



**TECNO
LUSSO**

STUDIO ASSOCIATO INGEGNERIA E ARCHITETTURA



Camera di Commercio
Cuneo



**Interreg
ALCOTRA**

Fonds européen de développement régional
Fondo europeo di sviluppo regionale



**PROGETTO COFINANZIATO DALL' UNIONE EUROPEA
FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE (FESR)
PROGRAMMA INTERREG V-A ITALIA-FRANCIA ALCOTRA 2014-2020**

PROGETTO ECO – BATI n.1660 CUP E26G17000330007 – CIG 7411993A1C

**EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PER MEZZO DI REALIZZAZIONE DEL SISTEMA
A CAPPOTTO E SOSTITUZIONE SERRAMENTI ESTERNI DEL FABBRICATO TETTO
SOTTILE DEL COMPLESSO CAMERA DI COMMERCIO DI CUNEO**

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE - ELABORATO 13

COMMITTENTE: Camera di Commercio di Cuneo

PROGETTISTA: Tecno Lusso – Ingegneria e Architettura – Studio Associato (Cn)

RUP: Marco Martini

Cuneo, lì 31 dicembre 2018



**TECNO
LUSSO**

STUDIO ASSOCIATO INGEGNERIA E ARCHITETTURA



Camera di Commercio
Cuneo



Interreg
ALCOTRA

Fonds européen de développement régional
Fondo europeo di sviluppo regionale



**PROGETTO COFINANZIATO DALL' UNIONE EUROPEA
FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE (FESR)
PROGRAMMA INTERREG V-A ITALIA-FRANCIA ALCOTRA 2014-2020**

PROGETTO ECO – BATI n. 1660 CUP E26G17000330007 – CIG 7411993A1C

**EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PER MEZZO DI REALIZZAZIONE DEL SISTEMA
A CAPPOTTO E SOSTITUZIONE SERRAMENTI ESTERNI DEL FABBRICATO TETTO
SOTTILE DEL COMPLESSO CAMERA DI COMMERCIO DI CUNEO**

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI – ELABORATO 13

**RELAZIONE GENERALE
ai sensi dell'articolo 38 D.P.R. 207 DEL 05/10/10**

COMMITTENTE: Camera di Commercio di Cuneo

PROGETTISTA: Tecno Lusso – Ingegneria e Architettura – Studio Associato (Cn)

RUP: Marco Martini

Cuneo, lì 31 dicembre 2018

INTRODUZIONE E RIFERIMENTI NORMATIVI

Il presente documento denominato “Piano di manutenzione dell’opera e delle sue parti”, di seguito denominato Piano di manutenzione, contiene le informazioni utili ai fini della pianificazione e programmazione, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, dell’attività di manutenzione al fine di mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l’efficienza ed il valore economico dell’opera prevista in progetto.

Il Piano di manutenzione è stato elaborato in conformità alle indicazioni previste dall’art. 38 del D.P.R. 5/10/2010, N. 207 “Regolamento di esecuzione ed attuazione del Decreto Legislativo 12/04/2006, n. 163 recante « Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE» facendo altresì riferimento alle norme UNI specifiche riguardo alle misure di gestione, controllo e mantenimento in efficienza dell’opera e delle sue parti.

Di seguito si riportano le definizioni più significative:

Manutenzione (UNI 9910:1991) “Combinazione di tutte le azioni tecniche ed amministrative, incluse le azioni di supervisione, volte a mantenere o a riportare un’entità in uno stato in cui possa eseguire la funzione richiesta”.

Piano di manutenzione (UNI 10874:2000) “Procedura avente lo scopo di controllare e ristabilire un rapporto soddisfacente tra lo stato di funzionalità di un sistema o di sue unità funzionali e lo standard qualitativo per esso assunto come riferimento. Consiste nella previsione del complesso di attività inerenti la manutenzione di cui si presumono la frequenza, gli indici di costo orientativi e le strategie di attuazione nel medio lungo periodo”.

Unità tecnologica (10838:1999) “Unità che si identifica con un raggruppamento di funzioni, compatibili tecnologicamente, necessarie per l’ottenimento di prestazioni ambientali”.

Componente (UNI 10604:1997) “Elemento costruttivo o aggregazione funzionale di più elementi facenti parte di un sistema”.

Elemento, entità (UNI 9910:1991) “Ogni parte, componente, dispositivo, sottosistema, unità funzionale, apparecchiatura o sistema che può essere considerata individualmente”:

Facendo riferimento alla norma UNI 10604 si sottolinea che *l'obiettivo della manutenzione* di un immobile è quello di "garantire l'utilizzo del bene, mantenendone il valore patrimoniale e le prestazioni iniziali entro limiti accettabili per tutta la vita utile e favorendone l'adeguamento tecnico e normativo alle iniziali o nuove prestazioni tecniche scelte dal gestore o richieste dalla legislazione".

Il **Piano di Manutenzione**, pur avendo un contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, deve essere costituito dai seguenti documenti operativi:

- il manuale d'uso;
- il manuale di manutenzione;
- il programma di manutenzione.

Manuale d'uso

Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica (disegni as built);
- c) la descrizione;
- d) le modalità di uso corretto.

Manuale di manutenzione

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica (disegni as built);

- c) la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- d) il livello minimo delle prestazioni;
- e) le anomalie riscontrabili;
- f) le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- g) le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola in tre sottoprogrammi:

- a) sottoprogramma delle prestazioni: che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- b) sottoprogramma dei controlli: che definisce il programma delle verifiche al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- c) sottoprogramma degli interventi di manutenzione: che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

Il programma di manutenzione e il manuale d'uso e manutenzione, redatto in fase di progettazione, è stato sottoposto a cura del direttore dei lavori, al termine della realizzazione dell'intervento, al controllo ed alla verifica di validità, con gli eventuali aggiornamenti resi necessari durante l'esecuzione dei lavori. Ciò al fine di rendere disponibili, a opere ultimate, le informazioni necessarie sulle modalità per la relativa manutenzione e gestione di tutte le sue parti, delle attrezzature e degli impianti.

DESCRIZIONE DELL'OPERA

Premessa

L'intervento di riqualificazione energetica dell'edificio della Camera di Commercio di Cuneo, rientra nel progetto ECO – BATI facente parte del Progetto cofinanziato dall'Unione Europea Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) Programma Interreg Alcotra Italia – Francia 2014 – 2020, il cui obiettivo generale è il miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici pubblici sul territorio transfrontaliero attraverso la diffusione di nuovi modelli di bioedilizia fondati sulla valorizzazione delle risorse e delle filiere locali.

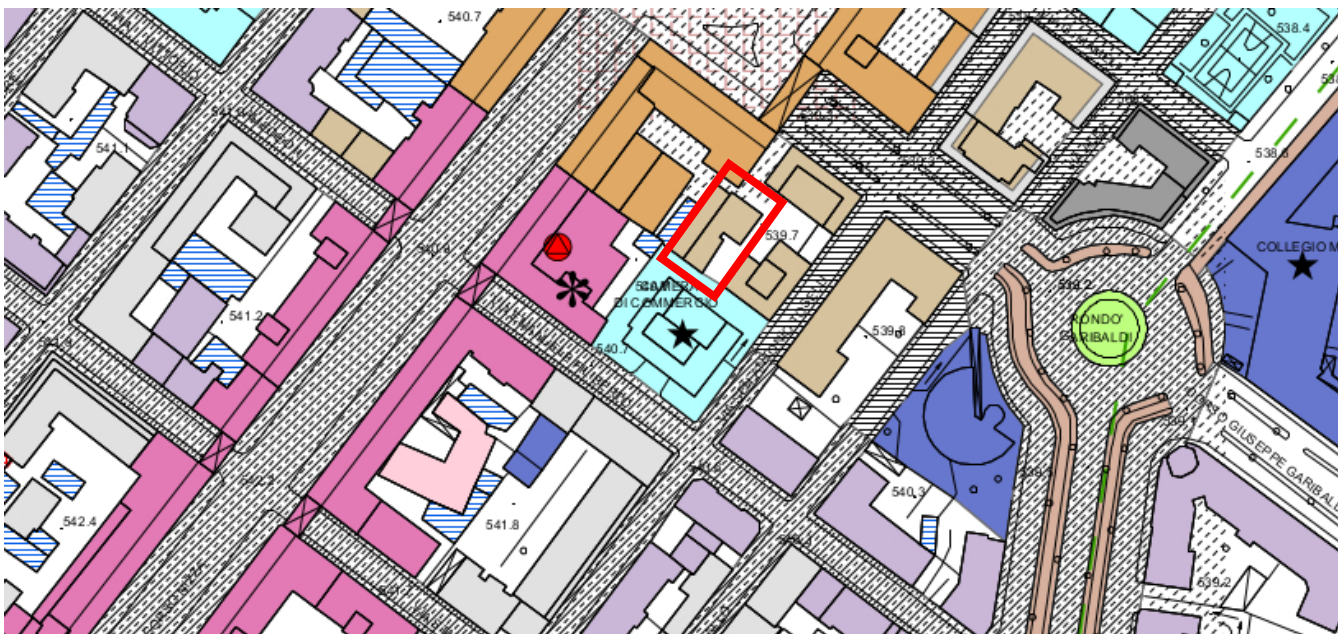
Il quadro esigenziale della Stazione Appaltante è, dunque, sperimentare, attraverso un cantiere pilota, il funzionamento delle procedure innovative di appalto in ambito pubblico, Green Public Procurement, attraverso la realizzazione di un progetto di riqualificazione energetica di un edificio pubblico che ottemperi al tempo stesso al desiderio di utilizzo di eco – materiali, al rafforzamento della cultura edilizia transfrontaliera e alla valorizzazione delle filiere locali transfrontaliere.

Il progetto ECO – BATI nasce per volontà delle Camere di Commercio di Cuneo (capofila del progetto), Imperia, Nizza e la Camera dei Mestieri del Dipartimento delle Alpi Marittime che si sono avvalse della collaborazione di altri partner pubblici per avviare procedure virtuose di appalti pubblici al fine di realizzare i quattro cantieri pilota.

Localizzazione dell'intervento

Il cantiere pilota della Camera di Commercio di Cuneo riguarda l'efficientamento di uno dei due edifici facenti parte del Complesso Camerale.

Si tratta dell'edificio di più recente edificazione, sito in via Emanuele Filiberto n.3 a Cuneo.



L'edificio in oggetto, evidenziato nel riquadro rosso, è inserito nella ZONA TS3 del P.R.G.C e regolato dall'articolo 31 delle Norme Tecniche di Attuazione

L'edificio è situato nel contesto urbano del centro storico, libero su tre lati e confinante per due piani fuori terra con un edificio adiacente, di altra proprietà.

Descrizione dell'opera

L'edificio è stato costruito in due fasi successive, si sviluppa su tre piani fuori terra e sottotetto.

La parte storica del fabbricato (ala nord) è costituita da muratura portante in mattoni pieni intonacati, quella più recente presenta struttura a telaio in cemento armato, murature perimetrali a cassavuota con intercapedine di aria e dotato di ampie superfici vetrate.

La finitura esterna non presenta particolari elementi di pregio, le murature sono intonacate e tinteggiate.

I serramenti esistenti sono in alluminio non a taglio termico.

Il fabbricato in oggetto, per le sue caratteristiche costruttive, presenta una debolezza prestazionale caratterizzata da elevata dispersione e bassa inerzia termica, con conseguente elevato impiego di energia primaria per il suo riscaldamento e raffrescamento e contestuale immissione di agenti inquinanti in atmosfera.

Dalle analisi effettuate si evidenzia, pertanto, la necessità di un intervento di miglioramento delle prestazioni energetiche che interesserà l'involucro esterno dell'edificio.

Tale efficientamento energetico sarà realizzato con un sistema a cappotto esterno con materiali eco – compatibili e con la sostituzione dei serramenti esistenti con nuovi serramenti ad alte prestazioni energetiche.

L'intervento sarà redatto in conformità al Decreto 26 giugno 2015 – Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici – con il rispetto dei valori tabellari previsti per il 2021 e in conformità al D.M. 11 ottobre 2017 – Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici.

Documentazione fotografica dello stato di fatto





**TECNO
LUSSO**

STUDIO ASSOCIATO INGEGNERIA E ARCHITETTURA



Camera di Commercio
Cuneo



Interreg
ALCOTRA

Fonds européen de développement régional
Fondo europeo di sviluppo regionale



**PROGETTO COFINANZIATO DALL' UNIONE EUROPEA
FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE (FESR)
PROGRAMMA INTERREG V-A ITALIA-FRANCIA ALCOTRA 2014-2020**

PROGETTO ECO – BATI n. 1660 CUP E26G17000330007 – CIG 7411993A1C

**EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PER MEZZO DI REALIZZAZIONE DEL SISTEMA A
CAPPOTTO E SOSTITUZIONE SERRAMENTI ESTERNI DEL FABBRICATO TETTO SOTTILE
DEL COMPLESSO CAMERA DI COMMERCIO DI CUNEO**

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI – ELABORATO 13

MANUALE D'USO

ai sensi dell'articolo 38 D.P.R. 207 DEL 05/10/10

COMMITTENTE: Camera di Commercio di Cuneo

PROGETTISTA: Tecno Lusso – Ingegneria e Architettura – Studio Associato (Cn)

RUP: Marco Martini

Cuneo, lì 31 dicembre 2018

Corpo d'Opera: 01

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PER MEZZO DI REALIZZAZIONE DEL SISTEMA A CAPPOTTO E SOSTITUZIONE SERRAMENTI ESTERNI DEL FABBRICATO TETTO SOTTILE DEL COMPLESSO CAMERA DI COMMERCIO DI CUNEO

UNITA' TECNOLOGICHE

01.01 Realizzazione del sistema a cappotto

01.02 Infissi esterni

01.03 Copertura

Unità Tecnologica: 01.01

REALIZZAZIONE DEL SISTEMA A CAPPOTTO

L'isolamento a cappotto (o "cappotto isolante") è una tecnica per la coibentazione termica e in alcuni casi acustica delle pareti di un edificio, applicando del materiale isolante sulla superficie delle pareti.

Il rivestimento a cappotto o isolamento a cappotto può essere realizzato anche sulla superficie interna della parete esterna; tale sistema è meno utilizzato poiché sottrae spazio dagli ambienti interni.

L'Unità Tecnologica è composta dal seguente Elemento Manutenibile:

- 01.01.01 Rivestimento a cappotto - intonaco

Elemento Manutenibile: 01.01.01

RIVESTIMENTO A CAPPOTTO – INTONACO

E' un sistema costruttivo tricomponente calce – legno – canapa composto da una struttura in legno a cassero (a perdere) e successivo riempimento con il bio-composito di canapa e calce.

Il cassero verrà successivamente intonacato con l'utilizzo del termointonaco a base di canapulo con granulometria variabile, miscelato al momento dell'uso, nonché realizzata finitura superficiale a base di calce.

Modalità di 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, ecc.). Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Alveolizzazione

01.01.01.A02 Attacco biologico

01.01.01.A03 Bolle d'aria

01.01.01.A04 Cavillature superficiali

01.01.01.A05 Crosta

01.01.01.A06 Decolorazione

01.01.01.A07 Deposito superficiale

01.04.01.A08 Disgregazione

01.01.01.A09 Distacco

01.01.01.A10 Efflorescenze

01.01.01.A11 Erosione superficiale

01.01.01.A12 Esfoliazione

01.01.01.A13 Fessurazioni

01.01.01.A14 Macchie e graffi

01.01.01.A15 Mancanza

01.01.01.A16 Patina biologica

01.01.01.A17 Penetrazione umidità

01.01.01.A18 Pitting (degradazione puntiforme che si manifesta attr. la formaz. di numerosi fori ravvicinati)

01.01.01.A19 Polverizzazione

01.01.01.A20 Presenza di vegetazione

01.01.01.A21 Rigonfiamento

01.01.01.A22 Scheggiature

Unità Tecnologica: 01.02

INFISSI ESTERNI

Gli infissi esterni fanno parte del sistema chiusura del sistema tecnologico. Il loro scopo è quello di soddisfare i requisiti di benessere quindi di permettere l'illuminazione e la ventilazione naturale degli ambienti, garantendo inoltre le prestazioni di isolamento termico-acustico. Gli infissi offrono un'ampia gamma di tipologie diverse sia per materiale che per tipo di apertura.

L'Unità Tecnologica è composta dal seguente Elemento Manutenibile:

- 01.02.01 Serramento in legno

Elemento Manutenibile: 01.02.01

SERRAMENTO IN LEGNO

I serramenti in legno sono distinti in base alla realizzazione dei telai in legno di elevata qualità con struttura interna priva di difetti, piccoli nodi, fibra diritta. Le specie legnose più utilizzate sono l'abete, il pino, il douglas, il pitch-pine, ecc.

Modalità di uso corretto:

E' necessario provvedere alla manutenzione periodica degli infissi in particolare alla rimozione di residui che possono compromettere guarnizioni e sigillature e alla regolazione degli organi di manovra.

Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 01.02.01.A01 Alterazione cromatica
- 01.02.01.A02 Alveolizzazione
- 01.02.01.A03 Attacco biologico
- 01.02.01.A04 Attacco da insetti xilofagi
- 01.02.01.A05 Bolla
- 01.02.01.A06 Condensa superficiale
- 01.02.01.A07 Corrosione
- 01.02.01.A08 Deformazione
- 01.02.01.A09 Degrado degli organi di manovra
- 01.02.01.A10 Degrado dei sigillanti
- 01.02.01.A11 Degrado delle guarnizioni
- 01.02.01.A12 Deposito superficiale
- 01.02.01.A13 Distacco
- 01.02.01.A14 Fessurazioni
- 01.02.01.A15 Frantumazione
- 01.02.01.A17 Incrostazione
- 01.02.01.A18 Infracidamento
- 01.02.01.A19 Lesione
- 01.02.01.A20 Macchie
- 01.02.01.A21 Non ortogonalità
- 01.02.01.A22 Patina
- 01.02.01.A23 Perdita di lucentezza
- 01.02.01.A24 Perdita di materiale
- 01.02.01.A25 Perdita trasparenza
- 01.02.01.A26 Rottura degli organi di manovra
- 01.02.01.A27 Scagliatura, screpolatura
- 01.02.01.A28 Scollaggi della pellicola

Unità Tecnologica: 01.03

COPERTURA

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. Essa si distingue in base alla geometria e al tipo di struttura. 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 gli strati funzionali si possono raggruppare in: elemento di collegamento; elemento di supporto; elemento di tenuta; elemento portante; strato di ripartizione dei carichi; strato di protezione; ecc.

L'Unità Tecnologica è composta dal seguente Elemento Manutenibile:

- 01.03.01 Canali di gronda e pluviali

Elemento Manutenibile: 01.03.01

CANALI DI GRONDA E PLUVIALI

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di raccolta delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda. I 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 canali di gronda ed i pluviali a servizio della copertura in oggetto sono realizzati in lamiera metallica verniciata. 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 dei 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.

Modalità di uso corretto:

I pluviali vanno posizionati 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 grondaia. 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 dei 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.

ANOMALIE RICONTRABILI

- 01.03.01.A01 Alterazione cromatica
- 01.03.01.A02 Distacco
- 01.03.01.A03 Fessurazioni, microfessurazioni
- 01.03.01.A04 Disgregazione
- 01.03.01.A05 Difetti di ancoraggio, di raccordo, ecc.
- 01.03.01.A06 Deformazione
- 01.03.01.A07 Errori di pendenza
- 01.03.01.A08 Penetrazione e ristagni d'acqua
- 01.03.01.A09 Presenza di vegetazione
- 01.03.01.A10 Rottura
- 01.03.01.A11 Mancanza di elementi



**TECNO
LUSO**

STUDIO ASSOCIATO INGEGNERIA E ARCHITETTURA



Camera di Commercio
Cuneo



Interreg
ALCOTRA
Fonds européen de développement régional
Fondo europeo di sviluppo regionale



**PROGETTO COFINANZIATO DALL' UNIONE EUROPEA
FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE (FESR)
PROGRAMMA INTERREG V-A ITALIA-FRANCIA ALCOTRA 2014-2020**

PROGETTO ECO – BATI n. 1660 CUP E26G17000330007 – CIG 7411993A1C

**EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PER MEZZO DI REALIZZAZIONE DEL SISTEMA
A CAPPOTTO E SOSTITUZIONE SERRAMENTI ESTERNI DEL FABBRICATO TETTO SOTTILE
DEL COMPLESSO CAMERA DI COMMERCIO DI CUNEO**

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI – ELABORATO 13

**MANUALE DI MANUTENZIONE
ai sensi dell'articolo 38 D.P.R. 207 DEL 05/10/10**

COMMITTENTE: Camera di Commercio di Cuneo

PROGETTISTA: Tecno Lusso – Ingegneria e Architettura – Studio Associato (Cn)

RUP: Marco Martini

Cuneo, lì 31 dicembre 2018

Corpo d'Opera: 01

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PER MEZZO DI REALIZZAZIONE DEL SISTEMA A CAPPOTTO E SOSTITUZIONE SERRAMENTI ESTERNI DEL FABBRICATO TETTO SOTTILE DEL COMPLESSO CAMERA DI COMMERCIO DI CUNEO

UNITA' TECNOLOGICHE

01.01 Realizzazione del sistema a cappotto

01.02 Infissi esterni

01.03 Copertura

Unità Tecnologica: 01.01

REALIZZAZIONE DEL SISTEMA A CAPPOTTO

L'isolamento a cappotto (o "cappotto isolante") è una tecnica per la coibentazione termica e in alcuni casi acustica delle pareti di un edificio, applicando del materiale isolante sulla superficie delle pareti.

Il rivestimento a cappotto o isolamento a cappotto può essere realizzato anche sulla superficie interna della parete esterna; tale sistema è meno utilizzato poiché sottrae spazio dagli ambienti interni.

L'Unità Tecnologica è composta dal seguente Elemento Manutenibile:

- 01.01.01 Rivestimento a cappotto - intonaco

Elemento Manutenibile: 01.01.01

RIVESTIMENTO A CAPPOTTO – INTONACO

E' un sistema costruttivo tricomponente calce – legno – canapa composto da una struttura in legno a cassero (a perdere) e successivo riempimento con il bio-composito di canapa e calce.

Il cassero verrà successivamente intonacato con l'utilizzo del termointonaco a base di canapulo con granulometria variabile, miscelato al momento dell'uso, nonché realizzata finitura superficiale a base di calce.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.01.R01 Regolarità delle finiture

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

Prestazioni:

Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie e/o comunque fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Le tonalità dei colori dovranno essere omogenee e non evidenziare eventuali tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici valgono le specifiche relative alle caratteristiche di aspetto e dimensionali di cui alla norma UNI EN ISO 10545-2.

Livello minimo della prestazione:

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

01.01.R02 Resistenza agli attacchi biologici

I rivestimenti a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni e stabilità.

Prestazioni:

I materiali costituenti i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, anche quando impiegati in locali umidi. In ogni caso non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici, resistere all'attacco di eventuali roditori e consentire un'agevole pulizia delle superfici.

Livello minimo della prestazione:

I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico.

01.01.R03 Resistenza agli urti

I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno essere in grado di sopportare urti che non debbono compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi o frammenti pericolosi a carico degli utenti.

Prestazioni:

Sottoposte alle azioni di urti sulla faccia esterna e su quella interna, i rivestimenti unitamente alle pareti non dovranno manifestare deterioramenti della finitura (tinteggiatura, rivestimento pellicolare, ecc.) né deformazioni permanenti, anche limitate, o fessurazioni, senza pericolo di cadute di frammenti, anche leggere.

Livello minimo della prestazione:

I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed in terna, prodotti secondo le modalità riportate previste dalla norma UNI 9269 P.

01.01.R04 Resistenza meccanica

I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno limitare la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

Prestazioni:

I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno essere idonei a limitare 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. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio e di esercizio, sollecitazioni da impatto, carichi dovuti a dilatazioni termiche, assestamenti e deformazioni di strutture portanti.

Livello minimo della prestazione:

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

01.01.R05 Tenuta all'acqua

La stratificazione dei rivestimenti unitamente alle pareti dovrà essere realizzata in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni.

Prestazioni:

Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili.

In particolare si rimanda alle norme UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.

Livello minimo della prestazione:

I livelli prestazionali variano in funzione delle classi e della permeabilità all'aria di riferimento.

ANOMALIE RISCONTRABILI**01.01.01.A01 Alveolizzazione****01.01.01.A02 Attacco biologico****01.01.01.A03 Bolle d'aria****01.01.01.A04 Cavillature superficiali****01.01.01.A05 Crosta****01.01.01.A06 Decolorazione****01.01.01.A07 Deposito superficiale****01.01.01.A08 Disgregazione****01.01.01.A09 Distacco****01.01.01.A10 Efflorescenze****01.01.01.A11 Erosione superficiale****01.01.01.A12 Esfoliazione****01.01.01.A13 Fessurazioni****01.01.01.A14 Macchie e graffi****01.01.01.A15 Mancanza****01.01.01.A16 Patina biologica****01.01.01.A17 Penetrazione umidità****01.01.01.A18 Pitting (degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di numerosi fori ravvicinati)****01.01.01.A19 Polverizzazione****01.01.01.A20 Presenza di vegetazione****01.01.01.A21 Rigonfiamento****01.01.01.A22 Scheggiature**

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.01.C01 Controllo funzionalità

Cadenza: ogni anno o al verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi

Tipologia: controllo a vista

Controllare la funzionalità dell'intonaco o del rivestimento attraverso l'uso di strumenti il cui impiego è da definire in relazione all'oggetto specifico del controllo e dal tipo di intonaco (analisi chimico-fisico su campioni, analisi stratigrafiche, sistemi di rilevamento dell'umidità, carotaggi, controllo aderenza, prove sclerometri che per la valutazione dell'omogeneità, monitoraggi per verificare la presenza di sali, indagini endoscopiche, ecc.).

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Pulizia superfici

Cadenza: ogni 5 anni

Pulizia della patina superficiale degradata dell'intonaco mediante lavaggio ad acqua con soluzioni adatte al tipo di rivestimento. Rimozione di macchie, graffiti o depositi superficiali mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua a pressione e/o con soluzioni chimiche appropriate

Ditte specializzate: impresa specializzata in rivestimenti

01.01.01.I02 Sostituzione delle parti soggette ad usura

Cadenza: quando occorre

Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione delle aree più degradate, pulizia delle parti sottostanti mediante spazzolatura e preparazione della base di sottofondo previo lavaggio. Ripresa dell'area con materiali adeguati e/o comunque simili all'intonaco originario ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici.

Ditte specializzate: muratore, intonacatore, stuccatore.

Unità Tecnologica: 01.02

INFISSI ESTERNI

Gli infissi esterni fanno parte del sistema chiusura del sistema tecnologico. Il loro scopo è quello di soddisfare i requisiti di benessere quindi di permettere l'illuminazione e la ventilazione naturale degli ambienti, garantendo inoltre le prestazioni di isolamento termico-acustico. Gli infissi offrono un'ampia gamma di tipologie diverse sia per materiale che per tipo di apertura.

L'Unità Tecnologica è composta dal seguente Elemento Manutenibile:

- 01.02.01 Serramento in legno

Elemento Manutenibile: 01.02.01

SERRAMENTO IN LEGNO

I serramenti in legno sono distinti in base alla realizzazione dei telai in legno di elevata qualità con struttura interna priva di difetti, piccoli nodi, fibra diritta. Le specie legnose più utilizzate sono l'abete, il pino, il douglas, il pitch-pine, ecc.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.02.R01 (Attitudine al) controllo del fattore solare

Gli infissi dovranno consentire un adeguato ingresso di energia termica raggiante attraverso le superfici trasparenti (vetri) in funzione delle condizioni climatiche.

Il fattore solare dell'infisso non dovrà superare, con insolazione diretta, il valore di 0,3 con i dispositivi di oscuramento in posizione di chiusura.

01.02.R02 (Attitudine al) controllo del flusso luminoso

Gli infissi dovranno consentire una adeguata immissione di luce naturale all'interno, in quantità sufficiente per lo svolgimento delle attività previste e permetterne la regolazione.

01.02.R03 (Attitudine al) controllo della condensazione superficiale

Gli infissi devono essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi.

01.02.R04 Isolamento acustico

E' l'attitudine a fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori. Il livello di isolamento richiesto varia in funzione della tipologia e del tipo di attività svolta e in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio.

In relazione alla destinazione degli ambienti e alla rumorosità della zona di ubicazione i serramenti esterni sono classificati secondo la UNI 8204:

di classe R1 se $20 \leq R_w \leq 27$ dB(A);

di classe R2 se $27 \leq R_w \leq 35$ dB(A); di classe R3 se $R_w > 35$ dB(A).

01.02.R05 Isolamento termico

Gli infissi dovranno avere la capacità di limitare le perdite di calore. Al requisito concorrono tutti gli elementi che ne fanno parte.

Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per i singoli infissi ai fini del contenimento delle dispersioni, è opportuno comunque che i valori della trasmittanza termica unitaria U siano tali da contribuire al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd riferito all'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.

01.02.R06 Protezione dalle cadute

Gli infissi devono essere posizionati in maniera da evitare possibili cadute anche con l'impiego di dispositivi anticaduta.

Il margine inferiore dei vano finestre dovrà essere collocato ad una distanza dal pavimento $\geq 0,90$ m.

Per infissi costituiti integralmente da vetro, questi dovranno resistere a un urto di sicurezza da corpo molle che produca una energia di impatto di 900 J.

01.02.R07 Pulibilità

Gli infissi devono consentire la rimozione di sporcizia, depositi, macchie, ecc.

01.02.R08 Regolarità delle finiture

Gli infissi devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale. Inoltre gli elementi dovranno combaciare tra di loro in modo idoneo senza comprometterne la loro funzionalità.

Gli infissi esterni verticali non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature.

01.02.R09 Resistenza a manovre false e violente

L'attitudine a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni sotto l'azione di sollecitazioni derivanti da manovre false e violente. Gli sforzi per le manovre di apertura e chiusura degli infissi e dei relativi organi di manovra devono essere contenuti entro i limiti normativi ovvero secondo i limiti tabellati e di buona tecnica, a seconda del tipo di apertura.

01.02.R10 Resistenza agli urti

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

01.02.R11 Resistenza all'acqua

Gli infissi a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Sugli infissi campione vanno eseguite delle prove atte alla verifica dei seguenti limiti prestazionali secondo la norma UNI EN 12208.

01.02.R12 Resistenza alle intrusioni e manomissioni

Gli infissi dovranno essere in grado di resistere ad eventuali sollecitazioni provenienti da tentativi di intrusioni indesiderate di persone, animali o cose entro limiti previsti.

Si prendono inoltre in considerazione i valori desumibili dalle prove secondo le norme UNI 9569, UNI EN 1522 e UNI EN 1523.

01.02.R13 Resistenza all'irraggiamento solare

Gli infissi non devono subire mutamenti di aspetto e di caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'irraggiamento solare. Gli infissi, fino ad un irraggiamento che porti la temperatura delle parti opache esterne e delle facciate continue a valori di 80°C, non devono manifestare variazioni della planarità generale e locale, né dar luogo a manifestazioni di scoloriture non uniformi, macchie e/o difetti visibili.

01.02.R14 Riparabilità

Gli infissi dovranno essere collocati in modo da consentire il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti.

01.02.R15 Sostituibilità

Gli infissi dovranno essere realizzati e collocati in modo da consentire la loro sostituibilità, e/o l

a collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti. Onde facilitare la sostituzione di intere parti (ante, telai, ecc.), è inoltre opportuno che l'altezza e la larghezza di coordinazione degli infissi esterni verticali siano modulari e corrispondenti a quelle previste dalle norme UNI 7864 - UNI 7866 - UNI 7961 - UNI 7962 - UNI 8861 e UNI 8975.

01.02.R16 Tenuta all'acqua

Gli infissi devono essere realizzati in modo da impedire, o comunque limitare, alle acque meteoriche o di altra origine di penetrare negli ambienti interni.

I livelli minimi sono individuabili attraverso l'identificazione della classe di tenuta all'acqua in funzione della norma UNI EN 12208.

CLASSIFICAZIONE SECONDO LA NORMA UNI EN 12208 Note = Il metodo A è indicato per prodotti pienamente esposti; il metodo B è adatto per prodotti parzialmente protetti.

01.02.R17 Ventilazione

Gli infissi devono consentire la possibilità di poter ottenere ricambio d'aria per via naturale o meccanica che viene affidato all'utente, mediante l'apertura del serramento, oppure a griglie di aerazione manovrabili.

ANOMALIE RICONTRABILI

- 01.02.01.A01 Alterazione cromatica
- 01.02.01.A02 Alveolizzazione
- 01.02.01.A03 Attacco biologico
- 01.02.01.A04 Attacco da insetti xilofagi
- 01.02.01.A05 Bolla
- 01.02.01.A06 Condensa superficiale
- 01.02.01.A07 Corrosione
- 01.02.01.A08 Deformazione
- 01.02.01.A09 Degrado degli organi di manovra
- 01.02.01.A10 Degrado dei sigillanti
- 01.02.01.A11 Degrado delle guarnizioni
- 01.02.01.A12 Deposito superficiale
- 01.02.01.A13 Distacco
- 01.02.01.A14 Fessurazioni
- 01.02.01.A15 Frantumazione
- 01.02.01.A17 Incrostazione
- 01.02.01.A18 Infracidamento
- 01.02.01.A19 Lesione
- 01.02.01.A20 Macchie
- 01.02.01.A21 Non ortogonalità
- 01.02.01.A22 Patina
- 01.02.01.A23 Perdita di lucentezza
- 01.02.01.A24 Perdita di materiale
- 01.02.01.A25 Perdita trasparenza
- 01.02.01.A26 Rottura degli organi di manovra
- 01.02.01.A27 Scagliatura, screpolatura
- 01.02.01.A28 Scollaggi della pellicola

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.02.01.C01 Lubrificazione serrature e cerniere

Cadenza: ogni 6 anni

Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.

01.02.01.C02 Pulizia delle guide di scorrimento

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.

01.02.01.C03 Pulizia guarnizioni di tenuta

Cadenza: ogni 12 mesi

Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.

01.02.01.C04 Pulizia organi di movimentazione

Cadenza: quando occorre

Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.

01.02.01.C05 Pulizia telai fissi

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi. In particolare per i profili elettrocolorati la pulizia va effettuata con prodotti sgrassanti ed olio di vaselina per la protezione superficiale; per i profili verniciati a forno, la pulizia dei profili va effettuata con paste abrasive con base di cere.

01.02.01.C06 Pulizia telai mobili

Cadenza: ogni 12 mesi

Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.

01.02.01.C07 Pulizia vetri

Cadenza: quando occorre ma mediamente ogni 3 mesi

Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.

01.02.01.C08 Registrazione maniglia

Cadenza: ogni 6 mesi

Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.01.I01 Regolazione guarnizioni di tenuta

Cadenza: ogni 3 anni

Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.

Ditte specializzate: serramentista

01.02.01.I02 Regolazione organi di movimentazione

Cadenza: ogni 3 anni

Regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.

Ditte specializzate: serramentista

01.02.01.I03 Regolazione telai fissi

Cadenza: ogni 3 anni

Regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio. La verifica dell'ortogonalità sarà effettuata mediante l'impiego di livella torica.

Ditte specializzate: serramentista

01.02.01.I04 Ripristino fissaggi telai fissi

Cadenza: ogni 3 anni

Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.

Ditte specializzate: serramentista

01.02.01.I05 Ripristino ortogonalità telai mobili

Cadenza: ogni 12 mesi

Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.

Ditte specializzate: serramentista

01.02.01.I06 Sostituzione infisso

Cadenza: ogni 30 anni

Sostituzione dell'infisso e del controtelaio mediante smontaggio e posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infisso.

Ditte specializzate: serramentista

Unità Tecnologica: 01.03

COPERTURA

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. Essa si distingue in base alla geometria e al tipo di struttura. 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 gli strati funzionali si possono raggruppare in: elemento di collegamento; elemento di supporto; elemento di tenuta; elemento portante; strato di ripartizione dei carichi; strato di protezione; ecc.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.03.R01 Resistenza meccanica

Classe di requisiti: DI STABILITA'

Classe di esigenza: SICUREZZA

La 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 dello strato di supporto che dovranno essere adeguate alle sollecitazioni e alla resistenza degli elementi di tenuta.

Prestazioni:

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. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio e di esercizio, carichi presenti per operazioni di manutenzione quali pedonamento di addetti, sollecitazioni sismiche, carichi dovuti a dilatazioni termiche, assestamenti e deformazioni di strutture portanti.

Livello minimo della prestazione:

Comunque, in relazione alla funzione strutturale, le caratteristiche delle coperture devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.

L'Unità Tecnologica è composta dal seguente Elemento Manutenibile:

- 01.03.01 Canali di gronda e pluviali

Elemento Manutenibile: 01.03.01

CANALI DI GRONDA E PLUVIALI

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di raccolta delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda. I 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 canali di gronda ed i pluviali a servizio della copertura in oggetto sono realizzati in lamiera metallica verniciata. 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 dei 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.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.03.R01 Resistenza meccanica

Classe di requisiti: DI STABILITA'

Classe di esigenza: SICUREZZA

Prestazioni:

I canali di gronda e le pluviali della copertura dovranno garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni d'uso.

Livello minimo della prestazione:

Per i livelli minimi si prendono in considerazione le seguenti norme:

- UNI 8088. Lavori inerenti le coperture dei fabbricati - Criteri per la sicurezza;
- UNI 9183. Edilizia - Sistemi di scarico delle acque usate - Criteri di progettazione, collaudo e gestione;
- UNI 10724. Coperture - Sistemi di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche - Istruzioni per la progettazione e l'esecuzione con elementi discontinui;
- UNI EN 607. Canali di gronda e relativi accessori di PVC non plastificato. Definizioni, requisiti e prove;
- UNI EN 612. Canali di gronda e pluviali di lamiera metallica. Definizioni, classificazioni e requisiti;
- UNI EN 1329-1. Sistemi di tubazioni di materia plastica per scarichi (a bassa ed alta temperatura) all'interno dei fabbricati - Policloruro di vinile non plastificato (PVC-U) - Specifiche per tubi, raccordi e per il sistema;
- UNI EN 1462. Supporti per canali di gronda - Requisiti e prove;
- UNI EN 10169-2. Prodotti piani di acciaio rivestiti con materiale organico (nastri rivestiti) - Prodotti per edilizia per applicazioni esterne.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.01.A01 Alterazione cromatica

Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

01.03.01.A02 Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

01.03.01.A03 Fessurazioni, microfessurazioni

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

01.03.01.A04 Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

01.03.01.A05 Difetti di ancoraggio, di raccordo, ecc.

Difetti nella posa degli elementi e/o accessori di copertura con conseguente rischio di errato deflusso delle acque meteoriche.

01.03.01.A06 Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

01.03.01.A07 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.

01.03.01.A08 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.

01.03.01.A09 Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.

01.03.01.A10 Rottura

Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

01.03.01.A11 Mancanza di elementi

Assenza di elementi della copertura

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.03.01.C01 Controllo dello stato

Cadenza: ogni anno o al verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi

Tipologia: controllo a vista

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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.02.I01 Pulizia

Cadenza: ogni anno

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.

Ditte specializzate: lattoniere

01.03.02.I02 Reintegro canali di gronda e pluviali

Cadenza: ogni 10 anni

Reintegro dei canali di gronda, dei 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.

Ditte specializzate: lattoniere - idraulico



**TECNO
LUSSO**

STUDIO ASSOCIATO INGEGNERIA E ARCHITETTURA



Camera di Commercio
Cuneo



**Interreg
ALCOTRA**

Fonds européen de développement régional
Fondo europeo di sviluppo regionale



**PROGETTO COFINANZIATO DALL' UNIONE EUROPEA
FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE (FESR)
PROGRAMMA INTERREG V-A ITALIA-FRANCIA ALCOTRA 2014-2020**

PROGETTO ECO – BATI n. 1660 CUP E26G17000330007 – CIG 7411993A1C

**EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PER MEZZO DI REALIZZAZIONE DEL SISTEMA A
CAPPOTTO E SOSTITUZIONE SERRAMENTI ESTERNI DEL FABBRICATO TETTO SOTTILE
DEL COMPLESSO CAMERA DI COMMERCIO DI CUNEO**

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI – ELABORATO 13

**SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI
ai sensi dell'articolo 38 D.P.R. 207 DEL 05/10/10**

COMMITTENTE: Camera di Commercio di Cuneo

PROGETTISTA: Tecno Lusso – Ingegneria e Architettura – Studio Associato (Cn)

RUP: Marco Martini

Cuneo, lì 31 dicembre 2018

Unità Tecnologica: 01.01

REALIZZAZIONE DEL SISTEMA A CAPPOTTO

Elemento Manutenibile: 01.01.01

RIVESTIMENTO A CAPPOTTO – INTONACO

Codice	Elementi Manutenibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Rivestimento a cappotto - intonaco		
01.01.R01	Requisito: Regolarità delle finiture <i>I rivestimenti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.</i>	controllo a vista	ogni anno
01.01.R02	Requisito: Resistenza agli attacchi biologici <i>I rivestimenti a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni e stabilità.</i>	controllo a vista	ogni anno
01.01.R03	Requisito: Resistenza agli urti <i>I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno essere in grado di sopportare urti che non debbono compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi o frammenti pericolosi a carico degli utenti.</i>	controllo a vista	quando occorre
01.01.R04	Requisito: Resistenza meccanica <i>I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno limitare la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</i>	controllo a vista	quando occorre
01.01.R05	Requisito: Tenuta all'acqua <i>La stratificazione dei rivestimenti unitamente alle pareti dovrà essere realizzata in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni.</i>	controllo a vista	semestrale

Unità Tecnologica: 01.02

INFISSI ESTERNI

Elemento Manutenibile: 01.02.01

SERRAMENTO IN LEGNO

Codice	Elementi Manutenibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01	Serramenti in legno		
01.02.R01	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo del fattore solare <i>Gli infissi dovranno consentire un adeguato ingresso di energia termica raggiante attraverso le superfici trasparenti (vetri) in funzione delle condizioni climatiche.</i> <i>Il fattore solare dell'infisso non dovrà superare, con insolazione diretta, il valore di 0,3 con i dispositivi di oscuramento in posizione di chiusura.</i></p>	controllo a vista	ogni anno
01.02.R02	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo del flusso luminoso <i>Gli infissi dovranno consentire una adeguata immissione di luce naturale all'interno, in quantità sufficiente per lo svolgimento delle attività previste e permetterne la regolazione.</i></p>	controllo a vista	ogni anno
01.02.R03	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della condensazione superficiale <i>Gli infissi devono essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi.</i></p>	controllo a vista	semestrale
01.02.R04	<p>Requisito: Isolamento acustico <i>E' l'attitudine a fornire un'idonea resistenza al passaggio dei rumori. Il livello di isolamento richiesto varia in funzione della tipologia e del tipo di attività svolta e in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio.</i> <i>In relazione alla destinazione degli ambienti e alla rumorosità della zona di ubicazione i serramenti esterni sono classificati secondo la UNI 8204:</i> <i>di classe R1 se $20 \leq R_w \leq 27$ dB(A);</i> <i>di classe R2 se $27 \leq R_w \leq 35$ dB(A); di classe R3 se $R_w > 35$ dB(A).</i></p>	controllo strumentale	ogni 5 anni
01.02.R05	<p>Requisito: Isolamento termico <i>Gli infissi dovranno avere la capacità di limitare le perdite di calore. Al requisito concorrono tutti gli elementi che ne fanno parte.</i> <i>Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per i singoli infissi ai fini del contenimento delle dispersioni, è opportuno comunque che i valori della trasmittanza termica unitaria U siano tali da contribuire al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd riferito all'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</i></p>	controllo strumentale	ogni 5 anni

Codice	Elementi Manutenibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01	Serramenti in legno		
01.02.R06	<p>Requisito: Protezione dalle cadute <i>Gli infissi devono essere posizionati in maniera da evitare possibili cadute anche con l'impiego di dispositivi anticaduta.</i> <i>Il margine inferiore dei vano finestre dovrà essere collocato ad una distanza dal pavimento $\geq 0,90$ m.</i> <i>Per infissi costituiti integralmente da vetro, questi dovranno resistere a un urto di sicurezza da corpo molle che produca una energia di impatto di 900 J.</i></p>	una tantum a collaudo	
01.02.R07	<p>Requisito: Pulibilità <i>Gli infissi devono consentire la rimozione di sporcizia, depositi, macchie, ecc.</i></p>	controllo a vista	ogni anno
01.02.R08	<p>Requisito: Regolarità delle finiture <i>Gli infissi devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale. Inoltre gli elementi dovranno combaciare tra di loro in modo idoneo senza comprometterne la loro funzionalità.</i> <i>Gli infissi esterni verticali non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature.</i></p>	controllo a vista	ogni anno
01.02.R09	<p>Requisito: Resistenza a manovre false e violente <i>L'attitudine a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni sotto l'azione di sollecitazioni derivanti da manovre false e violente. Gli sforzi per le manovre di apertura e chiusura degli infissi e dei relativi organi di manovra devono essere contenuti entro i limiti normativi ovvero secondo i limiti tabellati e di buona tecnica, a seconda del tipo di apertura.</i></p>	controllo a vista	ogni anno
01.02.R10	<p>Requisito: Resistenza agli urti <i>Gli infissi dovranno essere in grado di sopportare urti (definiti dall'energia cinetica di urti-tipo o convenzionali di corpi duri, come di oggetti scagliati, o molli, come il peso di un corpo che cade) che non debbono compromettere la stabilità degli stessi; né provocare il distacco di elementi o frammenti pericolosi a carico degli utenti.</i></p>	controllo a vista	ogni 3 anni
01.02.R11	<p>Requisito: Resistenza all'acqua <i>Gli infissi a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i> <i>Sugli infissi campione vanno eseguite delle prove atte alla verifica dei seguenti limiti prestazionali secondo la norma UNI EN 12208.</i></p>	controllo a vista	ogni anno o al verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi

Codice	Elementi Manutenibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01	Serramenti in legno		
01.02.R12	<p>Requisito: Resistenza alle intrusioni e manomissioni <i>Gli infissi dovranno essere in grado di resistere ad eventuali sollecitazioni provenienti da tentativi di intrusioni indesiderate di persone, animali o cose entro limiti previsti.</i> <i>Si prendono inoltre in considerazione i valori desumibili dalle prove secondo le norme UNI 9569, UNI EN 1522 e UNI EN 1523.</i></p>	controllo a vista	quando occorre
01.02.R13	<p>Requisito: Resistenza all'irraggiamento solare <i>Gli infissi non devono subire mutamenti di aspetto e di caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'irraggiamento solare. Gli infissi, fino ad un irraggiamento che porti la temperatura delle parti opache esterne e delle facciate continue a valori di 80°C, non devono manifestare variazioni della planarità generale e locale, né dar luogo a manifestazioni di scoloriture non uniformi, macchie e/o difetti visibili.</i></p>	controllo a vista	ogni anno
01.01.R14	<p>Requisito: Riparabilità <i>Gli infissi dovranno essere collocati in modo da consentire il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti.</i></p>	una tantum a collaudo	
01.02.R15	<p>Requisito: Sostituibilità <i>Gli infissi dovranno essere realizzati e collocati in modo da consentire la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti. Onde facilitare la sostituzione di intere parti (ante, telai, ecc.), è inoltre opportuno che l'altezza e la larghezza di coordinazione degli infissi esterni verticali siano modulari e corrispondenti a quelle previste dalle norme UNI 7864 - UNI 7866 - UNI 7961 - UNI 7962 - UNI 8861 e UNI 8975.</i></p>	una tantum a collaudo	
01.02.R16	<p>Requisito: Tenuta all'acqua <i>Gli infissi devono essere realizzati in modo da impedire, o comunque limitare, alle acque meteoriche o di altra origine di penetrare negli ambienti interni.</i> <i>I livelli minimi sono individuabili attraverso l'identificazione della classe di tenuta all'acqua in funzione della norma UNI EN 12208.</i> CLASSIFICAZIONE SECONDO LA NORMA UNI EN 12208 Note = Il metodo A è indicato per prodotti pienamente esposti; il metodo B è adatto per prodotti parzialmente protetti.</p>	controllo a vista	ogni anno o al verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi
01.02.R17	<p>Requisito: Ventilazione <i>Gli infissi devono consentire la possibilità di poter ottenere ricambio d'aria per via naturale o meccanica che viene affidato all'utente, mediante l'apertura del serramento, oppure a griglie di aerazione manovrabili.</i></p>	una tantum a collaudo	

Unità Tecnologica: 01.03

COPERTURA

Elemento Manutenibile: 01.03.01

CANALI DI GRONDA E PLUVIALI

Codice	Elementi Manutenibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03	Copertura		
01.03.02	Canali di gronda e pluviali		
01.03.02.R01	Requisito: Resistenza meccanica <i>I canali di gronda e i pluviali dovranno garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni d'uso</i>		
01.03.02.C01	Controllo: controllo dello stato	Controllo a vista	ogni anno

INDICE

01 EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PER MEZZO DI REALIZZAZIONE DEL SISTEMA A CAPPOTTO E SOSTITUZIONE SERRAMENTI ESTERNI DEL FABBRICATO TETTO SOTTILE DEL COMPLESSO CAMERA DI COMMERCIO DI CUNEO

01.01 Realizzazione del sistema a cappotto	pag. 37
01.01.01 Rivestimento a cappotto - intonaco	pag. 37
01.02 Infissi esterni	pag. 38
01.02.01 Serramento in legno	pag. 38
01.03 Copertura	pag. 41
01.03.01 Canali di gronda e pluviali	pag. 41



**TECNO
LUSSO**

STUDIO ASSOCIATO INGEGNERIA E ARCHITETTURA



Camera di Commercio
Cuneo



Interreg
ALCOTRA

Fonds européen de développement régional
Fondo europeo di sviluppo regionale



**PROGETTO COFINANZIATO DALL' UNIONE EUROPEA
FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE (FESR)
PROGRAMMA INTERREG V-A ITALIA-FRANCIA ALCOTRA 2014-2020**

PROGETTO ECO – BATI n.1660 CUP E26G17000330007 – CIG 7411993A1C

**EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PER MEZZO DI REALIZZAZIONE DEL SISTEMA A
CAPPOTTO E SOSTITUZIONE SERRAMENTI ESTERNI DEL FABBRICATO TETTO SOTTILE
DEL COMPLESSO CAMERA DI COMMERCIO DI CUNEO**

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI – ELABORATO 13

**SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI
ai sensi dell'articolo 38 D.P.R. 207 DEL 05/10/10**

COMMITTENTE: Camera di Commercio di Cuneo

PROGETTISTA: Tecno Lusso – Ingegneria e Architettura – Studio Associato (Cn)

RUP: Marco Martini

Cuneo, lì 31 dicembre 2018

Unità Tecnologica: 01.01

REALIZZAZIONE DEL SISTEMA A CAPPOTTO

Elemento Manutenibile: 01.01.01

RIVESTIMENTO A CAPPOTTO – INTONACO

Codice	Elementi Manutenibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Rivestimento a cappotto - intonaco		
01.01.01.C01	<p>Controllo: funzionalità</p> <p><i>Controllare la funzionalità dell'intonaco o del rivestimento attraverso l'uso di strumenti il cui impiego è da definire in relazione all'oggetto specifico del controllo e dal tipo di intonaco (analisi chimico-fisico su campioni, analisi stratigrafiche, sistemi di rilevamento dell'umidità, carotaggi, controllo aderenza, prove sclerometri che per la valutazione dell'omogeneità, monitoraggi per verificare la presenza di sali, indagini endoscopiche, ecc.).</i></p>	Controllo a vista	ogni anno o al verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi

Unità Tecnologica: 01.02 INFISSI ESTERNI

Elemento Manutenibile: 01.02.01 SERRAMENTO IN LEGNO

Codice	Elementi Manutenibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01	Serramento in legno		
01.02.01.C01	Controllo: Lubrificazione serrature e cerniere <i>Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.</i>	Controllo a vista	ogni 6 anni
01.02.01.C02	Controllo: Pulizia delle guide di scorrimento <i>Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.</i>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.02.01.C03	Controllo: Pulizia guarnizioni di tenuta <i>Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.01.C04	Controllo: Pulizia organi di movimentazione <i>Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.</i>	Controllo a vista	quando occorre
01.02.01.C05	Controllo: Pulizia telai fissi <i>Pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi. In particolare per i profili elettrocolorati la pulizia va effettuata con prodotti sgrassanti ed olio di vaselina per la protezione superficiale; per i profili verniciati a forno, la pulizia dei profili va effettuata con paste abrasive con base di cere.</i>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.02.01.C06	Controllo: Pulizia telai mobili <i>Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.01.C07	Controllo: Pulizia vetri <i>Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</i>	Controllo a vista	quando occorre ma mediamente ogni 3 mesi
01.02.01.C08	Controllo: Registrazione maniglia <i>Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.</i>	Controllo a vista	ogni 6 mesi

Unità Tecnologica: 01.03

COPERTURA

Elemento Manutenibile: 01.03.01

CANALI DI GRONDA E PLUVIALI

Codice	Elementi Manutenibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03.01	Canali di gronda e pluviali		
01.03.01.C01	<p>Controllo dello stato</p> <p><i>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.</i></p>	Controllo a vista	ogni anno o al verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi

INDICE

01 EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PER MEZZO DI REALIZZAZIONE DEL SISTEMA A CAPPOTTO E SOSTITUZIONE SERRAMENTI ESTERNI DEL FABBRICATO TETTO SOTTILE DEL COMPLESSO CAMERA DI COMMERCIO DI CUNEO

01.01 Realizzazione del sistema a cappotto	pag. 44
01.01.01 Rivestimento a cappotto - intonaco	pag. 44
01.02 Infissi esterni	pag. 45
01.02.01 Serramento in legno	pag. 45
01.03 Copertura	pag. 46
01.03.01 Canali di gronda e pluviali	pag. 46



**TECNO
LUSSO**

STUDIO ASSOCIATO INGEGNERIA E ARCHITETTURA



Camera di Commercio
Cuneo



**Interreg
ALCOTRA**

Fonds européen de développement régional
Fondo europeo di sviluppo regionale



**PROGETTO COFINANZIATO DALL' UNIONE EUROPEA
FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE (FESR)
PROGRAMMA INTERREG V-A ITALIA-FRANCIA ALCOTRA 2014-2020**

PROGETTO ECO – BATI n. 1660 CUP E26G17000330007 – CIG 7411993A1C

**EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PER MEZZO DI REALIZZAZIONE DEL SISTEMA A
CAPPOTTO E SOSTITUZIONE SERRAMENTI ESTERNI DEL FABBRICATO TETTO SOTTILE
DEL COMPLESSO CAMERA DI COMMERCIO DI CUNEO**

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI – ELABORATO 13

**SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
ai sensi dell'articolo 38 D.P.R. 207 DEL 05/10/10**

COMMITTENTE: Camera di Commercio di Cuneo

PROGETTISTA: Tecno Lusso – Ingegneria e Architettura – Studio Associato (Cn)

RUP: Marco Martini

Cuneo, lì 31 dicembre 2018

Unità Tecnologica: 01.01

REALIZZAZIONE DEL SISTEMA A CAPPOTTO

Elemento Manutenibile: 01.01.01

RIVESTIMENTO A CAPPOTTO – INTONACO

Codice	Elementi Manutenibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli	Frequenza
01.01.01	Rivestimento a cappotto - intonaco	
01.01.01.I01	Intervento: Pulizia superfici <i>Pulizia della patina superficiale degradata dell'intonaco mediante lavaggio ad acqua con soluzioni adatte al tipo di rivestimento. Rimozione di macchie, graffi o depositi superficiali mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua a pressione e/o con soluzioni chimiche appropriate</i>	ogni 5 anni
01.01.01.I02	Intervento: Sostituzione delle parti soggette ad usura <i>Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione delle aree più degradate, pulizia delle parti sottostanti mediante spazzolatura e preparazione della base di sottofondo previo lavaggio. Ripresa dell'area con materiali adeguati e/o comunque simili all'intonaco originario ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici.</i>	Quando occorre

Unità Tecnologica: 01.02

INFISSI ESTERNI

Elemento Manutenibile: 01.02.01

SERRAMENTO IN LEGNO

Codice	Elementi Manutenibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli	Frequenza
01.01.01	Serramento in legno	
01.02.01.101	Intervento: Regolazione guarnizioni di tenuta <i>Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.</i>	ogni 3 anni
01.02.01.102	Intervento: Regolazione organi di movimentazione <i>Regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.</i>	ogni 3 anni
01.02.01.103	Intervento: Regolazione telai fissi <i>Regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio. La verifica dell'ortogonalità sarà effettuata mediante l'impiego di livella torica.</i>	ogni 3 anni
01.02.01.104	Intervento: Ripristino fissaggi telai fissi <i>Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.</i>	ogni 3 anni
01.02.01.105	Intervento: Ripristino ortogonalità telai mobili <i>Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.</i>	ogni 12 mesi
01.02.01.106	Intervento: Sostituzione infisso <i>Sostituzione dell'infisso e del controtelaio mediante smontaggio e posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infisso.</i>	ogni 30 anni

Unità Tecnologica: 01.03

COPERTURA

Elemento Manutenibile: 01.03.01

CANALI DI GRONDA E PLUVIALI

Codice	Elementi Manutenibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli	Frequenza
01.03.01	Canali di gronda e pluviali	
01.03.01.I01	Intervento: Pulizia <i>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.</i>	ogni anno
01.03.01.I02	Intervento: Sostituzione delle parti soggette ad usura <i>Reintegro dei canali di gronda, dei pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio. Riposizionamento degli elementi di raccolta in funzione delle superfici di copertura servite e delle pendenze previste. Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.</i>	ogni 10 anni

INDICE

01 EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PER MEZZO DI REALIZZAZIONE DEL SISTEMA A CAPPOTTO E SOSTITUZIONE SERRAMENTI ESTERNI DEL FABBRICATO TETTO SOTTILE DEL COMPLESSO CAMERA DI COMMERCIO DI CUNEO

01.01 Realizzazione del sistema a cappotto	pag. 49
01.01.01 Rivestimento a cappotto - intonaco	pag. 49
01.02 Infissi esterni	pag. 50
01.02.01 Serramento in legno	pag. 50
01.03 Copertura	pag. 51
01.03.01 Canali di gronda e pluviali	pag. 51