



Data di pubblicazione: 19/12/2018

Nome allegato: *I)_ALL)-PIANO DI MANUTENZIONE_OP EDILI MS COP DR MAR-AN_14-2018).pdf*

CIG: 7740150DD4 (1);

Nome procedura: *Opere Edili di manutenzione straordinaria, della coibentazione, impermeabilizzazione e pavimentazione della copertura piana dell'immobile strumentale INPS, destinato a Direzione regionale Marche sito in Ancona, via Ruggeri n.1*

PIANO DI MANUTENZIONE

(art. 33 D.P.R. n° 207/10)

Descrizione dell'opera: Lavori di m.s. strutture in c.a., pavimentazione, impermeabilizzazione, coibentazione e messa in sicurezza protezioni perimetrali solaio di copertura in previsione prossima installazione pannelli fotovoltaici

Committente: INPS

Impresa: Da individuare

Il Progettista

Geom. Vincenzo Pizzo

Ancona - Via Ruggeri 1, 27/11/2018

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
 - Pianta copertura dispositivi di sicurezza
 - Sezione stratigrafica post operam
 - Sezione stratigrafica prospettica

PREMESSA

La manutenzione di un immobile e delle sue pertinenze ha l'obiettivo di garantirne l'utilizzo, di mantenerne il valore patrimoniale e di preservarne 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: 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 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 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 Lavori m.s. strutture in c.a., pavimentazione, impermeabilizzazione, coibentazione e messa in sicurezza protezioni perimetrali solaio copertura, in previsione installazione pannelli fotovoltaici

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 posti auto.

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

Proprietario INPS

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
Collaudatore/i	da nominare
Appaltatore	da individuare tramite gara d'appalto

Elenco Opere

Opere

1 Copertura

Unità Tecnologica	Quantità
1.1 Manto di copertura	1
1.2 Regimentazione acque meteoriche	1
1.3 Ripristino strutture in c.a.	1
1.4 Impermeabilizzazione giunti tecnici	1

Manuale d'uso

(art. 33 D.P.R. n° 207/10)

Descrizione dell'opera: Lavori di m.s. strutture in c.a., pavimentazione, impermeabilizzazione, coibentazione e messa in sicurezza protezioni perimetrali solaio di copertura in previsione prossima installazione pannelli fotovoltaici

Committente: INPS

Impresa: Da individuare

Il Progettista

Geom. Vincenzo Pizzo

Ancona - Via Ruggeri 1, 27/11/2018

Opera: 1 Copertura

Descrizione

L'intervento consiste nel rifacimento del manto di copertura dell'immobile sito in via Ruggeri n.1 sede dell'INPS Direzione Regionale Marche. La copertura è piana a terrazzo. Verrà rifatto il manto con pannello coibente e impermeabilizzante, massetto delle pendenze e soprastante guaina liquida. Verrà eseguita la regimentazione delle acque meteoriche con la sostituzione di bocchettoni. Verranno impermeabilizzati i giunti tecnici ed infine verranno riprese le strutture in c.a. ammalorate degli elementi verticali presenti in copertura.

Unità Tecnologiche

<u>Unità Tecnologica</u>	<u>Quantità</u>
1.1 Manto di copertura	1
1.2 Regimentazione acque meteoriche	1
1.3 Ripristino strutture in c.a.	1
1.4 Impermeabilizzazione giunti tecnici	1

Unità Tecnologica: 1.1 Manto di copertura

Descrizione

Il nuovo manto di copertura verrà realizzato previo pulizia della presente guaina e sua eventuale riparazione; posa in opera di pannello coibente ed impermeabilizzante; realizzazione del massetto delle pendenze; posa in opera di guaina liquida

Elementi Tecnici

Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
1.1.1 Pannello coibente ed impermeabilizzante	copertura	metri quadri (m2)	1100
1.1.2 Massetto delle pendenze	copertura	metri quadri (m2)	1100
1.1.3 Guaina liquida	copertura	metri quadri (m2)	1100

Elemento Tecnico: 1.1.1 Pannello coibente ed impermeabilizzante

Descrizione ISOLAMENTO TERMICO realizzato sull'estradosso della copertura piana a terrazzo, eseguito su piano di posa già preparato esclusa pavimentazione, realizzato con: sistema isolante 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, ancorato al piano di posa per mezzo di collante (POLYFIX) o fissaggi meccanici (con tasselli e rondelle metalliche) con le seguenti caratteristiche: conduttività termica minima λ 0,034 W/mK, resistenza al fuoco euroclasse E, resistenza a compressione . 300 kPa, con bordi battentati. La membrana dovrà essere posta anche sui bordi verticali senza alcun taglio, separata opportunamente dal sottostante strato di isolante che verrà sagomato all base in aderenza al profilo verticale il tutto per un'altezza massima di cm. 50. Lo spessore complessivo pannello membrana è pari a cm. 8

Dati dimensionali	Dimensione	UM	Valore
	Superfici	metri quadri (m2)	1100

Modalità di uso corretto

Il pannello una volta montato è protetto dal sovrastante massetto delle pendenze. Pertanto non richiede particolari accorgimenti dopo la posa in opera.

Gestione emergenze

Danni possibili Improbabili essendo il materiale protetto.

Modalità d'intervento Demolizione massetto delle pendenze e rimozione pannelli

Elemento Tecnico: 1.1.2 Massetto delle pendenze

Descrizione Massetto cementizio delle pendenze per coperture piane, preconfezionato, fibrorinforzato a ritiro controllato senza giunti, armato con rete zincata. Spessore 5 cm.

Dati dimensionali	Dimensione	UM	Valore
	Superfici	metri quadri (m2)	1100

Modalità di uso corretto

Non lasciar cadere oggetti pesanti ed abrasivi che possano inficiare la funzionalità del massetto.

Gestione emergenze

Danni possibili Possibile fessurazione o rottura del massetto.

Modalità d'intervento Ripresa del massetto per la parte danneggiata previa demolizione della stessa

Elemento Tecnico: 1.1.3 Guaina liquida

Descrizione L'impermeabilizzazione viene eseguita mediante l'applicazione di una membrana poliuretanica 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. Successivamente viene steso un manto antiusura costituito da rivestimento bicomponente a media elasticità a base di resine poliuretaniche. La finitura superficiale verrà eseguita con prodotto tipo MAPECOAT PU15 HR.

Dati dimensionali	Dimensione	UM	Valore
	Superfici	metri quadri (m2)	1100

Modalità di uso corretto

Sulla copertura dovranno in futuro essere posizionati pannelli fotovoltaici. Si dovrà porre particolare attenzione a non danneggiare la guaina impermeabilizzante. Così come negli interventi manutentivi del gruppo frigo presente.

Gestione emergenze

Danni possibili Abrasioni, lesioni e rotture

Modalità d'intervento Ripresa con membrana dello stesso tipo

Unità Tecnologica: 1.2 Regimentazione acque meteoriche

Descrizione posa in opera di bocchettoni in membrana bitume polimero armata;

Elementi Tecnici

Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
1.2.1 Bocchettoni in membrana bitume polimero armata	copertura	cadauno	30

Elemento Tecnico: 1.2.1 Bocchettoni in membrana bitume polimero armata

Descrizione Bocchettoni in membrana bitume-polimero armata a flangia quadrata intaccata, conici nella parte inferiore e cilindrici nella parte superiore, per il raccordo della nuova impermeabilizzazione con gli esistenti discendenti , completi di griglie parafoglie. Raccordati con i bocchettoni esistenti (sigillatura) e il massetto (bande di raccordo, incollaggio, ecc.).

Dati dimensionali	Dimensione	UM	Valore
	unità	cadauno	30

Modalità di uso corretto

Durante la vita del sistema dovrà essere verificata la loro perfetta aderenza all'impermeabilizzazione in ogni punto di contatto. Dovranno essere mantenute pulite le griglie parafoglie.

Gestione emergenze

Danni possibili Accumolo acqua in copertura e/o infiltrazioni

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

Unità Tecnologica: 1.3 Ripristino strutture in c.a.

Descrizione Rispristino elementi in c.a. delle pareti dei vani tecnico posti sulla copertura con malta di tipo R4, tixotropica fibrorinforzata con fibre di polipropilene.

Collocazione Vani tecnici posti in copertura

Elementi Tecnici	Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
	1.3.1 c.a.	copertura	metri quadri (m2)	30

Elemento Tecnico: 1.3.1 c.a.

Descrizione Ripristino delle strutture in c.a. delle pareti dei vani tecnici posti in copertura mediante malta tixotropica fibrinforzata con fibre di polipropilene. Caratteristiche della malta: resistenza a compressione: uguale o superiore a 45MPa a 28 gg.; resistenza all'attacco d'agenti chimici quali cloruri, solfati, piogge acide, anidride carbonica.

Dati dimensionali	Dimensione	UM	Valore
	Superfici	metri quadri (m2)	30

Modalità di uso corretto

Indispensabile eseguire una corretta posa in opera per una funzionalità garantita.

Gestione emergenze

Danni possibili Errata esecuzione con conseguente espulsione della malta e conseguente corrosione delle armature.

Modalità d'intervento Ripetere l'intervento in modo corretto secondo le istruzioni e modalità previste dalla casa produttrice

Unità Tecnologica: 1.4 Impermeabilizzazione giunti tecnici

Descrizione L'impermeabilizzazione dei giunti strutturali esistenti viene eseguita tramite un nastro gommato con feltro resistente agli alcali utilizzato per l'impermeabilizzazioni con la fornitura e posa in opera di nastro in TPE dello spessore di 1,2 mm tipo MAPEBAND TPE largo mm. 325 o similare, rinforzato ai bordi con un tessuto in poliestere. Il nastro va posto in opera mediante incollaggio con ADESILEX PG4, adesivo epossidico bicomponente a consistenza tissotropica. Le superfici su cui deve essere applicato il nastro devono essere prive di oli, grassi, vernici, esenti da polvere, da parti incoerenti o in fase di distacco e pulite. Sopra al nastro va posta la copertina in ferro zincato preverniciato.

Collocazione Giunti tecnici presenti in copertura.

Elementi Tecnici	Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
	1.4.1 Copertine, converse	copertura	metri quadri (m ²)	25
	1.4.2 Nastro in TPE	copertura	metri (m)	17

Elemento Tecnico: 1.4.1 Copertine, converse

Descrizione La copertina in ferro zincato preverniciato va posta sopra i muretti costituenti il giunto preventivamente collegati, a copertura del giunto stesso, dal nastro Mapeband TPE.

Dati dimensionali	Dimensione	UM	Valore
	Superfici	metri quadri (m2)	25

Modalità di uso corretto

Evitare manomissioni e rotture.

Gestione emergenze

Danni possibili Distacco, rottura delle copertine.

Modalità d'intervento Fissaggio, sostituzione degli elementi danneggiati

Elemento Tecnico: 1.4.2 Nastro in TPE

Descrizione Nastro gommato con feltro resistente agli alcali utilizzato per l'impermeabilizzazioni. Nastro in TPE dello spessore di 1,2 mm tipo MAPEBAND TPE largo mm. 325 o similare, rinforzato ai bordi con un tessuto in poliestere.

Dati dimensionali	Dimensione	UM	Valore
	Lunghezza	metri (m)	17

Gestione emergenze

Danni possibili Rotture e/o distacchi

Modalità d'intervento Sostituzione tratto danneggiato

Manuale di Manutenzione

(art. 33 D.P.R. n° 207/10)

Descrizione dell'opera: Lavori di m.s. strutture in c.a., pavimentazione, impermeabilizzazione, coibentazione e messa in sicurezza protezioni perimetrali solaio di copertura in previsione prossima installazione pannelli fotovoltaici

Committente: INPS

Impresa: Da individuare

Il Progettista
Geom. Vincenzo Pizzo

Ancona - Via Ruggeri 1, 27/11/2018

Opera:
1 Copertura

Unità Tecnologica: 1.1 Manto di copertura

Descrizione

Il nuovo manto di copertura verrà realizzato previo pulizia della presente guaina e sua eventuale riparazione; posa in opera di pannello coibente ed impermeabilizzante; realizzazione del massetto delle pendenze; posa in opera di guaina liquida

Elementi Tecnici

Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
1.1.1 Pannello coibente ed impermeabilizzante	copertura	metri quadri (m2)	1100
1.1.2 Massetto delle pendenze	copertura	metri quadri (m2)	1100
1.1.3 Guaina liquida	copertura	metri quadri (m2)	1100

Elemento Tecnico: 1.1.1 Pannello coibente ed impermeabilizzante

Descrizione ISOLAMENTO TERMICO realizzato sull'estradosso della copertura piana a terrazzo, eseguito su piano di posa già preparato esclusa pavimentazione, realizzato con: sistema isolante 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, ancorato al piano di posa per mezzo di collante (POLYFIX) o fissaggi meccanici (con tasselli e rondelle metalliche) con le seguenti caratteristiche: conduttività termica minima λ 0,034 W/mK, resistenza al fuoco euroclasse E, resistenza a compressione . 300 kPa, con bordi battentati. La membrana dovrà essere posta anche sui bordi verticali senza alcun taglio, separata opportunamente dal sottostante strato di isolante che verrà sagomato all base in aderenza al profilo verticale il tutto per un'altezza massima di cm. 50. Lo spessore complessivo pannello membrana è pari a cm. 8

Dati dimensionali	Dimensione	UM	Valore
	Superfici	metri quadri (m2)	1100

Identificazione tecnologica	Componente	Classe materiale	Note
	Pannello coibente e impermeabilizzante	Isolanti	polistirene estruso e membrana bitume polimero accoppiati

Gestione emergenze

Danni possibili Improbabili essendo il materiale protetto.

Modalità d'intervento Demolizione massetto delle pendenze e rimozione pannelli

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

Planarità della superficie
Descrizione: Necessità di avere una superficie piana, senza alcuna difformità dovuta a riprese di getto o errata realizzazione della carpenteria

Livello minimo delle prestazioni: Richiesta di avere un eventuale margine di errore individuabile solo a mezzo di strumento e comunque recuperabile attraverso uso di prodotti specifici (Vedi malte).

Anomalie riscontrabili

Distacco **Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:** Rimozione da una posizione di

contatto
Effetto degli inconvenienti: Abbassamento di alcuni pannelli che si manifesta con la mancata planarietà della controsoffitto. Possibilità di crollo del pannello
Cause possibili: Difetto di fissaggio. Insufficienza dei giunti tecnici per possibili dilatazioni. Deformazioni.
Criterio di intervento: Ripristino integrità struttura

Lesione
Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Rottura che si manifesta in una qualsiasi struttura quando lo sforzo a cui è sottoposta supera la resistenza corrispondente del materiale
Effetto degli inconvenienti: Fenditure più o meno ramificate e profonde
Cause possibili: Deformazione dovuta ad eccessivi carichi statici presenti sul solaio
 cause accidentali
Criterio di intervento: Ispezione tecnico specializzato. Ripristino integrità struttura.
 Ripristino parziale o rinnovo totale tinteggiatura intradosso solaio

Umidità da infiltrazione
Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Presenza più o meno accentuata di vapore acqueo
Effetto degli inconvenienti: Chiazze di umidità e rigonfiamento del pannello. Condensa. Variazione di microclima interno. Presenza di microrganismi o organismi (es. funghi, muffe, insetti, ecc.). Diminuzione della resistenza al calore dei locali.
Cause possibili: Infiltrazione laterale della pioggia sulle pareti esposte ai venti dominanti.
 Infiltrazione dovuta a perdite degli impianti
Criterio di intervento: Ispezione tecnico specializzato.
 Ripristino parziale o rinnovo totale tinteggiatura intradosso solaio.

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Sostituzione
Modalità di esecuzione: Sostituzione totale o parziale di pannelli coibenti ed impermeabilizzanti

Elemento Tecnico:
1.1.2 Massetto delle pendenze

Descrizione
 Massetto cementizio delle pendenze per coperture piane, preconfezionato, fibrorinforzato a ritiro controllato senza giunti, armato con rete zincata. Spessore 5 cm.

Dati dimensionali	Dimensione	UM	Valore
	Superfici	metri quadri (m2)	1100

Identificazione tecnologica	Componente	Classe materiale	Note
	Massetto delle pendenze	Calcestruzzi	

Gestione emergenze

Danni possibili Possibile fessurazione o rottura del massetto.

Modalità d'intervento Ripresa del massetto per la parte danneggiata previa demolizione della stessa

Livello minimo delle prestazioni

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

Pendenza della superficie
Descrizione: Necessità di avere una adeguata pendenza della superficie, senza alcuna difformità dovuta a riprese di getto o errata realizzazione della carpenteria, al fine del convogliamento delle acque meteoriche nei bocchettoni previsti

Livello minimo delle prestazioni: Richiesta di avere un eventuale margine di errore individuabile solo a mezzo di strumento e comunque recuperabile attraverso uso di prodotti specifici (Vedi malte).

Resistenza meccanica
Descrizione: Capacità del materiale di rimanere integro e non mostrare deformazioni rilevanti sotto l'azione di sollecitazioni superiori a quelle di progetto
Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto

Anomalie riscontrabili

Cedimento strutturale

Fessurazione
Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Formazione di lesioni e spaccature sulle soglie perimetrali
Effetto degli inconvenienti: Presenza di fenditure. Formazione di muschi. Caduta di frammenti. Infiltrazioni d'acqua. Pericolo per l'utenza
Cause possibili: Penetrazione di acqua. Cicli di gelo e disgelo
Criterio di intervento: Ripristino integrità delle soglie perimetrali (applicazione di stucchi specifici, ecc.). Sostituzione delle soglie perimetrali

Lesione
Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Rottura che si manifesta in una qualsiasi struttura quando lo sforzo a cui è sottoposta supera la resistenza corrispondente del materiale
Effetto degli inconvenienti: Fenditure più o meno ramificate e profonde
Cause possibili: Deformazione dovuta ad eccessivi carichi statici presenti sul solaio
Criterio di intervento: Ispezione tecnico specializzato. Ripristino integrità struttura.
 Ripristino parziale o rinnovo totale tinteggiatura intradosso solaio

Rottura
Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Menomazione dell'integrità di un elemento (piastrella) e danneggiamento grave
Effetto degli inconvenienti: Pericolo per l'utente. Fenomeni di infiltrazione d'acqua piovana.

Umidità da infiltrazione

Cause possibili: Cicli di gelo e disgelo. Urti e simili
Criterio di intervento: Sostituzione parziale delle piastrelle.

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Presenza più o meno accentuata di vapore acqueo

Effetto degli inconvenienti: Chiazze di umidità sull'intradosso del solaio di copertura. Condensa. Variazione di microclima interno. Presenza di microrganismi o organismi (es. funghi, muffe, insetti, ecc.). Diminuzione della resistenza al calore dei locali.

Cause possibili: Distacco della guaina. Usura sigillature giunti. Evacuazione acque piovane insufficiente per scarsa pendenza del solaio e/o intasamento del discendente.

Criterio di intervento: Sigillatura dei giunti. Ripristino parziale o rinnovo totale del manto di copertura. Ripristino parziale o rinnovo totale tinteggiatura ed intonaco intradosso solaio. Ispezione tecnico specializzato.

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Pulizia

Modalità di esecuzione: Raccolta ed asportazione delle scorie di vario tipo (fogliame, piume, scaglie di ardesia, ecc.) che si fossero depositate per qualsiasi motivo sulla copertura.

Verifica

Modalità di esecuzione: Controllo di eventuali fessurazioni del pavimento

Sigillatura

Modalità di esecuzione: - In caso di filature o fessurazioni si procede alla sigillatura delle stesse mediante colatura di resine. Prima di procedere alla sigillatura, pulire perfettamente la fessura mediante compressore o spazzolatura, rimuovendo polvere e parti friabili, precedenti tracce di sigillante, alghe o altri agenti che possono comprometterne l'adesione. Per la ripresa di parti distaccate più consistenti procedere alla pulizia come detto prima e poi riprendere la pavimentazione mediante utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.-

**Elemento Tecnico:
1.1.3 Guaina liquida**

Descrizione

L'impermeabilizzazione viene eseguita mediante l'applicazione di una membrana poliuretana 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. Successivamente viene steso un manto antiusura costituito da rivestimento bicomponente a media elasticità a base di resine poliuretaniche. La finitura superficiale verrà eseguita con prodotto tipo MAPECOAT PU15 HR.

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
Superfici	metri quadri (m2)	1100

Identificazione tecnologica

Componente	Classe materiale	Note
Guaina liquida	Impermeabilizzanti	

Gestione emergenze

Danni possibili Abrasioni, lesioni e rotture

Modalità d'intervento Ripresa con membrana dello stesso tipo

Livello minimo delle prestazioni

Pulizia pavimentazioni
Descrizione: Capacità del componente di essere facilmente pulibile
Livello minimo delle prestazioni: Fissato dalle Norme
Norme: UNI EN 1339:2005

Resistenza agenti esogeni
Descrizione: Capacità del materiale o del componente di garantire l'invariabilità del tempo delle caratteristiche fissate sul progetto
Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione delle condizioni ambientali dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto

Resistenza agli acidi
Descrizione: Possibilità del materiale di essere trattato con prodotti aggressivi, per motivi igienici
Livello minimo delle prestazioni: Capacità del materiale di resistere ad eventuali usi di prodotti aventi soluzioni acide.

Resistenza attacchi biologici
Descrizione: Capacità del materiale di resistere agli attacchi di microrganismi o organismi animali e/o vegetali che possano alterarne le caratteristiche
Livello minimo delle prestazioni: Variabili in funzione del materiale, delle condizioni di posa nonché della localizzazione rispetto a fattori in grado di favorire la proliferazione degli agenti biologici (esposizione, umidità ecc)
Norme: -Legge 5 marzo 1990 n.46: "Norme per la sicurezza degli impianti";

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

Alterazione finitura superficiale
Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Variazione del livello qualitativo della finitura superficiale
Effetto degli inconvenienti: Incremento della porosità e rugosità della superficie. Diminuzione della lucidatura, variazione cromatica. Aspetto degradato
Cause possibili: Irraggiamento solare diretto. Assenza di adeguato trattamento protettivo. Polvere
Criterio di intervento: Trattamento con prodotti specifici

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

Umidità da infiltrazione

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Presenza più o meno accentuata di vapore acqueo

Effetto degli inconvenienti: Chiazze di umidità sull'intradosso del solaio di copertura

Cause possibili: Infiltrazione di acqua nel solaio di copertura

Criterio di intervento: Contattare tecnico specializzato

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Pulizia

Modalità di esecuzione: Raccolta ed asportazione delle scorie di vario tipo (fogliame, piume, polvere ecc.) che si fossero depositate per qualsiasi motivo sulla copertura; nonché eventuali materiali vari abbandonati durante le operazioni di manutenzioni degli impianti tecnici.

Unità Tecnologica: 1.2 Regimentazione acque meteoriche

Descrizione posa in opera di bocchettoni in membrana bitume polimero armata;

Elementi Tecnici

Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
1.2.1 Bocchettoni in membrana bitume polimero armata	copertura	cadauno	30

Elemento Tecnico: 1.2.1 Bocchettoni in membrana bitume polimero armata

Descrizione Bocchettoni in membrana bitume-polimero armata a flangia quadrata intaccata, conici nella parte inferiore e cilindrici nella parte superiore, per il raccordo della nuova impermeabilizzazione con gli esistenti discendenti, completi di griglie parafoglie. Raccordati con i bocchettoni esistenti (sigillatura) e il massetto (bande di raccordo, incollaggio, ecc.).

Dati dimensionali	Dimensione	UM	Valore
	unità	cadauno	30

Identificazione tecnologica	Componente	Classe materiale	Note
	Bocchettone	Impermeabilizzanti	

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: Capacità del componente di essere autopulibile per assicurare la funzionalità dell'impianto; inoltre devono essere realizzati con materiali e finiture tali da essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento.
Livello minimo delle prestazioni: Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova legata alla capacità di smaltire l'acqua della cunetta
Norme: .

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: Sostituzione elementi danneggiati

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 ferma foglie

Rottura

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Rimozione da una posizione di contatto

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

Cause possibili: Alterazioni chimico fisica. Urti accidentali.

Criterio di intervento: Sostituzione bocchettone

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

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Pulizia

Modalità di esecuzione: Raccolta ed asportazione di tutte le scorie di vario tipo (fogliame, piume, scaglie di ardesia, ecc.) che si fossero depositate sulle griglie fermafoglia.

Spurgo

Modalità di esecuzione: Stasatura meccanica della tubazione e successivo riposizionamento griglie fermafoglia

Unità Tecnologica: 1.3 Ripristino strutture in c.a.

Descrizione

Rispristino elementi in c.a. delle pareti dei vani tecnico posti sulla copertura con malta di tipo R4, tixotropica fibrorinforzata con fibre di polipropilene.

Elementi Tecnici

Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
1.3.1 c.a.	copertura	metri quadri (m2)	30

Elemento Tecnico: 1.3.1 c.a.

Descrizione

Ripristino delle strutture in c.a. delle pareti dei vani tecnici posti in copertura mediante malta tixotropica fibrorinforzata con fibre di polipropilene. Caratteristiche della malta: resistenza a compressione: uguale o superiore a 45MPa a 28 gg.; resistenza all'attacco d'agenti chimici quali cloruri, solfati, piogge acide, anidride carbonica.

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
Superfici	metri quadri (m2)	30

Identificazione tecnologica

Componente	Classe materiale	Note
malta tixotropica	Fibre inorganiche	

Gestione emergenze

Danni possibili

Errata esecuzione con conseguente espulsione della malta e conseguente corrosione delle armature.

Modalità d'intervento

Ripetere l'intervento in modo corretto secondo le istruzioni e modalità previste dalla casa produttrice

Livello minimo delle prestazioni

Resistenza agenti esogeni

Descrizione: Capacità del materiale o del componente di garantire l'invariabilità del tempo delle caratteristiche fissate sul progetto

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione delle condizioni ambientali dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto

Resistenza meccanica

Descrizione: Capacità del materiale di rimanere integro e non mostrare deformazioni rilevanti sotto l'azione di sollecitazioni superiori a quelle di progetto

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

Struttura-durabilità

Descrizione: Capacità di materiali e strutture di conservare le caratteristiche fisiche e meccaniche dei materiali e delle strutture si ottiene utilizzando materiali di ridotto degrado ovvero con dimensioni strutturali maggiorate necessarie a compensare il deterioramento prevedibile dei materiali durante la vita utile di progetto ovvero mediante procedure di manutenzione programmata

Livello minimo delle prestazioni: stabilito dal progettista in funzione della vita utile indicata per l'edificio, delle condizioni ambientali e delle caratteristiche dei materiali messi in opera nonché delle dimensioni minime degli elementi

Anomalie riscontrabili

Alterazione finitura superficiale

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Variazione del livello qualitativo della

	<p>finitura superficiale</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Incremento della porosità e rugosità della superficie. Diminuzione della lucidatura, variazione cromatica. Aspetto degradato</p> <p>Cause possibili: Irraggiamento solare diretto. Assenza di adeguato trattamento protettivo. Polvere</p> <p>Criterio di intervento: Trattamento con prodotti specifici</p>
Corrosione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Degradazione che implica l'evolversi di un processo chimico</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Formazione di striature di ruggine , con successiva possibile macchiatura del profilato per colature. Aspetto degradato.</p> <p>Cause possibili: fattori esterni (ambientali o climatici);incompatibilità dei materiali e dei componenti; mancata/carente/cattiva manutenzione; cause accidentali</p> <p>Criterio di intervento: rimozione della ruggine con energica spazzolatura e protezione con idoneo prodotto</p>
Lesione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Rottura che si manifesta in una qualsiasi struttura quando lo sforzo a cui è sottoposta supera la resistenza corrispondente del materiale</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Fenditure interne più o meno ramificate (es. lesione isolata, diffusa, a croce, cantonale, a martello, verticale, a 45°, ecc.) e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.).</p> <p>Cause possibili: Assestamento differenziale delle fondazioni per cedimenti del terreno (es. traslazione verticale, traslazione orizzontale, rotazione). Schiacciamento per carico localizzato. Schiacciamento dovuto al peso proprio. Ritiro dell'intonaco per granulometria troppo piccola dell'inerte o per eccesso di legante. Cicli di gelo e disgelo. Penetrazione di acqua.</p> <p>Criterio di intervento: Ispezione tecnico specializzato. Ripristino integrità blocchi.</p>
Scagliatura	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Distacco totale o parziale di scaglie di materiale di forma e spessore irregolari e dimensioni variabili</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Scheggiatura e sfarinatura del rivestimento. Pericolo per l'utenza per possibili cadute di frammenti.</p> <p>Cause possibili: Urti accidentali e simili. Cicli di gelo e disgelo. Penetrazione di acqua.</p> <p>Criterio di intervento: Sostituzione parziale di blocchi</p>

Unità Tecnologica: 1.4 Impermeabilizzazione giunti tecnici

Descrizione

L'impermeabilizzazione dei giunti strutturali esistenti viene eseguita tramite un nastro gommato con feltro resistente agli alcali utilizzato per l'impermeabilizzazioni con la fornitura e posa in opera di nastro in TPE dello spessore di 1,2 mm tipo MAPEBAND TPE largo mm. 325 o similare, rinforzato ai bordi con un tessuto in poliestere. Il nastro va posto in opera mediante incollaggio con ADESILEX PG4, adesivo epossidico bicomponente a consistenza tissotropica. Le superfici su cui deve essere applicato il nastro devono essere prive di oli, grassi, vernici, esenti da polvere, da parti incoerenti o in fase di distacco e pulite. Sopra al nastro va posta la copertina in ferro zincato preverniciato.

Elementi Tecnici

Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
1.4.1 Copertine, converse	copertura	metri quadri (m2)	25
1.4.2 Nastro in TPE	copertura	metri (m)	17

Elemento Tecnico: 1.4.1 Copertine, converse

Descrizione La copertina in ferro zincato preverniciato va posta sopra i muretti costituenti il giunto preventivamente collegati, a copertura del giunto stesso, dal nastro Mapeband TPE.

Dati dimensionali	Dimensione	UM	Valore
	Superfici	metri quadri (m2)	25

Identificazione tecnologica	Componente	Classe materiale	Note
	copertine e converse	Metalli	

Gestione emergenze

Danni possibili Distacco, rottura delle copertine.

Modalità d'intervento Fissaggio, sostituzione degli elementi danneggiati

Livello minimo delle prestazioni

Resistenza agenti esogeni
Descrizione: Capacità del materiale o del componente di garantire l'invariabilità del tempo delle caratteristiche fissate sul progetto
Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione delle condizioni ambientali dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto

Resistenza meccanica
Descrizione: Capacità del materiale di rimanere integro e non mostrare deformazioni rilevanti sotto l'azione di sollecitazioni esterne
Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale 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

Tenuta all'aria
Descrizione: Capacità del materiale o del componente di impedire che l'aria sollecciti fino a distaccare l'elemento
Livello minimo delle prestazioni: Assenza di infiltrazioni

Anomalie riscontrabili

Deformazione
Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Alterazione duratura dell'aspetto o della configurazione di un elemento, misurabile dalla variazione di distanza tra due punti
Effetto degli inconvenienti: Cattiva chiusura del giunto.
Cause possibili: Urti accidentali.
Criterio di intervento: Ripristino o sostituzione dell'elemento

Distacco **Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:** Rimozione da una posizione di contatto
Effetto degli inconvenienti: Infiltrazione di acqua negli strati sottostanti lo strato impermeabilizzante.
Cause possibili: Sovrapposizione della copertina insufficiente. Fissaggio delle copertine al supporto precario.
Criterio di intervento: Riparazione: Fissaggio copertine al supporto

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Fissaggio **Modalità di esecuzione:** Rinnovo del fissaggio della copertina, previo riallineamento degli elementi componenti (quando necessario)

Sostituzione **Modalità di esecuzione:** Rinnovo integrale della copertina

**Elemento Tecnico:
1.4.2 Nastro in TPE**

Descrizione Nastro gommato con feltro resistente agli alcali utilizzato per l'impermeabilizzazioni. Nastro in TPE dello spessore di 1,2 mm tipo MAPEBAND TPE largo mm. 325 o similare, rinforzato ai bordi con un tessuto in poliestere.

Dati dimensionali	Dimensione	UM	Valore
	Lunghezza	metri (m)	17

Identificazione tecnologica	Componente	Classe materiale	Note
	Nastro in TPE	Impermeabilizzanti	

Gestione emergenze

Danni possibili Rotture e/o distacchi

Modalità d'intervento Sostituzione tratto danneggiato

Livello minimo delle prestazioni

Resistenza meccanica **Descrizione:** Capacità del materiale di rimanere integro e non mostrare deformazioni rilevanti sotto l'azione di sollecitazioni
Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale 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

- | | |
|-----------------|--|
| Distacco | Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Rimozione da una posizione di contatto
Effetto degli inconvenienti: Infiltrazione di acqua all'interno del giunto.
Cause possibili: Errata posa in opera del nastro sul supporto
Criterio di intervento: Riparazione: Fissaggio nastro |
| Rottura | Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Menomazione dell'integrità
Effetto degli inconvenienti: Perdite d'acqua causa di fenomeni di ruscellamento e presenza di microrganismi e organismi sulla parete. Deformazioni
Cause possibili: Tensione dovuta a movimenti differenziali del giunto. Urti accidentali.
Criterio di intervento: Sostituzione |

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

- | | |
|---------------------|--|
| Ripristino | Modalità di esecuzione: Ripristino del fissaggio e delle giunzioni, nonché eventuali riparazioni che si rendessero necessarie al fine di ripristinare l'integrità e la funzionalità del nastro. |
| Sostituzione | Modalità di esecuzione: Rinnovo integrale o parziale del nastro |

Programma di Manutenzione

(art. 33 D.P.R. n° 207/10)

Descrizione dell'opera: Lavori di m.s. strutture in c.a., pavimentazione, impermeabilizzazione, coibentazione e messa in sicurezza protezioni perimetrali solaio di copertura in previsione prossima installazione pannelli fotovoltaici

Committente: INPS

Impresa: Da individuare

Il Progettista
Geom. Vincenzo Pizzo

Ancona - Via Ruggeri 1, 27/11/2018

Sottoprogramma delle prestazioni: 1 Copertura

1.1 Manto di copertura

1.1.1 Pannello coibente ed impermeabilizzante

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: Planarità della superficie

Necessità di avere una superficie piana, senza alcuna difformità dovuta a riprese di getto o errata realizzazione della carpenteria

Livello minimo delle prestazioni: Richiesta di avere un eventuale margine di errore individuabile solo a mezzo di strumento e comunque recuperabile attraverso uso di prodotti specifici (Vedi malte).

1.1.2 Massetto delle pendenze

Classe di requisiti: Funzionalità

La capacità del materiale o del componente di garantire l'efficienza prevista in fase di progetto

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

Classe di requisiti: Pendenza della superficie

Necessità di avere una adeguata pendenza della superficie, senza alcuna difformità dovuta a riprese di getto o errata realizzazione della carpenteria, al fine del convogliamento delle acque meteoriche nei bocchettoni previsti

Livello minimo delle prestazioni: Richiesta di avere un eventuale margine di errore individuabile solo a mezzo di strumento e comunque recuperabile attraverso uso di prodotti specifici (Vedi malte).

Classe di requisiti: Resistenza meccanica

Capacità del materiale di rimanere integro e non mostrare deformazioni rilevanti sotto l'azione di sollecitazioni superiori a quelle di progetto

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

1.1.3 Guaina liquida

Classe di requisiti: Pulizia pavimentazioni

Capacità del componente di essere facilmente pulibile

Livello minimo delle prestazioni: Fissato dalle Norme

Classe di requisiti: Resistenza agenti esogeni

Capacità del materiale o del componente di garantire l'invariabilità del tempo delle caratteristiche fissate sul progetto

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione delle condizioni ambientali dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto

Classe di requisiti: Resistenza agli acidi

Possibilità del materiale di essere trattato con prodotti aggressivi, per motivi igienici

Livello minimo delle prestazioni: Capacità del materiale di resistere ad eventuali usi di prodotti aventi soluzioni acide.

Classe di requisiti: Resistenza attacchi biologici

Capacità del materiale di resistere agli attacchi di microrganismi o organismi animali e/o vegetali che possano alterarne le caratteristiche

Livello minimo delle prestazioni: Variabili in funzione del materiale, delle condizioni di posa nonché della localizzazione rispetto a fattori in grado di favorire la proliferazione degli agenti biologici (esposizione, umidità ecc)

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 Regimentazione acque meteoriche

1.2.1 Bocchettoni in membrana bitume polimero armata

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

Capacità del componente di essere autopulibile per assicurare la funzionalità dell'impianto; inoltre devono essere realizzati con materiali e finiture tali da essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento.

Livello minimo delle prestazioni: Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova legata alla capacità di smaltire l'acqua della cunetta

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

1.3 Ripristino strutture in c.a.

1.3.1 c.a.

Classe di requisiti: Resistenza agenti esogeni

Capacità del materiale o del componente di garantire l'invariabilità del tempo delle caratteristiche fissate sul progetto

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione delle condizioni ambientali dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto

Classe di requisiti: Resistenza meccanica

Capacità del materiale di rimanere integro e non mostrare deformazioni rilevanti sotto l'azione di sollecitazioni superiori a quelle di progetto

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

Classe di requisiti: Struttura-durabilità

Capacità di materiali e strutture di conservare le caratteristiche fisiche e meccaniche dei materiali e delle strutture

si ottiene utilizzando materiali di ridotto degrado ovvero con dimensioni strutturali maggiorate necessarie a compensare il deterioramento prevedibile dei materiali durante la vita utile di progetto ovvero mediante procedure di manutenzione programmata

Livello minimo delle prestazioni: stabilito dal progettista in funzione della vita utile indicata per l'edificio, delle condizioni ambientali e delle caratteristiche dei materiali messi in opera nonché delle dimensioni minime degli elementi

1.4 Impermeabilizzazione giunti tecnici

1.4.1 Copertine, converse

Classe di requisiti: Resistenza agenti esogeni

Capacità del materiale o del componente di garantire l'invariabilità del tempo delle caratteristiche fissate sul progetto

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione delle condizioni ambientali dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto

Classe di requisiti: Resistenza meccanica

Capacità del materiale di rimanere integro e non mostrare deformazioni rilevanti sotto l'azione di sollecitazioni esterne

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale 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

Classe di requisiti: Tenuta all'aria

Capacità del materiale o del componente di impedire che l'aria solleci fino a distaccare l'elemento

Livello minimo delle prestazioni: Assenza di infiltrazioni

1.4.2 Nastro in TPE

Classe di requisiti: Resistenza meccanica

Capacità del materiale di rimanere integro e non mostrare deformazioni rilevanti sotto l'azione di sollecitazioni

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale 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

Sottoprogramma dei controlli: 1 Copertura

1.1 Manto di copertura

1.1.1 Pannello coibente ed impermeabilizzante

Controllo eseguito da personale specializzato: Generale

Modalità di ispezione: Verifica della perfetta integrità della pavimentazione e dell'assenza di tracce di umidità.

Frequenza: 5 anni

Periodo consigliato: Estivo

1.1.2 Massetto delle pendenze

Controllo eseguito da utente: Visiva sull'elemento tecnico

Modalità di ispezione: Accertarsi che sull'intradosso del solaio non vi siano: tracce di infiltrazioni d'acqua causa di muffe, macchie, colature condensate sulle pareti fredde, marcescenza dell'intonaco con sfinamento, gonfiatura e distacco. Verificare che sulla pavimentazione non vi siano: scheggiature, mancata planarietà, fenditure più o meno ramificate, nonché tracce di umidità

Frequenza: 6 mesi

Periodo consigliato: Maggio-Novembre

Controllo eseguito da personale specializzato: Generale

Modalità di ispezione: Verifica della perfetta integrità della pavimentazione e dell'assenza di tracce di umidità.

Frequenza: 5 anni

Periodo consigliato: Estivo

Controllo eseguito da personale specializzato: Strutturale

Modalità di ispezione: Verifica integrità della struttura

Frequenza: 10 anni

1.1.3 Guaina liquida

Controllo eseguito da utente: Visiva sull'elemento tecnico

Modalità di ispezione: Accertarsi che la guaina sia perfettamente pulita. Verificare che non vi siano: gonfiatura e distacco; ristagno d'acqua; scheggiature; fenditure più o meno ramificate; deposito di materiale; polvere.

Frequenza: 6 mesi

Periodo consigliato: Maggio-Novembre

1.2 Regimentazione acque meteoriche

1.2.1 Bocchettoni in membrana bitume polimero armata

Controllo eseguito da utente: Controllo a vista

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

Frequenza: 3 mesi

Periodo consigliato: Trimestralmente o dopo forti piogge e vento

Controllo eseguito da personale specializzato: Generale

Modalità di ispezione: Verificare: l'adeguatezza, la funzionalità, la pulizia e la perfetta integrità dei bocchettoni. Accertarsi che non vi siano fenomeni di infiltrazione d'acqua.

Frequenza: 3 mesi

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

Controllo eseguito da utente: Visiva sull'elemento tecnico

Modalità di ispezione: Verificare che in corrispondenza dei bocchettoni, l'intradosso del solaio e le pareti sottotetto non presentino tracce di infiltrazioni d'acqua causa di muffe, macchie, colature condensate sulle pareti fredde, marcescenza dell'intonaco con sfarinamento, gonfiatura e distacco.

Frequenza: 1 anni

Periodo consigliato: Settembre e dopo piogge violente

1.3 Ripristino strutture in c.a.

1.3.1 c.a.

Controllo eseguito da personale specializzato: Strutturale

Modalità di ispezione: Verifica integrità della struttura

Frequenza: 10 anni

1.4 Impermeabilizzazione giunti tecnici

1.4.1 Copertine, converse

Controllo eseguito da utente: Verifica elemento

Modalità di ispezione: Verificare il corretto fissaggio delle copertine al supporto, e l'integrità delle copertine

Frequenza: 3 mesi

Controllo eseguito da personale specializzato: Generale

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

Frequenza: 1 anni

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

1.4.2 Nastro in TPE

Controllo eseguito da utente: Visiva sull'elemento tecnico

Modalità di ispezione: Verificare che in corrispondenza del giunto tecnico l'intradosso del solaio e le pareti sottotetto non presentino tracce di infiltrazioni d'acqua causa di muffe, macchie, colature condensate sulle pareti fredde, marcescenza dell'intonaco con sfarinamento, gonfiatura e distacco.

Frequenza: 1 anni

Periodo consigliato: Settembre e dopo piogge violente

Controllo eseguito da personale specializzato: Generale

Modalità di ispezione: Verificare: l'adeguatezza, la funzionalità, la pulizia e la perfetta integrità del nastro.

Frequenza: 1 anni

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

Sottoprogramma degli interventi di manutenzione: 1 Copertura

1.1 Manto di copertura

1.1.1 Pannello coibente ed impermeabilizzante

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione
Frequenza: 20 anni
Periodo consigliato: Estivo

1.1.2 Massetto delle pendenze

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Pulizia
Frequenza: 6 mesi
Periodo consigliato: Marzo e Settembre

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Verifica
Frequenza: 6 mesi
Periodo consigliato: Marzo-Settembre

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sigillatura
Frequenza: quando occorre

1.1.3 Guaina liquida

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Pulizia
Frequenza: 6 mesi
Periodo consigliato: Marzo e Settembre

1.2 Regimentazione acque meteoriche

1.2.1 Bocchettoni in membrana bitume polimero armata

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Pulizia
Frequenza: 6 mesi
Periodo consigliato: Marzo e Settembre

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Spurgo
Frequenza: 2 anni
Periodo consigliato: Settembre

1.3 Ripristino strutture in c.a.

1.4 Impermeabilizzazione giunti tecnici

1.4.1 Copertine, converse

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Fissaggio
Frequenza: 2 anni
Periodo consigliato: Settembre

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione
Frequenza: 50 anni
Periodo consigliato: Estivo

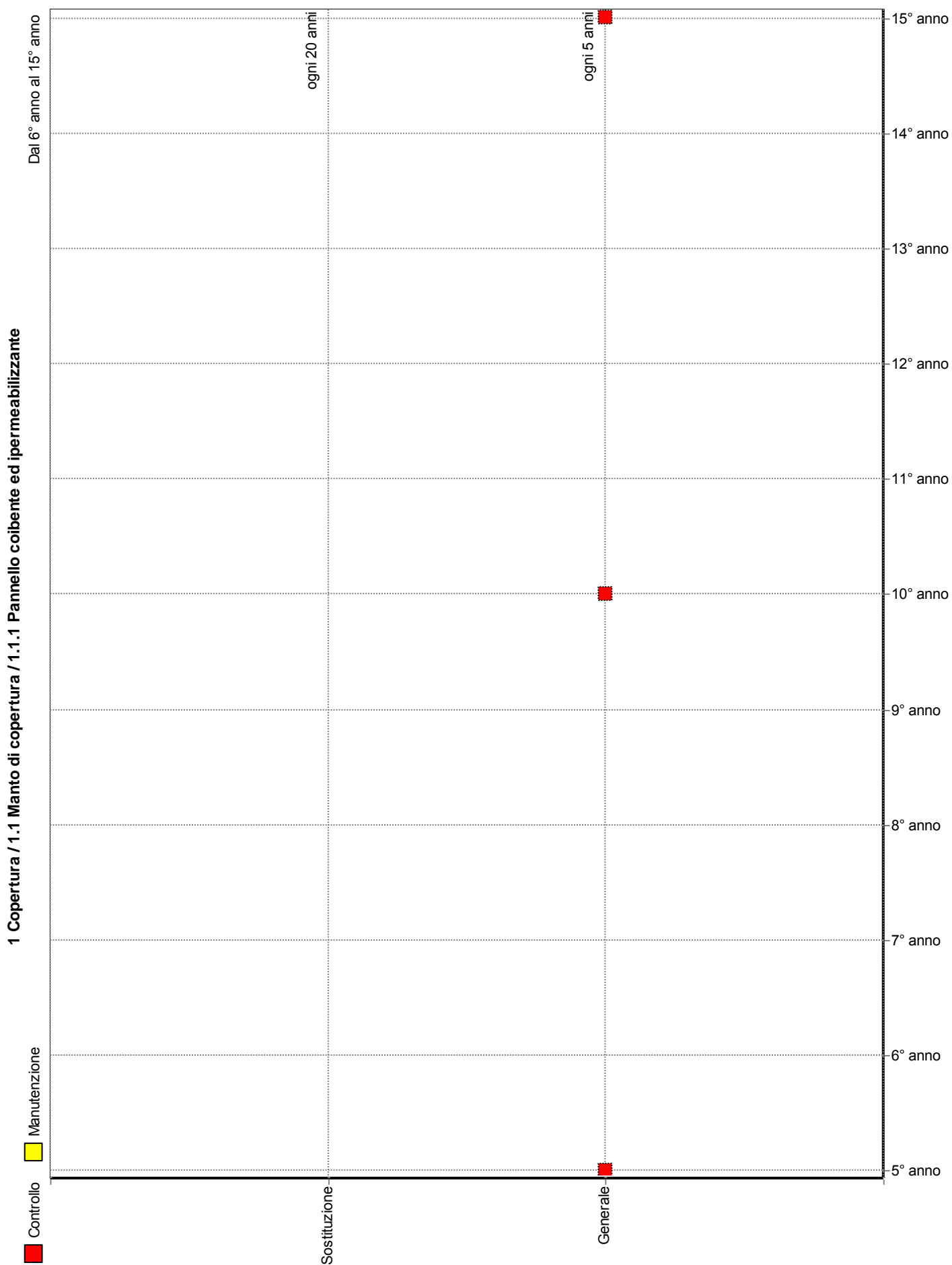
1.4.2 Nastro in TPE

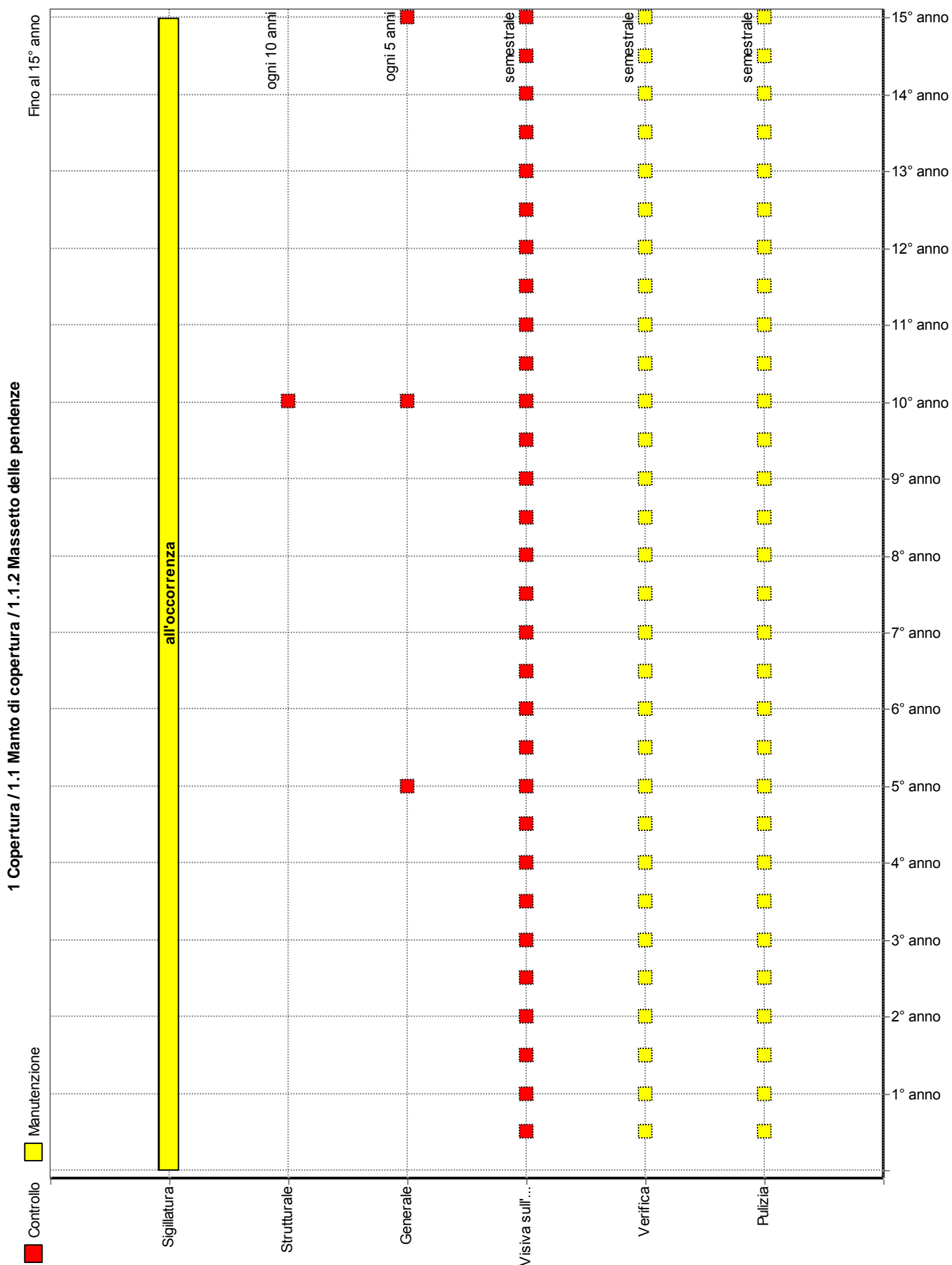
Manutenzione eseguita da personale specializzato: Ripristino
Frequenza: 2 anni
Periodo consigliato: In concomitanza con la pulizia dei pluviali

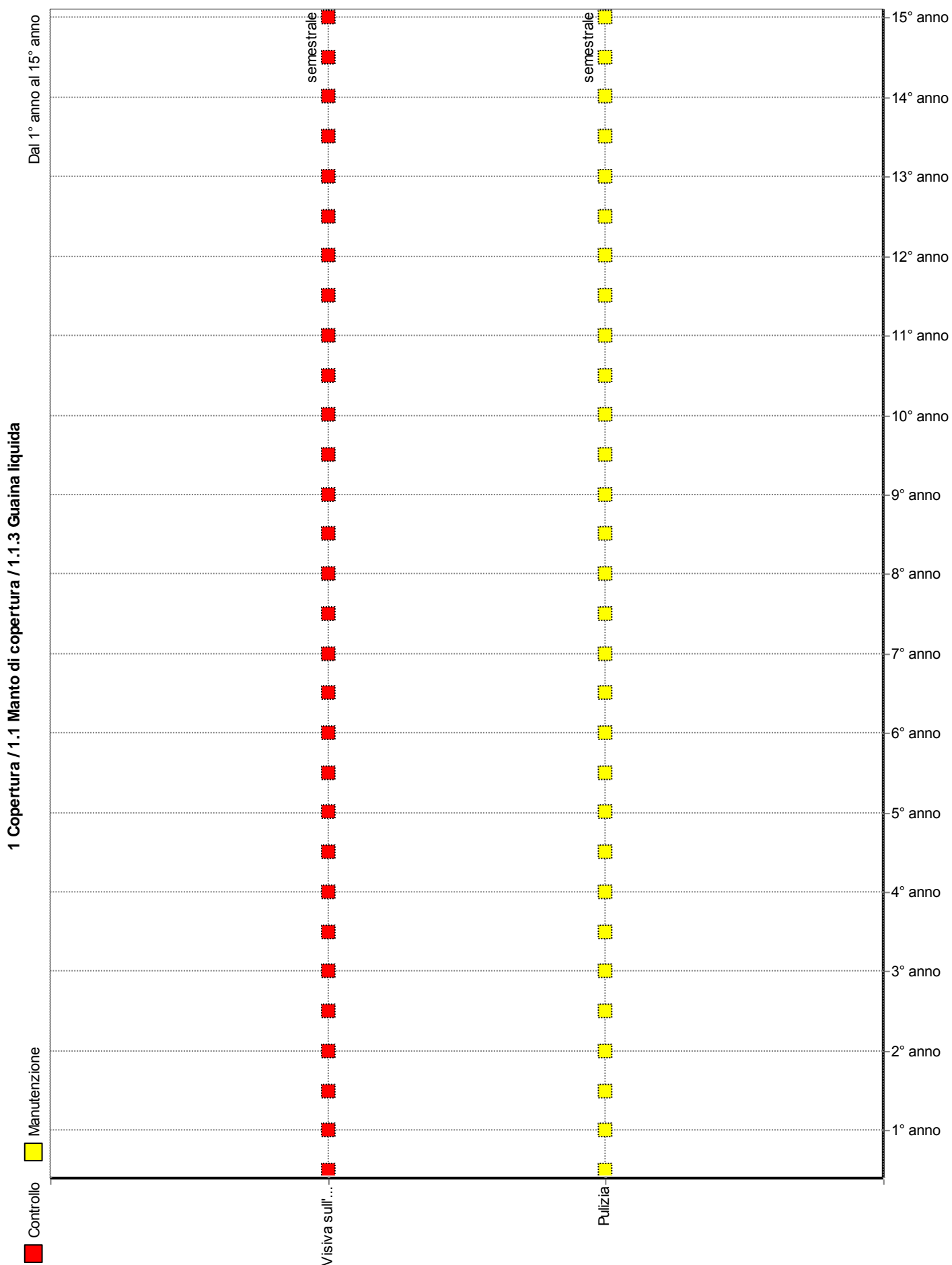
Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione

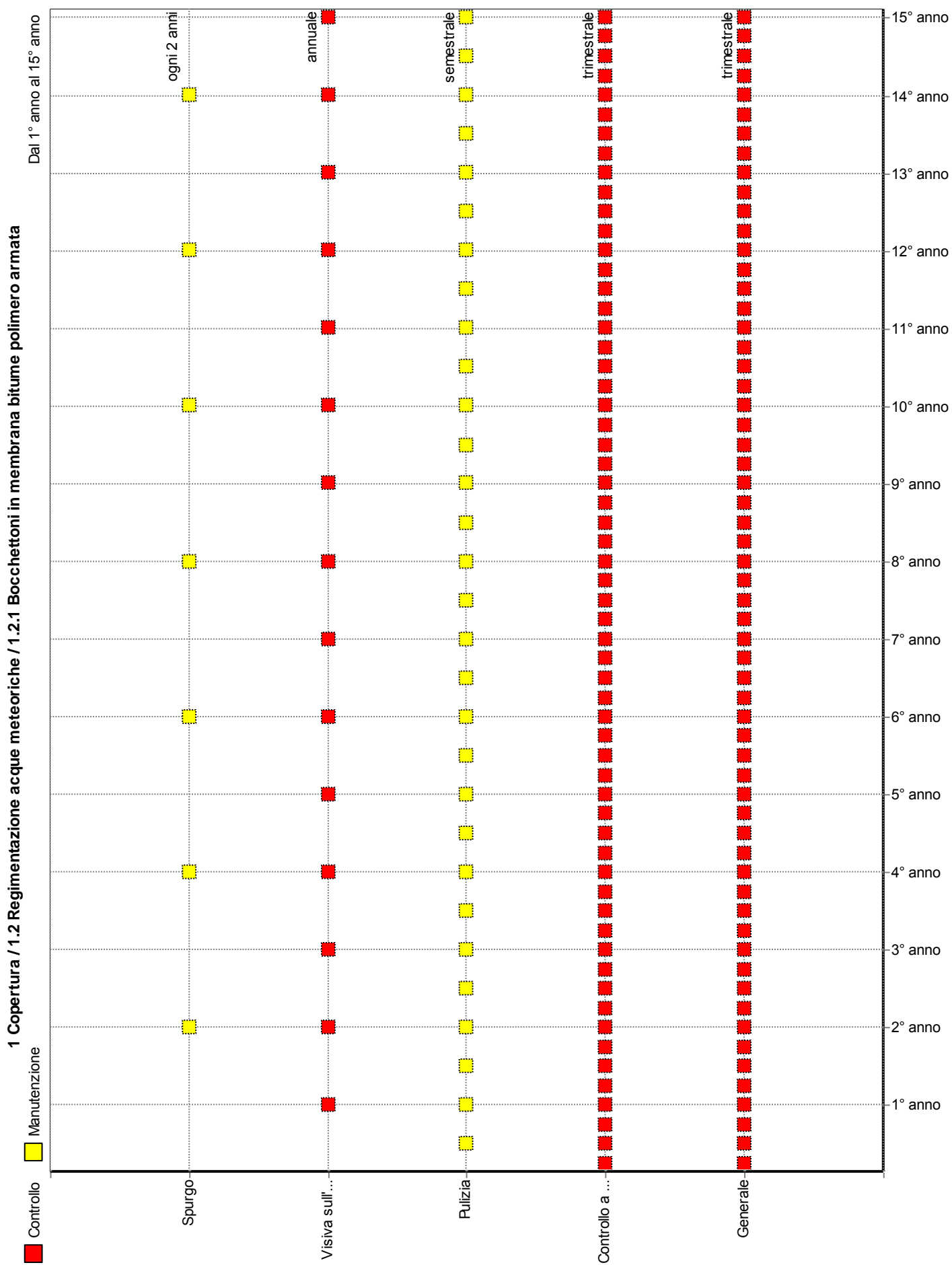
Frequenza: 50 anni

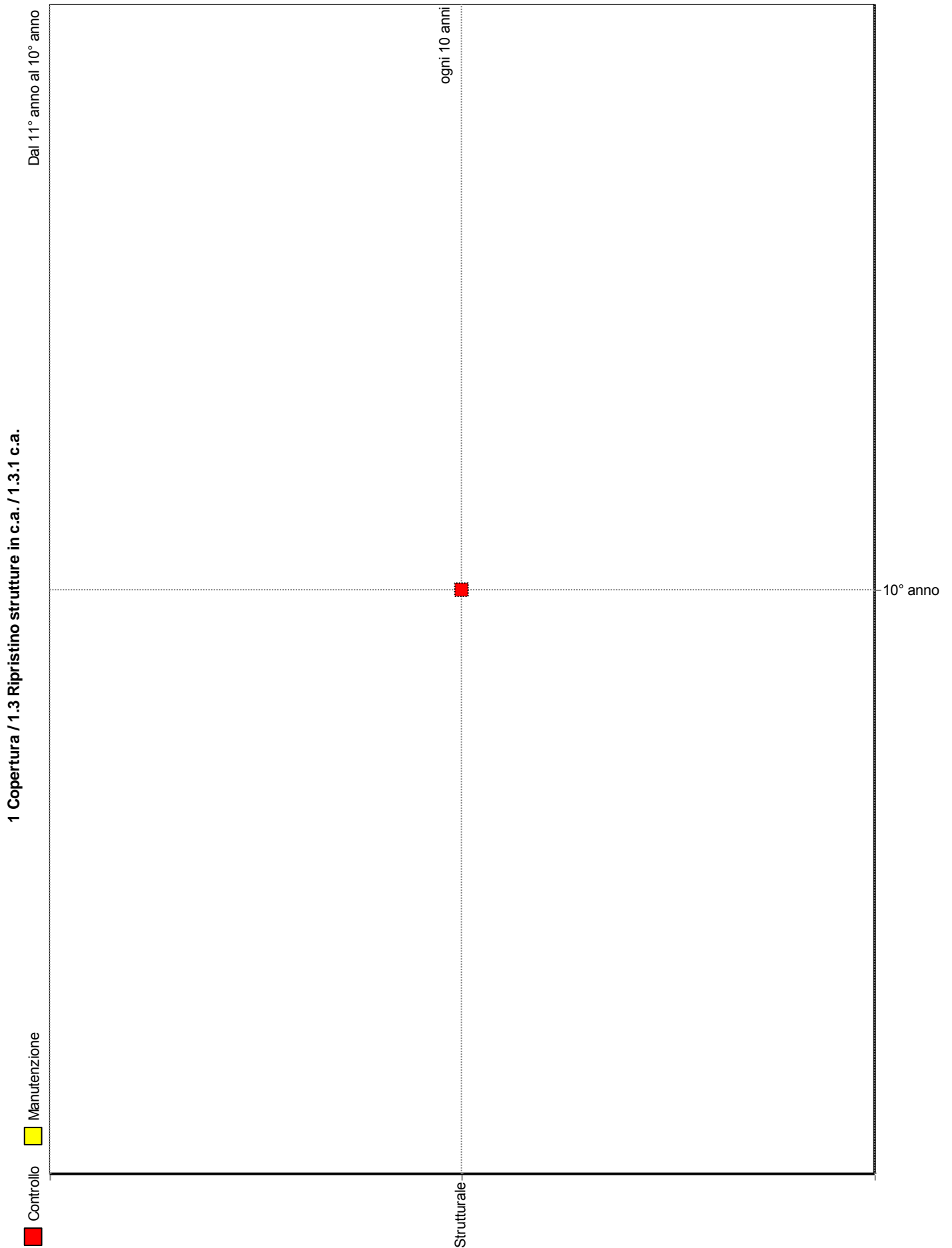
Periodo consigliato: Estivo

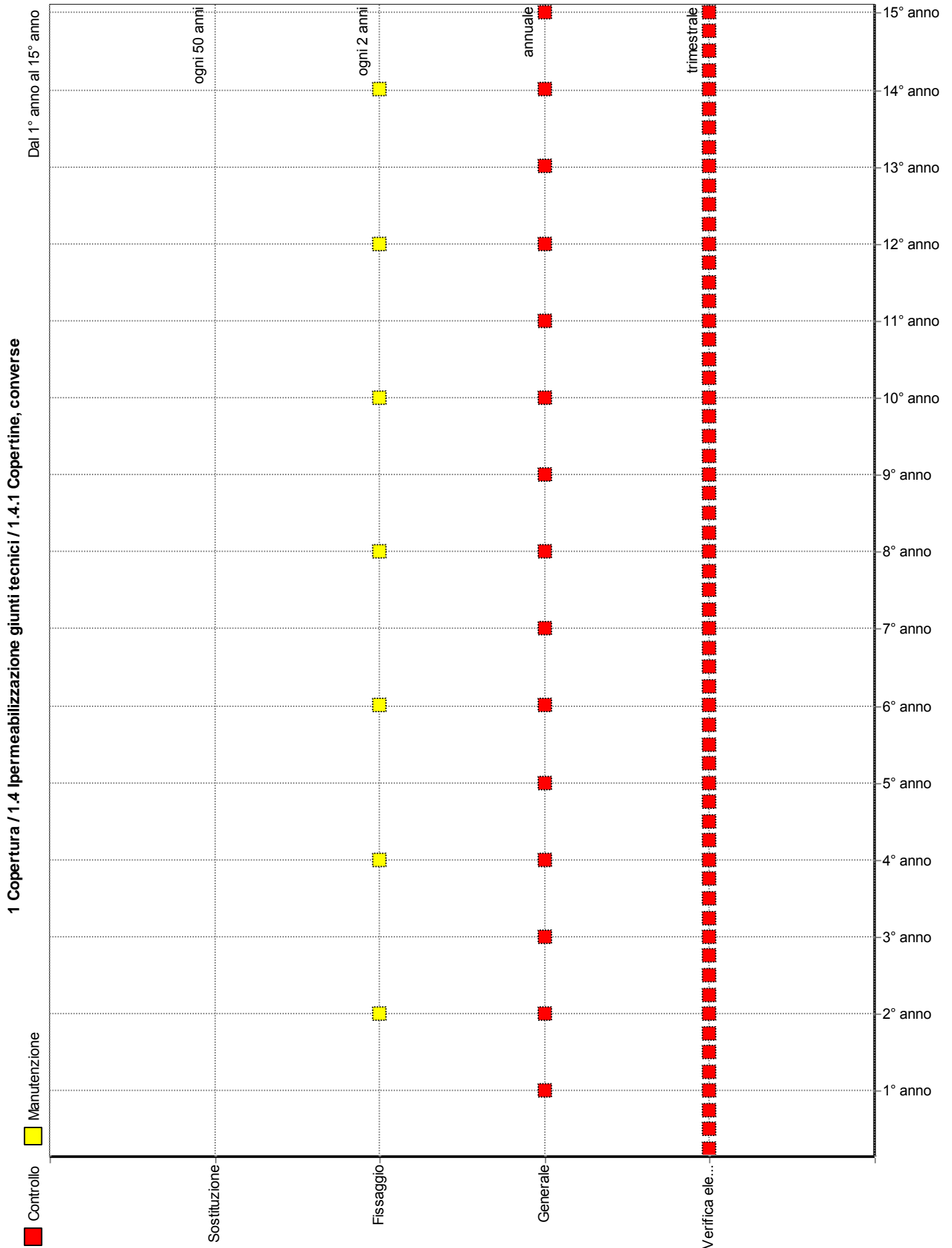


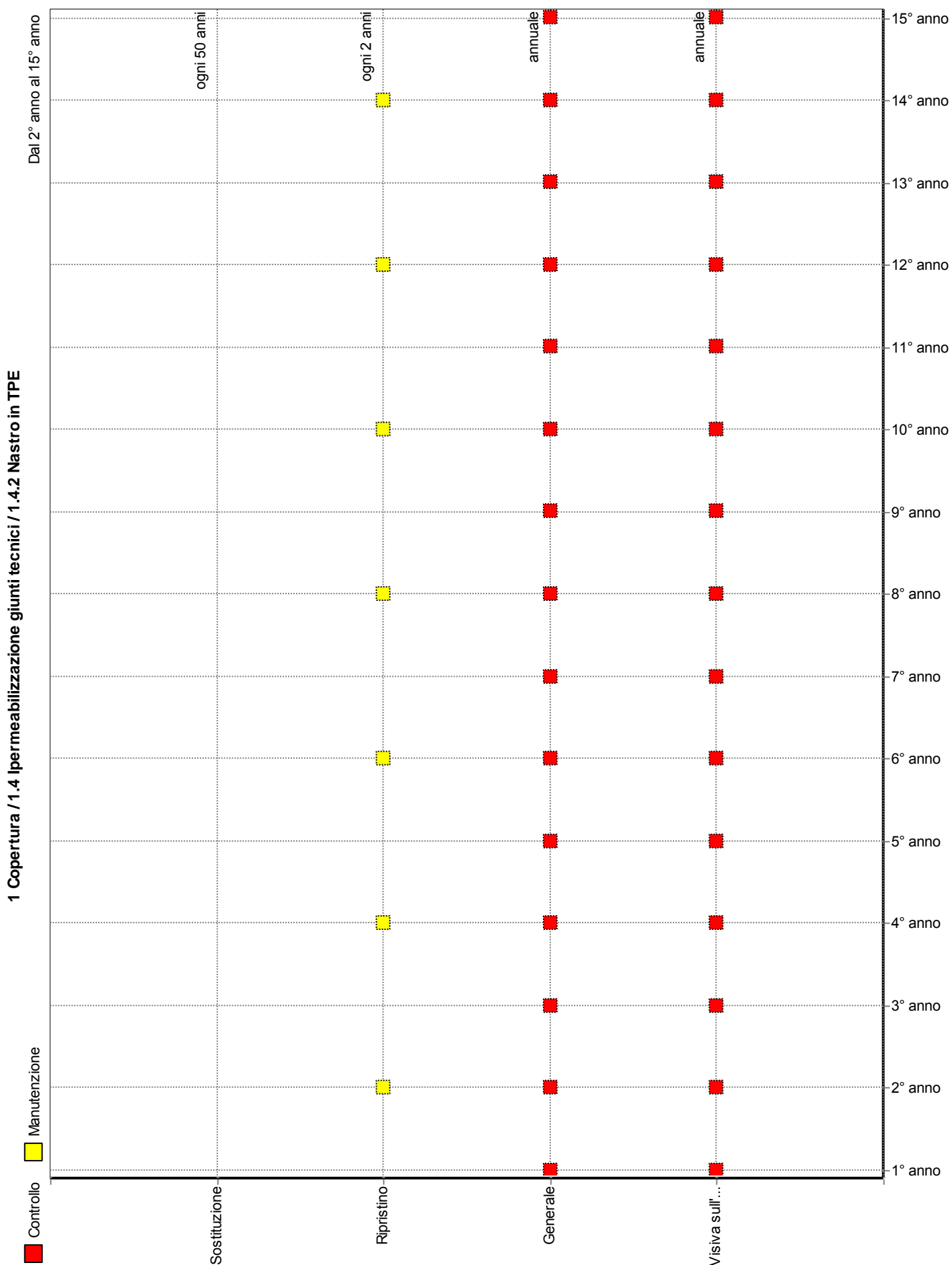












Allegati

Descrizione dell'opera: Lavori di m.s. strutture in c.a., pavimentazione, impermeabilizzazione, coibentazione e messa in sicurezza protezioni perimetrali solaio di copertura in previsione prossima installazione pannelli fotovoltaici

Committente: INPS

Impresa: Da individuare

Il Progettista
Geom. Vincenzo Pizzo

Ancona - Via Ruggeri 1, 27/11/2018

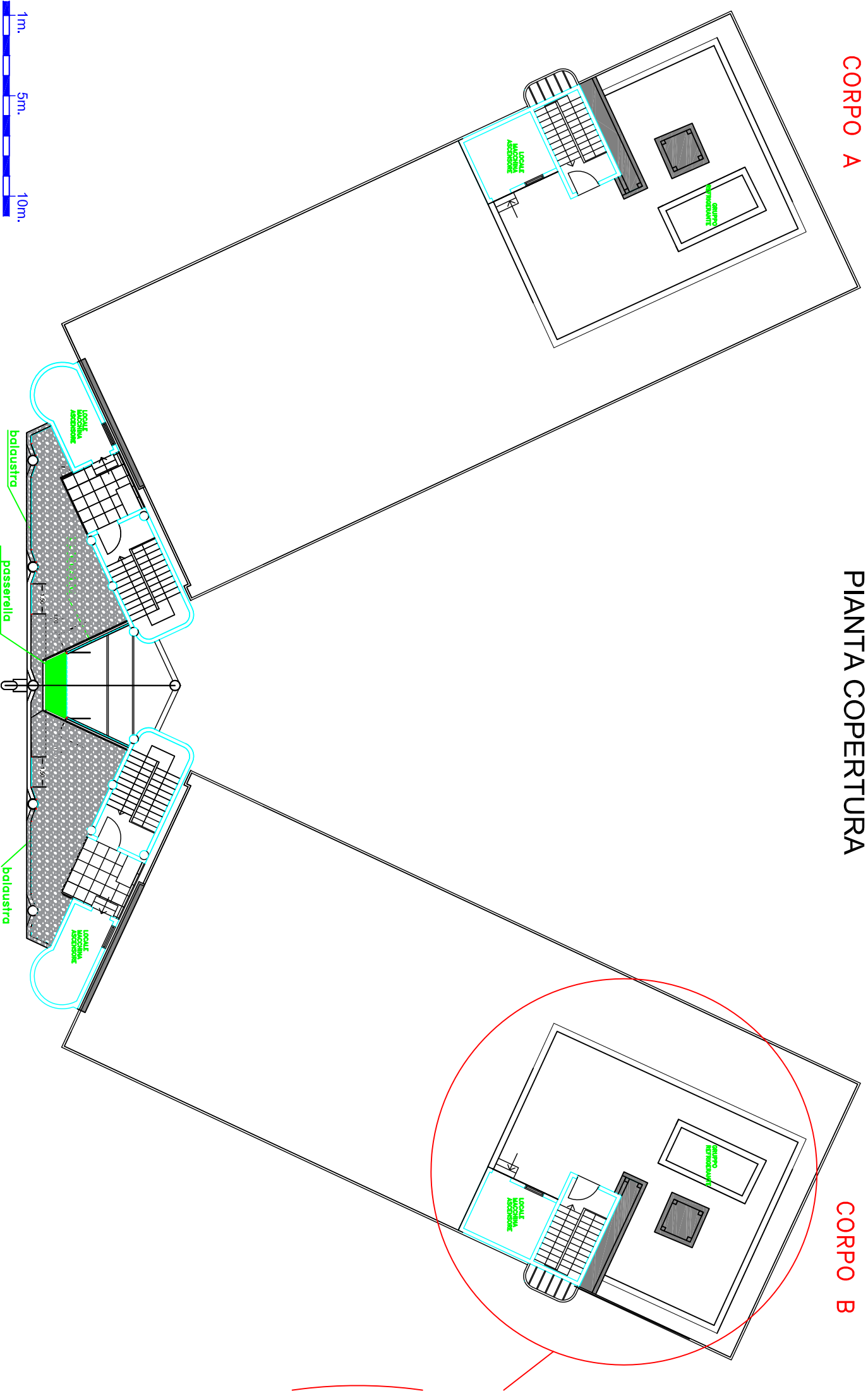
Elenco allegati

Pianta copertura
Pianta copertura dispositivi di sicurezza
Sezione stratigrafica post operam
Sezione stratigrafica prospettica

CORPO A

PIANTA COPERTURA

CORPO B



PIANTA COPERTURA DISPOSITIVI DI

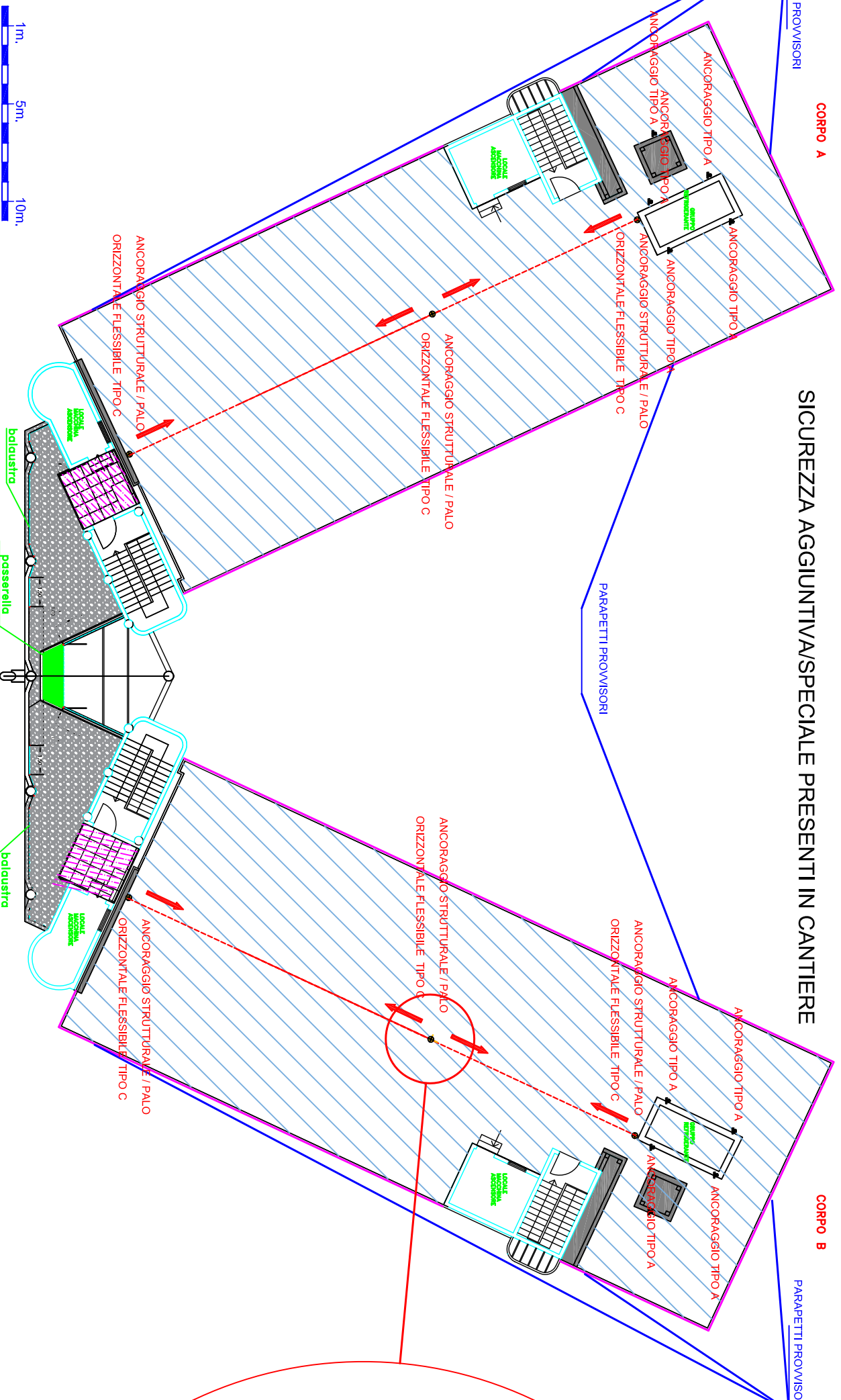
SICUREZZA AGGIUNTIVA/SPECIALE PRESENTI IN CANTIERE

CORPO A

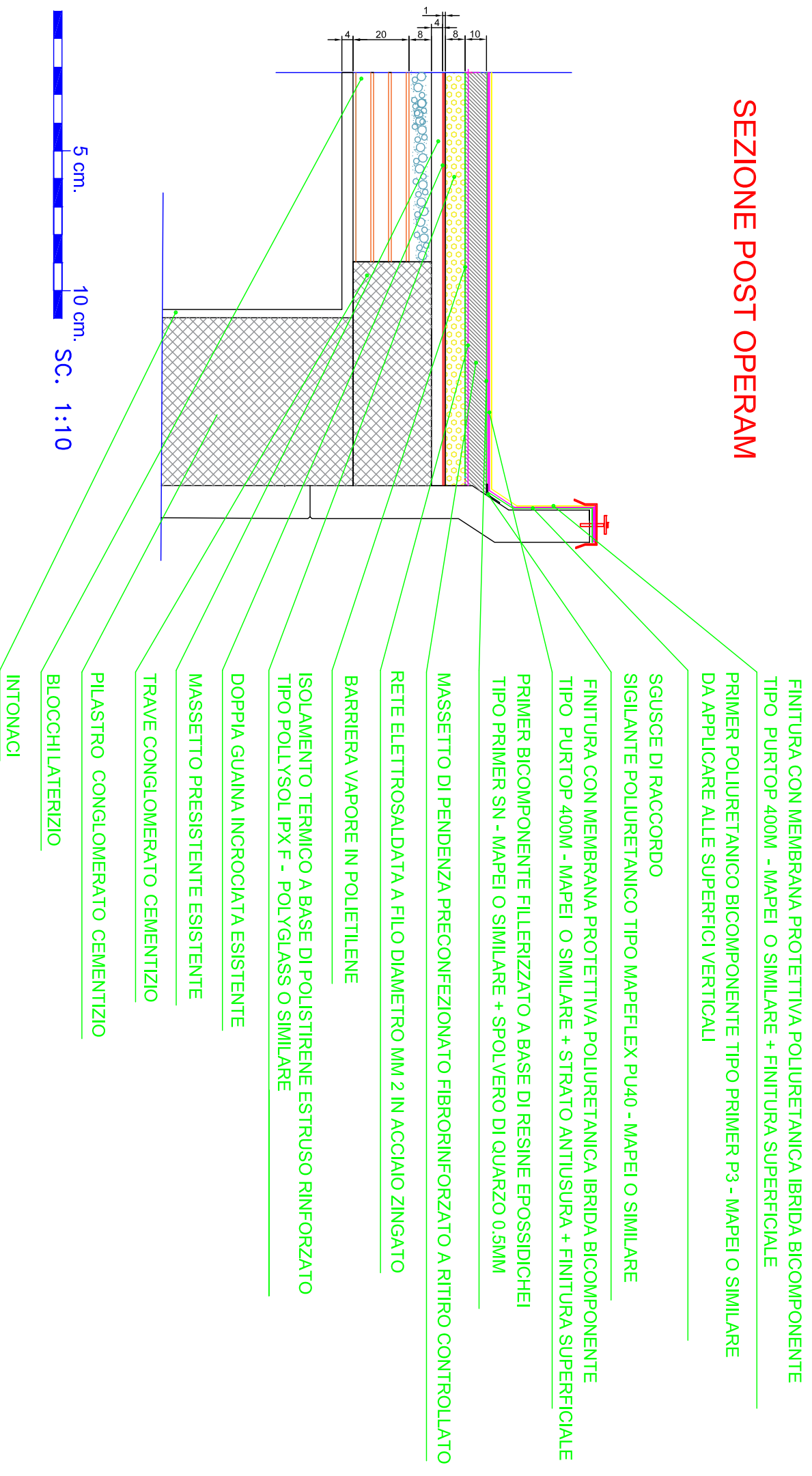
CORPO B

PARAPETTI PROVVISORI

PARAPETTI PROVVISORI



SEZIONE POST OPERAM



SEZIONE PROSPETTICA POST OPERAM

