenuta in lastre di alluminio
1.1.2.11	Strato di tenuta in lastre metalliche piane senza giunzioni
1.1.2.12	Strato di ventilazione

DESCRIZIONE
Insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante. Le coperture inclinate (coperture discontinue) sono caratterizzate dalle soluzioni di continuità dell'elemento di tenuta all'acqua e necessitano per un corretto funzionamento di una pendenza minima del piano di posa che dipende dai componenti utilizzati e dal clima di riferimento. L'organizzazione e la scelta dei vari strati funzionali nei diversi schemi di funzionamento della copertura consente di definire la qualità della copertura e soprattutto i requisiti prestazionali. Gli elementi e i strati funzionali si possono raggruppare in:

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

**ELEMENTO TECNOLOGICO****1.1.2****DESCRIZIONE**

- elemento di collegamento;
- elemento di supporto;
- elemento di tenuta;
- elemento portante;
- elemento isolante;
- strato di barriera al vapore;
- strato di ripartizione dei carichi;
- strato di protezione;
- strato di tenuta all'aria;
- strato di ventilazione

**COMPONENTE****1.1.2.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.1	Componente	Accessi alla copertura

**DESCRIZIONE**

Si tratta di elementi che permettono il passaggio ed eventuali ispezioni in copertura (botole, lucernari, ecc.).

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

L'utente dovrà provvedere al controllo delle condizioni di funzionalità ed accessibilità di botole, lucernari e/o altri accessi. Dovrà controllare inoltre l'integrità con gli elementi di fissaggio. A secondo delle necessità provvedere al reintegro degli elementi costituenti botole, lucernari e/o altri accessi nonché degli elementi di fissaggio. Vanno sistemate inoltre le giunzioni e gli elementi di tenuta interessati.

**CONTROLLI**

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.1.2	Controllare le condizioni e la funzionalità dell'accessibilità di botole, lucernari e/o altri accessi. Controllo degli	Specializzati vari	

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

**COMPONENTE****1.1.2.1****CONTROLLI**

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	elementi di fissaggio.		

**COMPONENTE****1.1.2.2****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.2	Componente	Canali di gronda e pluviali

**DESCRIZIONE**

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di raccolta delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda. Le pluviali hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Essi sono destinati alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche dalle coperture degli edifici. I vari profilati possono essere realizzati in PVC, in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.). Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafoglie, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni dei canali di gronda e delle pluviali dipendono dalla quantità d'acqua che deve essere convogliata e dai parametri della progettazione architettonica. La capacità di smaltimento del sistema dipende dal progetto del tetto e dalle dimensioni dei canali di gronda e dei pluviali.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Le pluviali vanno posizionate nei punti più bassi della copertura. In particolare lo strato impermeabile di rivestimento della corona del bocchettone non deve trovarsi a livello superiore del piano corrente della terrazza. Per ovviare al problema viene ricavata intorno al pluviale una sezione con profondità di 1 - 2 cm. Particolare attenzione va posta al numero, al dimensionamento (diametro di scarico) ed alla disposizione delle pluviali in funzione delle superfici di copertura servite. I fori dei bocchettoni devono essere provvisti di griglie parafoglie e paraghiaia removibili. Controllare la funzionalità 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. In particolare è opportuno effettuare controlli generali degli elementi di deflusso in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso la loro integrità. Controllare gli elementi accessori di fissaggio e connessione.

**STUDIOTECHNICOASSOCIATO START**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

**COMPONENTE****1.1.2.2****CONTROLLI**

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.2.2	Controllare le condizioni e la funzionalità 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 funzionalità 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.	Specializzati vari Lattoniere-canalista	

**INTERVENTI**

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.1.2.2.1	Pulizia ed asportazione dei residui di fogliame e detriti depositati nei canali di gronda. Rimozione delle griglie paraghiaia e parafoglie dai bocchettoni di raccolta e loro pulizia.	Specializzati vari Lattoniere-canalista	

**COMPONENTE****1.1.2.3****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.3	Componente	Comignoli e terminali

**DESCRIZIONE**

Si tratta di elementi integrati nella copertura con la funzione di semplificare lo scambio di aeriformi con l'atmosfera in relazione agli impianti per fluidi del sistema edilizio di cui fanno parte. Di essi fanno parte:

- i camini (la parte della canna fumaria che emerge dalla copertura con la funzione di fuoriuscita dei prodotti derivanti dalla combustione ad una altezza maggiore rispetto a quella di copertura);
- gli sfiati (la parte delle canalizzazioni che fuoriescono dalla copertura con la funzione di assicurare lo sfogo degli aeriformi in atmosfera);
- gli aeratori (gli elementi che fuoriescono dalla copertura con la funzione di assicurare il passaggio di aria con l'atmosfera);
- terminali di camini per lo sfiato (gli elementi situati all'estremità di camini e sfiati con la funzione di permettere il tiraggio e la dispersione dei prodotti di combustione e degli aeriformi nell'atmosfera nonché di fungere da protezione dagli agenti atmosferici le canalizzazioni inferiori).

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

**COMPONENTE****1.1.2.3****MODALITA' D'USO CORRETTO**

L'utente dovrà provvedere al controllo dei terminali (camini, sfiati, aeratori, terminali di camini per lo sfiato), degli elementi di coronamento e della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura. Si dovrà inoltre provvedere al controllo degli elementi di fissaggio e di eventuali connessioni. Controllare la eventuale presenza di nidi o altri depositi in prossimità delle estremità dei comignoli. Effettuare periodicamente la pulizia dei tiraggi dei camini mediante spazzolatura interna e rimozione dei depositi provenienti dai prodotti della combustione. A secondo delle necessità provvedere al ripristino dei terminali, degli elementi di coronamento e della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura. Provvedere inoltre al ripristino degli elementi di fissaggio. Rimuovere eventuali nidi e/o altri depositi in prossimità delle estremità dei comignoli.

**CONTROLLI**

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.3.2	Controllo dei terminali (camini, sfiati, aeratori, terminali di camini per lo sfiato), e della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura. Si dovrà inoltre provvedere al controllo degli elementi di fissaggio e di eventuali connessioni. Controllare la eventuale presenza di nidi o altri depositi in prossimità delle estremità dei comignoli.	Specializzati vari	

**COMPONENTE****1.1.2.4****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.4	Componente	Guarnizioni punti chiodi

**DESCRIZIONE**

Si tratta di nastri adesivi utilizzati nei fissaggi dei controlistelli sui travetti, effettuati con chiodi o viti passanti attraverso teli sottotetto e freni al vapore. Il nastro adesivo ha lo scopo di creare guarnizioni a tenuta stagna in corrispondenza di chiodi o viti ed evitare punti di infiltrazioni d'acqua piovana o di condensa con conseguenti guasti nel sistema copertura. Sono generalmente realizzati con schiuma polietilenica a cellule chiuse.

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)



**COMPONENTE****1.1.2.4****DESCRIZIONE****MODALITA' D'USO CORRETTO**

Le guarnizione punto chiodo vanno incollate sulla faccia inferiore dei controlistelli o sui lati esterni del telo sottotetto, parallelamente ai travetti. Prima dell'applicazione il fondo deve essere asciutto, sgrassato e pulito in maniera idonea. Successivamente fissare i controlistelli ai travetti ed effettuare una pressione sulle parti.

**COMPONENTE****1.1.2.5****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.5	Componente	Membrane freno vapore

**DESCRIZIONE**

Le membrane freno vapore, vengono utilizzate su coperture inclinate, negli elementi costruttivi, sotto i pannelli isolanti, per la gestione del flusso del vapore dall'interno verso l'esterno del tetto. Esse devono impedire qualsiasi diffusione all'interno del pacchetto di copertura. Le membrane freno vapore si distinguono dal valore sd (spessore equivalente d'aria). Le membrane sono in genere costituite da una combinazione di strato in polipropilene traspirante al vapore ma con caratteristiche di impermeabilità all'acqua, unite a strati di tessuto non tessuto posti a loro protezione. In genere offrono una elevata resistenza a trazione e ad eventuali rotture provocate da chiodi ed altri sistemi di fissaggio, oltre che un'ottima stabilità alle alte e basse temperature del tetto.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

L'utente dovrà provvedere al controllo delle condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura. Fare attenzione alla praticabilità o meno della copertura. Se necessario vanno sostituite le membrane (per deterioramento, perdita caratteristiche principali, ecc.) mediante sostituzione localizzata o generale.

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

		MANUALE D'USO
<b>COMPONENTE</b>		<b>1.1.2.5</b>

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.5.2	Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>	<b>1.1.2.6</b>
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.6	Componente	Nastri butilici sigillanti

DESCRIZIONE
Si tratta di nastri, con alto potere adesivo, utilizzati per sigillare le linee di giunzione tra i murali in legno con lastre e/o le giunzioni verticali tra i pannelli. Sono realizzati, in dimensioni diverse, da compound in gomma butile, autoprotetti con una lamina metallica. Hanno caratteristiche di grande stabilità al calore, in virtù della lamina metallica. Hanno una buona resistenza all'invecchiamento, all'ossidazione e all'aggressione degli agenti chimici e atmosferici.

MODALITA' D'USO CORRETTO
L'utente dovrà provvedere al controllo delle condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura. Fare attenzione alla praticabilità o meno della copertura. Se necessario i sistemi di sigillature vanno ripristinati (per deterioramento, perdita caratteristiche principali, ecc.) mediante sostituzione localizzata.

<b>COMPONENTE</b>	<b>1.1.2.7</b>
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

		MANUALE D'USO
<b>COMPONENTE</b>		<b>1.1.2.7</b>

IDENTIFICAZIONE		
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.7	Componente	Pannelli coibentati multistrato

DESCRIZIONE
Si tratta di pannelli coibentati con poliuretano espanso ad alta densità, a più greche, per coperture formati da due rivestimenti in lamiera metallica in alluminio preverniciato e/o in acciaio inox, collegati tra loro e da uno strato di isolante poliuretanico. Lo strato di corrugazione del profilo superiore migliora le prestazioni di carico dei pannelli. Possono essere installati su qualsiasi tipo di struttura portante ed in particolare su quelle costituite da elementi metallici.

MODALITA' D'USO CORRETTO
Gli strati di isolamento termico sono adottati anche per la riduzione dei consumi energetici e per l'eliminazione dei fenomeni di condensazione superficiale, ecc. Nelle coperture discontinue lo strato isolante va posizionato al di sotto dell'elemento di tenuta e può integrarsi con l'elemento portante con funzione di supporto del manto (tegole, lastre, ecc.). L'utente dovrà provvedere al controllo delle condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura. Fare attenzione alla praticabilità o meno della copertura. Se necessario vanno rinnovati gli strati isolanti deteriorati mediante sostituzione localizzata o generale.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.7.2	Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>		<b>1.1.2.8</b>
-------------------	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.8	Componente	Pannelli composti per tetti ventilati

STUDIO TECNICO ASSOCIATO START  
P.I. 11918080018  
Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

**COMPONENTE****1.1.2.8****DESCRIZIONE**

Si tratta di pannelli formati da una lastra in polistirene espanso sinterizzato additivato con grafite autoestinguente ad alta densità, accoppiati in alcuni casi con pannelli OSB (fenolico) mediante collante idoneo. Utilizzati come isolanti termici per isolare i canali di ventilazione delle coperture e/o per isolare sottotetti da rendere abitabili. I Pannelli sono generalmente realizzati con profili maschio-femmina su i quattro lati e opportunamente distanziati per sostenere il multistrato in modo da garantire la ventilazione laterale della struttura.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

I pannelli vengono posati sulla struttura che a secondo delle pendenze richiedono fissaggi meccanici e/o in alternativa chiodati. Gli strati di isolamento termico sono adottati anche per la riduzione dei consumi energetici e per l'eliminazione dei fenomeni di condensazione superficiale, ecc. Nelle coperture discontinue lo strato isolante va posizionato al di sotto dell'elemento di tenuta e può integrarsi con l'elemento portante con funzione di supporto del manto (tegole, lastre, ecc.). L'utente dovrà provvedere al controllo delle condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura. Fare attenzione alla praticabilità o meno della copertura. Se necessario vanno rinnovati gli strati isolanti deteriorati mediante sostituzione localizzata o generale.

**CONTROLLI**

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.8.2	Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.	Specializzati vari	

**COMPONENTE****1.1.2.9****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.9	Componente	Strato di isolamento termico

**DESCRIZIONE**

Lo strato di isolamento termico ha lo scopo di garantire alla copertura il valore richiesto di resistenza termica globale e allo stesso tempo di attenuare la trasmissione delle onde sonore provocate dai rumori aerei, ecc.. L'isolamento va

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

		MANUALE D'USO
<b>COMPONENTE</b>		<b>1.1.2.9</b>

DESCRIZIONE
calcolato in funzione della sua conducibilità termica e secondo della destinazione d'uso degli ambienti interni. Gli strati di isolamento termico possono essere in: calcestruzzi alleggeriti, pannelli rigidi o lastre preformati, elementi sandwich, elementi integrati e materiale sciolto.

MODALITA' D'USO CORRETTO
Gli strati di isolamento termico sono adottati anche per la riduzione dei consumi energetici e per l'eliminazione dei fenomeni di condensazione superficiale, ecc. Nelle coperture discontinue lo strato isolante va posizionato al di sotto dell'elemento di tenuta e può integrarsi con l'elemento portante con funzione di supporto del manto (tegole, lastre, ecc.). L'utente dovrà provvedere al controllo delle condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura. Fare attenzione alla praticabilità o meno della copertura. Se necessario vanno rinnovati gli strati isolanti deteriorati mediante sostituzione localizzata o generale.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.9.2	Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>	<b>1.1.2.10</b>
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.10	Componente	Strato di tenuta in lastre di alluminio

DESCRIZIONE
Esso è caratterizzato da soluzioni di continuità dell'elemento di tenuta all'acqua. La funzione è legata alla pendenza minima del piano di posa che varia a secondo dei componenti impiegati e dal clima.

**COMPONENTE****1.1.2.10****MODALITA' D'USO CORRETTO**

L'utente dovrà provvedere alla pulizia del manto di copertura mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura.

**CONTROLLI**

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.10.1	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.	Specializzati vari	

**COMPONENTE****1.1.2.11****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.11	Componente	Strato di tenuta in lastre metalliche piane senza giunzioni

**DESCRIZIONE**

Si tratta di elementi in lastre formati da profili sagomati ottenuti mediante la profilatura in continuo di metalli (alluminio, rame, acciaio, ecc.), realizzati con dimensioni diverse. Il sistema prevede l'assenza di sormonti, con lastre realizzate in un unico pezzo su tutta la lunghezza della falda. Gli elementi principali sono costituiti da lastre, cappellotti e staffe.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

L'utente dovrà provvedere alla pulizia delle coperture mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura.

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

## COMPONENTE

1.1.2.11

## CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.11.2	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.	Specializzati vari	

## COMPONENTE

1.1.2.12

## IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.12	Componente	Strato di ventilazione

## DESCRIZIONE

Lo strato di ventilazione ha il compito di contribuire al controllo delle caratteristiche termoigrometriche della copertura attraverso ricambi d'aria naturali e forzati. Permette inoltre, nella stagione estiva, il raffrescamento, riducendo la quantità di calore immessa negli ambienti interni e proteggendo lo strato di tenuta dagli shock termici; nella stagione fredda di evacuare il vapore proveniente dall'interno, eliminando i rischi della formazione di condensazione interstiziale. Nelle coperture discontinue contribuisce al buon funzionamento dell'elemento di tenuta evitando il ristagno di umidità ed i rischi di gelo, oltre che contribuire all'equilibrio delle pressioni sulle due facce annullando i pericoli di risalita capillare dell'acqua. Lo strato di ventilazione può essere realizzato con prodotti e componenti aventi funzione portante secondaria delimitanti camere d'aria con collegamento esterno: muretti e tabelloni, arcarecci metallici e/o di legno, pannelli di legno stabilizzato, laterizi forati e sottotetto.

## MODALITA' D'USO CORRETTO

Lo strato di ventilazione è sempre localizzato al di sotto dell'elemento di tenuta e al di sopra dell'elemento termoisolante. L'utente dovrà assicurarsi del perfetto ricambio d'aria e della ventilazione della copertura attraverso i dispositivi predisposti. Contrariamente provvedere alla ventilazione mediante la disposizione di aeratori e prese d'aria di copertura.

STUDIOTECNICOASSOCIATO START

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

			MANUALE D'USO
<b>COMPONENTE</b>			<b>1.1.2.12</b>

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.12.1	Controllare le condizioni di perfetto ricambio d'aria e della ventilazione della copertura attraverso i dispositivi predisposti. Assicurarsi dell'assenza di formazione di condensazione interstiziale.	Specializzati vari	

<b>CLASSE DI UNITÀ TECNOLOGICA</b>	<b>1.2</b>
------------------------------------	------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI

ELEMENTI COSTITUENTI	
1.2.1	Rivestimenti interni
1.2.2	Controsoffitti

DESCRIZIONE
EDILIZIA: PARTIZIONI

<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>	<b>1.2.1</b>
-----------------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI
1.2.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni

ELEMENTI COSTITUENTI	
1.2.1.1	Tinteggiature e decorazioni



		MANUALE D'USO
ELEMENTO TECNOLOGICO	1.2.1	

DESCRIZIONE		
Si tratta di strati funzionali, facenti parte delle chiusure verticali, la cui funzione principale è quella di proteggere il sistema di chiusure interne dalle sollecitazioni interne degli edifici e di assicurare un aspetto uniforme ed ornamentale degli ambienti.		

COMPONENTE	1.2.1.1
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI
1.2.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni
1.2.1.1	Componente	Tinteggiature e decorazioni

DESCRIZIONE		
La vasta gamma delle tinteggiature o pitture varia a secondo delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti interni di tipo rurale si possono distinguere le pitture a calce, le pitture a colla, le idropitture, le pitture ad olio; per gli ambienti di tipo urbano si possono distinguere le pitture alchidiche, le idropitture acrilviniliche (tempere); per le tipologie industriali si hanno le idropitture acriliche, le pitture siliconiche, le pitture epossidiche, le pitture viniliche, ecc. Le decorazioni trovano il loro impiego particolarmente per gli elementi di finitura interna o comunque a vista. La vasta gamma di materiali e di forme varia a secondo dell'utilizzo e degli ambienti d'impiego. Possono essere elementi prefabbricati, lapidei, gessi, laterizi, ecc.		

MODALITA' D'USO CORRETTO	
Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.).	

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.2.1.1.1	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 (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.	Pittore	

**ELEMENTO TECNOLOGICO****1.2.2****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI
1.2.2	Elemento tecnologico	Controsoffitti

**ELEMENTI COSTITUENTI**

1.2.2.1	Controsoffitti antincendio
1.2.2.2	Controsoffitti in cartongesso

**DESCRIZIONE**

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 ceramizzata, 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.

**COMPONENTE****1.2.2.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI
1.2.2	Elemento tecnologico	Controsoffitti
1.2.2.1	Componente	Controsoffitti antincendio

**DESCRIZIONE**

I controsoffitto antincendio sono in genere costituiti da lastre in classe 0 di reazione al fuoco omologate dal Ministero dell'interno, realizzate in calcio silicato idrato rinforzato con fibre di cellulosa ed additivi inorganici, esenti da amianto ed altre fibre inorganiche, accoppiati a pannelli fonoassorbente. Vengono in genere utilizzati in ambienti aperti al pubblico (teatri, cinema, auditorium, ecc.). Essi possono costituire uno schermo incombustibile interposto fra piano e soletta e rendere resistente al fuoco il solaio esistente. I controsoffitti utilizzati come protezione antincendio delle strutture si dividono in due categorie il controsoffitto con funzione propria di compartimentazione (anche detti controsoffitti a membrana) e i controsoffitti senza funzione propria di compartimentazione ma che contribuiscono alla resistenza al fuoco della struttura da essi protetta.

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

**COMPONENTE****1.2.2.1****MODALITA' D'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.

**INTERVENTI**

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
1.2.2.1.1	Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.	Generico	

**COMPONENTE****1.2.2.2****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI
1.2.2	Elemento tecnologico	Controsoffitti
1.2.2.2	Componente	Controsoffitti in cartongesso

**DESCRIZIONE**

I soffitti isolanti in cartongesso ad orditura metallica si utilizzano per realizzare le finiture orizzontali degli ambienti, unitamente al loro isolamento termico ed acustico. Svolgono una funzione determinante nella regolazione dell'umidità ambientale, nella protezione al fuoco ed offrono molteplici possibilità architettoniche e funzionali, anche nel coprire installazioni o strutture.

**MODALITA' D'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.

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

		MANUALE D'USO
<b>COMPONENTE</b>		<b>1.2.2.2</b>

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.2.2.2.1	Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.	Generico	

<b>OPERA</b>	<b>2</b>
--------------	----------

IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	SISTEMI DI ISOLAMENTO ACUSTICO

ELEMENTI COSTITUENTI	
2.1	Sistemi di isolamento per partizioni verticali

DESCRIZIONE
SISTEMI DI ISOLAMENTO ACUSTICO

<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>	<b>2.1</b>
-----------------------------	------------

IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	SISTEMI DI ISOLAMENTO ACUSTICO
2.1	Elemento tecnologico	Sistemi di isolamento per partizioni verticali

ELEMENTI COSTITUENTI	
2.1.1	Pannelli in lana di legno mineralizzata con magnesite

DESCRIZIONE
Essi rappresentano l'insieme degli elementi che hanno l'obiettivo di ridurre la trasmissione del rumore, tra ambienti separati da una partizione, negli ambienti interni, mediante l'utilizzo di elementi con prestazioni di isolamento acustico. In edilizia si possono distinguere differenti tipi di rumori: - rumori aerei (vociare dei vicini da altre unità abitative, rumori provenienti dall'esterno ecc.) - rumori di calpestio (generati dal calpestio delle persone al piano superiore ecc.) di percussione, impattivi

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

**ELEMENTO TECNOLOGICO****2.1****DESCRIZIONE**

- rumori prodotti dagli impianti tecnici (ascensore, impianto di condizionamento, scarico ecc.)

Le due grandezze fisiche che caratterizzano le prestazioni acustiche di un ambiente sono:

- il potere fonoisolante R che indica la capacità di un elemento di isolare l'ambiente ricevente dai rumori provenienti dal locale in cui è posizionata la sorgente.

- Il coefficiente di assorbimento  $\alpha$  Indica la capacità di un elemento di assorbire i rumori provenienti dal medesimo ambiente, in cui è posizionata sia la sorgente, che il ricevitore.

I materiali che forniscono le migliori prestazioni assorbenti presentano bassa massa e alta porosità. I materiali che danno migliori garanzie di fonoisolamento hanno massa elevata, superficie continua e sono rigidi e non porosi.

I materiali fonoassorbenti sono impiegati:

- nei trattamenti acustici degli ambienti per controllare le riflessioni indesiderate, la riverberazione ed il rumore all'interno delle strutture divisorie per fornire smorzamento ed evitare risonanze, negative per il comportamento fonoisolante dell'elemento.

i rumori aerei si propagano maggiormente nei locali adiacenti, mentre i rumori di calpestio si propagano in tutto l'edificio, come i rumori prodotti dagli impianti tecnici. Gli interventi di fonoisolamento hanno lo scopo di minimizzare la trasmissione del rumore tra due ambienti, (e quindi fare in modo che il rumore prodotto in un locale non si senta nel locale adiacente).

Esistono in edilizia prodotti diversi, con caratteristiche e prestazioni particolari per la risoluzione delle problematiche connesse all'isolamento acustico delle partizioni verticali (pannelli, lastre, materassini, ecc.).

**COMPONENTE****2.1.1****IDENTIFICAZIONE**

2	Opera	SISTEMI DI ISOLAMENTO ACUSTICO
2.1	Elemento tecnologico	Sistemi di isolamento per partizioni verticali
2.1.1	Componente	Pannelli in lana di legno mineralizzata con magnesite

**DESCRIZIONE**

Si tratta di pannelli composti da due strati in lana di legno mineralizzata con magnesite, con interposto uno strato di polistirene espanso sinterizzato. Particolarmente adatti per l'eliminazione dei ponti acustici nelle strutture orizzontali e verticali, nelle nicchie dei radiatori, per la realizzazione di isolamenti a cappotto, per la coibentazione termoacustica di tetti e piani piloti. Legano molto bene con i getti di calcestruzzo e sono un ottimo supporto per gli intonaci.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Non compromettere l'integrità dei pannelli durante le fasi di applicazione. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Risccontro di eventuali anomalie.

**OPERA****3****IDENTIFICAZIONE**

3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
---	-------	-----------------------------------

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

## OPERA

3

## ELEMENTI COSTITUENTI

3.1 Impianto di riscaldamento

## DESCRIZIONE

## IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

## ELEMENTO TECNOLOGICO

3.1

## IDENTIFICAZIONE

3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
3.1	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento

## ELEMENTI COSTITUENTI

3.1.1	Caldaia a condensazione
3.1.2	Condotto fumario

## DESCRIZIONE

L'impianto di riscaldamento è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di creare e mantenere nel sistema edilizio determinate condizioni termiche. Le reti di distribuzione e terminali hanno la funzione di trasportare i fluidi termovettori, provenienti dalle centrali termiche o dalle caldaie, fino ai terminali di scambio termico con l'ambiente e di controllare e/o regolare il loro funzionamento. A seconda del tipo dell'impianto (a colonne montanti o a zone) vengono usate tubazioni in acciaio nero senza saldatura (del tipo Mannesman), in rame o in materiale plastico per il primo tipo mentre per l'impianto a zona vengono usate tubazioni in acciaio o in rame opportunamente isolate (e vengono incluse nel massetto del pavimento). I terminali hanno la funzione di realizzare lo scambio termico tra la rete di distribuzione e l'ambiente in cui sono collocati. I tipi di terminali sono:

- radiatori costituiti da elementi modulari (realizzati in ghisa, in alluminio o in acciaio) accoppiati tra loro per mezzo di manicotti filettati (nipples) e collegati alle tubazioni di mandata e ritorno;
- piastre radianti realizzate in acciaio o in alluminio;
- pannelli radianti realizzati con serpentine in tubazioni di rame o di materiale plastico (polietilene reticolato) poste nel massetto del pavimento;
- termoconvettori e ventilconvettori costituiti da uno scambiatore di calore a serpentina alettata in rame posto all'interno di un involucro di lamiera dotato di una apertura (per la ripresa dell'aria) nella parte bassa e una di mandata nella parte alta;
- unità termoventilanti sono costituite da una batteria di scambio termico in tubi di rame o di alluminio alettati, un ventilatore di tipo assiale ed un contenitore metallico per i collegamenti ai condotti d'aria con i relativi filtri;
- aerotermi che basano il loro funzionamento su meccanismi di convezione forzata;
- sistema di regolazione e controllo. Tutte le tubazioni saranno installate in vista o in appositi cavedi, con giunzioni realizzate mediante pezzi speciali evitando l'impiego di curve a gomito; in ogni caso saranno coibentate, senza discontinuità, con rivestimento isolante di spessore, conducibilità e reazione conformi alle normative vigenti. Nel caso di utilizzazione di radiatori o di piastre radianti per ottimizzare le prestazioni è opportuno che:
- la distanza tra il pavimento e la parte inferiore del radiatore non sia inferiore a 11 cm;
- la distanza tra il retro dei radiatori e la parete a cui sono appesi non sia inferiore a 5 cm;
- la distanza tra la superficie dei radiatori ed eventuali nicchie non sia inferiore a 10 cm.

STUDIO TECNICO ASSOCIATO START

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

**ELEMENTO TECNOLOGICO****3.1****DESCRIZIONE**

Nel caso di utilizzazione di termoconvettori prima della installazione dei mobilette di contenimento dovranno essere poste in opera le batterie radianti ad una distanza da terra di 15 cm leggermente inclinate verso l'alto in modo da favorire la fuoriuscita dell'aria. Nel caso si utilizzano serpentine radianti a pavimento è opportuno coprire i pannelli coibenti delle serpentine con fogli di polietilene per evitare infiltrazioni della gettata soprastante.

**COMPONENTE****3.1.1****IDENTIFICAZIONE**

3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
3.1	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
3.1.1	Componente	Caldaia a condensazione

**DESCRIZIONE**

Le caldaie a condensazione sono caldaie in grado di ottenere un elevato rendimento termodinamico grazie al recupero del calore latente di condensazione del vapore acqueo contenuto nei fumi della combustione con una conseguente riduzione delle emissioni in atmosfera.

Infatti anche le caldaie definite "ad alto rendimento" riescono a utilizzare solo una parte del calore sensibile dei fumi di combustione a causa della necessità di evitare la condensazione dei fumi che dà origine a fenomeni corrosivi. Infatti il vapore acqueo generato dal processo di combustione (circa 1,6 kg per m<sup>3</sup> di gas) viene quindi disperso in atmosfera attraverso il camino; la caldaia a condensazione, invece, può recuperare una gran parte del calore latente contenuto nei fumi espulsi attraverso il camino.

La particolare tecnologia della condensazione consente infatti di raffreddare i fumi fino a farli tornare allo stato di liquido saturo (o in taluni casi a vapore umido), con un recupero di calore utilizzato per preriscaldare l'acqua di ritorno dall'impianto. In questo modo la temperatura dei fumi di uscita (che si abbassa fino a 40 °C) mantiene un valore molto basso prossimo al valore della temperatura di mandata dell'acqua.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Questo tipo di caldaia è particolarmente indicata nei sistemi con pannelli radianti, impianti ad aria, a ventilconvettori in quanto operanti con temperature di ritorno inferiori ai 55 °C. Il bruciatore sarà installato secondo le indicazioni fornite dal costruttore nel rispetto del D.M. 22/01/2008 n.37, dovrà essere omologato ISPESL e dovrà essere dotato di targa dalla quale si evinca la potenza massima in relazione al combustibile utilizzato. Al momento del primo avviamento dell'impianto occorre innanzitutto verificare che i generatori di calore siano installati in locali dotati delle prescritte aperture di ventilazione prive di elementi di ostruzione in genere. Inoltre è necessario procedere ad un controllo qualitativo della combustione dei focolari dell'impianto, accertando che la fiamma sia ben formata e priva di fumosità.

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

**COMPONENTE****3.1.2****IDENTIFICAZIONE**

3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
3.1	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
3.1.2	Componente	Condotta fumario

**DESCRIZIONE**

Condotta fumario: Parete del camino costituita da componenti la cui superficie interna è in contatto con i prodotti della combustione.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Controllare che il sistema camini e canne fumarie e tutti gli elementi connessi siano stati installati a regola d'arte e nel rispetto delle norme vigenti. Verificare la rispondenza dei certificati di conformità e di posa, rilasciati da impiantisti abilitati e certificati. Verificare un attento monitoraggio sull'impianto, anche attraverso test e misurazioni con strumentazione di precisione. Prevedere periodicamente il controllo sulla corretta evacuazione dei fumi della combustione, effettuando la misura del tiraggio del sistema camino e canne fumarie alla potenza max, con verifica della tenuta degli scarichi dei fumi. Verificare che tali valori siano conformi ai valori di collaudo. Effettuare una pulizia periodica degli elementi dell'impianto.

**COMPONENTE****4.1.1****IDENTIFICAZIONE**

4	Opera	DOTAZIONI DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE
4.1	Elemento tecnologico	Scale di sicurezza
4.1.1	Componente	Scala antincendio

**DESCRIZIONE**

La scala è una costruzione edilizia che va a definirsi come struttura di collegamento verticale fra i diversi piani di un edificio. Esse possono essere a rampe semplici o a più rampe. Possono essere realizzate con elementi in ferro con dimensioni e geometria diverse.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disgregazione, fessurazioni, distacchi, esposizione delle armature, fenomeni di carbonatazione, ecc.). Interventi mirati al mantenimento dell'efficienza degli elementi costituenti quali: rivestimenti di pedate e alzate, frontalini, balaustre, corrimano, sigillature, vernici protettive, saldature, ecc. e/o eventualmente alla loro sostituzione.

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)



		MANUALE D'USO
<b>COMPONENTE</b>		<b>4.1.1</b>

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.1.1.6	Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano (macchie, sporco, abrasioni, ecc.). Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.	Tecnici di livello superiore	
C4.1.1.8	Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici dei rivestimenti costituenti pedate ed alzate. Verifica di eventuale presenza di macchie, sporco, efflorescenze, abrasioni, ecc..	Tecnici di livello superiore	

<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>	<b>4.2</b>
-----------------------------	------------

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	DOTAZIONI DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE
4.2	Elemento tecnologico	Linea vita

ELEMENTI COSTITUENTI	
4.2.1	Paletti di ancoraggio
4.2.2	Dispositivo di ancoraggio
4.2.3	Linea vita flessibile

DESCRIZIONE
Dispositivo contro le cadute dall'alto destinato ad essere utilizzato esclusivamente con dispositivi di protezione individuale (D.P.I.)

<b>COMPONENTE</b>	<b>4.2.1</b>
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	DOTAZIONI DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE
4.2	Elemento tecnologico	Linea vita
4.2.1	Componente	Paletti di ancoraggio

		MANUALE D'USO
<b>COMPONENTE</b>		<b>4.2.1</b>

DESCRIZIONE	
In situazioni dove la linea vita non trova un adeguato utilizzo, si installa un ancoraggio conforme alla normativa EN 795 classe A1. È un insieme saldato che comprende un punto d'ancoraggio, un paletto e un collarino, tutto realizzato in acciaio inox garantito 10 anni.	

MODALITA' D'USO CORRETTO	
Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie	

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.2.1.3	Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.	Tecnici di livello superiore	

<b>COMPONENTE</b>	<b>4.2.2</b>
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	DOTAZIONI DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE
4.2	Elemento tecnologico	Linea vita
4.2.2	Componente	Dispositivo di ancoraggio

DESCRIZIONE	
Bi- ancoraggio puntuale in alluminio in classe A1 conforme alla norma UNI-EN795. Sistema di ancoraggio mediante due barre filettate M12, interasse 100 mm e resina chimica epossidica bi-componente.	

MODALITA' D'USO CORRETTO	
Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie	

			MANUALE D'USO
COMPONENTE			4.2.2

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.2.2.3	Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE			4.2.3
------------	--	--	-------

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	DOTAZIONI DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE
4.2	Elemento tecnologico	Linea vita
4.2.3	Componente	Linea vita flessibile

DESCRIZIONE
Dispositivo contro le cadute dall'alto destinato ad essere utilizzato esclusivamente con dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) Permette a più operatori attrezzati di D.P.I. di muoversi in tutta sicurezza, in tutti i luoghi in altezza o a rischio, da un punto ad un altro su un asse orizzontale • Conforme alla norma Europea EN 795 Classe C

MODALITA' D'USO CORRETTO
Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.2.3.3	Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.	Tecnici di livello superiore	



studio tecnico associato

START

## IV.MANUALE DI MANUTENZIONE

- Pag. 1 - di 1

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

		MANUALE DI MANUTENZIONE
<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>		<b>1.1.1</b>

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni

ELEMENTI COSTITUENTI	
1.1.1.1	Rivestimento a cappotto
1.1.1.2	Tinteggiature e decorazioni

DESCRIZIONE
Si tratta di strati funzionali, facenti parte delle chiusure verticali, la cui funzione principale è quella di proteggere il sistema di chiusura dalle sollecitazioni esterne degli edifici e dagli agenti atmosferici nonché di assicurargli un aspetto uniforme ed ornamentale.

<b>COMPONENTE</b>	<b>1.1.1.1</b>
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.1.1.1	Componente	Rivestimento a cappotto

DESCRIZIONE
E' un tipo di rivestimento che prevede l'utilizzo di pannelli o lastre di materiale isolante fissate meccanicamente al supporto murario e protette da uno strato sottile di intonaco.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Alveolizzazione	Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.
Attacco biologico	Attacco biologico di funghi, licheni, muffe o insetti con relativa formazione di macchie e depositi sugli strati

## COMPONENTE

1.1.1.1

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
	superficiali.
Bolle d'aria	Alterazione della superficie dell'intonaco caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.
Cavillature superficiali	Sottile trama di fessure sulla superficie dell'intonaco.
Crosta	Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
Disgregazione	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Efflorescenze	Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
Erosione superficiale	Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
Esfoliazione	Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
Macchie e graffiti	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
Patina biologica	Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere,

STUDIO TECNICO ASSOCIATO START

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		1.1.1.1

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
	terriccio.
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
Pitting	Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.
Polverizzazione	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
Rigonfiamento	Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.
Scheggiature	Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Utilizzo materiali a bassa resistenza termica	Utilizzo, nelle fasi manutentive, di materiali ad elevata resistenza termica.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.1.1.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C1.1.1.1.5	Verificare che nelle fasi manutentive vegano utilizzati materiali e tecnologie ad elevata resistenza termica.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.1.1.1.1	Pulizia della patina superficiale degradata dell'intonaco mediante lavaggio ad acqua con soluzioni adatte al tipo di rivestimento. Rimozioni di macchie, graffiti o depositi superficiali mediante l'impiego di soluzioni chimiche appropriate e comunque con tecniche idonee.	Specializzati vari	

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>		<b>1.1.1.1</b>

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
1.1.1.1.3	Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione dei pannelli o lastre danneggiate. Rifacimento dell'intonaco di protezione o altro rivestimento con materiali adeguati e/o comunque simili a quelli originari ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici.	Specializzati vari Muratore	

<b>COMPONENTE</b>	<b>1.1.1.2</b>
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.1.1.2	Componente	Tinteggiature e decorazioni

DESCRIZIONE
La vasta gamma delle tinteggiature o pitture varia a secondo delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti esterni di tipo rurale si possono distinguere le pitture a calce, le pitture a colla, le idropitture, le pitture ad olio; per gli ambienti di tipo urbano si possono distinguere le pitture alchidiche, le idropitture acrilviniliche (tempere); per le tipologie industriali si hanno le idropitture acriliche, le pitture siliconiche, le pitture epossidiche, le pitture viniliche, ecc.. Le decorazioni trovano il loro impiego particolarmente per gli elementi di facciata o comunque a vista. La vasta gamma di materiali e di forme varia a secondo dell'utilizzo e degli ambienti d'impiego. Possono essere elementi prefabbricati o gettati in opera, lapidei, gessi, laterizi, ecc.. Talvolta gli stessi casseri utilizzati per il getto di cls ne assumono forme e tipologie diverse tali da raggiungere aspetti decorativi nelle finiture.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Alveolizzazione	Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.
Bolle d'aria	Alterazione della superficie dell'intonaco caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.
Cavillature superficiali	Sottile trama di fessure sulla superficie del rivestimento.
Crosta	Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)



ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
Disgregazione	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Efflorescenze	Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o pulverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
Erosione superficiale	Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
Esfoliazione	Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
Macchie e graffi	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
Patina biologica	Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
Pitting	Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.
Polverizzazione	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

STUDIO TECNICO ASSOCIATO START

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		1.1.1.2

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
Rigonfiamento	Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.
Scheggiature	Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.
Sfogliatura	Rottura e distacco delle pellicole sottilissime di tinta.
Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.1.2.4	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.	Tecnici di livello superiore	
C1.1.1.2.5	Controllare che i materiali impiegati in fase manutentiva limitano le emissioni tossiche--nocive connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.1.1.2.1	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.	Pittore	
I1.1.1.2.3	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.	Specializzati vari Intonacatore	

## ELEMENTO TECNOLOGICO

1.1.2

## IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata

## ELEMENTI COSTITUENTI

1.1.2.1	Accessi alla copertura
1.1.2.2	Canali di gronda e pluviali
1.1.2.3	Comignoli e terminali
1.1.2.4	Guarnizioni punti chiodi
1.1.2.5	Membrane freno vapore
1.1.2.6	Nastri butilici sigillanti
1.1.2.7	Pannelli coibentati multistrato
1.1.2.8	Pannelli composti per tetti ventilati
1.1.2.9	Strato di isolamento termico
1.1.2.10	Strato di tenuta in lastre di alluminio
1.1.2.11	Strato di tenuta in lastre metalliche piane senza giunzioni
1.1.2.12	Strato di ventilazione

## DESCRIZIONE

Insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante. Le coperture inclinate (coperture discontinue) sono caratterizzate dalle soluzioni di continuità dell'elemento di tenuta all'acqua e necessitano per un corretto funzionamento di una pendenza minima del piano di posa che dipende dai componenti utilizzati e dal clima di riferimento. L'organizzazione e la scelta dei vari strati funzionali nei diversi schemi di funzionamento della copertura consente di definire la qualità della copertura e soprattutto i requisiti prestazionali. Gli elementi e i strati funzionali si possono raggruppare in:

- elemento di collegamento;
- elemento di supporto;
- elemento di tenuta;
- elemento portante;
- elemento isolante;
- strato di barriera al vapore;
- strato di ripartizione dei carichi;
- strato di protezione;
- strato di tenuta all'aria;
- strato di ventilazione

STUDIO TECNICO ASSOCIATO START

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		1.1.2.1

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.1	Componente	Accessi alla copertura

DESCRIZIONE
Si tratta di elementi che permettono il passaggio ed eventuali ispezioni in copertura (botole, lucernari, ecc.).

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Alterazioni cromatiche	Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.
Deliminazione e scagliatura	Disgregazione in scaglie delle superfici costituenti gli elementi degli accessi alle coperture.
Deformazione	Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità degli stessi.
Deposito superficiale	Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
Distacco	Distacco degli elementi costituenti gli accessi dai dispositivi di fissaggio.
Fessurazioni, microfessurazioni	Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
Penetrazione e ristagni d'acqua	Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità delle aperture ed accessi alla copertura.
Rottura	Rottura degli elementi costituenti gli accessi alla copertura.
Scollamenti tra membrane, sfaldature	Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse in prossimità dei risvolti interessanti le zone di aperture e di accesso alle coperture.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.1.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		1.1.2.1

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.1.2.1.1	Ritocchi della verniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti metalliche e non degli elementi costituenti le aperture e gli accessi alle coperture. Rifacimento delle protezioni anticorrosive per le parti metalliche.	Pittore	
11.1.2.1.3	Reintegro dell'accessibilità di botole, lucernari e/o altri accessi. Sistemazione delle sigillature e trattamento, se occorre, con prodotti siliconanti. Reintegro degli elementi di fissaggio. Sistemazione delle giunzioni e degli elementi di tenuta. Lubrificazione di cerniere mediante prodotti specifici.	Muratore	

COMPONENTE	1.1.2.2
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.2	Componente	Canali di gronda e pluviali

DESCRIZIONE
I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di raccolta delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda. Le pluviali hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Essi sono destinati alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche dalle coperture degli edifici. I vari profilati possono essere realizzati in PVC, in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.). Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafoglie, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni dei canali di gronda e delle pluviali dipendono dalla quantità d'acqua che deve essere convogliata e dai parametri della progettazione architettonica. La capacità di smaltimento del sistema dipende dal progetto del tetto e dalle dimensioni dei canali di gronda e dei pluviali.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Alterazioni cromatiche	Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.
Deformazione	Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.1.2.2

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Deposito superficiale	Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio	Difetti nella posa degli elementi e/o accessori di copertura con conseguente rischio di errato deflusso delle acque meteoriche.
Distacco	Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.
Errori di pendenza	Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.
Fessurazioni, microfessurazioni	Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
Mancanza elementi	Assenza di elementi della copertura
Penetrazione e ristagni d'acqua	Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
Rottura	Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.
Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio	Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio dei vari componenti ed elementi interessati.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.2.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C1.1.2.2.4	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità	Tecnici di livello	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
<b>COMPONENTE</b>	<b>1.1.2.2</b>

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	elevata.	superiore	
C1.1.2.2.6	Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.1.2.2.5	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.	Specializzati vari Lattoniere-canalista	

<b>COMPONENTE</b>	<b>1.1.2.3</b>
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.3	Componente	Comignoli e terminali

DESCRIZIONE
<p>Si tratta di elementi integrati nella copertura con la funzione di semplificare lo scambio di aeriformi con l'atmosfera in relazione agli impianti per fluidi del sistema edilizio di cui fanno parte. Di essi fanno parte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i camini (la parte della canna fumaria che emerge dalla copertura con la funzione di fuoriuscita dei prodotti derivanti dalla combustione ad una altezza maggiore rispetto a quella di copertura);</li> <li>- gli sfiati (la parte delle canalizzazioni che fuoriescono dalla copertura con la funzione di assicurare lo sfogo degli aeriformi in atmosfera);</li> <li>- gli aeratori (gli elementi che fuoriescono dalla copertura con la funzione di assicurare il passaggio di aria con l'atmosfera);</li> <li>- terminali di camini per lo sfiato (gli elementi situati all'estremità di camini e sfiati con la funzione di permettere il tiraggio e la dispersione dei prodotti di combustione e degli aeriformi nell'atmosfera nonché di fungere da protezione dagli agenti atmosferici le canalizzazioni inferiori).</li> </ul>

<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>	
<b>COMPONENTE</b>	<b>1.1.2.3</b>

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Accumulo e depositi	Accumulo di materiale e depositi sulle superfici interne dei tiraggi dei camini con conseguente limitazione di sfogo degli aeriformi nell'atmosfera.
Deposito superficiale	Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
Difetti di ancoraggio	Difetti nell'installazione ed ancoraggio degli elementi terminali di copertura con conseguente rischio di crollo delle parti.
Dislocazione di elementi	Spostamento degli elementi terminali di copertura dalla posizione di origine.
Distacco	Distacco degli elementi terminali della copertura dai dispositivi di fissaggio.
Fessurazioni, microfessurazioni	Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi terminali di copertura.
Penetrazione e ristagni d'acqua	Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità degli elementi terminali di copertura.
Presenza di nidi	Ostruzione dei terminali di camino e di sfiato dovuta alla presenza di nidificazioni con conseguente limitazione di sfogo degli aeriformi nell'atmosfera.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
Rottura	Rottura degli elementi terminali di copertura.
Scollamenti tra membrane, sfaldature	Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.3.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	



		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>		<b>1.1.2.3</b>

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.1.2.3.1	Ritocchi della verniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti metalliche dei terminali delle coperture.	Pittore	
11.1.2.3.3	Ripristino dei condotti, degli elementi di coronamento e della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura. Ripristino degli elementi di fissaggio. Rimozione di eventuali nidi o di altri depositi in prossimità delle estremità dei comignoli.	Muratore	
11.1.2.3.5	Pulizia dei tiraggi dei camini mediante spazzolatura interna e rimozione dei depositi provenienti dai prodotti della combustione.	Spazzacamino	

<b>COMPONENTE</b>	<b>1.1.2.4</b>
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.4	Componente	Guarnizioni punti chiodi

DESCRIZIONE
Si tratta di nastri adesivi utilizzati nei fissaggi dei controlistelli sui travetti, effettuati con chiodi o viti passanti attraverso teli sottotetto e freni al vapore. Il nastro adesivo ha lo scopo di creare guarnizioni a tenuta stagna in corrispondenza di chiodi o viti ed evitare punti di infiltrazioni d'acqua piovana o di condensa con conseguenti guasti nel sistema copertura. Sono generalmente realizzati con schiuma polietilenica a cellule chiuse.

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		1.1.2.4

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Distacco	Distacco puntuale o diffuso delle guarnizioni in seguito allo scollamento dei nastri adesivi applicati.
Presenza di umidità	Presenza di umidità dovuta ad effetti scaturiti da infiltrazioni di acque meteoriche esterne.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.4.2	Controllo generale delle parti a vista ed in particolare di eventuali localizzazioni di infiltrazioni di acque meteoriche nei punti di guarnizioni.	Specializzati vari	
C1.1.2.4.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.1.2.4.1	Ripristino e/o sostituzione, nei punti di guarnizione, degli elementi adesivi mediante prodotti idonei.	Specializzati vari	

COMPONENTE		1.1.2.5
------------	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.5	Componente	Membrane freno vapore

DESCRIZIONE
Le membrana freno vapore, vengono utilizzate su coperture inclinate, negli elementi costruttivi, sotto i pannelli isolanti, per la gestione del flusso del

## COMPONENTE

1.1.2.5

## DESCRIZIONE

vapore dall'interno verso l'esterno del tetto. Esse devono impedire qualsiasi diffusione all'interno del pacchetto di copertura. Le membrane freno vapore si distinguono dal valore sd (spessore equivalente d'aria). Le membrane sono in genere costituite da una combinazione di strato in polipropilene traspirante al vapore ma con caratteristiche di impermeabilità all'acqua, unite a strati di tessuto non tessuto posti a loro protezione. In genere offrono una elevata resistenza a trazione e ad eventuali rotture provocate da chiodi ed altri sistemi di fissaggio, oltre che un'ottima stabilità alle alte e basse temperature del tetto.

## ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Deliminazione e scagliatura	Disgregazione in scaglie delle superfici.
Deformazione	Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
Disgregazione	Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
Distacco	Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.
Fessurazioni, microfessurazioni	Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
Imbibizione	Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.
Penetrazione e ristagni d'acqua	Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.
Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali	Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc).
Rottura	Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.
Scollamenti tra membrane, sfaldature	Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Assenza di etichettatura ecologica	Impiego di prodotti nelle fasi manutentive privi di etichettatura ecologica.

STUDIO TECNICO ASSOCIATO START

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

MANUALE DI MANUTENZIONE	
<b>COMPONENTE</b>	<b>1.1.2.5</b>

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.5.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C1.1.2.5.4	Verificare che i prodotti utilizzati nelle fasi manutentive siano dotati di etichetatura ecologica.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.1.2.5.1	Sostituzione delle membrane degradate con altre di idonee caratteristiche.	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>	<b>1.1.2.6</b>
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.6	Componente	Nastri butilici sigillanti

DESCRIZIONE
Si tratta di nastri, con alto potere adesivo, utilizzati per sigillare le linee di giunzione tra i murali in legno con lastre e/o le giunzioni verticali tra i pannelli. Sono realizzati, in dimensioni diverse, da compound in gomma butile, autoprotetti con una lamina metallica. Hanno caratteristiche di grande stabilità al calore, in virtù della lamina metallica. Hanno una buona resistenza all'invecchiamento, all'ossidazione e all'aggressione degli agenti chimici e atmosferici.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Distacco	Distacco puntuale o diffuso delle sigillature in seguito allo scollamento dei nastri adesivi applicati.
Presenza di umidità	Presenza di umidità dovuta ad effetti scaturiti da infiltrazioni di acque meteoriche esterne.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>		<b>1.1.2.6</b>

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.6.2	Controllo generale delle parti a vista ed in particolare di eventuali localizzazioni di infiltrazioni di acque meteoriche nei punti di giunzione.	Specializzati vari	
C1.1.2.6.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.1.2.6.1	Ripristino e/o sostituzione, nei punti di giunzione, degli elementi adesivi mediante prodotti idonei.	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>	<b>1.1.2.7</b>
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.7	Componente	Pannelli coibentati multistrato

DESCRIZIONE
Si tratta di pannelli coibentati con poliuretano espanso ad alta densità, a più greche, per coperture formati da due rivestimenti in lamiera metallica in alluminio preverniciato e/o in acciaio inox, collegati tra loro e da uno strato di isolante poliuretano. Lo strato di corrugazione del profilo superiore migliora le prestazioni di carico dei pannelli. Possono essere installati su qualsiasi tipo di struttura portante ed in particolare su quelle costituite da elementi metallici.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Deliminazione e scagliatura	Disgregazione in scaglie delle superfici.

<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>	
<b>COMPONENTE</b>	<b>1.1.2.7</b>

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Deformazione	Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
Disgregazione	Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
Distacco	Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.
Fessurazioni, microfessurazioni	Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
Imbibizione	Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.
Penetrazione e ristagni d'acqua	Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.
Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali	Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc).
Rottura	Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.
Scollamenti tra membrane, sfaldature	Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Utilizzo materiali a bassa resistenza termica	Utilizzo, nelle fasi manutentive, di materiali ad elevata resistenza termica.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.7.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C1.1.2.7.4	Verificare che nelle fasi manutentive vegano utilizzati materiali e tecnologie ad elevata resistenza termica.	Tecnici di livello superiore	

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		1.1.2.7

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
1.1.2.7.1	Ripristino degli strati isolanti deteriorati mediante sostituzione localizzata o generale. In tal caso rimozione puntuale degli strati di copertura e ricostituzione dei manti protettivi.	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.1.2.8
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.8	Componente	Pannelli composti per tetti ventilati

DESCRIZIONE
Si tratta di pannelli formati da una lastra in polistirene espanso sinterizzato additivato con grafite autoestinguente ad alta densità, accoppiati in alcuni casi con pannelli OSB (fenolico) mediante collante idoneo. Utilizzati come isolanti termici per isolare i canali di ventilazione delle coperture e/o per isolare sottotetti da rendere abitabili. I Pannelli sono generalmente realizzati con profili maschio-femmina su i quattro lati e opportunamente distanziati per sostenere il multistrato in modo da garantire la ventilazione laterale della struttura.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Deliminazione e scagliatura	Disgregazione in scaglie delle superfici.
Deformazione	Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
Disgregazione	Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
Distacco	Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.
Fessurazioni, microfessurazioni	Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
Imbibizione	Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.
Penetrazione e ristagni d'acqua	Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.1.2.8

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
	diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.
Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali	Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc).
Rottura	Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.
Scollamenti tra membrane, sfaldature	Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Utilizzo materiali a bassa resistenza termica	Utilizzo, nelle fasi manutentive, di materiali ad elevata resistenza termica.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.8.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C1.1.2.8.4	Verificare che nelle fasi manutentive vegano utilizzati materiali e tecnologie ad elevata resistenza termica.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.1.2.8.1	Rinnovo degli strati isolanti deteriorati mediante sostituzione localizzata o generale. In tal caso rimozione puntuale degli strati di copertura e ricostituzione dei manti protettivi.	Specializzati vari	



## COMPONENTE

1.1.2.9

## IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.9	Componente	Strato di isolamento termico

## DESCRIZIONE

Lo strato di isolamento termico ha lo scopo di garantire alla copertura il valore richiesto di resistenza termica globale e allo stesso tempo di attenuare la trasmissione delle onde sonore provocate dai rumori aerei, ecc.. L'isolamento va calcolato in funzione della sua conducibilità termica e secondo della destinazione d'uso degli ambienti interni. Gli strati di isolamento termico possono essere in: calcestruzzi alleggeriti, pannelli rigidi o lastre preformati, elementi sandwich, elementi integrati e materiale sciolto.

## ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Deliminazione e scagliatura	Disgregazione in scaglie delle superfici.
Deformazione	Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
Disgregazione	Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
Distacco	Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.
Fessurazioni, microfessurazioni	Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
Imbibizione	Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.
Penetrazione e ristagni d'acqua	Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.
Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali	Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc).
Rottura	Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.
Scollamenti tra membrane, sfaldature	Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.

STUDIO TECNICO ASSOCIATO START

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		1.1.2.9

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Utilizzo materiali a bassa resistenza termica	Utilizzo, nelle fasi manutentive, di materiali ad elevata resistenza termica.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.9.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C1.1.2.9.4	Verificare che nelle fasi manutentive vegano utilizzati materiali e tecnologie ad elevata resistenza termica.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.1.2.9.1	Rinnovo degli strati isolanti deteriorati mediante sostituzione localizzata o generale. In tal caso rimozione puntuale degli strati di copertura e ricostituzione dei manti protettivi.	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.1.2.10
------------	----------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.10	Componente	Strato di tenuta in lastre di alluminio

DESCRIZIONE
Esso è caratterizzato da soluzioni di continuità dell'elemento di tenuta all'acqua. La funzione è legata alla pendenza minima del piano di posa che varia a secondo dei componenti impiegati e dal clima.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Alterazioni cromatiche	Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.
Corrosione	Corrosione degli elementi metallici in seguito all'azione di agenti aggressivi.
Deformazione	Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
Deliminazione e scagliatura	Disgregazione in scaglie delle superfici.
Deposito superficiale	Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio	Difetti nella posa degli elementi costituenti il manto di copertura con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.
Disgregazione	Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
Dislocazione di elementi	Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.
Distacco	Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.
Efflorescenze	Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.
Errori di pendenza	Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.
Fessurazioni, microfessurazioni	Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
Mancaza elementi	Assenza di elementi della copertura.
Patina biologica	Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
Penetrazione e ristagni d'acqua	Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o

STUDIO TECNICO ASSOCIATO START

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		1.1.2.10

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Rottura	giunti degradati. Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.10.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C1.1.2.10.5	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.1.2.10.2	Rimozione di depositi di fogliame e detriti lungo i filari delle lastre di alluminio ed in prossimità delle gronde e delle linee di deflusso delle acque meteoriche.	Specializzati vari	
I1.1.2.10.3	Ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi. Corretto riposizionamento secondo la giusta sovrapposizione. Ripristino degli strati protettivi inferiori.	Specializzati vari	

COMPONENTE		1.1.2.11
------------	--	----------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE

## COMPONENTE

1.1.2.11

## IDENTIFICAZIONE

1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.11	Componente	Strato di tenuta in lastre metalliche piane senza giunzioni

## DESCRIZIONE

Si tratta di elementi in lastre formati da profili sagomati ottenuti mediante la profilatura in continuo di metalli (alluminio, rame, acciaio, ecc.), realizzati con dimensioni diverse. Il sistema prevede l'assenza di sormonti, con lastre realizzate in un unico pezzo su tutta la lunghezza della falda. Gli elementi principali sono costituiti da lastre, cappellotti e staffe.

## ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazioni cromatiche	Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.
Corrosione	Corrosione degli elementi metallici in seguito all'azione di agenti aggressivi.
Deformazione	Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
Deliminazione e scagliatura	Disgregazione in scaglie delle superfici.
Deposito superficiale	Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio	Difetti nella posa degli elementi costituenti il manto di copertura con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.
Disgregazione	Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
Dislocazione di elementi	Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.
Distacco	Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.
Efflorescenze	Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.
Errori di pendenza	Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.
Fessurazioni, microfessurazioni	Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
Mancanza elementi	Assenza di elementi della copertura.
Patina biologica	Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per

STUDIOTECNICO ASSOCIATO START

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		1.1.2.11

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
	lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
Penetrazione e ristagni d'acqua	Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
Rottura	Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.11.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.1.2.11.1	Rimozione di depositi di fogliame e detriti lungo le superfici delle lastre ed in prossimità delle gronde e delle linee di deflusso delle acque meteoriche.	Specializzati vari	
I1.1.2.11.4	Ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi. Corretto riposizionamento secondo la giusta sovrapposizione. Ripristino degli strati protettivi inferiori.	Specializzati vari	

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		1.1.2.12

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.12	Componente	Strato di ventilazione

DESCRIZIONE
Lo strato di ventilazione ha il compito di contribuire al controllo delle caratteristiche termoigrometriche della copertura attraverso ricambi d'aria naturali e forzati. Permette inoltre, nella stagione estiva, il raffrescamento, riducendo la quantità di calore immessa negli ambienti interni e proteggendo lo strato di tenuta dagli shock termici; nella stagione fredda di evacuare il vapore proveniente dall'interno, eliminando i rischi della formazione di condensazione interstiziale. Nelle coperture discontinue contribuisce al buon funzionamento dell'elemento di tenuta evitando il ristagno di umidità ed i rischi di gelo, oltre che contribuire all'equilibrio delle pressioni sulle due facce annullando i pericoli di risalita capillare dell'acqua. Lo strato di ventilazione può essere realizzato con prodotti e componenti aventi funzione portante secondaria delimitanti camere d'aria con collegamento esterno: muretti e tabelloni, arcarecci metallici e/o di legno, pannelli di legno stabilizzato, laterizi forati e sottotetto.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio	Difetti nella posa degli elementi costituenti il manto di copertura con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.
Distacco	Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.
Fessurazioni, microfessurazioni	Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
Formazione di condensa interstiziale	Formazione di condensa interstiziale sotto l'elemento di tenuta per effetto degli squilibri di pressione.
Ostruzione aeratori	Impedimento della circolazione d'aria per occlusione degli aeratori dovuto a presenze estranee (nidi, vegetazione, materiale, ecc.).
Rottura	Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.12.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		1.1.2.12

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.1.2.12.2	Provvedere alla ventilazione mediante la disposizione di aeratori e prese d'aria di copertura proporzionati in base alla superficie della copertura.	Specializzati vari	

CLASSE DI UNITÀ TECNOLOGICA	1.2
-----------------------------	-----

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI

ELEMENTI COSTITUENTI	
1.2.1	Rivestimenti interni
1.2.2	Controsoffitti

DESCRIZIONE
EDILIZIA: PARTIZIONI

ELEMENTO TECNOLOGICO	1.2.1
----------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI
1.2.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni

ELEMENTI COSTITUENTI	
1.2.1.1	Tinteggiature e decorazioni



MANUALE DI MANUTENZIONE	
ELEMENTO TECNOLOGICO	1.2.1

DESCRIZIONE
Si tratta di strati funzionali, facenti parte delle chiusure verticali, la cui funzione principale è quella di proteggere il sistema di chiusure interne dalle sollecitazioni interne degli edifici e di assicurare un aspetto uniforme ed ornamentale degli ambienti.

COMPONENTE	1.2.1.1
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI
1.2.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni
1.2.1.1	Componente	Tinteggiature e decorazioni

DESCRIZIONE
La vasta gamma delle tinteggiature o pitture varia a seconda delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti interni di tipo rurale si possono distinguere le pitture a calce, le pitture a colla, le idropitture, le pitture ad olio; per gli ambienti di tipo urbano si possono distinguere le pitture alchidiche, le idropitture acrilviniliche (tempere); per le tipologie industriali si hanno le idropitture acriliche, le pitture siliconiche, le pitture epossidiche, le pitture viniliche, ecc. Le decorazioni trovano il loro impiego particolarmente per gli elementi di finitura interna o comunque a vista. La vasta gamma di materiali e di forme varia a seconda dell'utilizzo e degli ambienti d'impiego. Possono essere elementi prefabbricati, lapidei, gessi, laterizi, ecc.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Bolle d'aria	Alterazione della superficie del rivestimento, caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.
Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
Disgregazione	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Efflorescenze	Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o pulverulento o filamentoso,

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.2.1.1

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
	sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
Erosione superficiale	Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
Macchie e graffi	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
Polverizzazione	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
Rigonfiamento	Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.
Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.2.1.1.4	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.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.2.1.1.2	Ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e	Pittore	

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>		<b>1.2.1.1</b>

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	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.		
1.2.1.1.3	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.	Pittore	

<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>	<b>1.2.2</b>
-----------------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI
1.2.2	Elemento tecnologico	Controsoffitti

ELEMENTI COSTITUENTI	
1.2.2.1	Controsoffitti antincendio
1.2.2.2	Controsoffitti in cartongesso

DESCRIZIONE
<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pannelli (fibra, fibra a matrice cementizia, fibra minerale ceramizzata, fibra rinforzata, gesso, gesso fibrorinforzato, gesso rivestito, profilati in lamierino d'acciaio, stampati in alluminio, legno, PVC);</li> <li>- doghe (PVC, altre materie plastiche, profilati in lamierino d'acciaio, profilati in lamierino di alluminio);</li> <li>- lamellari (PVC, altre materie plastiche, profilati in lamierino d'acciaio, profilati in lamierino di alluminio, lastre metalliche);</li> <li>- grigliati (elementi di acciaio, elementi di alluminio, elementi di legno, stampati di resine plastiche e simili);</li> <li>- cassette (legno). Inoltre essi possono essere chiusi non ispezionabili, chiusi ispezionabili e aperti.</li> </ul>

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		1.2.2.1

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI
1.2.2	Elemento tecnologico	Controsoffitti
1.2.2.1	Componente	Controsoffitti antincendio

DESCRIZIONE
I controsoffitti antincendio sono in genere costituiti da lastre in classe 0 di reazione al fuoco omologate dal Ministero dell'interno, realizzate in calcio silicato idrato rinforzato con fibre di cellulosa ed additivi inorganici, esenti da amianto ed altre fibre inorganiche, accoppiati a pannelli fonoassorbente. Vengono in genere utilizzati in ambienti aperti al pubblico (teatri, cinema, auditorium, ecc.). Essi possono costituire uno schermo incombustibile interposto fra piano e soletta e rendere resistente al fuoco il solaio esistente. I controsoffitti utilizzati come protezione antincendio delle strutture si dividono in due categorie il controsoffitto con funzione propria di compartimentazione (anche detti controsoffitti a membrana) e i controsoffitti senza funzione propria di compartimentazione ma che contribuiscono alla resistenza al fuoco della struttura da essi protetta.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
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.
Bolla	Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
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.
Distacco	Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
Fessurazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
Fratturazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
Incrostazione	Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
Lesione	Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza

STUDIO TECNICO ASSOCIATO START

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		1.2.2.1

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
	distacco tra le parti.
Macchie	Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
Non planarità	Uno o più elementi dei controsoffitti possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.
Perdita di lucentezza	Opacizzazione del legno.
Perdita di materiale	Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
Scagliatura, screpolatura	Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.
Scollaggi della pellicola	Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.2.2.1.2	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.	Specializzati vari	
C1.2.2.1.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.2.2.1.3	Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Specializzati vari	
I1.2.2.1.5	Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Specializzati vari	

## COMPONENTE

1.2.2.2

## IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI
1.2.2	Elemento tecnologico	Controsoffitti
1.2.2.2	Componente	Controsoffitti in cartongesso

## DESCRIZIONE

I soffitti isolanti in cartongesso ad orditura metallica si utilizzano per realizzare le finiture orizzontali degli ambienti, unitamente al loro isolamento termico ed acustico. Svolgono una funzione determinante nella regolazione dell'umidità ambientale, nella protezione al fuoco ed offrono molteplici possibilità architettoniche e funzionali, anche nel coprire installazioni o strutture.

## ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
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.
Bolla	Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
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.
Distacco	Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
Fessurazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
Fratturazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
Incrostazione	Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
Lesione	Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.

STUDIO TECNICO ASSOCIATO START

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

## COMPONENTE

1.2.2.2

## ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Macchie	Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
Non planarità	Uno o più elementi dei controsoffitti possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.
Perdita di lucentezza	Opacizzazione del legno.
Perdita di materiale	Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
Scagliatura, screpolatura	Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.
Scollaggi della pellicola	Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio	Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio dei vari componenti ed elementi interessati.

## CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.2.2.2.2	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.	Specializzati vari	
C1.2.2.2.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C1.2.2.2.6	Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.	Tecnici di livello superiore	

## INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.2.2.2.3	Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Specializzati vari	
I1.2.2.2.5	Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Specializzati vari	

STUDIO TECNICO ASSOCIATO START

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

		MANUALE DI MANUTENZIONE
<b>OPERA</b>		<b>2</b>

IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	SISTEMI DI ISOLAMENTO ACUSTICO

ELEMENTI COSTITUENTI	
2.1	Sistemi di isolamento per partizioni verticali

DESCRIZIONE	
SISTEMI DI ISOLAMENTO ACUSTICO	

<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>	<b>2.1</b>
-----------------------------	------------

IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	SISTEMI DI ISOLAMENTO ACUSTICO
2.1	Elemento tecnologico	Sistemi di isolamento per partizioni verticali

ELEMENTI COSTITUENTI	
2.1.1	Pannelli in lana di legno mineralizzata con magnesite

DESCRIZIONE	
<p>Essi rappresentano l'insieme degli elementi che hanno l'obiettivo di ridurre la trasmissione del rumore, tra ambienti separati da una partizione, negli ambienti interni, mediante l'utilizzo di elementi con prestazioni di isolamento acustico.</p> <p>In edilizia si possono distinguere differenti tipi di rumori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rumori aerei (vociare dei vicini da altre unità abitative, rumori provenienti dall'esterno ecc.)</li> <li>- rumori di calpestio (generati dal calpestio delle persone al piano superiore ecc.) di percussione, impattivi</li> <li>- rumori prodotti dagli impianti tecnici (ascensore, impianto di condizionamento, scarico ecc.)</li> </ul> <p>Le due grandezze fisiche che caratterizzano le prestazioni acustiche di un ambiente sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il potere fonoisolante R che indica la capacità di un elemento di isolare l'ambiente ricevente dai rumori provenienti dal locale in cui è posizionata la sorgente.</li> <li>- Il coefficiente di assorbimento <math>\alpha</math> Indica la capacità di un elemento di assorbire i rumori provenienti dal medesimo ambiente, in cui è posizionata sia la sorgente, che il ricevitore.</li> </ul> <p>I materiali che forniscono le migliori prestazioni assorbenti presentano bassa massa e alta porosità. I materiali che danno migliori garanzie di fonoisolamento hanno massa elevata, superficie continua e sono rigidi e non porosi.</p> <p>I materiali fonoassorbenti sono impiegati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nei trattamenti acustici degli ambienti per controllare le riflessioni indesiderate, la riverberazione ed il rumore all'interno delle strutture divisorie per fornire smorzamento ed evitare risonanze, negative per il comportamento fonoisolante dell'elemento.</li> </ul> <p>I rumori aerei si propagano maggiormente nei locali adiacenti, mentre i rumori di calpestio si propagano in tutto l'edificio, come i rumori prodotti dagli impianti tecnici. Gli interventi di fonoisolamento hanno lo scopo di minimizzare la trasmissione del rumore tra due ambienti, (e quindi fare in modo che il rumore prodotto in un locale non si senta nel locale adiacente).</p>	



		MANUALE DI MANUTENZIONE
ELEMENTO TECNOLOGICO	2.1	

DESCRIZIONE		
Esistono in edilizia prodotti diversi, con caratteristiche e prestazioni particolari per la risoluzione delle problematiche connesse all'isolamento acustico delle partizioni verticali (pannelli, lastre, materassini, ecc.).		

COMPONENTE	2.1.1	
------------	-------	--

IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	SISTEMI DI ISOLAMENTO ACUSTICO
2.1	Elemento tecnologico	Sistemi di isolamento per partizioni verticali
2.1.1	Componente	Pannelli in lana di legno mineralizzata con magnesite

DESCRIZIONE		
Si tratta di pannelli composti da due strati in lana di legno mineralizzata con magnesite, con interposto uno strato di polistirene espanso sinterizzato. Particolarmente adatti per l'eliminazione dei ponti acustici nelle strutture orizzontali e verticali, nelle nicchie dei radiatori, per la realizzazione di isolamenti a cappotto, per la coibentazione termoacustica di tetti e piani piloti. Legano molto bene con i getti di calcestruzzo e sono un ottimo supporto per gli intonaci.		

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Ponti acustici	Posa in opera dei materiali non corretta tale da creare l'insorgenza di ponti acustici che rappresentano le vie preferenziali che il rumore percorre nel collegare due ambienti diversi. Il rumore percorre tali vie per oltrepassare agevolmente pareti e solai che dividono gli altri ambienti e dal mondo esterno.
Inquinamento acustico	Inquinamento acustico dovuto ad emissioni sonore a carico di ricettori sensibili.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C2.1.1.1	Controllo del confort acustico degli ambienti mediante l'utilizzo di strumentazione idonea.	Tecnico competente in acustica ambientale	
C2.1.1.3	Controllo delle fonti di rumore mediante strumentazione idonea. In particolare nei pressi di ricettori sensibili che possono essere situati nei pressi di infrastrutture e/o altre fonti rumorose.	Tecnico competente in acustica ambientale	

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

			<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>			<b>2.1.1</b>

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C2.1.1.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C2.1.1.5	Controllare che i materiali impiegati in fase manutentiva limitano le emissioni tossiche--nocive connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I2.1.1.2	Correzione acustica degli ambienti mediante soluzioni idonee e ripristino del confort medesimo.	Tecnico isolamento acustico e termico	

<b>OPERA</b>			<b>3</b>
--------------	--	--	----------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

ELEMENTI COSTITUENTI	
3.1	Impianto di riscaldamento

DESCRIZIONE
IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>			<b>3.1</b>
-----------------------------	--	--	------------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

## ELEMENTO TECNOLOGICO

3.1

## IDENTIFICAZIONE

3.1	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
-----	----------------------	---------------------------

## ELEMENTI COSTITUENTI

3.1.1	Caldaia a condensazione
3.1.2	Condotto fumario

## DESCRIZIONE

L'impianto di riscaldamento è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di creare e mantenere nel sistema edilizio determinate condizioni termiche. Le reti di distribuzione e terminali hanno la funzione di trasportare i fluidi termovettori, provenienti dalle centrali termiche o dalle caldaie, fino ai terminali di scambio termico con l'ambiente e di controllare e/o regolare il loro funzionamento. A seconda del tipo dell'impianto (a colonne montanti o a zone) vengono usate tubazioni in acciaio nero senza saldatura (del tipo Mannesman), in rame o in materiale plastico per il primo tipo mentre per l'impianto a zona vengono usate tubazioni in acciaio o in rame opportunamente isolate (e vengono incluse nel massetto del pavimento). I terminali hanno la funzione di realizzare lo scambio termico tra la rete di distribuzione e l'ambiente in cui sono collocati. I tipi di terminali sono:

- radiatori costituiti da elementi modulari (realizzati in ghisa, in alluminio o in acciaio) accoppiati tra loro per mezzo di manicotti filettati (nipples) e collegati alle tubazioni di mandata e ritorno;
- piastre radianti realizzate in acciaio o in alluminio;
- pannelli radianti realizzati con serpentine in tubazioni di rame o di materiale plastico (polietilene reticolato) poste nel massetto del pavimento;
- termoconvettori e ventilconvettori costituiti da uno scambiatore di calore a serpentina alettata in rame posto all'interno di un involucro di lamiera dotato di una apertura (per la ripresa dell'aria) nella parte bassa e una di mandata nella parte alta;
- unità termoventilanti sono costituite da una batteria di scambio termico in tubi di rame o di alluminio alettati, un ventilatore di tipo assiale ed un contenitore metallico per i collegamenti ai condotti d'aria con i relativi filtri;
- aerotermini che basano il loro funzionamento su meccanismi di convezione forzata;
- sistema di regolazione e controllo. Tutte le tubazioni saranno installate in vista o in appositi cavedi, con giunzioni realizzate mediante pezzi speciali evitando l'impiego di curve a gomito: in ogni caso saranno coibentate, senza discontinuità, con rivestimento isolante di spessore, conduttività e reazione conformi alle normative vigenti. Nel caso di utilizzazione di radiatori o di piastre radianti per ottimizzare le prestazioni è opportuno che:
  - la distanza tra il pavimento e la parte inferiore del radiatore non sia inferiore a 11 cm;
  - la distanza tra il retro dei radiatori e la parete a cui sono appesi non sia inferiore a 5 cm;
  - la distanza tra la superficie dei radiatori ed eventuali nicchie non sia inferiore a 10 cm.

Nel caso di utilizzazione di termoconvettori prima della installazione dei mobiletti di contenimento dovranno essere poste in opera le batterie radianti ad una distanza da terra di 15 cm leggermente inclinate verso l'alto in modo da favorire la fuoriuscita dell'aria. Nel caso si utilizzano serpentine radianti a pavimento è opportuno coprire i pannelli coibenti delle serpentine con fogli di polietilene per evitare infiltrazioni della gettata soprastante.

## COMPONENTE

3.1.1

## IDENTIFICAZIONE

3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
3.1	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
3.1.1	Componente	Caldaia a condensazione

STUDIO TECNICO ASSOCIATO START

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

## COMPONENTE

3.1.1

## DESCRIZIONE

Le caldaie a condensazione sono caldaie in grado di ottenere un elevato rendimento termodinamico grazie al recupero del calore latente di condensazione del vapore acqueo contenuto nei fumi della combustione con una conseguente riduzione delle emissioni in atmosfera.

Infatti anche le caldaie definite "ad alto rendimento" riescono a utilizzare solo una parte del calore sensibile dei fumi di combustione a causa della necessità di evitare la condensazione dei fumi che dà origine a fenomeni corrosivi. Infatti il vapore acqueo generato dal processo di combustione (circa 1,6 kg per m<sup>3</sup> di gas) viene quindi disperso in atmosfera attraverso il camino; la caldaia a condensazione, invece, può recuperare una gran parte del calore latente contenuto nei fumi espulsi attraverso il camino.

La particolare tecnologia della condensazione consente infatti di raffreddare i fumi fino a farli tornare allo stato di liquido saturo (o in taluni casi a vapore umido), con un recupero di calore utilizzato per preriscaldare l'acqua di ritorno dall'impianto. In questo modo la temperatura dei fumi di uscita (che si abbassa fino a 40 °C) mantiene un valore molto basso prossimo al valore della temperatura di mandata dell'acqua.

## ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie circolatore	Difetti di funzionamento del circolatore della caldaia.
Anomalie condensatore	Difetti di funzionamento del condensatore.
Anomalie limitatore di flusso	Difetti di funzionamento del limitatore di flusso.
Anomalie ventilatore	Difetti di funzionamento del ventilatore.
Corrosione	Fenomeni di corrosione dovuti all'elevato valore dell'acidità delle condense.
Difetti ai termostati ed alle valvole	Difetti di funzionamento ai termostati ed alle valvole.
Difetti delle pompe	Difetti di funzionamento delle pompe.
Difetti pressostato fumi	Difetti di funzionamento del pressostato fumi
Difetti di regolazione	Difetti ai dispositivi di taratura e controllo dei gruppi termici.
Difetti di ventilazione	Difetti di ventilazione che possano causare danni per la cattiva combustione.
Perdite alle tubazioni gas	Fughe di gas dovute a difetti di tenuta delle tubazioni o a cattivo serraggio delle stesse.
Sbalzi di temperatura	Differenza di temperatura tra quella nominale di progetto e quella effettiva di esercizio.
Pressione insufficiente	Valori della pressione di esercizio dei fluidi differenti da quelli nominali di progetto.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta dello strato coibente di protezione.
Fumo eccessivo	Eccessiva quantità di fumo prodotta dal bruciatore durante il normale funzionamento.

STUDIO TECNICO ASSOCIATO START

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

## COMPONENTE

3.1.1

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.1.1	Verificare i valori delle principali caratteristiche dell'acqua, quali durezza ed acidità, onde evitare incrostazioni o corrosioni dei gruppi termici.	Conduttore caldaie	
C3.1.1.3	Verificare lo stato del materiale coibente e della vernice di protezione.	Conduttore caldaie	
C3.1.1.5	Controllo della pompa del bruciatore, da eseguirsi verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.	Conduttore caldaie	
C3.1.1.8	Verificare che la temperatura dell'acqua dei vari circuiti corrisponda al diagramma di carico.	Conduttore caldaie	
C3.1.1.9	Verificare che la temperatura dell'acqua di mandata corrisponda al valore di taratura del termostato e della temperatura dell'acqua di ritorno. Verificare inoltre che la temperatura non sia inferiore mai a 56°C.	Conduttore caldaie	
C3.1.1.11	Verificare la funzionalità delle guarnizioni nei generatori pressurizzati.	Conduttore caldaie	
C3.1.1.12	Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.	Conduttore caldaie	
C3.1.1.14	Verificare la tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori, controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio.	Conduttore caldaie	
C3.1.1.15	Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori. Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.	Conduttore caldaie	
C3.1.1.17	Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti. I valori delle misurazioni vanno registrati nel libretto di centrale dove andranno conservate anche le registrazioni delle apparecchiature di controllo.	Conduttore caldaie	
C3.1.1.18	Regolazione e taratura degli apparati di regolazione automatica presenti sui gruppi termici, individuando il relativo diagramma di esercizio al fine di mantenere, negli ambienti riscaldati, i valori stabiliti dalla normativa.	Conduttore caldaie	
C3.1.1.19	Effettuare una verifica generale delle aperture di ventilazione e dei canali di scarico dei gruppi termici. Verificare che le aperture di ventilazione non siano ostruite e che le dimensioni siano conformi a quanto disposto dalle norme UNI; verificare, inoltre, l'efficienza dei dispositivi di smaltimento dei prodotti della combustione e la loro	Termoidraulico	

STUDIO TECNICO ASSOCIATO START

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

			<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>			<b>3.1.1</b>

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	rispondenza alla normativa vigente.		
C3.1.1.20	Verificare la funzionalità degli organi e delle apparecchiature secondo le specifiche del costruttore; in particolare verificare le condizioni di funzionamento dei bruciatori.	Termoidraulico	
C3.1.1.21	Verificare, attraverso analisi, la composizione dei fumi derivanti dalla combustione..	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.1.2	Verificare la quantità di fanghi che si depositano sul fondo del generatore (in seguito alla fuoriuscita dal rubinetto di scarico) e provvedere alla eliminazione mediante un lavaggio con acqua ed additivi chimici.	Conduttore caldaie	
I3.1.1.4	Effettuare la pulizia dei seguenti componenti dei bruciatori:- filtro di linea;- fotocellula;- ugelli;- elettrodi di accensione.	Conduttore caldaie	
I3.1.1.6	Pulire e verificare gli organi di regolazione del sistema di sicurezza, effettuando gli interventi necessari per il buon funzionamento quali:- smontaggio e sostituzione dei pistoni che non funzionano;- rabbocco negli ingranaggi a bagno d'olio;- pulizia dei filtri.	Conduttore caldaie	
I3.1.1.7	Sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici.	Conduttore caldaie	
I3.1.1.10	Sostituire il condensatore quando necessario o quando imposto dalla normativa.	Conduttore caldaie	
I3.1.1.13	Sostituire il ventilatore quando necessario.	Conduttore caldaie	
I3.1.1.16	In caso di eventi importanti si può scaricare l'impianto per effettuare le operazioni di riparazione. In ogni caso è questa un'operazione da evitare.	Termoidraulico	

<b>COMPONENTE</b>			<b>3.1.2</b>
-------------------	--	--	--------------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		3.1.2

IDENTIFICAZIONE		
3.1	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
3.1.2	Componente	Condotto fumario

DESCRIZIONE	
Condotto fumario: Parete del camino costituita da componenti la cui superficie interna è in contatto con i prodotti della combustione.	

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Accumulo e depositi	Accumulo di materiale e depositi sulle superfici interne dei condotti delle canne fumarie sotto forma di catrami /morchia.
Eccessiva produzione di condensa	Eccessiva produzione di condensa per cattiva coibentazione dei condotti fumari. I gas raffreddandosi trasferiscono il vapore acqueo che contengono sotto forma di condensa, e questa condensa carica di incombusti e di catrami contenuti nei fumi si deposita sulle pareti del condotto sotto forma di "morchia". La "morchia" è infiammabile ed è all'origine degli incendi che divampano nei camini.
Geometria errata	Geometria errata dei condotti della canna fumaria che va a compromettere l'evacuazione dei fumi e gas combust.
Reflusso	Reflusso dei fumi all'interno dei condotti della canna fumaria dovuti per fenomeni di surpressione e di depressione che ne impediscono la normale fuoriuscita degli stessi.
Rottura	Rottura degli elementi costituenti i vari sistemi.
Sezioni ed Altezze inadeguate	Sezioni ed altezze inadeguate della canna fumaria che vanno a compromettere il tiraggio del condotto.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.2.2	Controllare che il sistema camini e canne fumarie sia stato installato a regola d'arte e nel rispetto delle norme vigenti in materia ed assicurarsi dell'assenza di eventuali anomalie e/o guasti. Verificare la rispondenza dei certificati di conformità e di posa, rilasciati da impiantisti abilitati e certificati.	Fuochista	
C3.1.2.3	Verificare che la evacuazione dei fumi della combustione avvenga liberamente mediante misurazioni della capacità	Fuochista	

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>	
<b>COMPONENTE</b>		<b>3.1.2</b>	

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	di tiraggio dell'impianto. Verificare che tali valori siano conformi ai valori di collaudo.		
C3.1.2.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.2.1	Effettuare una pulizia degli elementi dell'impianto (dei condotti di fumo, dei camini, delle camere di raccolta alla base dei camini) utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia.	Fuochista	
I3.1.2.5	Ripristino e/o sostituzione di eventuali componenti guasti con altri idonei, certificati con conformità dei materiali e marcati a secondo delle funzioni a cui destinati.	Fuochista	
I3.1.2.6	Effettuare la misura del tiraggio del sistema camino e canne fumarie alla potenza max, con verifica della tenuta degli scarichi dei fumi.	Specializzati vari Fuochista	

<b>COMPONENTE</b>		<b>4.1.1</b>
-------------------	--	--------------

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	DOTAZIONI DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE
4.1	Elemento tecnologico	Scale di sicurezza
4.1.1	Componente	Scala antincendio

DESCRIZIONE
La scala è una costruzione edilizia che va a definirsi come struttura di collegamento verticale fra i diversi piani di un edificio. Esse possono essere a rampe semplici o a più rampe. Possono essere realizzate con elementi in ferro con dimensioni e geometria diverse.



<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>	
<b>COMPONENTE</b>	<b>4.1.1</b>

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Corrosione	Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.
Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi strutturali (travi principali, travetti, gradini di lamiera ed eventuali irrigidimenti e nervature) o comunque non più affidabili sul piano statico.
Lesioni	Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.1.1.7	Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disgregazioni, scaglionature, fessurazioni, distacchi, esposizione dei ferri d'armatura, processi di carbonatazione del cls, ecc.).	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.1.1.1	Ritinteggiature delle parti previa rimozione delle parti deteriorate mediante preparazione del fondo. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.	Pittore	
I4.1.1.2	Ripristino e/o sostituzione degli elementi rotti delle pedate e delle alzate con elementi analoghi.	Muratore Pavimentista	
I4.1.1.3	Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano e delle balaustre e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti 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.	Specializzati vari Tecnici di livello superiore	
I4.1.1.4	Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	Specializzati vari	
I4.1.1.5	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.	Specializzati vari	

		MANUALE DI MANUTENZIONE
ELEMENTO TECNOLOGICO		4.2

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	DOTAZIONI DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE
4.2	Elemento tecnologico	Linea vita

ELEMENTI COSTITUENTI	
4.2.1	Paletti di ancoraggio
4.2.2	Dispositivo di ancoraggio
4.2.3	Linea vita flessibile

DESCRIZIONE
Dispositivo contro le cadute dall'alto destinato ad essere utilizzato esclusivamente con dispositivi di protezione individuale (D.P.I.)

COMPONENTE	4.2.1
------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	DOTAZIONI DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE
4.2	Elemento tecnologico	Linea vita
4.2.1	Componente	Paletti di ancoraggio

DESCRIZIONE
In situazioni dove la linea vita non trova un adeguato utilizzo, si installa un ancoraggio conforme alla normativa EN 795 classe A1. È un insieme saldato che comprende un punto d'ancoraggio, un paletto e un collarino, tutto realizzato in acciaio inox garantito 10 anni.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Corrosione	Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.
Deformazione	Variazioni geometriche e morfologiche dell'elemento a seguito di urti o impatti.
Mancanza	Caduta e perdita dell'elemento.

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>		<b>4.2.1</b>

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.2.1.1	Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	Specializzati vari	
I4.2.1.2	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.	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>	<b>4.2.2</b>
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	DOTAZIONI DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE
4.2	Elemento tecnologico	Linea vita
4.2.2	Componente	Dispositivo di ancoraggio

DESCRIZIONE
Bi- ancoraggio puntuale in alluminio in classe A1 conforme alla norma UNI-EN795. Sistema di ancoraggio mediante due barre filettate M12, interasse 100 mm e resina chimica epossidica bi-componente.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Corrosione	Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.
Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dell'elemento a seguito di urti o impatti.
Mancanza	Caduta e perdita dell'elemento.

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.2.2.1	Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	Specializzati vari	
I4.2.2.2	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.	Specializzati vari	

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

		MANUALE DI MANUTENZIONE
COMPONENTE		4.2.3

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	DOTAZIONI DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE
4.2	Elemento tecnologico	Linea vita
4.2.3	Componente	Linea vita flessibile

DESCRIZIONE
<p>Dispositivo contro le cadute dall'alto destinato ad essere utilizzato esclusivamente con dispositivi di protezione individuale (D.P.I.)</p> <p>Permette a più operatori attrezzati di D.P.I. di muoversi in tutta sicurezza, in tutti i luoghi in altezza o a rischio, da un punto ad un altro su un asse orizzontale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conforme alla norma Europea EN 795 Classe C</li> </ul>

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Corrosione	Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.
Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dell'elemento a seguito di urti o impatti.
Mancanza	Caduta e perdita dell'elemento.

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.2.3.1	Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	Specializzati vari	
I4.2.3.2	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.	Specializzati vari	



studio tecnico associato

START

## V.PROGRAMMADI MANUTENZIONE

### Documenti:

- V.I. Sottoprogrammaprestazioni
- V.II. Sottoprogrammacontrolli

- Pag. 1 - di 2

**STUDIOTECNICOASSOCIATOSTART**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)



studio tecnico associato  
START

### V.III. SottoprogrammaInterventi

- Pag. 2 - di 2

**STUDIOTECNICOASSOCIATOSTART**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

		SOTTOPROGRAMMADELLEPRESTAZIONI
<b>COMPONENTE</b>		<b>1.1.2.1</b>

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.1	Componente	Accessi alla copertura

#### REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p><b>ACCESSIBILITÀ</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>Gli accessi alla copertura dovranno essere dimensionati ed organizzati in modo da essere raggiungibili e praticabili.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>Gli accessi alla copertura devono garantire inoltre la sicurezza e l'accessibilità durante le operazioni di ispezione e di manutenzione.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>Per i livelli minimi si prende in considerazione le norme UNI 8088 (Lavori inerenti le coperture dei fabbricati - Criteri per la sicurezza) e UNI EN 517 (Accessori prefabbricati per coperture - Ganci di sicurezza da tetto).</p>

<b>COMPONENTE</b>	<b>1.1.2.2</b>
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.2	Componente	Canali di gronda e pluviali

#### REQUISITI E PRESTAZIONI

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

SOTTOPROGRAMMADELLEPRESTAZIONI	
COMPONENTE	1.1.2.2

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA MECCANICA PER CANALI DI GRONDA E PLUVIALI</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I canali di gronda e le pluviali della copertura dovranno garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni d'uso.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>I canali di gronda e le pluviali della copertura devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Per i livelli minimi si prendono in considerazione le norme tecniche di settore.</p>

COMPONENTE	1.1.2.3
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.3	Componente	Comignoli e terminali

## REQUISITEPRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA AL VENTO PER COMIGNOLI E TERMINALI</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I comignoli e terminali della copertura dovranno resistere alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli strati che la costituiscono.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità</p>

**STUDIOTECNICOASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)



SOTTOPROGRAMMADELLEPRESTAZIONI	
<b>COMPONENTE</b>	<b>1.1.2.3</b>

DESCRIZIONE
<p>nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. L'azione del vento da considerare è quella prevista dal D.M. 14.1.2008 (che divide convenzionalmente il territorio italiano in zone). I parametri variano anche in funzione dell'altezza dell'edificio e della forma della copertura. In ogni caso le caratteristiche delle coperture, relativamente alla funzione strutturale, devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Per i livelli minimi si prende in considerazione la norma UNI 8090.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA PER COMIGNOLI E TERMINALI</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I comignoli e terminali della copertura dovranno garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>I comignoli e terminali della copertura devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Per i livelli minimi si prende in considerazione la norma UNI 8090</p>

<b>COMPONENTE</b>	<b>1.1.2.5</b>
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.5	Componente	Membrane freno vapore

## REQUISITE PRESTAZIONI

SOTTOPROGRAMMADELLEPRESTAZIONI	
COMPONENTE	1.1.2.5

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA CONDENSAZIONE INTERSTIZIALE PER STRATO DI BARRIERA AL VAPORE</p> <p>REQUISITO: Lo strato di barriera al vapore della copertura deve essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno.</p> <p>PRESTAZIONE: La copertura dovrà essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno. In particolare in ogni punto della copertura sia interno che superficiale, il valore della pressione parziale del vapor d'acqua Pv deve essere inferiore alla corrispondente valore della pressione di saturazione Ps.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: In ogni punto della copertura, interno e superficiale, la pressione parziale del vapor d'acqua Pv deve essere inferiore alla corrispondente pressione di saturazione Ps. In particolare si prende in riferimento la norma tecnica.</p>

COMPONENTE	1.1.2.10
------------	----------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.10	Componente	Strato di tenuta in lastre di alluminio

## REQUISITE PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA REGOLARITÀ GEOMETRICA PER STRATO DI TENUTA IN LASTRE DI ALLUMINIO</p> <p>REQUISITO: Lo strato di tenuta in lastre di alluminio della copertura deve avere gli strati superficiali in vista privi di difetti geometrici che possono compromettere l'aspetto e la funzionalità.</p> <p>PRESTAZIONE:</p>

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

SOTTOPROGRAMMADELLEPRESTAZIONI	
COMPONENTE	1.1.2.10

DESCRIZIONE
<p>Le superfici in vista, di intradosso ed estradosso, delle coperture non devono presentare difetti geometrici che possano alterarne la funzionalità e l'aspetto. Tali proprietà devono essere assicurate dalle caratteristiche della chiusura e dei singoli ponenti impiegati.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>In particolare per i prodotti per coperture discontinue (tegole, coppi, lastre, ecc.) si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ortogonalità, ecc.).</p> <p>RESISTENZA MECCANICA PER STRATO DI TENUTA IN LASTRE DI ALLUMINIO</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Lo strato di tenuta in lastre di alluminio della copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Inoltre vanno considerate le caratteristiche e la densità dello strato di supporto che dovranno essere adeguate alle sollecitazioni e alla resistenza degli elementi di tenuta.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Tutte le coperture devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Comunque, in relazione alla funzione strutturale, le caratteristiche delle coperture devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.</p>

COMPONENTE	1.1.2.12
------------	----------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.12	Componente	Strato di ventilazione

## REQUISITI E PRESTAZIONI

STUDIO TECNICO ASSOCIATO START  
P.I. 11918080018  
Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

SOTTOPROGRAMMADELLEPRESTAZIONI	
COMPONENTE	1.1.2.12

DESCRIZIONE
<p><b>ISOLAMENTO TERMICO PER STRATO DI VENTILAZIONE</b></p> <p><b>REQUISITO:</b>  Gli strati di ventilazione della copertura devono conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale; in particolare devono essere evitati i ponti termici.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b>  Le prestazioni relative all'isolamento termico delle coperture sono valutabili in base alla trasmittanza termica unitaria U ed ai coefficienti lineari di trasmissione kl per ponti termici o punti singolari che essa possiede. Lo strato di ventilazione ha il compito di contribuire al controllo delle caratteristiche termoigrometriche della copertura attraverso ricambi d'aria naturali e forzati. Permette inoltre, nella stagione estiva, il raffrescamento, riducendo la quantità di calore immessa negli ambienti interni e proteggendo lo strato di tenuta dagli shock termici; nella stagione fredda di evacuare il vapore proveniente dall'interno, eliminando i rischi della formazione di condensazione interstiziale. Nelle coperture continue lo strato di ventilazione può essere realizzato con prodotti e componenti aventi funzione portante secondaria delimitanti camere d'aria con collegamento esterno: muretti e tavelloni; arcarecci metallici e/o di legno; pannelli di legno stabilizzato; laterizi forati; sottotetto; ecc..</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b>  Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per le singole chiusure ai fini del contenimento delle dispersioni, tuttavia i valori di U e kl devono essere tali da concorrere a contenere il coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p>

		SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI
COMPONENTE		1.1.1.1

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.1.1.1	Componente	Rivestimento a cappotto

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.1.1.2	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 e della loro planarità. Riscontro di eventuali anomalie (bolle, screpolature, depositi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.) e/o difetti di esecuzione.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alveolizzazione Bolle d'aria Cavillature superficiali Crosta Decolorazione Deposito superficiale Disgregazione Distacco Efflorescenze Erosione superficiale Esfoliazione Fessurazioni Macchie e graffi Mancanza Patina biologica Penetrazione di umidità Pitting Polverizzazione Presenza di vegetazione Rigonfiamento	Si	Tecnici di livello superiore	
C1.1.1.1.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							
1.1.1.1							

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.1.1.5	Verificare che nelle fasi manutentive vengano utilizzati materiali e tecnologie ad elevata resistenza termica.	Verifica	Quando occorre	1	Utilizzo materiali a bassa resistenza termica	No	superiore Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							
1.1.1.2							

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.1.1.2	Componente	Tinteggiature e decorazioni

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.1.2.2	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista in particolare di depositi sugli aggetti, 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.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alveolizzazione Bolle d'aria Cavillature superficiali Crosta Decolorazione Deposito superficiale Disgregazione Distacco Efflorescenze Erosione superficiale Esfoliazione Fessurazioni Macchie e graffi	Si	Specializzati vari	

							<b>SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI</b>	
<b>COMPONENTE</b>							<b>1.1.1.2</b>	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					Mancanza Patina biologica Penetrazione di umidità Pitting Polverizzazione Presenza di vegetazione Rigonfiamento Scheggiature Sfogliatura			
C1.1.1.2.4	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.	Controllo	Quando occorre	1	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	No	Tecnici di livello superiore	
C1.1.1.2.5	Controllare che i materiali impiegati in fase manutentiva limitano le emissioni tossiche--nocive connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.	TEST - Controlli con apparecchiature	Quando occorre	1		No	Tecnici di livello superiore	

<b>COMPONENTE</b>							<b>1.1.2.1</b>	
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.1	Componente	Accessi alla copertura

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							1.1.2.1

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.1.2	Controllare le condizioni e la funzionalità dell'accessibilità di botole, lucernari e/o altri accessi. Controllo degli elementi di fissaggio.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Penetrazione e ristagni d'acqua	Si	Specializzati vari	
C1.1.2.1.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							1.1.2.2
------------	--	--	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.2	Componente	Canali di gronda e pluviali

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.2.2	Controllare le condizioni e la funzionalità 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 funzionalità 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.	Controllo a vista	Semestrale	1	Alterazioni cromatiche Deformazione Deposito superficiale Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio Distacco Errori di pendenza Fessurazioni, microfessurazioni	Si	Specializzati vari Lattoniere -canalista	



SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							1.1.2.2

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					Mancanza elementi Penetrazione e ristagni d'acqua Presenza di vegetazione Rottura			
C1.1.2.2.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C1.1.2.2.4	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	
C1.1.2.2.6	Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.	Verifica	Quando occorre	1	Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							1.1.2.3
------------	--	--	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.3	Componente	Comignoli e terminali

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.3.2	Controllo dei terminali (camini, sfiati, aeratori, terminali di camini	Controllo a vista	12 Mesi	1	Accumulo e depositi Deposito superficiale	Si	Specializzati vari	

**STUDIOTECNICOASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI						
COMPONENTE						
1.1.2.3						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	per lo sfiato), e della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura. Si dovrà inoltre provvedere al controllo degli elementi di fissaggio e di eventuali connessioni. Controllare la eventuale presenza di nidi o altri depositi in prossimità delle estremità dei comignoli.				Difetti di ancoraggio Dislocazione di elementi Distacco Fessurazioni, microfessurazioni Penetrazione e ristagni d'acqua Presenza di nidi Presenza di vegetazione Rottura Scollamenti tra membrane, sfaldature			
C1.1.2.3.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE						
1.1.2.4						

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.4	Componente	Guarnizioni punti chiodi

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							1.1.2.4

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.4.2	Controllo generale delle parti a vista ed in particolare di eventuali localizzazioni di infiltrazioni di acque meteoriche nei punti di guarnizioni.	Controllo a vista	4 Mesi	1	Distacco	No	Specializzati vari	
C1.1.2.4.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							1.1.2.5
------------	--	--	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.5	Componente	Membrane freno vapore

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.5.2	Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deformazione Deliminazione e scagliatura Disgregazione Distacco Fessurazioni, microfessurazioni Imbibizione Penetrazione e ristagni d'acqua	Si	Specializzati vari	

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

							<b>SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI</b>	
<b>COMPONENTE</b>							<b>1.1.2.5</b>	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali Rottura Scollamenti tra membrane, sfaldature			
C1.1.2.5.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C1.1.2.5.4	Verificare che i prodotti utilizzati nelle fasi manutentive siano dotati di etichettatura ecologica.	Verifica	Quando occorre	1	Assenza di etichettatura ecologica	No	Tecnici di livello superiore	

<b>COMPONENTE</b>							<b>1.1.2.6</b>	
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.6	Componente	Nastri butilici sigillanti

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.6.2	Controllo generale delle parti a vista ed in particolare di eventuali localizzazioni di infiltrazioni di acque meteoriche nei punti di giunzione.	Controllo a vista	4 Mesi	1	Distacco Presenza di umidità	No	Specializzati vari	
C1.1.2.6.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,,	Controllo	Quando	1	Basso grado di	No	Tecnici di	

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							1.1.2.6

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.		occorre		riciclabilità		livello superiore	

COMPONENTE							1.1.2.7
------------	--	--	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.7	Componente	Pannelli coibentati multistrato

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.7.2	Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deformazione Deliminazione e scagliatura Disgregazione Distacco Fessurazioni, microfessurazioni Imbibizione Penetrazione e ristagni d'acqua Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali Rottura Scollamenti tra	Si	Specializzati vari	

								<b>SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI</b>	
<b>COMPONENTE</b>								<b>1.1.2.7</b>	

CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C1.1.2.7.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	membrane, sfaldature Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore		
C1.1.2.7.4	Verificare che nelle fasi manutentive vegano utilizzati materiali e tecnologie ad elevata resistenza termica.	Verifica	Quando occorre	1	Utilizzo materiali a bassa resistenza termica	No	Tecnici di livello superiore		

<b>COMPONENTE</b>								<b>1.1.2.8</b>	
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.8	Componente	Pannelli composti per tetti ventilati

CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C1.1.2.8.2	Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deformazione Deliminazione e scagliatura Disgregazione Distacco Fessurazioni, microfessurazioni Imbibizione Penetrazione e ristagni d'acqua	Si	Specializzati vari		

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							1.1.2.8

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali Rottura Scollamenti tra membrane, sfaldature			
C1.1.2.8.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C1.1.2.8.4	Verificare che nelle fasi manutentive vegano utilizzati materiali e tecnologie ad elevata resistenza termica.	Verifica	Quando occorre	1	Utilizzo materiali a bassa resistenza termica	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							1.1.2.9
------------	--	--	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.9	Componente	Strato di isolamento termico

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.9.2	Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deformazione Deliminazione e scagliatura Disgregazione Distacco	Si	Specializzati vari	

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

							<b>SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI</b>	
<b>COMPONENTE</b>							<b>1.1.2.9</b>	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					Fessurazioni, microfessurazioni Imbibizione Penetrazione e ristagni d'acqua Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali Rottura Scollamenti tra membrane, sfaldature			
C1.1.2.9.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C1.1.2.9.4	Verificare che nelle fasi manutentive vegano utilizzati materiali e tecnologie ad elevata resistenza termica.	Verifica	Quando occorre	1	Utilizzo materiali a bassa resistenza termica	No	Tecnici di livello superiore	

<b>COMPONENTE</b>							<b>1.1.2.10</b>	
-------------------	--	--	--	--	--	--	-----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.10	Componente	Strato di tenuta in lastre di alluminio



							<b>SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI</b>	
<b>COMPONENTE</b>							<b>1.1.2.10</b>	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.10.1	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.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alterazioni cromatiche Corrosione Deformazione Deliminazione e scagliatura Deposito superficiale Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio Disgregazione Dislocazione di elementi Distacco Efflorescenze Errori di pendenza Fessurazioni, microfessurazioni Mancanza elementi Patina biologica Penetrazione e ristagni d'acqua Presenza di vegetazione Rottura	Si	Specializzati vari	
C1.1.2.10.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C1.1.2.10.5	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

**STUDIOTECNICO ASSOCIATO START**

P.I. 11918080018

Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO

[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

		SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI
COMPONENTE		1.1.2.11

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.11	Componente	Strato di tenuta in lastre metalliche piane senza giunzioni

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.11.2	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.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alterazioni cromatiche Corrosione Deformazione Deliminazione e scagliatura Deposito superficiale Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio Disgregazione Dislocazione di elementi Distacco Efflorescenze Errori di pendenza Fessurazioni, microfessurazioni Mancanza elementi Patina biologica Penetrazione e ristagni d'acqua Presenza di vegetazione	Si	Specializzati vari	

							<b>SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI</b>	
<b>COMPONENTE</b>							<b>1.1.2.11</b>	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.11.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Rottura Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

<b>COMPONENTE</b>							<b>1.1.2.12</b>	
-------------------	--	--	--	--	--	--	-----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.12	Componente	Strato di ventilazione

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.12.1	Controllare le condizioni di perfetto ricambio d'aria e della ventilazione della copertura attraverso i dispositivi predisposti. Assicurarsi dell'assenza di formazione di condensazione interstiziale.	Controllo a vista	Semestrale	1	Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio Distacco Fessurazioni, microfessurazioni Formazione di condensa interstiziale Ostruzione aeratori Rottura	Si	Specializzati vari	
C1.1.2.12.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,,	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							1.1.2.12

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.						superiore	

COMPONENTE							1.2.1.1
------------	--	--	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI
1.2.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni
1.2.1.1	Componente	Tinteggiature e decorazioni

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.2.1.1.1	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 (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Bolle d'aria Decolorazione Deposito superficiale Disgregazione Distacco Erosione superficiale Fessurazioni Macchie e graffiti Mancanza Penetrazione di umidità Polverizzazione Rigonfiamento	Si	Pittore	
C1.2.1.1.4	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che	Controllo	Quando occorre	1	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							1.2.1.1

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.							

COMPONENTE							1.2.2.1
------------	--	--	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI
1.2.2	Elemento tecnologico	Controsoffitti
1.2.2.1	Componente	Controsoffitti antincendio

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.2.2.1.2	Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alterazione cromatica Bolla Corrosione Deformazione Deposito superficiale Distacco Fessurazione Fratturazione Incrostazione Lesione Macchie Non planarità Perdita di lucentezza Perdita di materiale	No	Specializzati vari	

							<b>SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI</b>	
<b>COMPONENTE</b>							<b>1.2.2.1</b>	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					Scagliatura, screpolatura Scollaggi della pellicola			
C1.2.2.1.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

<b>COMPONENTE</b>							<b>1.2.2.2</b>	
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI
1.2.2	Elemento tecnologico	Controsoffitti
1.2.2.2	Componente	Controsoffitti in cartongesso

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.2.2.2.2	Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alterazione cromatica Bolla Corrosione Deformazione Deposito superficiale Distacco Fessurazione Fratturazione Incrostazione Lesione Macchie	No	Specializzati vari	

							<b>SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI</b>	
<b>COMPONENTE</b>							<b>1.2.2.2</b>	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					Non planarità Perdita di lucentezza Perdita di materiale Scagliatura, screpolatura Scollaggi della pellicola			
C1.2.2.2.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C1.2.2.2.6	Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.	Verifica	Quando occorre	1	Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio	No	Tecnici di livello superiore	

<b>COMPONENTE</b>							<b>2.1.1</b>	
-------------------	--	--	--	--	--	--	--------------	--

IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	SISTEMI DI ISOLAMENTO ACUSTICO
2.1	Elemento tecnologico	Sistemi di isolamento per partizioni verticali
2.1.1	Componente	Pannelli in lana di legno mineralizzata con magnesite

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C2.1.1.1	Controllo del confort acustico degli ambienti mediante l'utilizzo di strumentazione idonea.	Controllo	Quando occorre	1	Ponti acustici	No	Tecnico competente in acustica ambientale	
C2.1.1.3	Controllo delle fonti di rumore mediante strumentazione idonea. In	Ispezione strumentale	Semestrale	1	Inquinamento acustico	No	Tecnico competente	

**STUDIOTECNICOASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

							<b>SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI</b>	
<b>COMPONENTE</b>							<b>2.1.1</b>	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	particolare nei pressi di ricettori sensibili che possono essere situati nei presi di infrastrutture e/o altre fonti rumorose.						in acustica ambientale	
C2.1.1.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C2.1.1.5	Controllare che i materiali impiegati in fase manutentiva limitano le emissioni tossiche--nocive connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.	TEST - Controlli con apparecchiature	Quando occorre	1		No	Tecnici di livello superiore	

<b>COMPONENTE</b>							<b>3.1.1</b>	
-------------------	--	--	--	--	--	--	--------------	--

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
3.1	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
3.1.1	Componente	Caldaia a condensazione

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.1.1	Verificare i valori delle principali caratteristiche dell'acqua, quali durezza ed acidità, onde evitare incrostazioni o corrosioni dei gruppi termici.	Ispezione strumentale	Triennale	1		No	Conduttore caldaie	
C3.1.1.3	Verificare lo stato del materiale coibente e della vernice di protezione.	Controllo a vista	12 Mesi	1		No	Conduttore caldaie	
C3.1.1.5	Controllo della pompa del bruciatore, da eseguirsi verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a	Ispezione strumentale	12 Mesi	1	Difetti delle pompe Difetti di regolazione	No	Conduttore caldaie	

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)



							<b>SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI</b>	
<b>COMPONENTE</b>							<b>3.1.1</b>	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	bruciatore funzionante.							
C3.1.1.8	Verificare che la temperatura dell'acqua dei vari circuiti corrisponda al diagramma di carico.	Registrazione	Semestrale	1	Sbalzi di temperatura	No	Conduttore caldaie	
C3.1.1.9	Verificare che la temperatura dell'acqua di mandata corrisponda al valore di taratura del termostato e della temperatura dell'acqua di ritorno. Verificare inoltre che la temperatura non sia inferiore mai a 56°C.	Ispezione a vista	Mensile	1	Sbalzi di temperatura	No	Conduttore caldaie	
C3.1.1.11	Verificare la funzionalità delle guarnizioni nei generatori pressurizzati.	Controllo a vista	Mensile	1	Pressione insufficiente	No	Conduttore caldaie	
C3.1.1.12	Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.	Ispezione strumentale	12 Mesi	1	Difetti ai termostati ed alle valvole Difetti delle pompe Difetti di regolazione Difetti di ventilazione Perdite alle tubazioni gas Sbalzi di temperatura	No	Conduttore caldaie	
C3.1.1.14	Verificare la tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori, controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio.	Ispezione a vista	12 Mesi	1	Difetti ai termostati ed alle valvole	No	Conduttore caldaie	
C3.1.1.15	Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori. Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.	Ispezione a vista	Mensile	1	Difetti ai termostati ed alle valvole	No	Conduttore caldaie	
C3.1.1.17	Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti. I valori delle misurazioni vanno	Ispezione strumentale	Semestrale	1	Pressione insufficiente	No	Conduttore caldaie	

							<b>SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI</b>	
<b>COMPONENTE</b>							<b>3.1.1</b>	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	registrati nel libretto di centrale dove andranno conservate anche le registrazioni delle apparecchiature di controllo.							
C3.1.1.18	Regolazione e taratura degli apparati di regolazione automatica presenti sui gruppi termici, individuando il relativo diagramma di esercizio al fine di mantenere, negli ambienti riscaldati, i valori stabiliti dalla normativa.	Registrazione	Mensile	1	Difetti di regolazione	No	Conduttore caldaie	
C3.1.1.19	Effettuare una verifica generale delle aperture di ventilazione e dei canali di scarico dei gruppi termici. Verificare che le aperture di ventilazione non siano ostruite e che le dimensioni siano conformi a quanto disposto dalle norme UNI; verificare, inoltre, l'efficienza dei dispositivi di smaltimento dei prodotti della combustione e la loro rispondenza alla normativa vigente.	Ispezione a vista	12 Mesi	1	Difetti di ventilazione	No	Termoidraulico	
C3.1.1.20	Verificare la funzionalità degli organi e delle apparecchiature secondo le specifiche del costruttore; in particolare verificare le condizioni di funzionamento dei bruciatori.	Ispezione a vista	12 Mesi	1	Difetti di regolazione Pressione insufficiente	No	Termoidraulico	
C3.1.1.21	Verificare, attraverso analisi, la composizione dei fumi derivanti dalla combustione..	Analisi	Mensile	1	Difetti di tenuta Fumo eccessivo	No	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>							<b>3.1.2</b>	
-------------------	--	--	--	--	--	--	--------------	--

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
3.1	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
3.1.2	Componente	Condotto fumario

							<b>SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI</b>	
<b>COMPONENTE</b>							<b>3.1.2</b>	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.2.2	Controllare che il sistema camini e canne fumarie sia stato installato a regola d'arte e nel rispetto delle norme vigenti in materia ed assicurarsi dell'assenza di eventuali anomalie e/o guasti. Verificare la rispondenza dei certificati di conformità e di posa, rilasciati da impiantisti abilitati e certificati.	Controllo	Annuale	1	Geometria errata	No	Fuochista	
C3.1.2.3	Verificare che la evacuazione dei fumi della combustione avvenga liberamente mediante misurazioni della capacità di tiraggio dell'impianto. Verificare che tali valori siano conformi ai valori di collaudo.	Ispezione strumentale	12 Mesi	1	Reflusso	No	Fuochista	
C3.1.2.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

<b>COMPONENTE</b>							<b>4.1.1</b>	
-------------------	--	--	--	--	--	--	--------------	--

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	DOTAZIONI DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE
4.1	Elemento tecnologico	Scale di sicurezza
4.1.1	Componente	Scala antincendio

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.1.1.6	Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano (macchie, sporco, abrasioni, ecc.). Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.	Controllo a vista	Annuale	1	Corrosione Deformazione Lesioni	Si	Tecnici di livello superiore	
C4.1.1.7	Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disgregazioni,	Controllo a	Annuale	1	Corrosione	No	Tecnici di	

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
<b>COMPONENTE</b>							<b>4.1.1</b>

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	scaglionature, fessurazioni, distacchi, esposizione dei ferri d'armatura, processi di carbonatazione del cls, ecc.).	vista			Deformazione Lesioni		livello superiore	
C4.1.1.8	Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici dei rivestimenti costituenti pedate ed alzate. Verifica di eventuale presenza di macchie, sporco, efflorescenze, abrasioni, ecc..	Controllo a vista	Annuale	1	Corrosione Deformazione Lesioni	Si	Tecnici di livello superiore	

<b>COMPONENTE</b>							<b>4.2.1</b>
-------------------	--	--	--	--	--	--	--------------

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	DOTAZIONI DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE
4.2	Elemento tecnologico	Linea vita
4.2.1	Componente	Paletti di ancoraggio

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.2.1.3	Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.	Controllo a vista	Annuale	1	Corrosione Deformazione	Si	Tecnici di livello superiore	

<b>COMPONENTE</b>							<b>4.2.2</b>
-------------------	--	--	--	--	--	--	--------------

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	DOTAZIONI DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE
4.2	Elemento tecnologico	Linea vita
4.2.2	Componente	Dispositivo di ancoraggio

								<b>SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI</b>	
<b>COMPONENTE</b>								<b>4.2.2</b>	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.2.2.3	Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.	Controllo a vista	Annuale	1	Corrosione Deformazione	Si	Tecnici di livello superiore	

<b>COMPONENTE</b>								<b>4.2.3</b>	
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--------------	--

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	DOTAZIONI DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE
4.2	Elemento tecnologico	Linea vita
4.2.3	Componente	Linea vita flessibile

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.2.3.3	Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.	Controllo a vista	Annuale	1	Corrosione Deformazione	Si	Tecnici di livello superiore	

		SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
<b>COMPONENTE</b>		<b>1.1.1.1</b>

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.1.1.1	Componente	Rivestimento a cappotto

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
1.1.1.1.1	Pulizia della patina superficiale degradata dell'intonaco mediante lavaggio ad acqua con soluzioni adatte al tipo di rivestimento. Rimozioni di macchie, graffiti o depositi superficiali mediante l'impiego di soluzioni chimiche appropriate e comunque con tecniche idonee.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	
1.1.1.1.3	Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione dei pannelli o lastre danneggiate. Rifacimento dell'intonaco di protezione o altro rivestimento con materiali adeguati e/o comunque simili a quelli originari ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari Muratore	

<b>COMPONENTE</b>		<b>1.1.1.2</b>
-------------------	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.1.1.2	Componente	Tinteggiature e decorazioni

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
1.1.1.2.1	Ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei	Quando occorre	1	No	Pittore	

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI					
COMPONENTE					1.1.1.2

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	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.					
l1.1.1.2.3	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.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari Intonacatore	

COMPONENTE					1.1.2.1
------------	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.1	Componente	Accessi alla copertura

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
l1.1.2.1.1	Ritocchi della verniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti metalliche e non degli elementi costituenti le aperture e gli accessi alle coperture. Rifacimento delle protezioni anticorrosive per le parti metalliche.	Quinquennale	1	No	Pittore	
l1.1.2.1.3	Reintegro dell'accessibilità di botole, lucernari e/o altri accessi. Sistemazione delle sigillature e trattamento, se occorre, con prodotti siliconanti. Reintegro degli elementi di fissaggio. Sistemazione delle giunzioni e degli elementi di tenuta. Lubrificazione di cerniere mediante prodotti specifici.	12 Mesi	1	No	Muratore	

		SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
<b>COMPONENTE</b>		<b>1.1.2.2</b>

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.2	Componente	Canali di gronda e pluviali

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.1.2.2.1	Pulizia ed asportazione dei residui di fogliame e detriti depositati nei canali di gronda. Rimozione delle griglie paraghiaia e parafoglie dai bocchettoni di raccolta e loro pulizia.	Semestrale	1	Si	Specializzati vari Lattoniere -canalista	
11.1.2.2.5	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.	Quinquennale	1	No	Specializzati vari Lattoniere -canalista	

<b>COMPONENTE</b>		<b>1.1.2.3</b>
-------------------	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.3	Componente	Comignoli e terminali

INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
1.1.2.3.1	Ritocchi della verniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti metalliche dei terminali	Quinquennale	1	No	Pittore		

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)



SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI					
COMPONENTE					1.1.2.3

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	delle coperture.					
l1.1.2.3.3	Ripristino dei condotti, degli elementi di coronamento e della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura. Ripristino degli elementi di fissaggio. Rimozione di eventuali nidi o di altri depositi in prossimità delle estremità dei comignoli.	12 Mesi	1	No	Muratore	
l1.1.2.3.5	Pulizia dei tiraggi dei camini mediante spazzolatura interna e rimozione dei depositi provenienti dai prodotti della combustione.	Semestrale	1	No	Spazzacamino	

COMPONENTE					1.1.2.4
------------	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.4	Componente	Guarnizioni punti chiodi

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
l1.1.2.4.1	Ripristino e/o sostituzione, nei punti di guarnizione, degli elementi adesivi mediante prodotti idonei.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE					1.1.2.5
------------	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
<b>COMPONENTE</b>						<b>1.1.2.5</b>

IDENTIFICAZIONE		
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.5	Componente	Membrane freno vapore

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.1.2.5.1	Sostituzione delle membrane degradate con altre di idonee caratteristiche.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>						<b>1.1.2.6</b>
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.6	Componente	Nastri butilici sigillanti

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.1.2.6.1	Ripristino e/o sostituzione, nei punti di giunzione, degli elementi adesivi mediante prodotti idonei.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>						<b>1.1.2.7</b>
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
<b>COMPONENTE</b>						<b>1.1.2.7</b>

IDENTIFICAZIONE		
1.1.2.7	Componente	Pannelli coibentati multistrato

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
1.1.2.7.1	Ripristino degli strati isolanti deteriorati mediante sostituzione localizzata o generale. In tal caso rimozione puntuale degli strati di copertura e ricostituzione dei manti protettivi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>						<b>1.1.2.8</b>
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.8	Componente	Pannelli composti per tetti ventilati

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
1.1.2.8.1	Rinnovo degli strati isolanti deteriorati mediante sostituzione localizzata o generale. In tal caso rimozione puntuale degli strati di copertura e ricostituzione dei manti protettivi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>						<b>1.1.2.9</b>
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
<b>COMPONENTE</b>						<b>1.1.2.9</b>

IDENTIFICAZIONE		
1.1.2.9	Componente	Strato di isolamento termico

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
1.1.2.9.1	Rinnovo degli strati isolanti deteriorati mediante sostituzione localizzata o generale. In tal caso rimozione puntuale degli strati di copertura e ricostituzione dei manti protettivi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>						<b>1.1.2.10</b>
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.10	Componente	Strato di tenuta in lastre di alluminio

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
1.1.2.10.2	Rimozione di depositi di fogliame e detriti lungo i filari delle lastre di alluminio ed in prossimità delle gronde e delle linee di deflusso delle acque meteoriche.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	
1.1.2.10.3	Ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi. Corretto riposizionamento secondo la giusta sovrapposizione. Ripristino degli strati protettivi inferiori.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>						<b>1.1.2.11</b>
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						1.1.2.11

IDENTIFICAZIONE		
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.11	Componente	Strato di tenuta in lastre metalliche piane senza giunzioni

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.1.2.11.1	Rimozione di depositi di fogliame e detriti lungo le superfici delle lastre ed in prossimità delle gronde e delle linee di deflusso delle acque meteoriche.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	
11.1.2.11.4	Ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi. Corretto riposizionamento secondo la giusta sovrapposizione. Ripristino degli strati protettivi inferiori.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						1.1.2.12
------------	--	--	--	--	--	----------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.1.2	Elemento tecnologico	Copertura inclinata isolata e ventilata
1.1.2.12	Componente	Strato di ventilazione

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.1.2.12.2	Provvedere alla ventilazione mediante la disposizione di aeratori e prese d'aria di copertura proporzionati in base alla superficie della copertura.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

		SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
<b>COMPONENTE</b>		<b>1.2.1.1</b>

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI
1.2.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti interni
1.2.1.1	Componente	Tinteggiature e decorazioni

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.2.1.1.2	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.	Quando occorre	1	No	Pittore	
11.2.1.1.3	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.	Quando occorre	1	No	Pittore	

<b>COMPONENTE</b>		<b>1.2.2.1</b>
-------------------	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI
1.2.2	Elemento tecnologico	Controsoffitti
1.2.2.1	Componente	Controsoffitti antincendio

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.2.2.1.1	Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.	Quando occorre	1	Si	Generico	

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						1.2.2.1

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.2.2.1.3	Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Triennale	1	No	Specializzati vari	
11.2.2.1.5	Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						1.2.2.2
------------	--	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI
1.2.2	Elemento tecnologico	Controsoffitti
1.2.2.2	Componente	Controsoffitti in cartongesso

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.2.2.2.1	Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.	Quando occorre	1	Si	Generico	
11.2.2.2.3	Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Triennale	1	No	Specializzati vari	
11.2.2.2.5	Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						2.1.1
------------	--	--	--	--	--	-------

IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	SISTEMI DI ISOLAMENTO ACUSTICO

**STUDIOTECNICOASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						2.1.1

IDENTIFICAZIONE		
2.1	Elemento tecnologico	Sistemi di isolamento per partizioni verticali
2.1.1	Componente	Pannelli in lana di legno mineralizzata con magnesite

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I2.1.1.2	Correzione acustica degli ambienti mediante soluzioni idonee e ripristino del confort medesimo.	Quando occorre	1	No	Tecnico isolamento acustico e termico	

COMPONENTE						3.1.1
------------	--	--	--	--	--	-------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
3.1	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
3.1.1	Componente	Caldaia a condensazione

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.1.2	Verificare la quantità di fanghi che si depositano sul fondo del generatore (in seguito alla fuoriuscita dal rubinetto di scarico) e provvedere alla eliminazione mediante un lavaggio con acqua ed additivi chimici.	12 Mesi	1	No	Conduttore caldaie	
I3.1.1.4	Effettuare la pulizia dei seguenti componenti dei bruciatori:- filtro di linea;- fotocellula;- ugelli; - elettrodi di accensione.	12 Mesi	1	No	Conduttore caldaie	
I3.1.1.6	Pulire e verificare gli organi di regolazione del sistema di sicurezza, effettuando gli interventi necessari per il buon funzionamento quali:- smontaggio e sostituzione dei pistoni che non funzionano;- rabbocco negli ingranaggi a bagno d'olio;- pulizia dei filtri.	12 Mesi	1	No	Conduttore caldaie	

**STUDIOTECNICOASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)



SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						3.1.1

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.1.7	Sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici.	Quando occorre	1	No	Conduttore caldaie	
I3.1.1.10	Sostituire il condensatore quando necessario o quando imposto dalla normativa.	Quando occorre	1	No	Conduttore caldaie	
I3.1.1.13	Sostituire il ventilatore quando necessario.	Quando occorre	1	No	Conduttore caldaie	
I3.1.1.16	In caso di eventi importanti si può scaricare l'impianto per effettuare le operazioni di riparazione. In ogni caso è questa un'operazione da evitare.	Quando occorre	1	No	Termoidraulico	

COMPONENTE						3.1.2
------------	--	--	--	--	--	-------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
3.1	Elemento tecnologico	Impianto di riscaldamento
3.1.2	Componente	Condotto fumario

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.2.1	Effettuare una pulizia degli elementi dell'impianto (dei condotti di fumo, dei camini, delle camere di raccolta alla base dei camini) utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia.	12 Mesi	1	No	Fuochista	
I3.1.2.5	Ripristino e/o sostituzione di eventuali componenti guasti con altri idonei, certificati con conformità dei materiali e marcati a secondo delle funzioni a cui destinati.	Quando occorre	1	No	Fuochista	
I3.1.2.6	Effettuare la misura del tiraggio del sistema camino e canne fumarie alla potenza max, con verifica della tenuta degli scarichi dei fumi.	Annuale	1	No	Specializzati vari Fuochista	

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO START**  
 P.I. 11918080018  
 Sede legale: via J. Durandi, 2 – 10144 – TORINO  
[www.startprogetti.it](http://www.startprogetti.it)

		SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
COMPONENTE		4.1.1

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	DOTAZIONI DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE
4.1	Elemento tecnologico	Scale di sicurezza
4.1.1	Componente	Scala antincendio

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.1.1.1	Ritinteggiature delle parti previa rimozione delle parti deteriorate mediante preparazione del fondo. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.	Quando occorre	1	No	Pittore	
I4.1.1.2	Ripristino e/o sostituzione degli elementi rotti delle pedate e delle alzate con elementi analoghi.	Quando occorre	1	No	Muratore Pavimentista	
I4.1.1.3	Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano e delle balaustre e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti 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.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari Tecnici di livello superiore	
I4.1.1.4	Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	
I4.1.1.5	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.	Biennale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	4.2.1
------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	DOTAZIONI DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE
4.2	Elemento tecnologico	Linea vita
4.2.1	Componente	Paletti di ancoraggio

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						4.2.1

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.2.1.1	Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	Decennale	1	No	Specializzati vari	
I4.2.1.2	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.	Decennale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						4.2.2
------------	--	--	--	--	--	-------

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	DOTAZIONI DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE
4.2	Elemento tecnologico	Linea vita
4.2.2	Componente	Dispositivo di ancoraggio

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.2.2.1	Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	Decennale	1	No	Specializzati vari	
I4.2.2.2	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.	Decennale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						4.2.3
------------	--	--	--	--	--	-------

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	DOTAZIONI DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE
4.2	Elemento tecnologico	Linea vita
4.2.3	Componente	Linea vita flessibile

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						4.2.3

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.2.3.1	Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	Decennale	1	No	Specializzati vari	
I4.2.3.2	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.	Decennale	1	No	Specializzati vari	