

ALL I - PIANO DI MANUTENZIONE

(art. 33 D.P.R. n° 207/10)

- Descrizione dell'opera:** Opere edili di manutenzione straordinaria della coibentazione, impermeabilizzazione e pavimentazione della copertura piana dell'immobile strumentale INPS, destinato a Direzione Regionale INPS Marche sito in Ancona, via Ruggeri n.1
- Committente:** Direzione Regionale INPS per le Marche
- Impresa:** da individuare

Il Progettista

Geom. Vincenzo Pizzo

Firmato in originale

Ancona, 23/11/2017

Struttura del documento

- **Dati generali**
 - Premessa
 - Dati identificativi del cantiere
 - Riferimenti progettuali
 - Elenco opere

- **Manuale d'uso**

- **Manuale di manutenzione**

- **Programma di manutenzione**
 - Sottoprogramma delle prestazioni
 - Sottoprogramma dei controlli
 - Sottoprogramma degli interventi di manutenzione

- **Allegati**
 - Rappresentazione grafica
 - Pianta copertura

PREMESSA

La manutenzione delle opere che verranno realizzate con il presente appalto ha l'obiettivo di garantire e di preservare le prestazioni nel ciclo di vita utile, favorendo l'adeguamento tecnico e normativo.

I manuali d'uso, e di manutenzione rappresentano gli strumenti con cui l'utente si rapporta con l'immobile e nello specifico con le opere in oggetto: direttamente utilizzandolo evitando comportamenti anomali che possano danneggiarne o comprometterne la durabilità e le caratteristiche; attraverso i manutentori che utilizzeranno così metodologie più confacenti ad una gestione che coniughi economicità e durabilità delle opere e di conseguenza del bene.

A tal fine, i manuali definiscono le procedure di raccolta e di registrazione dell'informazione nonché le azioni necessarie per impostare il piano di manutenzione e per organizzare in modo efficiente, sia sul piano tecnico che su quello economico, il servizio di manutenzione.

Il manuale d'uso mette a punto una metodica di ispezione dei manufatti che individua sulla base dei requisiti fissati dal progettista in fase di redazione del progetto, la serie di guasti che possono influenzare la durabilità del bene e per i quali, un intervento manutentivo potrebbe rappresentare allungamento della vita utile delle opere e mantenimento del valore patrimoniale.

Il manuale di manutenzione invece rappresenta lo strumento con cui l'esperto si rapporta con il bene in fase di gestione di un contratto di manutenzione programmata.

Il "programma infine è lo strumento con cui, chi ha il compito di gestire il bene, riesce a programmare le attività in riferimento alla previsione del complesso di interventi inerenti la manutenzione di cui si presumono la frequenza, gli indici di costo orientativi e le strategie di attuazione nel medio e nel lungo periodo.

Il piano di manutenzione è organizzato nei tre strumenti individuati dall'art. 40 del regolamento LLPP ovvero:

- a) il manuale d'uso;
- b) il manuale di manutenzione;
- c) il programma di manutenzione;
 - c1) il 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;
 - c2) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli 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;
 - c3) il 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.

Tali strumenti devono consentire di raggiungere, in accordo con quanto previsti dalla norma "UNI 10874 Criteri di stesura dei manuali d'uso e di manutenzione" almeno i seguenti obiettivi, raggruppati in base alla loro natura:

1) Obiettivi tecnico - funzionali:

- istituire un sistema di raccolta delle "informazioni di base" e di aggiornamento con le "informazioni di ritorno" a seguito degli interventi, che consenta, attraverso l'implementazione e il costante aggiornamento del "sistema informativo", di conoscere e mantenere correttamente l'immobile e le sue parti;
- consentire l'individuazione delle strategie di manutenzione più adeguate in relazione alle caratteristiche del bene immobile ed alla più generale politica di gestione del patrimonio immobiliare;
- istruire gli operatori tecnici sugli interventi di ispezione e manutenzione da eseguire, favorendo la corretta ed efficiente esecuzione degli interventi;
- istruire gli utenti sul corretto uso dell'immobile e delle sue parti, su eventuali interventi di piccola manutenzione che possono eseguire direttamente; sulla corretta interpretazione degli indicatori di uno stato di guasto o di malfunzionamento e sulle procedure per la sua segnalazione alle competenti strutture di manutenzione;
- definire le istruzioni e le procedure per controllare la qualità del servizio di manutenzione.

2) Obiettivi economici:

- ottimizzare l'utilizzo del bene immobile e prolungarne il ciclo di vita con l'effettuazione d'interventi manutentivi mirati;
- conseguire il risparmio di gestione sia con il contenimento dei consumi energetici o di altra natura, sia con la riduzione dei guasti e del tempo di non utilizzazione del bene immobile;
- consentire la pianificazione e l'organizzazione più efficiente ed economica del servizio di manutenzione.

Dati identificativi cantiere

Denominazione Opere edili di manutenzione straordinaria della coibentazione, impermeabilizzazione e pavimentazione della copertura piana dell'immobile strumentale INPS, destinato a Direzione Regionale INPS Marche

Destinazione d'uso prevalente La destinazione dei locali dell'immobile oggetto dell'intervento è uso uffici. Al piano seminterrato sono presenti locali adibiti ad archivi, deposito e box auto.

Ubicazione Via: Ruggeri
n° civico: 1
CAP: 60131
Comune: Ancona
Prov.: AN

Proprietario Direttore Regionale pro tempore Dr. Alessandro Tombolini

Estremi atto di acquisto Acquistato da:
con atto pubblico n°:
del:
Notaio:
Registrato presso l'ufficio:
il: 22/01/2003

Riferimenti progettuali

Soggetti

Qualifica

Nominativo

Progettista

Geom. Vincenzo Pizzo

Responsabile unico del
procedimento

Ing. Roberto Recanatini

Redattore del Piano di
Manutenzione

Ing. Maurizio Paoletti

Direzione dei lavori

Geom. Vincenzo Pizzo

Appaltatore

da individuare

Eventuale successiva variante

non eseguita

Elenco Opere

Opere

1 Copertura

Unità Tecnologica	Quantità
1.1 Manto di copertura	1
1.2 Smaltimento acque meteoriche	1

Manuale d'uso

(art. 33 D.P.R. n° 207/10)

Descrizione dell'opera: Opere edili di manutenzione straordinaria della coibentazione, impermeabilizzazione e pavimentazione della copertura piana
Committente: Direzione Regionale INPS per le Marche
Impresa: da individuare

Il Progettista
Geom. Vincenzo Pizzo
Firmato in originale

Ancona, 23/11/2017

Opera: 1 Copertura

Descrizione

L'intervento consiste:

- rimozione del pacchetto costituente la copertura praticabile, ovvero: ghiaia, tessuto non tessuto e coibentazione da 4 cm e delle scossaline.
- pulizia della guaina e ancoraggio per mezzo di collante di pannello coibente compreso di guaina impermeabilizzante; applicazione di primer e successiva posa di membrana impermeabilizzante;
- realizzazione di strato antiusura;
- posa in opera di scossaline in acciaio zincato e preverniciato, di copertine e converse in alluminio e bocchettoni in membrana bitume polimero armata

Unità Tecnologiche

Unità Tecnologica	Quantità
1.1 Manto di copertura	1
1.2 Smaltimento acque meteoriche	1

Unità Tecnologica: 1.1 Manto di copertura

Descrizione

L'intervento consiste:

- rimozione del pacchetto costituente la copertura praticabile, ovvero: ghiaia, tessuto non tessuto e coibentazione da 4 cm e delle scossaline.
- pulizia della guaina e ancoraggio per mezzo di collante di pannello coibente compreso di guaina impermeabilizzante; applicazione di primer e successiva posa di membrana impermeabilizzante;
- realizzazione di strato antiusura;
- posa in opera di scossaline in acciaio zincato e preverniciato, di copertine e converse in alluminio e bocchettoni in membrana bitume polimero armata

Elaborati grafici allegati

Allegato

Pianta copertura

Rappresentazione grafica

Pianta copertura

Elementi Tecnici

Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
1.1.1 Pannello coibente e impermeabilizzante	copertura	metri quadri (m2)	1100

Elemento Tecnico: 1.1.1 Pannello coibente e impermeabilizzante

Descrizione

Il pacchetto coibente e impermeabilizzante risulta essere così composto:
Pannello coibente ottenuto mediante il procedimento di accoppiamento a caldo tra una membrana bitume polimero elastoplastomerica impermeabile liscia o granigliata, armata con velo di vetro rinforzato o tessuto non tessuto di poliestere e listelli accostati di polistirene estruso tipo POLYSOL IPX F (della Polyglass SpA) o similari, dello spessore minimo di cm. 6, con le seguenti caratteristiche:
conduttività termica minima $\lambda \leq 0,034$ W/mK, resistenza al fuoco euroclasse E, resistenza a compressione ≥ 300 kPa, con bordi battentati.
- primer tipo PRIMER P3 della Mapei o similare, primer poliuretano bicomponente a base solvente. - impermeabilizzazione con l'applicazione di una membrana poliuretano ibrida bicomponente, esente da solventi ed a brevissimo tempo di reticolazione. Dotata di eccellenti proprietà di crack-bridging, anche a basse temperature (oltre -20°C), di capacità di allungamento superiore al 400% (DIN 53504) dopo 7 giorni a 23°C ed, inoltre, di un'ottima resistenza alle sollecitazioni meccaniche.
- strato di usura con MAPEFLOOR PU410 o prodotto similare, sistema di rivestimento bicomponente a media elasticità a base di resine poliuretano con ponte sulle fessure, resistente all'usura, a bassa viscosità, esente da solventi.
- finitura poliuretano alifatica bicomponente MAPECOAT PU15 HR della Mapei o prodotto similare, ad alta riflettanza.

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
Superfici	metri quadri (m ²)	1100

Modalità di uso corretto

Le raccomandazioni per l'uso sono quelle dettate dal buon senso.

Gestione emergenze

Danni possibili

Rottura pacchetto

Modalità d'intervento

Sostituzione dei pacchetti deteriorati

Unità Tecnologica: 1.2 Smaltimento acque meteoriche

Descrizione

L'intervento relativo allo smaltimento delle acque meteoriche consta di tre elementi tecnici:
Scossaline in acciaio zincato preverniciato;
Copertine in alluminio a protezione del cordolo di copertura estradossato;
Bocchettoni in membrana bituminosa di convogliamento acque meteoriche nei pluviali discendenti

Elementi Tecnici

Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
1.2.1 Scossalina in acciaio zincato	Copertura	metri quadri (m2)	24
1.2.2 Bocchettoni in membrana bitume-polimero armata	Copertura	cadauno	30
1.2.3 Copertine in alluminio	Copertura	metri quadri (m2)	356

Elemento Tecnico: 1.2.1 Scossalina in acciaio zincato

Descrizione Elemento in lamiera zincata, a protezione dei giunti di dilatazione presenti nell'edificio, che evita l'infiltrazione delle acque meteoriche e contribuisce al loro smaltimento.

Dati dimensionali	Dimensione	UM	Valore
	Superfici	metri quadri (m2)	24.32

Modalità di uso corretto

Evitare di poggiare materiale o di realizzare ancoraggi direttamente sulla scossalina

Gestione emergenze

Danni possibili Nel caso di rottura improvvisa della scossalina si può verificare l'infiltrazione d'acqua a tutti i piani sottostanti la copertura.

Modalità d'intervento L'intervento consiste nell'immediato ripristino della scossalina.

Elemento Tecnico: 1.2.2 Bocchettoni in membrana bitume-polimero armata

Descrizione I bocchettoni permettono il convogliamento nei pluviali delle acque meteoriche provenienti dalla superficie di copertura

Dati dimensionali	Dimensione	UM	Valore
	Potenza	cad	30

Modalità di uso corretto

È necessario nel porre in opera i bocchettoni verificare e valutare le loro prestazioni durante la realizzazione dei lavori, al termine dei lavori e anche durante la vita del sistema. Deve essere in modo particolare verificata la loro perfetta aderenza all'impermeabilizzazione in ogni punto di contatto.

Gestione emergenze

Danni possibili Accumolo acqua in copertura e/o infiltrazioni

Modalità d'intervento Pulizia griglia parafoglie. Ripristino continuità con guaina impermeabilizzante.

Elemento Tecnico: 1.2.3 Copertine in alluminio

Descrizione

Elemento in alluminio, a protezione del cordolo perimetrale di copertura, che evita l'infiltrazione e contribuisce allo smaltimento delle acque piovane. L'intervento consiste nella sua rimozione e rimontaggio con integrazione dei pezzi non più riutilizzabili

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
Superfici	metri quadri (m2)	16

Modalità di uso corretto

Evitare di poggiare materiale o di realizzare ancoraggi direttamente sulla copertina

Gestione emergenze

Danni possibili

Nel caso di rottura improvvisa della copertina si può verificare l'infiltrazione d'acqua nel cordolo in c.a. sottostante.

Modalità d'intervento

L'intervento consiste nell'immediato ripristino della copertina.

Manuale di Manutenzione

(art. 33 D.P.R. n° 207/10)

Descrizione dell'opera: Opere edili di manutenzione straordinaria della coibentazione, impermeabilizzazione e pavimentazione della copertura piana dell'immobile strumentale INPS, destinato a Direzione Regionale INPS Marche sito in Ancona, via Ruggeri n.1

Committente: Direzione Regionale INPS per le Marche

Impresa: da individuare

Il Progettista

Geom. Vincenzo Pizzo

Firmato in originale

Ancona, 23/11/2017

Opera: 1 Copertura

Descrizione

L'intervento consiste:

- rimozione del pacchetto costituente la copertura praticabile, ovvero: ghiaia, tessuto non tessuto e coibentazione da 4 cm e delle scossaline.
- pulizia della guaina e ancoraggio per mezzo di collante di pannello coibente compreso di guaina impermeabilizzante; applicazione di primer e successiva posa di membrana impermeabilizzante;
- realizzazione di strato antiusura;
- posa in opera di scossaline in acciaio zincato e preverniciato, di copertine e converse in alluminio e bocchettoni in membrana bitume polimero armata

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
Superfici	metri quadri (m2)	1100

Piani: copertura

Regolamentazione edilizia

Atti autorizzativi	Data rilascio
Autorizzazioni ASL	
Concessioni ed autorizzazioni edilizie	

Inquadramento territoriale

Rif. cartografici: Comune di: Ancona
 Tipo (NCT,NCEU,PRGC): NCEU
 Foglio n°:
 Particella n°/Anno di rif.:
Morfologia: Pianeggiante
Accessibilità: Pedonale previa autorizzazione

Autorizzazioni necessarie

Abitabilità

Conduzione e gestione

Forma di conduzione attuale: conduzione in proprietà
Ripartizione spese di gestione: Spese di gestione e manutenzione a completo carico

Valore di mercato probabile

euro 8.000.000,00 (anno rif. 2018)

Costo iniziale

euro 1.325,00 (anno rif. 2018)

Unità Tecnologiche

Unità Tecnologica	Quantità
1.1 Manto di copertura	1
1.2 Smaltimento acque meteoriche	1

Unità Tecnologica: 1.1 Manto di copertura

Descrizione

L'intervento consiste:

- rimozione del pacchetto costituente la copertura praticabile, ovvero: ghiaia, tessuto non tessuto e coibentazione da 4 cm e delle scossaline.
- pulizia della guaina e ancoraggio per mezzo di collante di pannello coibente compreso di guaina impermeabilizzante; applicazione di primer e successiva posa di membrana impermeabilizzante;
- realizzazione di strato antiusura;
- posa in opera di scossaline in acciaio zincato e preverniciato, di copertine e converse in alluminio e bocchettoni in membrana bitume polimero armata

Elaborati grafici allegati

Allegato

Pianta copertura

Costo iniziale

euro 1.325,00

Elementi Tecnici

Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
1.1.1 Pannello coibente e impermeabilizzante	copertura	metri quadri (m2)	1100

Elemento Tecnico: 1.1.1 Pannello coibente e impermeabilizzante

Descrizione

Il pacchetto coibente e impermeabilizzante risulta essere così composto:
 Pannello coibente ottenuto mediante il procedimento di accoppiamento a caldo tra una membrana bitume polimero elastoplastomerica impermeabile liscia o granigliata, armata con velo di vetro rinforzato o tessuto non tessuto di poliestere e listelli accostati di polistirene estruso tipo POLYSOL IPX F (della Polyglass SpA) o similari, dello spessore minimo di cm. 6, con le seguenti caratteristiche:
 conduttività termica minima $\lambda \leq 0,034 \text{ W/mK}$, resistenza al fuoco euroclasse E, resistenza a compressione $\geq 300 \text{ kPa}$, con bordi battentati.
 - primer tipo PRIMER P3 della Mapei o similare, primer poliuretano bicomponente a base solvente.
 - impermeabilizzazione con l'applicazione di una membrana poliuretano ibrida bicomponente, esente da solventi ed a brevissimo tempo di reticolazione. Dotata di eccellenti proprietà di crack-bridging, anche a basse temperature (oltre -20°C), di capacità di allungamento superiore al 400% (DIN 53504) dopo 7 giorni a 23°C ed, inoltre, di un'ottima resistenza alle sollecitazioni meccaniche.
 - strato di usura con MAPEFLOOR PU410 o prodotto similare, sistema di rivestimento bicomponente a media elasticità a base di resine poliuretano con ponte sulle fessure, resistente all'usura, a bassa viscosità, esente da solventi.
 - finitura poliuretano alifatica bicomponente MAPECOAT PU15 HR della Mapei o prodotto similare, ad alta riflettanza.

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
Superfici	metri quadri (m ²)	1100

Identificazione tecnologica

Componente	Classe materiale	Note
finitura superficiale	Materiale plastico	rivestimento bicomponente a media elasticità
Impermeabilizzazione	Impermeabilizzanti	membrana poliuretano bicomponente esente da solventi
pannello coibente	Isolanti	polistirene estruso e membrana bitume polimero
Primer	Prodotti di fissaggio e giunzione	primer poliuretano bicomponente a base solvente

Identificazione merceologica

Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
finitura superficiale				
Impermeabilizzazione				
pannello coibente				
Primer				

Costo iniziale

euro 128.000,00 (anno rif. 2018)

Unità di misura

metri quadri (m²)

Costo manutenzioni/installazione annuale

1,50 %

Gestione emergenze

Danni possibili Rottura pacchetto

Modalità d'intervento Sostituzione dei pacchetti deteriorati

Centri di assistenza o di servizio Servizio di prevenzione e protezione della Direzione Regionale.

Livello minimo delle prestazioni

Benessere termoigrometrico
Descrizione: Capacità del materiale o del componente di garantire il mantenimento delle condizioni apprezzate dagli occupanti gli ambienti, nei limiti dei parametri statistici di accettabilità
Livello minimo delle prestazioni: Stabilito dagli occupanti gli ambienti

Funzionalità
Descrizione: La capacità del materiale di garantire la conduttività termica minima prevista di progetto e l'impermeabilizzazione.
Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale sulla base di quanto riportato sul capitolato speciale d'appalto

Funzionalità in emergenza
Descrizione: Capacità del materiale di garantire l'efficienza e le caratteristiche iniziali in condizioni limite
Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto

Tenuta ai fluidi
Descrizione: Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo
Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni

Anomalie riscontrabili

Danneggiamento
Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Diminuzione più o meno grave ed evidente di efficienza e di consistenza di un elemento
Effetto degli inconvenienti: Presenza di lesioni. Aspetto degradato.
Cause possibili: Cause accidentali.
Criterio di intervento: Sostituzione pannello

Deposito superficiale
Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Accumulo di materiali estranei di varia natura, generalmente con scarsa coerenza e aderenza al materiale sottostante
Effetto degli inconvenienti: Presenza di polvere e sporco più o meno resistente sulla copertura. Mancata garanzia di deflusso acque meteoriche. Aspetto degradato.
Cause possibili: Trascinamento di polvere e residui organici dovuto: agli agenti atmosferici, alle normali abitudini comportamentali dell'utenza. Inquinamento atmosferico.
Criterio di intervento: Pulizia

Rottura
Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Menomazione dell'integrità di un elemento e danneggiamento grave

<p><u>Controlli eseguibili direttamente dall'utente</u></p>	<p>Effetto degli inconvenienti: Perdita del potere isolante e impermeabilizzante. Mancato isolamento termico , mancata impermeabilità del pacchetto. Aspetto degradato. Cause possibili: Cause accidentali. Criterio di intervento: Sostituzione pannello e/o nuova applicazione di membrana poliuretanica bicomponente e nuovo strato di usura</p>
<p>Generale</p>	<p>Modalità di ispezione: Controllo dell'integrità superficiale del pacchetto termoisolante e della sua finitura superficiale.</p>
<p><u>Controlli da eseguire a cura di personale specializzato</u></p> <p>Visiva sull'elemento tecnico</p>	<p>Modalità di ispezione: Accertarsi sulla perfetta integrità del pacchetto di copertura composto dal pannello, impermeabilizzazione, strato di usura e trattamento di protezione ai raggi U.V.</p>
<p>Strutturale</p>	<p>Modalità di ispezione: Verifica integrità della copertura</p>
<p><u>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</u></p> <p>Pulizia</p>	<p>Modalità di esecuzione: Pulizia con ramazza per allontanare materiali di deposito Qualifica operatori: Impresa specializzata Attrezzature necessarie: D.P.I. Piattaforma idraulica; trabattello Macchina con spazzole adeguate al lavaggio dei vetri con deposito Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibili disturbi al traffico pedonale e veicolare in caso di utilizzo del cestello.</p>
<p>Sostituzione</p>	<p>Modalità di esecuzione: Eventuale rinnovo lastre in vetro per rottura o lesione; sostituzione e/o riposizionamento di guarnizioni e giunti di tenuta in seguito alla perdita delle proprietà meccaniche iniziali. Qualifica operatori: Impresa specializzata Attrezzature necessarie: D.P.I.; piattaforma idraulica;trabattello elettrico; utensili vari Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale.</p>

Unità Tecnologica: 1.2 Smaltimento acque meteoriche

Descrizione L'intervento relativo allo smaltimento delle acque meteoriche consta di tre elementi tecnici:
Scossaline in acciaio zincato preverniciato;
Copertine in alluminio a protezione del cordolo di copertura estradossato;
Bocchettoni in membrana bituminosa di convogliamento acque meteoriche nei pluviali discendenti

Costo iniziale euro 8.413,00

Elementi Tecnici

Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
1.2.1 Scossalina in acciaio zincato	Copertura	metri quadri (m2)	24
1.2.2 Bocchettoni in membrana bitume-polimero armata	Copertura	cadauno	30
1.2.3 Copertine in alluminio	Copertura	metri quadri (m2)	356

Elemento Tecnico: 1.2.1 Scossalina in acciaio zincato

Descrizione Elemento in lamiera zincata, a protezione dei giunti di dilatazione presenti nell'edificio, che evita l'infiltrazione delle acque meteoriche e contribuisce al loro smaltimento.

Dati dimensionali	Dimensione	UM	Valore
	Superfici	metri quadri (m2)	24.32

Identificazione tecnologica	Componente	Classe materiale	Note
	Chiodature	Metalli	acciaio zincato
	Scossalina in lamiera zincata	Metalli	lamiera zincata

Identificazione merceologica	Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
	Chiodature				
	Scossalina in lamiera zincata				

Costo iniziale euro 1.713,00 (anno rif. 2018)

Unità di misura metri quadri (m2)

Costo manutenzioni/installazione annuale 1,00 %

Gestione emergenze

Danni possibili Nel caso di rottura improvvisa della scossalina si può verificare l'infiltrazione d'acqua a tutti i piani sottostanti la copertura.

Modalità d'intervento L'intervento consiste nell'immediato ripristino della scossalina.

Livello minimo delle prestazioni

Estetici
Descrizione: Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore
Livello minimo delle prestazioni: Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali

Funzionalità
Descrizione: La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto
Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto

Tenuta ai fluidi
Descrizione: Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo

Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni

Anomalie riscontrabili

Distacco	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Rimozione da una posizione di contatto</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Infiltrazione di acqua negli strati sottostanti lo strato impermeabilizzante.</p> <p>Cause possibili: Sovrapposizione della guaina insufficiente. Fissaggio tra i fogli inesistente per mancata fusione della parte inferiore del foglio superiore.</p> <p>Criterio di intervento: Riparazione: Fissaggio tra i fogli</p>
Foratura	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Perforazione che si manifesta in un qualsiasi elemento</p> <p>Effetto degli inconvenienti: buchi più o meno ampi sulla scossalina con percolazione del liquido</p> <p>Cause possibili: fine vita utile del componente fattori esterni (ambientali o climatici)</p> <p>Criterio di intervento: intervento di sigillatura del foro o sostituzione pezzo di scossalina</p>
Rottura	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Menomazione dell'integrità della scossalina</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Infiltrazione d'acqua causa di fenomeni di alterazione del sottostante calcestruzzo. Deformazioni.</p> <p>Cause possibili: Fenomeni meteorologici eccezionali quali piogge violente, grandine, forte vento, ecc.</p> <p>Criterio di intervento: Sostituzione totale o parziale della scossalina.</p>
Sconnessione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Difetto per rottura dei collegamenti</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Mancata continuità della scossalina. Scollegamento della scossalina dal supporto con infiltrazione dell'acqua piovana nei piani sottostanti</p> <p>Cause possibili: Perdita di tenuta degli ancoraggi o delle giunzioni. Fenomeni meteorologici eccezionali quali: piogge violente, grandine, forte vento, ecc..</p> <p>Criterio di intervento: Rinnovo sigillatura. Ripristino ancoraggi.</p>

Controlli eseguibili direttamente dall'utente

Visiva sull'elemento tecnico

Modalità di ispezione: Accertarsi che non si verifichino fenomeni di perdite e/o infiltrazioni delle acque piovane

Controlli da eseguire a cura di personale specializzato

Generale

Modalità di ispezione: Verificare: l'adeguatezza, la funzionalità, e la perfetta integrità della scossalina con particolare attenzione in corrispondenza delle giunzioni. Accertarsi che non vi siano fenomeni di infiltrazione d'acqua.

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente

Non possibile

Modalità di esecuzione: Viste la pericolosità di accesso e le caratteristiche intrinseche del presente elemento tecnico, non si prevedono interventi da far eseguire a personale non specializzato

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Ripristino

Modalità di esecuzione: Ripristino degli ancoraggi e delle giunzioni, nonché eventuali riparazioni che si rendessero necessarie al fine di ripristinare l'integrità e la funzionalità della scossalina.

Qualifica operatori: Impresa specializzata

Attrezzature necessarie: D.P.I.; gru con cestello; linea vita; utensili vari

Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale qualora si utilizzai gru con cestello.

Sigillatura

Modalità di esecuzione: Rinnovo della sigillatura e chiodatura della scossalina, previo riallineamento degli elementi componenti (quando necessario)

Qualifica operatori: Impresa specializzata

Attrezzature necessarie: D.P.I.; gru con cestello; linea vita; utensili vari

Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale qualora si utilizzai gru con cestello.

Sostituzione

Modalità di esecuzione: Rinnovo integrale della scossalina

Qualifica operatori: Impresa specializzata

Attrezzature necessarie: D.P.I.; gru con cestello; linea vita; utensili vari

Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale qualora si utilizzi il cestello.

Elemento Tecnico: 1.2.2 Bocchettoni in membrana bitume-polimero armata

Descrizione I bocchettoni permettono il convogliamento nei pluviali delle acque meteoriche provenienti dalla superficie di copertura

Dati dimensionali	Dimensione	UM	Valore
	Potenza	cad	30

Identificazione tecnologica	Componente	Classe materiale	Note
	bocchettoni	bitume-polimero	
	griglia parafoglie	bitume-polimero	

Identificazione merceologica	Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
	bocchettoni				
	griglia parafoglie				

Costo iniziale euro 1.200,00 (anno rif. 2018)

Unità di misura cadauno

Costo manutenzioni/installazione annuale 2,00 %

Gestione emergenze

Danni possibili Accumolo acqua in copertura e/o infiltrazioni

Modalità d'intervento Pulizia griglia parafoglie. Ripristino continuità con guaina impermeabilizzante.

Livello minimo delle prestazioni

Funzionalità
Descrizione: La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto
Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto

Pulizia
Descrizione: La griglia parafoglie deve essere pulita per assicurare la funzionalità del bocchettone.

Tenuta ai fluidi
Descrizione: Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo
Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni

Anomalie riscontrabili

Degradazione chimico-fisica

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Modificazione che implica un peggioramento

Effetto degli inconvenienti: Indurimento, variazioni della rugosità superficiale, fessurazioni e scorrimenti plastici permanenti con conseguenti distacchi

Cause possibili: Esposizione prolungata ai raggi ultravioletti. Salti termici (cicli di gelo e disgelo). Errata valutazione dell'idoneità del materiale al contesto climatico.

Criterio di intervento: Rifacimento parziale o totale del manto

Ostruzione

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Interruzione totale di un flusso di acqua piovana o un accesso

Effetto degli inconvenienti: Chiusura dell'accesso al pluviale. Ristagno di acqua con successiva possibile tracimazione delle acque piovane. Deflusso delle acque meteoriche insufficiente, con conseguente accumulo e ristagno. Riempimento della cavità con intasamento del bacino di raccolta.

Cause possibili: Presenza di ostacoli materiali. Rottura o mancanza griglia di protezione posta all'estremità superiore del bocchettone.

Criterio di intervento: Pulizia ed eventuale ripristino griglia fermafoglie

Rottura

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Menomazione dell'integrità

Effetto degli inconvenienti: Infiltrazione di acqua meteorica nei componenti tecnologici sottostanti.

Cause possibili: Alterazioni chimico-fisiche. Urti accidentali.

Criterio di intervento: Sostituzione

Sconnessione

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Difetto per distacco della flangia quadrata dalla guaina impermeabilizzante

Effetto degli inconvenienti: Mancata continuità dell'attacco tra guaina e bocchettone. Scollegamento degli elementi con possibile infiltrazione delle acque

Cause possibili: Perdita di tenuta degli attacchi o delle giunzioni. Eventi meteorologici eccezionali (forte vento). Urti accidentali.

Criterio di intervento: Rinnovo sigillatura

Controlli eseguibili direttamente dall'utente

Controllo a vista

Modalità di ispezione: Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia parafole

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Pulizia

Modalità di esecuzione: Eseguire una pulizia delle griglie parafole mediante asportazione del materiale di deposito.

Qualifica operatori: Operaio comune

Attrezzature necessarie: D.P.I.; gru con cestello; linea vita; utensili vari

Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Nessuno

Elemento Tecnico: 1.2.3 Copertine in alluminio

Descrizione Elemento in alluminio, a protezione del cordolo perimetrale di copertura, che evita l'infiltrazione e contribuisce allo smaltimento delle acque piovane. L'intervento consiste nella sua rimozione e rimontaggio con integrazione dei pezzi non più riutilizzabili

Dati dimensionali	Dimensione	UM	Valore
	Superfici	metri quadri (m2)	16

Identificazione tecnologica	Componente	Classe materiale	Note
	Chiodature	Metalli	Acciaio zincato
	copertine	Metalli	Alluminio

Identificazione merceologica	Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
	Chiodature				
	copertine				

Costo iniziale euro 2.460,00 (anno rif. 2018)

Unità di misura metri quadri (m2)

Costo manutenzioni/installazione annuale 1,00 %

Gestione emergenze

Danni possibili Nel caso di rottura improvvisa della copertina si può verificare l'infiltrazione d'acqua nel cordolo in c.a. sottostante.

Modalità d'intervento L'intervento consiste nell'immediato ripristino della copertina.

Livello minimo delle prestazioni

Estetici
Descrizione: Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore
Livello minimo delle prestazioni: Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali

Funzionalità
Descrizione: La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto
Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto

Tenuta ai fluidi
Descrizione: Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di

oltrepassarlo

Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni

Anomalie riscontrabili

Distacco	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Rimozione da una posizione di contatto</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Mancata continuità della copertina. Scollegamento della copertina dal cordolo perimetrale in c.a. con possibile caduta degli stessi.</p> <p>Cause possibili: Sovrapposizione della guaina insufficiente. Fissaggio tra i fogli inesistente per mancata fusione della parte inferiore del foglio superiore.</p> <p>Criterio di intervento: Riparazione: Fissaggio tra i fogli</p>
Foratura	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Perforazione che si manifesta in un qualsiasi elemento</p> <p>Effetto degli inconvenienti: buchi più o meno ampi sulla copertina con percolazione del liquido</p> <p>Cause possibili: fine vita utile del componente fattori esterni (ambientali o climatici)</p> <p>Criterio di intervento: intervento di sigillatura del foro o sostituzione pezzo di copertina</p>
Rottura	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Menomazione dell'integrità della copertina</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Infiltrazione d'acqua causa di fenomeni di alterazione del sottostante calcestruzzo. Deformazioni.</p> <p>Cause possibili: Fenomeni meteorologici eccezionali quali piogge violente, grandine, forte vento, ecc.</p> <p>Criterio di intervento: Sostituzione totale o parziale della copertina.</p>
Sconnessione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Difetto per rottura dei collegamenti</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Mancata continuità della copertina. Scollegamento della copertina dal cordolo perimetrale con possibile caduta degli stessi.</p> <p>Cause possibili: Perdita di tenuta degli ancoraggi o delle giunzioni. Fenomeni meteorologici eccezionali quali: piogge violente, grandine, forte vento, ecc..</p> <p>Criterio di intervento: Rinnovo sigillatura. Ripristino ancoraggi.</p>

Controlli eseguibili direttamente dall'utente

Visiva sull'elemento tecnico

Modalità di ispezione: Accertarsi che non si verifichino fenomeni di perdite e/o infiltrazioni delle acque piovane

Controlli da eseguire a cura di personale specializzato

Generale

Modalità di ispezione: Verificare: l'adeguatezza, la funzionalità, la pulizia e la perfetta integrità del canale di gronda con particolare attenzione in corrispondenza dei pluviali. Accertarsi che non vi siano fenomeni di infiltrazione d'acqua.

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente

Non possibile

Modalità di esecuzione: Viste la pericolosità di accesso e le caratteristiche intrinseche del presente elemento tecnico, non si prevedono interventi da far eseguire a personale non specializzato

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Ripristino

Modalità di esecuzione: Ripristino degli ancoraggi e delle giunzioni, nonché eventuali riparazioni che si rendessero necessarie al fine di ripristinare l'integrità e la funzionalità del copertina.

Qualifica operatori: Impresa specializzata

Attrezzature necessarie: D.P.I.; gru con cestello; scala; utensili vari

Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale.

Sigillatura

Modalità di esecuzione: Rinnovo della sigillatura delle copertine, previo riallineamento degli elementi componenti (quando necessario)

Qualifica operatori: Impresa specializzata

Attrezzature necessarie: D.P.I.; gru con cestello; scala; utensili vari

Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale.

Sostituzione

Modalità di esecuzione: Rinnovo integrale della copertina

Qualifica operatori: Impresa specializzata

Attrezzature necessarie: D.P.I.; gru con cestello; scala; utensili vari

Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale.

Programma di Manutenzione

(art. 33 D.P.R. n° 207/10)

Descrizione dell'opera: Opere edili di manutenzione straordinaria della coibentazione, impermeabilizzazione e pavimentazione della copertura piana dell'immobile strumentale INPS, destinato a Direzione Regionale INPS Marche sito in Ancona, via Ruggeri n.1

Committente: Direzione Regionale INPS per le Marche

Impresa: da individuare

Il Progettista

Geom. Vincenzo Pizzo

Firmato in originale

Ancona, 23/11/2017

Sottoprogramma delle prestazioni: 1 Copertura

1.1 Manto di copertura

1.1.1 Pannello coibente e impermeabilizzante

Descrizione: Il pacchetto coibente e impermeabilizzante risulta essere così composto:

Pannello coibente ottenuto mediante il procedimento di accoppiamento a caldo tra una membrana bitume polimero elastoplastomerica impermeabile liscia o granigliata, armata con velo di vetro rinforzato o tessuto non tessuto di poliestere e listelli accostati di polistirene estruso tipo POLYSOL IPX F (della Polyglass SpA) o similari, dello spessore minimo di cm. 6, con le seguenti caratteristiche:

conduttività termica minima $\lambda \leq 0,034$ W/mK, resistenza al fuoco euroclasse E, resistenza a compressione ≥ 300 kPa, con bordi battentati.

- primer tipo PRIMER P3 della Mapei o similare, primer poliuretano bicomponente a base solvente. - impermeabilizzazione con l'applicazione di una membrana poliuretano ibrida bicomponente, esente da solventi ed a brevissimo tempo di reticolazione. Dotata di eccellenti proprietà di crack-bridging, anche a basse temperature (oltre -20°C), di capacità di allungamento superiore al 400% (DIN 53504) dopo 7 giorni a 23°C ed, inoltre, di un'ottima resistenza alle sollecitazioni meccaniche.

- strato di usura con MAPEFLOOR PU410 o prodotto similare, sistema di rivestimento bicomponente a media elasticità a base di resine poliuretano con ponte sulle fessure, resistente all'usura, a bassa viscosità, esente da solventi.

- finitura poliuretano alifatica bicomponente MAPECOAT PU15 HR della Mapei o prodotto

similare, ad alta riflettanza.

Classe di requisiti: Benessere termoigrometrico

Capacità del materiale o del componente di garantire il mantenimento delle condizioni apprezzate dagli occupanti gli ambienti, nei limiti dei parametri statistici di accettabilità

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito dagli occupanti gli ambienti

Classe di requisiti: Funzionalità

La capacità del materiale di garantire la conduttività termica minima prevista di progetto e l'impermeabilizzazione.

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale sulla base di quanto riportato sul capitolato speciale d'appalto

Classe di requisiti: Funzionalità in emergenza

Capacità del materiale di garantire l'efficienza e le caratteristiche iniziali in condizioni limite

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto

Classe di requisiti: Tenuta ai fluidi

Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo

Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni

1.2 Smaltimento acque meteoriche

1.2.1 Scossalina in acciaio

Descrizione: Elemento in lamiera zincata, a protezione dei giunti di dilatazione

zincato presenti nell'edificio, che evita l'infiltrazione delle acque meteoriche e contribuisce al loro smaltimento.

Classe di requisiti: Estetici

Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore

Livello minimo delle prestazioni: Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali

Classe di requisiti: Funzionalità

La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto

Classe di requisiti: Tenuta ai fluidi

Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo

Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni

1.2.2 Bocchettoni in membrana bitume-polimero armata

Descrizione: I bocchettoni permettono il convogliamento nei pluviali delle acque meteoriche provenienti dalla superficie di copertura

Classe di requisiti: Funzionalità

La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto

Classe di requisiti: Pulizia

La griglia parafoglie deve essere pulita per assicurare la funzionalità del bocchettone.

Classe di requisiti: Tenuta ai fluidi

Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo

Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni

1.2.3 Copertine in alluminio

Descrizione: Elemento in alluminio, a protezione del cordolo perimetrale di copertura, che evita l'infiltrazione e contribuisce allo smaltimento delle acque piovane. L'intervento consiste nella sua rimozione e rimontaggio con integrazione dei pezzi non più riutilizzabili

Classe di requisiti: Estetici

Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore

Livello minimo delle prestazioni: Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali

Classe di requisiti: Funzionalità

La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto

Classe di requisiti: Tenuta ai fluidi

Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo

Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni

Sottoprogramma dei controlli: 1 Copertura

1.1 Manto di copertura

1.1.1 Pannello coibente e impermeabilizzante

Descrizione: Il pacchetto coibente e impermeabilizzante risulta essere così composto:

Pannello coibente ottenuto mediante il procedimento di accoppiamento a caldo tra una membrana bitume polimero elastoplastomerica impermeabile liscia o granigliata, armata con velo di vetro rinforzato o tessuto non tessuto di poliestere e listelli accostati di polistirene estruso tipo POLYSOL IPX F (della Polyglass SpA) o similari, dello spessore minimo di cm. 6, con le seguenti caratteristiche:

conduttività termica minima $\lambda \leq 0,034$ W/mK, resistenza al fuoco euroclasse E, resistenza a compressione ≥ 300 kPa, con bordi battentati.

- primer tipo PRIMER P3 della Mapei o similare, primer poliuretano bicomponente a base solvente. - impermeabilizzazione con l'applicazione di una membrana poliuretano ibrida bicomponente, esente da solventi ed a brevissimo tempo di reticolazione. Dotata di eccellenti proprietà di crack-bridging, anche a basse temperature (oltre -20°C), di capacità di allungamento superiore al 400% (DIN 53504) dopo 7 giorni a 23°C ed, inoltre, di un'ottima resistenza alle sollecitazioni meccaniche.

- strato di usura con MAPEFLOOR PU410 o prodotto similare, sistema di rivestimento bicomponente a media elasticità a base di resine poliuretano con ponte sulle fessure, resistente all'usura, a bassa viscosità, esente da solventi.

- finitura poliuretano alifatica bicomponente MAPECOAT PU15 HR della Mapei o prodotto

similare, ad alta riflettanza.

Controllo eseguito da utente: Generale

Frequenza: 1 anni

Periodo consigliato: Novembre

Requisiti da verificare: Funzionalità ; Funzionalità in emergenza; Tenuta ai fluidi.

Anomalie riscontrabili: Rottura.

Controllo eseguito da personale specializzato: Visiva sull'elemento tecnico

Frequenza: 1 anni

Periodo consigliato: Estivo

Requisiti da verificare: Funzionalità ; Funzionalità in emergenza; Tenuta ai fluidi.

Anomalie riscontrabili: Rottura.

Controllo eseguito da personale specializzato: Strutturale

Frequenza: 10 anni

Qualifica operatori: Tecnico specializzato

Requisiti da verificare: Funzionalità ; Funzionalità in emergenza; Tenuta ai fluidi.

Anomalie riscontrabili: Rottura.

1.2 Smaltimento acque meteoriche

1.2.1 Scossalina in acciaio zincato

Descrizione: Elemento in lamiera zincata, a protezione dei giunti di dilatazione presenti nell'edificio, che evita l'infiltrazione delle acque meteoriche e contribuisce al loro smaltimento.

Controllo eseguito da utente: Visiva sull'elemento tecnico

Raccomandazioni: Effettuare la verifica dall'esterno della copertura

Frequenza: 6 mesi

1.2.2 Bocchettoni in membrana bitume-polimero armata

Periodo consigliato: Marzo-Settembre e nel corso di piogge violente
Requisiti da verificare: Estetici; Funzionalità ; Tenuta ai fluidi.
Anomalie riscontrabili: Foratura; Rottura; Sconnessione.

Controllo eseguito da personale specializzato: Generale

Frequenza: 1 anni

Periodo consigliato: Settembre e dopo piogge violente, grandinate, ecc.

Qualifica operatori: Operaio comune

Attrezzature necessarie: D.P.I.; livella e stadia; gru con cestello; linee vita

Requisiti da verificare: Estetici; Funzionalità ; Tenuta ai fluidi.

Anomalie riscontrabili: Rottura; Sconnessione.

Descrizione: I bocchettoni permettono il convogliamento nei pluviali delle acque meteoriche provenienti dalla superficie di copertura

Controllo eseguito da utente: Controllo a vista

Frequenza: 2 mesi

Periodo consigliato: dopo forti piogge

Requisiti da verificare: Funzionalità ; Pulizia; Tenuta ai fluidi.

Anomalie riscontrabili: Ostruzione.

1.2.3 Copertine in alluminio

Descrizione: Elemento in alluminio, a protezione del cordolo perimetrale di copertura, che evita l'infiltrazione e contribuisce allo smaltimento delle acque piovane. L'intervento consiste nella sua rimozione e rimontaggio con integrazione dei pezzi non più riutilizzabili

Controllo eseguito da utente: Visiva sull'elemento tecnico

Raccomandazioni: Effettuare la verifica dall'esterno della copertura

Frequenza: 6 mesi

Periodo consigliato: Marzo-Settembre e nel corso di piogge violente

Requisiti da verificare: Estetici; Funzionalità ; Tenuta ai fluidi.

Anomalie riscontrabili: Distacco; Foratura; Rottura; Sconnessione.

Controllo eseguito da personale specializzato: Generale

Frequenza: 1 anni

Periodo consigliato: Settembre e dopo piogge violente, grandinate, ecc.

Qualifica operatori: Operaio comune

Attrezzature necessarie: D.P.I.; livella e stadia; scala; gru con cestello

Requisiti da verificare: Estetici; Funzionalità ; Tenuta ai fluidi.

Anomalie riscontrabili: Rottura; Sconnessione.

Sottoprogramma degli interventi di manutenzione: 1 Copertura

1.1 Manto di copertura

1.1.1 Pannello coibente e impermeabilizzante

Descrizione: Il pacchetto coibente e impermeabilizzante risulta essere così composto:

Pannello coibente ottenuto mediante il procedimento di accoppiamento a caldo tra una membrana bitume polimero elastoplastomerica impermeabile liscia o granigliata, armata con velo di vetro rinforzato o tessuto non tessuto di poliestere e listelli accostati di polistirene estruso tipo POLYSOL IPX F (della Polyglass SpA) o similari, dello spessore minimo di cm. 6, con le seguenti caratteristiche:

conduttività termica minima $\lambda \leq 0,034$ W/mK, resistenza al fuoco euroclasse E, resistenza a compressione ≥ 300 kPa, con bordi battentati.

- primer tipo PRIMER P3 della Mapei o similare, primer poliuretano bicomponente a base solvente. - impermeabilizzazione con l'applicazione di una membrana poliuretano ibrida bicomponente, esente da solventi ed a brevissimo tempo di reticolazione. Dotata di eccellenti proprietà di crack-bridging, anche a basse temperature (oltre -20°C), di capacità di allungamento superiore al 400% (DIN 53504) dopo 7 giorni a 23°C ed, inoltre, di un'ottima resistenza alle sollecitazioni meccaniche.

- strato di usura con MAPEFLOOR PU410 o prodotto similare, sistema di rivestimento bicomponente a media elasticità a base di resine poliuretano con ponte sulle fessure, resistente all'usura, a bassa viscosità, esente da solventi.

- finitura poliuretano alifatica bicomponente MAPECOAT PU15 HR della Mapei o prodotto

similare, ad alta riflettanza.

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Pulizia

Frequenza: 6 mesi

Periodo consigliato: Maggio-Novembre

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione

Frequenza: quando occorre

1.2 Smaltimento acque meteoriche

1.2.1 Scossalina in acciaio zincato

Descrizione: Elemento in lamiera zincata, a protezione dei giunti di dilatazione presenti nell'edificio, che evita l'infiltrazione delle acque meteoriche e contribuisce al loro smaltimento.

Manutenzione eseguita da utente: Non possibile

Frequenza: <non specificato>

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Ripristino

Frequenza: 2 anni

Periodo consigliato: In concomitanza con la pulizia dei bocchettoni

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sigillatura

Frequenza: 2 anni

Periodo consigliato: Settembre

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione

Frequenza: 50 anni

Periodo consigliato: Estivo

1.2.2 Bocchettoni in membrana bitume-polimero armata

Descrizione: I bocchettoni permettono il convogliamento nei pluviali delle acque meteoriche provenienti dalla superficie di copertura

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Pulizia

Frequenza: 2 mesi

Periodo consigliato: dopo forti piogge

1.2.3 Copertine in alluminio

Descrizione: Elemento in alluminio, a protezione del cordolo perimetrale di copertura, che evita l'infiltrazione e contribuisce allo smaltimento delle acque piovane. L'intervento consiste nella sua rimozione e rimontaggio con integrazione dei pezzi non più riutilizzabili

Manutenzione eseguita da utente: Non possibile

Frequenza: <non specificato>

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Ripristino

Frequenza: 2 anni

Periodo consigliato: In concomitanza con la pulizia dei bocchettoni

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sigillatura

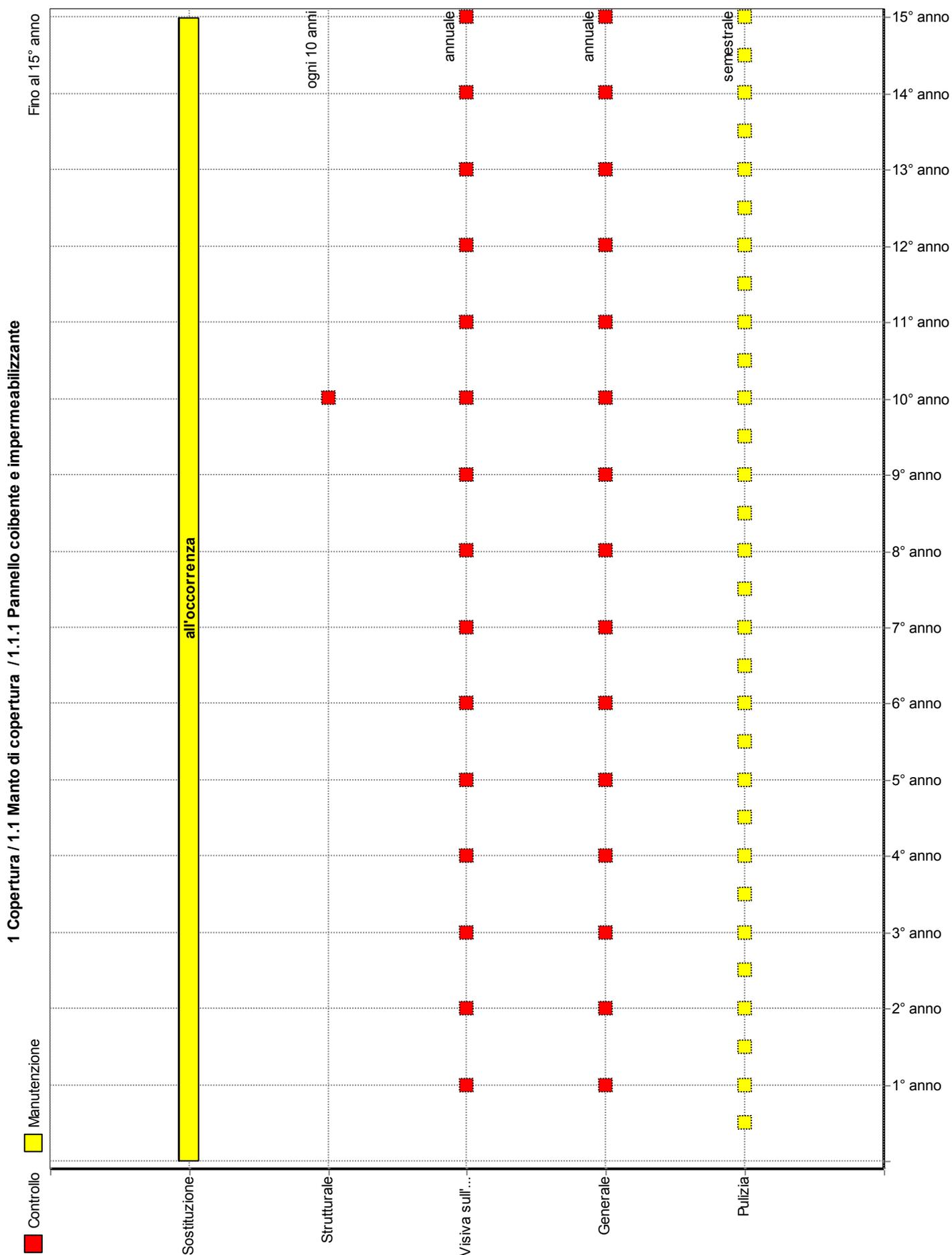
Frequenza: 2 anni

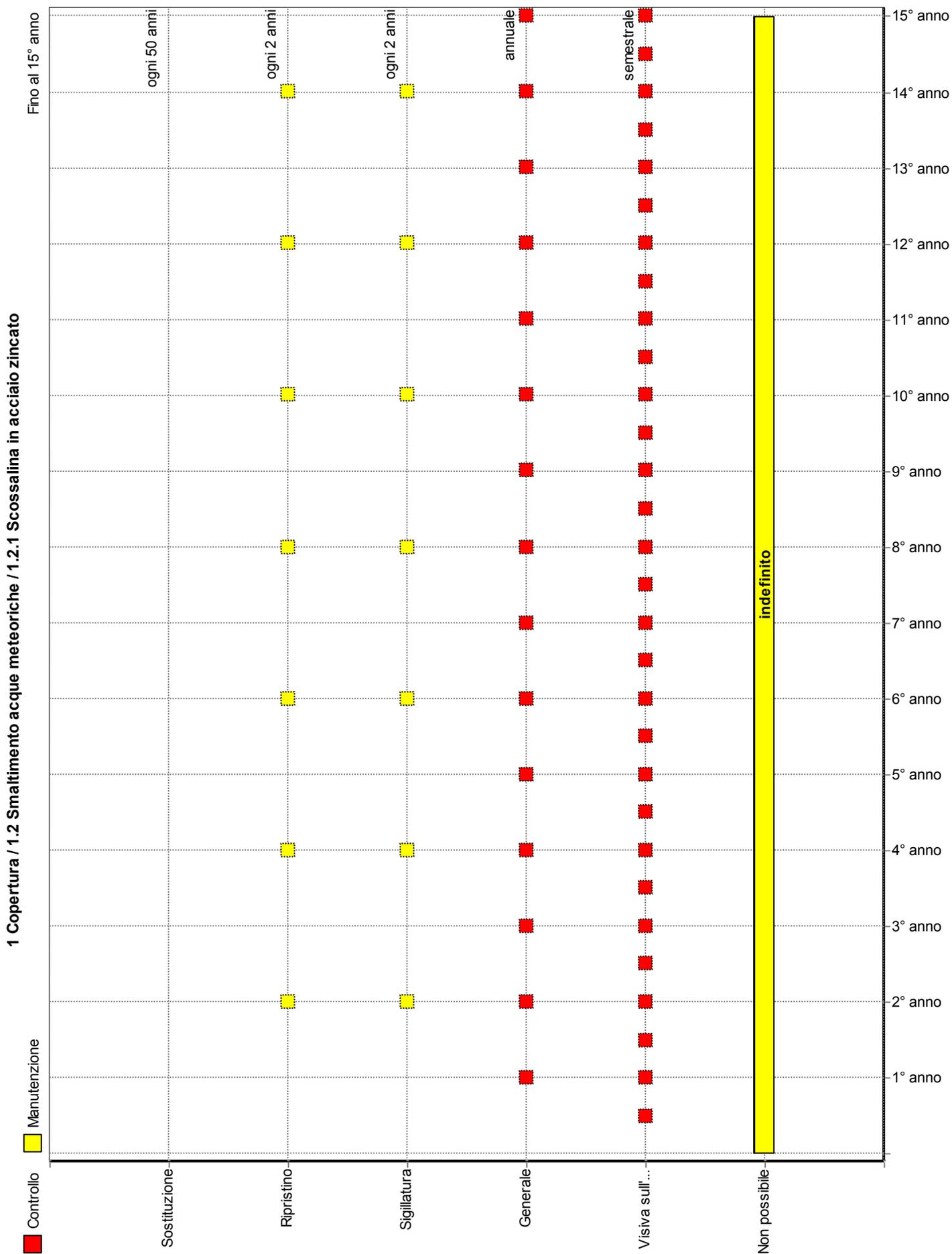
Periodo consigliato: Settembre

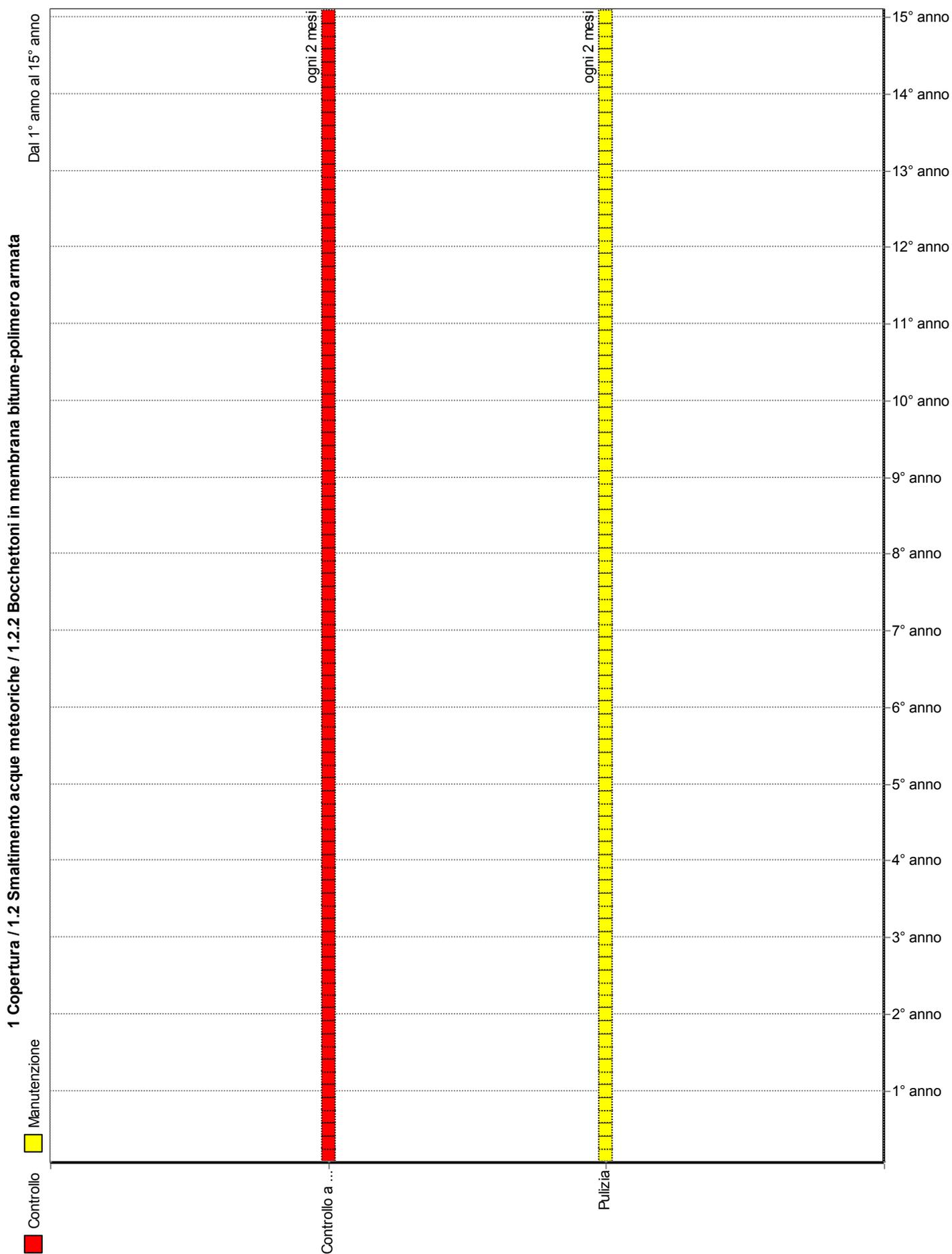
Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione

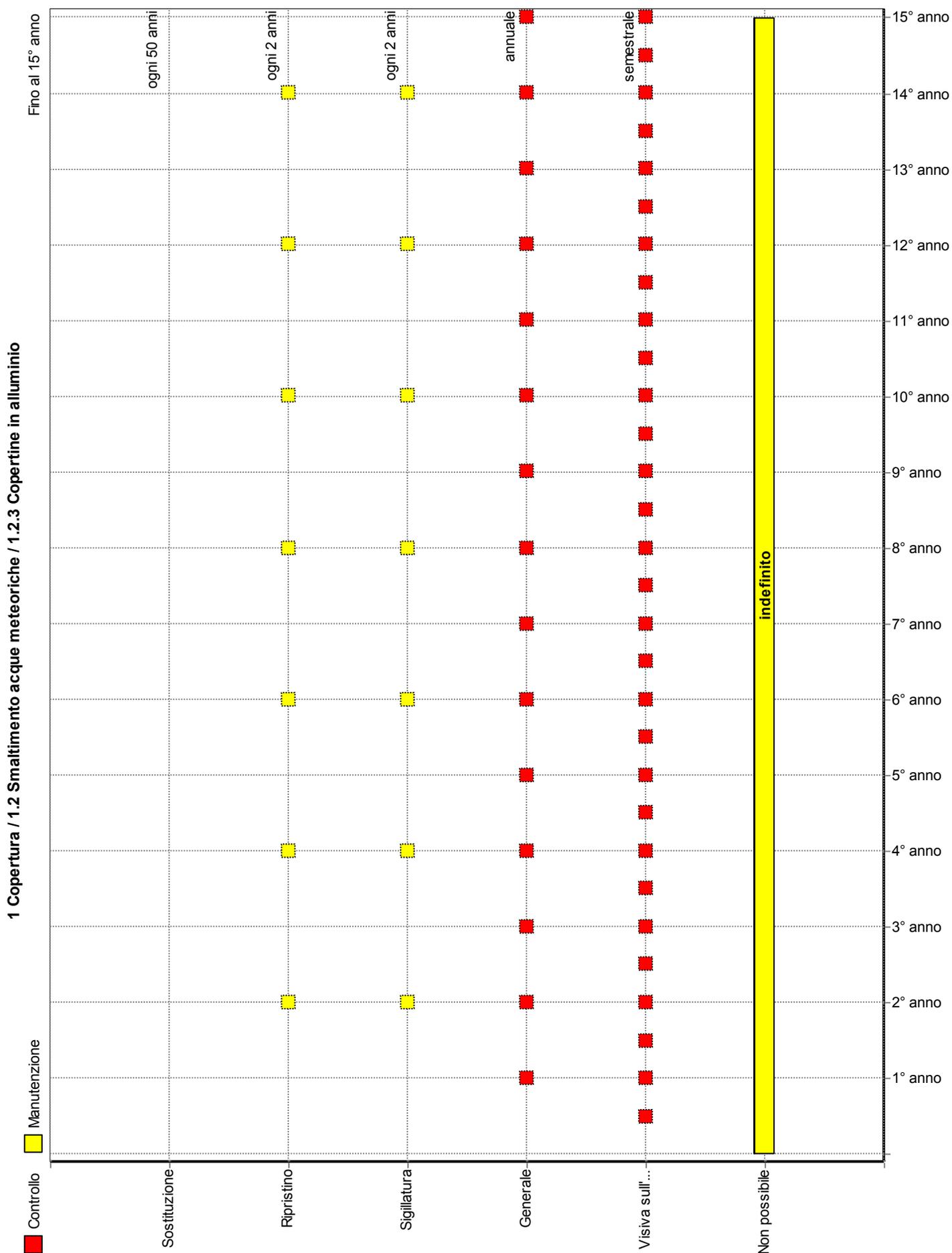
Frequenza: 50 anni

Periodo consigliato: Estivo









Allegati

Descrizione dell'opera: Opere edili di manutenzione straordinaria della coibentazione, impermeabilizzazione e pavimentazione della copertura piana dell'immobile strumentale INPS, destinato a Direzione Regionale INPS Marche sito in Ancona, via Ruggeri n.1

Committente: Direzione Regionale INPS per le Marche

Impresa: da individuare

Il Progettista

Geom. Vincenzo Pizzo

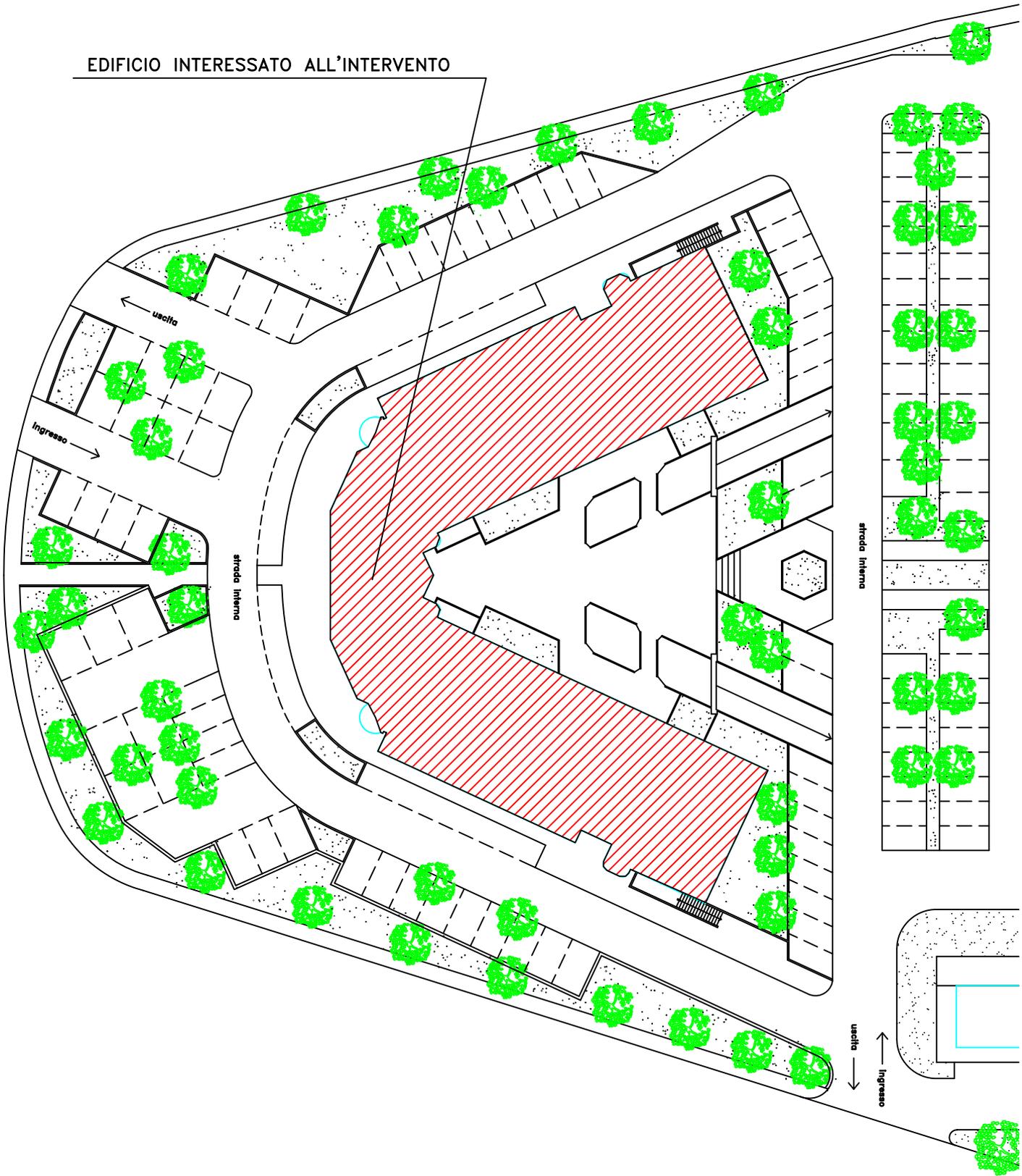
Firmato in originale

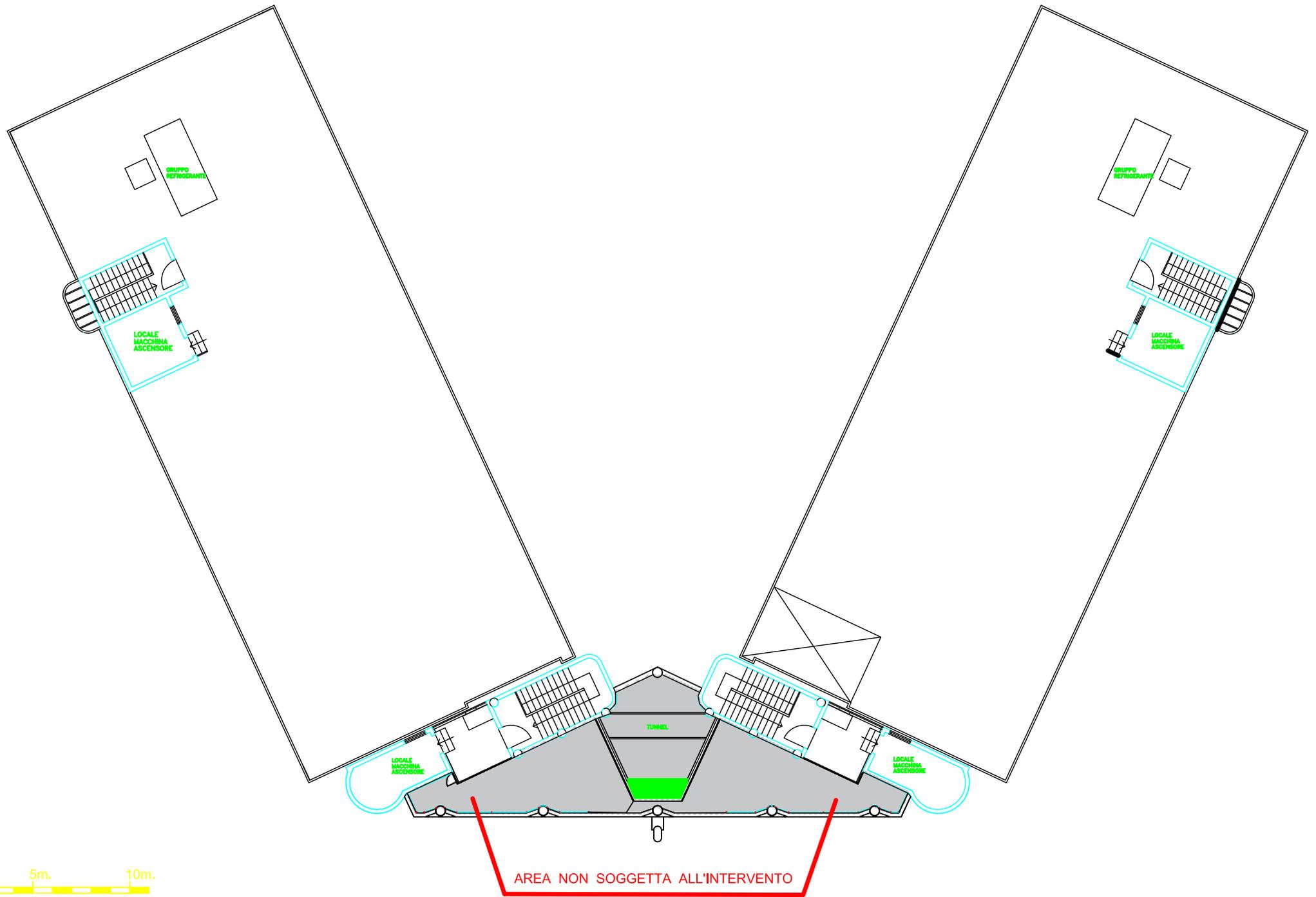
Ancona, 23/11/2017

Elenco allegati

Planimetria generale
Pianta copertura
Sezione prospettica

EDIFICIO INTERESSATO ALL'INTERVENTO



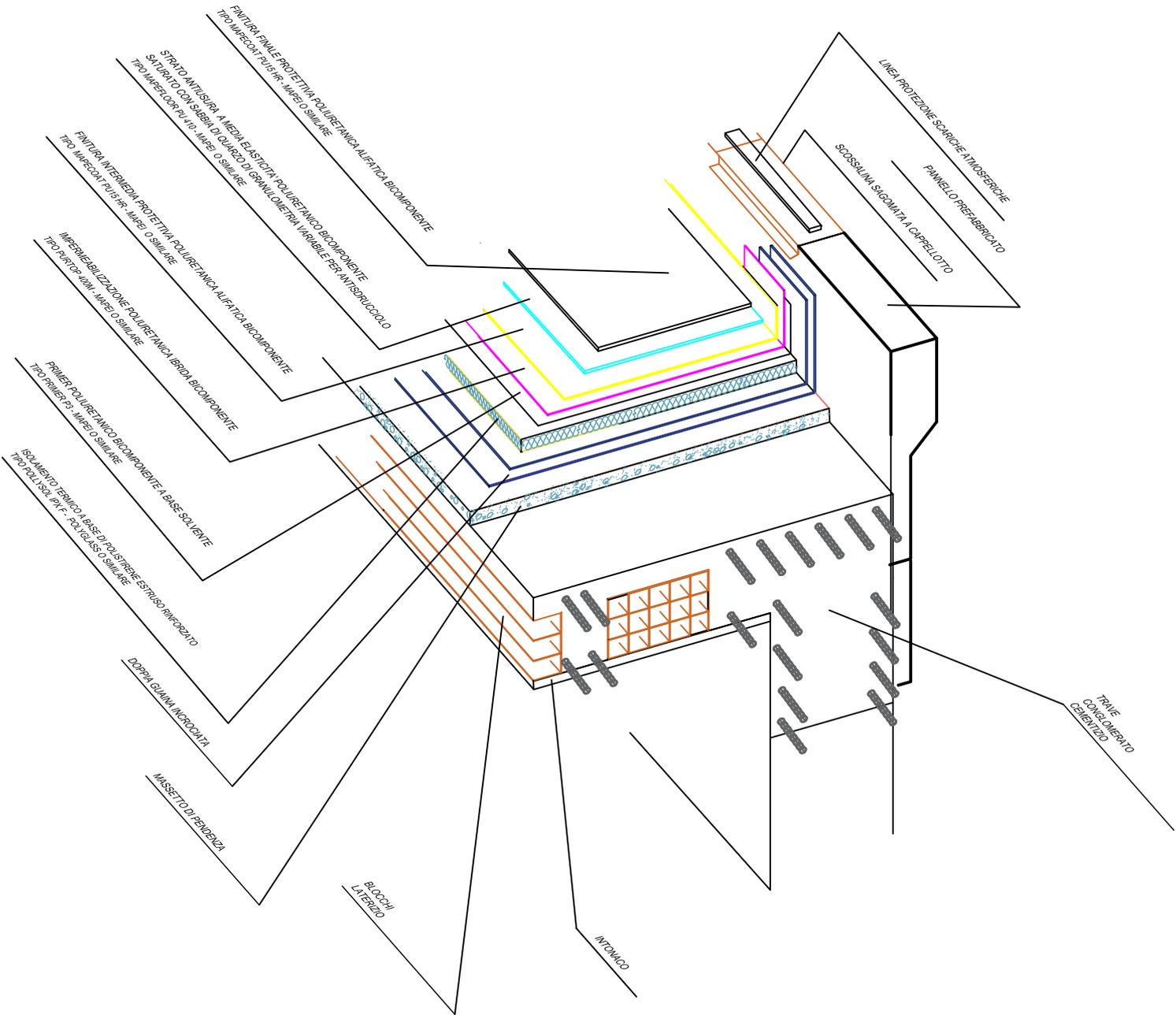


5m.

10m.

AREA NON SOGGETTA ALL'INTERVENTO

SEZIONE POST OPERAM



DISEGNATORE CAD : GIOVANNI RONDINELLA