



COMUNE DI MONTEGRANARO

(Provincia di Fermo)

MIGLIORAMENTO SISMICO SCUOLA SANTA MARIA

IL PROGETTISTA



Dott. Ing. Alteriano Renzi

via A. Moro, 4

63844 Grottazzolina

tel 0734-631859

fax 0734-632509

renzialteriano@studiorenzi.info

www.studiorenzi.info

alteriano.renzi@ingpec.eu

IL SINDACO


IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

PROGETTO ESECUTIVO

DATA: FEBBRAIO 2016

OGGETTO:

PIANO DI MANUTENZIONE
DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI



Descrizione dell'opera: Miglioramento sismico
scuola Santa Maria

Committente: Comune di Montegranaro

Impresa:

Piano di Manutenzione

(art. 38 D.P.R. n.207/2010)

Montegranaro - via
dell'Ospedale, 29/02/2016

Il progettista
Il progettista

Sommar

Premessa	3
Dati identificativi dell'opera	5
Riferimenti progettuali	6
Elenco corpi d'opera e relative unità tecnologiche	7
Manuale d'uso	8
Manuale di Manutenzione	21
Programma di Manutenzione	56
Sottoprogramma delle prestazioni	57
Sottoprogramma dei controlli	66
Sottoprogramma delle manutenzioni	72
Grafico Interventi	76
Allegati	84

Premessa

La manutenzione di un immobile ha lo scopo di assicurare la fruibilità del bene e la sua conservazione nel tempo, promuovendone altresì l'adeguamento tecnico e normativo. In tal modo sarà possibile preservare le funzionalità e il valore economico dell'opera durante il suo ciclo di vita utile.

Il piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti è il documento complementare al progetto esecutivo che è stato introdotto nell'ambito del D.Lgs 163/2006 e definito dall'Art.38 del D.P.R. 207/2010 (ex Art. 40 D.P.R. 554/1999). Tale documento, in conformità con quanto previsto dalla norma UNI 10874:2010, *Criteri di stesura dei manuali d'uso e di manutenzione*, ha lo scopo di raggiungere i seguenti obiettivi, suddivisi in base al loro ambito:

- 1) Obiettivi tecnico – funzionali
 - Definire un sistema di raccolta e aggiornamento delle informazioni che consenta di conoscere e mantenere adeguatamente l'immobile e le sue parti;
 - identificare le strategie di manutenzione più idonee in funzione delle caratteristiche del bene e della sua gestione;
 - fornire agli utenti tutte le informazioni necessarie per un uso corretto, per individuare eventuali anomalie e guasti, per eseguire piccoli interventi manutentivi o predisporre l'intervento del personale tecnico specializzato;
 - istruire gli operatori tecnici sugli interventi di ispezione e manutenzione da eseguire;
 - definire le procedure per il controllo della qualità del servizio di manutenzione.
- 2) Obiettivi economici
 - Ottimizzare l'uso del bene e prolungarne la vita utile tramite opportuni interventi manutentivi;
 - Raggiungere un risparmio di gestione grazie al contenimento dei consumi, alla riduzione dei guasti e del tempo di non utilizzazione del bene;
 - Pianificare e organizzare nel modo più efficiente ed economico possibile il servizio di manutenzione.
- 3) Obiettivi giuridico – normativi
 - Stabilire responsabilità a competenze per l'espletamento delle attività oggetto del servizio di manutenzione, anche in relazione alle responsabilità civili e penali;
 - Assicurare il rispetto dei requisiti di sicurezza e della qualità ambientale in relazione alle soluzioni tecnologiche e impiantistiche adottate;
 - Individuare eventuali possibili situazioni di emergenza, indicando possibili misure per ridurne ed annullarne la pericolosità.

Il piano di manutenzione è costituito da tre documenti operativi caratterizzati da altrettante finalità: il manuale d'uso, il manuale di manutenzione e il programma di manutenzione. Il primo documento contiene tutte le informazioni che consentono all'utente di usufruire correttamente del bene, in modo da prevenire comportamenti errati che possono comprometterne la durata, il valore economico o addirittura provocare danni. Il manuale d'uso, inoltre, definisce una serie di controlli finalizzati ad individuare e riconoscere le possibili anomalie e guasti che possono compromettere la durata del bene stesso. Ciò consente all'utente di eseguire direttamente, quando possibile, o predisporre un tempestivo intervento manutentivo da parte di personale specializzato volto a ripristinare i guasti ed estendere così la vita utile del bene, mantenendone il valore economico.

Il manuale di manutenzione, invece, è il documento indirizzato al personale tecnico specializzato che raccoglie tutte le informazioni necessarie alla corretta esecuzione degli interventi manutentivi, al recupero di prestazioni o alla preventiva riduzione delle probabilità di degradamento.

Il programma di manutenzione, infine, raccoglie il complesso di attività, cronologicamente definite, e tutte le informazioni finalizzate all'esecuzione degli interventi di manutenzione previsti, quali frequenze, costi orientativi e strategie di attuazione a medio e lungo periodo. Esso consente, quindi, a chi gestisce il bene, di organizzare e

programmare in maniera adeguata tutte le operazioni connesse alla manutenzione. Il documento è a sua volta organizzato in tre parti:

- sottoprogramma delle prestazioni, che raccoglie, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti;
- sottoprogramma dei controlli, che definisce la serie di verifiche finalizzate a rilevare il livello prestazionale e la dinamica di caduta delle prestazioni, durante il ciclo di vita del bene;
- sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine cronologico i vari interventi da eseguire.

Dati identificativi dell'opera

Denominazione	Scuola dell'infanzia e primaria Santa Maria
Destinazione d'uso prevalente	Scolastica
Ubicazione	Montegranaro - via dell'Ospedale
Proprietario	Comune di Montegranaro
Estremi	
Note	<p>Il progetto è volto al miglioramento sismico dell'edificio che ospita la Scuola Santa Maria.</p> <p>Oltre ai relativi interventi strutturali, il progetto prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizzazione cappotto esterno - realizzazione nuova scala metallica per uscita di sicurezza - realizzazione impianto antincendio
Difformità del documento (art. 38, comma 2, D.P.R. 207/2010)	

Riferimenti progettuali

Soggetti		
	Qualifica	Nominativo
	Progettista	Dott. Ing. Alteriano Renzi
	Redattore del Piano di Manutenzione	Dott. Ing. Alteriano Renzi
Concessione		
Eventuale successiva variante		
Data di collaudo		
Genio civile di deposito		
Archivio di collocazione		
Documenti di riferimento		
	Documento	Posizione
	Progetto Esecutivo	Ufficio LLPP - Comune di Montegranaro

Elenco corpi d'opera e relative unità tecnologiche**Corpo d'opera:** Edilizia civile

Unità tecnologiche	Elementi tecnici
Strutture in acciaio (Quantità: 1)	<i>Struttura in acciaio zincato lasciata a vista (Quantità: 1)</i>
Serramenti e infissi (Quantità: 1)	<i>Finestra in alluminio (Quantità: 1)</i>
Strutture in calcestruzzo armato (Quantità: 1)	<i>Fondazione su pali (Quantità: 1)</i>
Impianto antincendio (Quantità: 1)	<i>Estintore a polvere (Quantità: 1)</i> <i>Idranti (Quantità: 1)</i> <i>Rete idrica antincendio (Quantità: 1)</i> <i>Vasca in cemento armato per riserva idrica (Quantità: 1)</i>

Manuale d'uso

(art. 38 D.P.R. 05/10/2010 n.207)

Descrizione dell'opera Miglioramento sismico scuola Santa Maria

Committente Comune di Montegranaro

Impresa

Il progettista
Il progettista

Montegranaro - via dell'Ospedale, 29/02/2016

Corpo d'opera

Edilizia civile

Unità tecnologiche componenti	Quantità
Strutture in acciaio	1
Serramenti e infissi	1
Strutture in calcestruzzo armato	1
Impianto antincendio	1

Unità tecnologica

Strutture in acciaio

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	Localizzazione	Unità di misura	Quantità
Struttura in acciaio zincato lasciata a vista	Scala di sicurezza esterna	cadauno	1

Elemento tecnico

Struttura in acciaio zincato lasciata a vista

DATI GENERALI

Descrizione	Struttura in acciaio composta da profili laminati, montanti tramite bullonatura o saldatura e applicazione vernice, per la finitura superficiale, in rispondenza alla UNI-EN ISO 12944.
Modalità di uso corretto	Non praticare fori o tagli nelle sezioni. Non sfregare sulla protezione superficiale. Rispettare i carichi e le sollecitazioni previsti in fase di progetto.

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili	In caso di incendio la struttura se non progettata per garantire comunque la stabilità potrebbe risultare non sicura per la diminuzione delle caratteristiche meccaniche di base.
Modalità di intervento	Dopo l'incendio bisogna accertarsi delle condizioni della struttura.

Unità tecnologica

Serramenti e infissi

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	Localizzazione	Unità di misura	Quantità
Finestra in alluminio	Infissi sostituiti in corrispondenza delle pareti oggetto dell'intervento di miglioramento sismico	a corpo	1

Elemento tecnico

Finestra in alluminio

DATI GENERALI

Descrizione

Serramento in alluminio utilizzato per chiudere i vani ricavati nella parete esterna, avente la funzione di impedire o consentire il passaggio dell'aria e della luce o di consentire la comunicazione fra spazio interno e spazio esterno. L'elemento può avere uno o due battenti e il movimento di apertura è a rotazione attorno all'asse verticale periferico.

Modalità di uso corretto

L'utilizzo degli infissi esterni non richiede indicazioni d'uso particolari. Bisogna soltanto aprire e chiudere l'infisso con delicatezza, prestando attenzione al vetro. Durante la fase di chiusura bisogna accompagnare l'anta spingendo sulla parte alta, in modo tale che il perno di serraggio si posizioni nell'apposito alloggiamento. Verificare che gli alloggiamenti dei perni e i fori per l'evacuazione dell'acqua siano sgombri da sporcizia.

Unità tecnologica

Strutture in calcestruzzo armato

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	Localizzazione	Unità di misura	Quantità
Fondazione su pali	Strutture di fondazione scala di sicurezza esterna	a corpo	1

Elemento tecnico

Fondazione su pali

DATI GENERALI

Descrizione

Opere in c.a. necessarie a ripartire i carichi di progetto sul terreno di base; realizzate con elementi gettati in opera di opportune dimensioni atte a trasmettere i carichi di progetto, verticali ed orizzontali, come definiti dalle norme proprie dell'opera da realizzare e comunque dal progetto.

Modalità di uso corretto

I pali sono installati in un fondo stabile. In superficie viene eseguito un collegamento utilizzando dei dadi e dei reticoli di travi dove vengono assicurate le strutture in elevazione.

Unità tecnologica

Impianto antincendio

DATI GENERALI

Descrizione

L'impianto antincendio installato in un edificio terziario è composto dai seguenti elementi:

- Rete idrica di adduzione costituita da tubazioni in ferro zincato o in polietilene ad alta densità;
- Manichette e/o lance;
- Attacchi per le motopompe dei VV.FF;
- Estintori idrici, a polvere, a schiuma, a CO2, ecc;
- Serbatoio di accumulo avente capacità pari a quella indicata dalle norme in vigore.

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	Localizzazione	Unità di misura	Quantità
Estintore a polvere	internamente all'edificio scolastico, nelle posizioni descritte negli elaborati grafici del C.P.I.	a corpo	1
Idranti	All'esterno della struttura nei punti evidenziati negli elaborati progetturali	a corpo	1
Rete idrica antincendio	Linea posta in posizione esterna dall'edificio	a corpo	1
Vasca in cemento armato per riserva idrica	Lato Est edificio	a corpo	1

Elemento tecnico

Estintore a polvere

DATI GENERALI

Descrizione

Bombola riempita da una carica di anidride carbonica o azoto che consente l'espulsione della polvere attraverso un erogatore.

Modalità di uso corretto

Gli estintori devono essere posizionati in prossimità degli accessi o di macchinari a rischio incendio, lungo i corridoi e in tutti i punti che presentano pericolo. E' necessario posizionare gli estintori in punti ben visibili e di facile accesso ed evitare che subiscano urti. Gli estintori non vanno esposti al gelo. Per attivare un estintore bisogna impugnarlo, tirare la sicura e dirigere il getto estinguente verso la base dell'incendio. L'agente estinguente può essere mantenuto in pressione utilizzando del gas compresso oppure essere messo in pressione al momento dell'utilizzo, impiegando una cartuccia di CO2. Ogni estintore deve possedere un certificato di omologazione. La UNI 9994 regola la fase di manutenzione degli estintori.

Elemento tecnico

Idranti

DATI GENERALI

Descrizione

L'idrante è un attrezzatura antincendio, generalmente alloggiato in una cassetta con vetro di facile rottura, composto da una tubazione flessibile collegata ad una estremità, in modo permanente, con una rete di alimentazione idrica in pressione e terminante all'altra estremità con una lancia erogatrice munita di valvola regolatrice e chiusura del getto.

Modalità di uso corretto

Accertarsi, tramite la presenza dei cartelli segnalatori che vi siano naspi nelle vicinanze. Aprire la cassetta portanaspo, la valvola a sfera ed estrarre il naspo. Non è necessario svolgere totalmente il tubo.

Elemento tecnico

Rete idrica antincendio

DATI GENERALI

Descrizione

Nella realizzazione di una rete idrica antincendio per i rami principali costituenti l'anello, sono utilizzate tubazioni in polietilene ad alta intensità. L'acciaio zincato può essere impiegato per le tubazioni installate fuori terra.

Modalità di uso corretto

I tubi in rame devono essere realizzati tramite impiego di materiali rispondenti alle caratteristiche indicate dall'art.7 della Legge 5 marzo 1990 n. 46 e alle prescrizioni UNI.

Elemento tecnico

Vasca in cemento armato per riserva idrica

DATI GENERALI

Descrizione	Serbatoio di accumulo acqua a servizio dell'impianto di spegnimento.
Modalità di uso corretto	I nuovi serbatoio devono essere registrati usando un modello apposito che va inviato, una volta compilato, all'agenzia regionale. Nella conduzione dei serbatoi interrati sono previsti appositi adempimenti, in particolar modo è necessario eseguire tutte le procedure di buona gestione, tenere un registro di manutenzione nel quale vengono annotati gli esiti dei controlli, utili per valutare lo stato del serbatoi e la verifica periodica della tenuta del serbatoio. Ogni serbatoio deve essere munito di un sistema di monitoraggio necessario al controllo di eventuali perdite e di un congegno di sovrappieno dei liquidi per evitare la fuoriuscita dell'acqua in caso riempimento.

Manuale di Manutenzione

(art. 38 D.P.R. 05/10/2010 n.207)

Descrizione dell'opera Miglioramento sismico scuola Santa Maria

Committente Comune di Montegranaro

Impresa

Il progettista

Il progettista

Montegranaro - via dell'Ospedale, 29/02/2016

Corpo d'opera

Edilizia civile

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 86.000,00
Costo manutenzione	€ 4.580,00 (incidenza 5,3 %)

Dati dimensionali		
Dimensione	Valore	Unità di misura
Potenza	55	(Kilowatt) Kw

Unità tecnologiche componenti	Quantità
Strutture in acciaio	1
Serramenti e infissi	1
Strutture in calcestruzzo armato	1
Impianto antincendio	1

Unità tecnologica

Strutture in acciaio

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 31.000,00
Costo manutenzione	€ 1.860,00 (incidenza 6,0 %)

Elemento tecnico

Struttura in acciaio zincato lasciata a vista

DATI GENERALI

Descrizione	Struttura in acciaio composta da profili laminati, montanti tramite bullonatura o saldatura e applicazione vernice, per la finitura superficiale, in rispondenza alla UNI-EN ISO 12944.
--------------------	---

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 31.000,00 (anno rif. 1)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	6,0
Costo manutenzione	€ 1.860,00

PRESTAZIONI

Descrizione	Estetiche
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
Livello minimo prestazioni	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza alle deformazioni
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	D.M. 14 gennaio 2008 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni; UNI EN 1993-1-1:2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
Deterioramento prestazioni	

Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	D.M. 14 gennaio 2008 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni; UNI EN 1993-1-1:2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Stabilità e resistenza meccanica
Classe requisito	Tecnologica
Prestazione	Capacità di resistenza all'azione di determinati carichi prevedibili senza che si presentino crolli totali o parziali, deformazioni inaccettabili, danneggiamenti di alcune parti o degli impianti fissi e deterioramenti derivanti anche da eventi casuali ma in ogni caso prevedibili.
Livello minimo prestazioni	Fissato in fase progettuale, in base all'ipotesi strutturale dell'opera e alla vita utile prevista, e dichiarato nella relazione generale di progetto.
Normative	D.M. 14/01/2008; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione; Circolare n. 617 2/02/2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni".
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ	
Descrizione	Residui superficiali
Alterazioni e difetti riscontrabili	Depositi di materiali di varia natura, generalmente caratterizzati da una scarsa aderenza e coerenza con lo strato sottostante.
Possibile causa	Spostamento e deposito di polvere e residui organici causato da agenti atmosferici, dagli usuali comportamenti degli utenti, dall'inquinamento e dall'assenza di adeguata protezione da pioggia, vento, ecc.
Conseguenze riscontrabili	La presenza di polvere, terriccio e sporco più o meno resistente determina mancanza di igiene, un comfort dell'utenza insufficiente e un degrado dell'aspetto.
Criterio di intervento	Procedere alla pulizia dell'elemento.
Descrizione	Deterioramento protezione superficiale

Alterazioni e difetti riscontrabili	Riduzione grave del grado di efficienza e solidità dello strato di protezione superficiale.
Possibile causa	Atti vandalici, fenomeni casuali
Conseguenze riscontrabili	Deterioramento dell'aspetto e formazione di lesioni.
Criterio di intervento	Procedere al ripristino dello strato protettivo.
Descrizione	Degrado da esfoliazione
Alterazioni e difetti riscontrabili	Stato di degrado che si presenta con il sollevamento, e conseguente distacco, di uno o più sottili strati superficiali paralleli.
Possibile causa	Azione di fattori esterni, climatici o ambientali, e di fenomeni casuali.
Conseguenze riscontrabili	Distaccamento dello strato superficiale di colorazione e protezione.
Criterio di intervento	Effettuare una fase di spazzolatura in modo da rimuovere la vernice e quindi ripristinare la protezione superficiale.
Descrizione	Fenomeni corrosivi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deterioramento determinato dallo sviluppo di un processo di natura chimica.
Possibile causa	Utilizzo di materiali e componenti non compatibili; interventi manutentivi inadeguati o inefficaci; azione di fattori esterni, climatici e ambientali; fenomeni casuali.
Conseguenze riscontrabili	Presenza di ruggine con possibile formazione di macchie sul profilato; degrado dell'aspetto.
Criterio di intervento	Procedere ad una pulizia dalla ruggine tramite spazzolatura e stendere una protezione con prodotto specifico.
Descrizione	Alterazione di forma
Alterazioni e difetti riscontrabili	Mutamento duraturo di aspetto e configurazione, valutabile in funzione della variazione di distanza fra i punti.
Possibile causa	Struttura sottoposta a carichi maggiori rispetto a quelli previsti in fase di calcolo, cedimenti delle fondazioni.
Conseguenze riscontrabili	Flessioni e conseguenti rigonfiamenti con distacchi e danneggiamenti.
Criterio di intervento	Procedere con la rimozione dei carichi e con il ripristino strutturale.
CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE	
Descrizione	Controllo protezione superficiale
Modalità di ispezione	Esaminare lo strato protettivo superficiale e verificare la presenza di graffi, danneggiamenti, deformazioni e arrugginimenti degli elementi di giunzione con un grado superiore all'1%.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Funzionalità struttura
Modalità di ispezione	Visionare lo stato della struttura, verificare il serraggio dei componenti di collocamento e l'integrità delle saldature. Controllare il grado di ruggine presente sulla struttura secondo i termini stabiliti dalla UNI EN ISO 4628-3.
Descrizione	Verifica serraggi
Modalità di ispezione	Nelle strutture con bulloni, verificare il corretto serraggio degli elementi di collegamento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia profilati
Modalità di esecuzione	Lavare accuratamente per eliminare la polvere i profilati, usando acqua in lieve pressione onde evitare che venga asportata la finitura superficiale.
Avvertenze	Evitare detergenti a base di cloro (ad es. candeggina) che possono dar luogo a fenomeni di corrosione in caso di mancato risciacquo. Evitare, inoltre, prodotti acidi (acido muriatico e cloridrico), alcalini (ipoclorito di sodio, varechina, ecc.) o ammoniaci che possono dar luogo a ossidazioni e corrosioni.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione elemento danneggiato
Modalità di esecuzione	Sostituire in parte o completamente l'elemento deformato o danneggiato.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	Piattaforma idraulica; Ponteggio esterno; Scala; Trabattello; Utensili vari; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Disagi a carico del traffico.
Descrizione	Riverniciatura e zincatura
Modalità di esecuzione	Procedere ad una spazzolatura del rivestimento superficiale al fine di rimuovere incrostazioni, sporcizia e ruggine, quindi eseguire un trattamento passivante tramite zincatura delle zone lesionate.
Qualifica operatori	Operaio specializzato
Attrezzature necessarie	Piattaforma idraulica; Trabattello elettrico; Rullo; Pennello; Prodotti aggressivi; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore

Profilati metallici	Metalli				
Rivestimento superficiale	Pitture e vernici				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Profilati metallici	Metalli	
Rivestimento superficiale	Pitture e vernici	

Certificazione	Rilasciata da	Scadenza
collaudo statico della struttura	tecnico terzo rispetto al progetto	

Unità tecnologica

Serramenti e infissi

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 18.000,00
Costo manutenzione	€ 900,00 (incidenza 5,0 %)

Elemento tecnico

Finestra in alluminio

DATI GENERALI

Descrizione	Serramento in alluminio utilizzato per chiudere i vani ricavati nella parete esterna, avente la funzione di impedire o consentire il passaggio dell'aria e della luce o di consentire la comunicazione fra spazio interno e spazio esterno. L'elemento può avere uno o due battenti e il movimento di apertura è a rotazione attorno all'asse verticale periferico.
--------------------	---

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 18.000,00 (anno rif. 1)
Unità di misura	a corpo
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 900,00

PRESTAZIONI

Descrizione	Resistenza a lesioni
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Possibilità di continuare ad utilizzare l'elemento anche in presenza di lesioni.
Livello minimo prestazioni	Stabilito in base alla tipologia del materiale, in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative riportate nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Estetiche
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
Livello minimo prestazioni	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

Descrizione	Controllo accessi
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di impedire accessi non autorizzati all'ambiente.
Livello minimo prestazioni	Stabilito dall'utente in base alle indicazioni presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza ad agenti biologici
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità di resistenza all'azione di microrganismi, oppure animali e vegetali, che possono provocare alterazioni delle caratteristiche.
Livello minimo prestazioni	Variabile in funzione della tipologia di elemento, della posa e della collocazione rispetto a fattori capaci di stimolare la proliferazione di agenti biologici (quali umidità, esposizione, temperatura, ecc).
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Impermeabilità all'aria
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Garantire la tenuta all'aria ed impedirne la penetrazione nell'ambiente.
Livello minimo prestazioni	Infiltrazioni assenti.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Impermeabilità ai fluidi
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo.
Livello minimo prestazioni	Assenza di perdite e/o infiltrazioni.
Normative	

Deterioramento prestazioni**Valore collaudo****Descrizione** Efficienza in condizioni di emergenza**Classe requisito** Tecnica**Prestazione** Capacità di assicurare le funzionalità, l'efficienza e le caratteristiche iniziali in condizioni limite di funzionamento.**Livello minimo prestazioni** Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI e/o delle prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.**Normative****Deterioramento prestazioni****Valore collaudo****Descrizione** Permeabilità all'aria**Classe requisito** Tecnica**Prestazione** Proprietà del materiale o componente di consentire il passaggio dell'aria nella misura prefissata.**Livello minimo prestazioni** Fissato in base alle condizioni ambientali oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.**Normative****Deterioramento prestazioni****Valore collaudo****Descrizione** Permeabilità all'acqua**Classe requisito** Tecnica**Prestazione** Proprietà del materiale o componente di consentire il passaggio dell'acqua nella misura prefissata.**Livello minimo prestazioni** Fissato in base alle condizioni ambientali oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.**Normative****Deterioramento prestazioni****Valore collaudo****Descrizione** Resistenza alle deformazioni**Classe requisito** Tecnica

Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
DIFFORMITÀ	
Descrizione	Blocco organi meccanici
Alterazioni e difetti riscontrabili	Blocco del movimento tra due parti causato dall'eccesso di attrito.
Possibile causa	Mancata o insufficiente lubrificazione delle cerniere.
Conseguenze riscontrabili	Funzionamento anomalo dell'apertura e chiusura dell'infisso.
Criterio di intervento	Applicazione di lubrificante nelle cerniere.
Descrizione	Fenomeni corrosivi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Degradazione determinata dallo sviluppo di un processo di natura chimica.
Possibile causa	Assenza di opportuno trattamento anticorrosione, esposizione diretta alle acque meteoriche, accumulo di umidità.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di strisce di ruggine in corrispondenza delle cerniere che ne determinano un anomalo funzionamento e una possibile macchiatura dell'infisso con conseguente degradazione dell'aspetto.
Criterio di intervento	Effettuare una sostituzione delle cerniere danneggiate.
Descrizione	Perdita di tenuta
Alterazioni e difetti riscontrabili	Assenza o riduzione del grado di resistenza ad aria, acqua e vento.

Possibile causa	Anomalie connesse alle guarnizioni e ai giunti di tenuta con conseguente perdita delle proprietà meccaniche originali e dell'elasticità; mancata aderenza ai telai e fuoriuscita dalle sedi; accumulo di umidità.
Conseguenze riscontrabili	Infiltrazioni d'acqua, aria e formazione di condensa.
Criterio di intervento	Procedere alla sostituzione dell'elemento.
Descrizione	Alterazione di forma
Alterazioni e difetti riscontrabili	Mutamento duraturo di aspetto e configurazione, valutabile in funzione della variazione di distanza fra i punti.
Possibile causa	Insufficiente numero di cerniere, esposizione diretta all'irraggiamento solare, presenza di umidità.
Conseguenze riscontrabili	Meccanismo di apertura e chiusura danneggiato. Degradazione dell'aspetto.
Criterio di intervento	Valutare ed aggiungere un adeguato numero di cerniere.
Descrizione	Degrado estetico
Alterazioni e difetti riscontrabili	Modifica e deterioramento della colorazione.
Possibile causa	Accumulo di sporcizia depositata dell'acqua piovana che cola sulla facciata, causato da una pulizia non corretta della mensola del davanzale (es. rimozione deiezioni animali) e dall'inclinazione inadatta di quest'ultima, dall'esposizione diretta all'irraggiamento solare, dalla rimozione e successiva riapplicazione della colorazione sulla superficie e dalle condizioni ambientali (vento, pioggia, ecc).
Conseguenze riscontrabili	Formazione di chiazze e striature sulla parete al di sotto della bucatina e inquadramento della finestra, causata dal deposito di polveri e residui organici; alterazione limitata dell'aspetto con formazione di macchie e striature individuabili dal deterioramento del grado di lucentezza, del colore e dell'intensità.
Criterio di intervento	Eseguire una pulitura del davanzale e una ritinteggiatura parziale della parete; eseguire una pulitura della superficie quindi una tinteggiatura.
Descrizione	Danni vetro
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deterioramento dell'integrità dell'elemento vetro e presenza di gravi danni.
Possibile causa	Cause accidentali e/o atti di vandalismo.
Conseguenze riscontrabili	Degrado dell'aspetto, presenza di lesioni.
Criterio di intervento	Effettuare una sostituzione dell'elemento.
Descrizione	Rottura
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deterioramento dell'integrità dell'elemento e presenza di gravi danni.
Possibile causa	Cause accidentali e/o atti di vandalismo, organi meccanici di scarsa efficienza.
Conseguenze riscontrabili	Riduzione del potere isolante, perdita dell'isolamento acustico, degradazione

	dell'aspetto, apertura e chiusura problematica.
Criterio di intervento	Procedere alla sostituzione dell'elemento e alla riparazione e/o sostituzione degli organi meccanici.
Descrizione	Distacco scaglie
Alterazioni e difetti riscontrabili	Distacco parziale o totale di frammenti di materiale con forma, spessore e dimensioni variabili e irregolari.
Possibile causa	Infiltrazioni di acqua, cicli di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Scheggiatura e deterioramento del rivestimento; situazioni di pericolo per gli utenti determinati dal possibile distacco di frammenti.
Criterio di intervento	Reintegro strutturale o sostituzione della mensola.
Descrizione	Formazione di fessure
Alterazioni e difetti riscontrabili	Creazione di lesioni e fessure in corrispondenza della mensola del davanzale.
Possibile causa	Infiltrazioni di acqua, ripetuti cicli di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di crepe nella mensola con possibile distacco di frammenti, formazione di muschi.
Criterio di intervento	Utilizzo di prodotti specifici per ripristinare l'integrità dell'elemento.
Descrizione	Residui superficiali
Alterazioni e difetti riscontrabili	Depositi di materiali di varia natura, generalmente privi di aderenza e coerenza con lo strato sottostante.
Possibile causa	Spostamento e trascinamento di polveri e residui di natura organica causati dai comportamenti abituali degli utenti, deiezioni animali. Inquinamento atmosferico e mancanza di sistemi di protezione dagli agenti.
Conseguenze riscontrabili	Si osserva presenza di polvere, chiazze e sporcizia più o meno resistente sulle finiture, sull'avvolgibile, lungo le guide fisse e nel cassonetto. Non è possibile garantire le condizioni igieniche e asettiche. L'aspetto risulta degradato.
Criterio di intervento	Procedere alla pulizia di infisso e mensola.
Descrizione	Lesione
Alterazioni e difetti riscontrabili	Rottura che si presenta nelle situazioni in cui lo sforzo a cui viene sottoposta la struttura supera la resistenza del materiale.
Possibile causa	Infiltrazioni d'acqua; azione ciclica di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Crepe ed aperture più o meno estese e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.) sulla mensola del davanzale.
Criterio di intervento	Ricostituire o sostituire la mensola.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su finestra
Modalità di ispezione	Controllare che la finestra si chiuda senza impedimenti e che sia garantito un corretto allineamento alla battuta. Verificare che la mensola e la lastra in vetro si trovino in ottimo stato.
Descrizione	Generico su anta e telaio
Modalità di ispezione	La mensola deve essere in ottime condizioni. E' necessario accertarsi che anta e telaio fisso formino un angolo retto. Le guarnizioni di tenuta vanno verificate. Controllare che aderiscano ai profili di contatto dei telai, siano funzionanti, inserite in modo adeguato nelle proprie collocazioni e che vengano garantite le relative proprietà meccaniche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia finestra
Modalità di esecuzione	Passare sulla lastra trasparente del detergente per vetri. Rimuovere dalla maniglia la polvere usando un panno asciutto.
Avvertenze	Non utilizzare solventi chimici, sostanze abrasive, acidi e/o pagliette di ferro.
Descrizione	Pulizia parti telaio
Modalità di esecuzione	Applicare detersivi non aggressivi sulle parti fisse e mobili del telaio e alle guarnizioni al fine di eliminare la sporcizia depositata che può comprometterne il buon funzionamento.
Avvertenze	La polvere presente sugli infissi verniciati può corrodere il legno. Non utilizzare solventi chimici, acidi, sostanze abrasive e/o pagliette di ferro per eliminarla.
Descrizione	Pulizia mensole davanzele
Modalità di esecuzione	Rimuovere lo sporco e le sostanze organiche dalla mensola del davanzele.
Avvertenze	
Descrizione	Verifica funzionalità elementi di chiusura
Modalità di esecuzione	Verificare la funzionalità delle cerniere, e se necessitano di registrazione, controllando se l'anta combacia, chiudendola, con il telaio fisso. Verificare, tenendo la finestra aperta, il funzionamento delle aste di chiusura e dei sistemi di scolo e, se necessario, pulire i residui organici che possono causare l'ostruzione delle asole di scolo del telaio fisso.
Avvertenze	
Descrizione	Lubrificazione dispositivi di chiusura
Modalità di esecuzione	Togliere gli infissi e procedere con la lubrificazione delle cerniere e dei dispositivi di chiusura.
Avvertenze	Prestare attenzione durante le operazioni di rimozione degli infissi.

Descrizione	Sostituzione vetro
Modalità di esecuzione	Le operazioni da eseguire per sostituire il vetro sono le seguenti: togliere il fermavetro, estrarre la guarnizione, inserire il nuovo vetro avente lo stesso spessore del precedente, montare la guarnizione ed inserire il fermavetro.
Avvertenze	Prestare prudenza alla fragilità del vetro.
MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO	
Descrizione	Sostituzione vetro rotto
Modalità di esecuzione	La sostituzione dovuta a rottura del vetro viene eseguita agendo sui profili fermavetro, prestando cautela quando si inserisce la nuova lastra, alle guarnizioni di tenuta e al fermavetro.
Qualifica operatori	Vetraio
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Riparazione guarnizioni
Modalità di esecuzione	Riposizionare in modo corretto le guarnizioni di tenuta usando la ruota di inserimento.
Qualifica operatori	Fabbro
Attrezzature necessarie	Utensi vari, D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione mensole d'avanzale
Modalità di esecuzione	Ripristino della mensole del d'avanzale.
Qualifica operatori	Muratore
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Riparazione elementi di chiusura
Modalità di esecuzione	Sistemare i cardini e i dispositivi di chiusura. Per esempio le maniglie.
Qualifica operatori	Falegname
Attrezzature necessarie	Utensi vari, D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione infissi
Modalità di esecuzione	Rimuovere e sostituire l'infisso danneggiato e/o tecnologicamente superato.

Qualifica operatori	Fabbro
Attrezzature necessarie	Utensili vari; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione giunti e guarnizioni
Modalità di esecuzione	Sostituire i giunti di tenuta e le guarnizioni.
Qualifica operatori	Fabbro
Attrezzature necessarie	Utensili vari e D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione elementi di chiusura
Modalità di esecuzione	Cambiare o ripristinare i cardini e i dispositivi di chiusura come ferramenta e accessori.
Qualifica operatori	Fabbro
Attrezzature necessarie	Utensili vari e D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Telaio fisso	Metalli				
Telaio mobile	Metalli				
Lastra trasparente	Vetri				
Ferramenta	Metalli				
Mensola del davanzale	Pietre				
Maniglia	Metalli				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Telaio fisso	Metalli	Alluminio anodizzato
Telaio mobile	Metalli	Alluminio anodizzato
Lastra trasparente	Vetri	Vetrocamera 4/12/4
Ferramenta	Metalli	Acciaio e leghe
Mensola del davanzale	Pietre	Marmo
Maniglia	Metalli	Alluminio anodizzato di colore bronzo

Unità tecnologica

Strutture in calcestruzzo armato

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 9.000,00
Costo manutenzione	€ 270,00 (incidenza 3,0 %)

Elemento tecnico

Fondazione su pali

DATI GENERALI

Descrizione	Opere in c.a. necessarie a ripartire i carichi di progetto sul terreno di base; realizzate con elementi gettati in opera di opportune dimensioni atte a trasmettere i carichi di progetto, verticali ed orizzontali, come definiti dalle norme proprie dell'opera da realizzare e comunque dal progetto.
--------------------	--

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 9.000,00
Unità di misura	a corpo
Costo annuale manutenzioni/installazione	3,0
Costo manutenzione	€ 270,00

PRESTAZIONI

Descrizione	Resistenza a lesioni
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Possibilità di continuare ad utilizzare l'elemento anche in presenza di lesioni.
Livello minimo prestazioni	Stabilito in base alla tipologia del materiale, in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative riportate nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	D.M. 14 gennaio 2008 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	D.M. 14 gennaio 2008 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ	
Descrizione	Rottura contenimento
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deterioramento dell'integrità dell'elemento e presenza di gravi danni.
Possibile causa	Atti vandalici; frane.
Conseguenze riscontrabili	Riduzione della capacità di contenimento; possibili situazioni di pericolo per gli utenti.
Criterio di intervento	Predisporre un ripristino dell'elemento.
Descrizione	Danni al contenimento
Alterazioni e difetti riscontrabili	Possibili distacchi e tracciamenti.
Possibile causa	Atti vandalici e/o cause accidentali
Conseguenze riscontrabili	Possibile perdita del contenimento esercitato dall'elemento tecnico.
Criterio di intervento	Sostituire l'elemento.
Descrizione	Instabilità e dissesti
Alterazioni e difetti riscontrabili	Squilibri e dissesti determinati da cedimenti di vario tipo, accompagnati, in certi casi, da abbassamento del piano delle fondamenta.
Possibile causa	Erronea esecuzione delle corrette tecniche costruttive, azione di fattori esterni, ad esempio climatici o ambientali, considerevoli moti franosi.
Conseguenze riscontrabili	Capovolgimenti, danni alle strutture superiori.
Criterio di intervento	Effettuare un reintegro del dissesto.
Descrizione	Distacco di scaglie di terreno
Alterazioni e difetti riscontrabili	Evidenza di accumuli e anomale disposizioni di materiale.
Possibile causa	Moti franosi, fenomeni di natura accidentale.
Conseguenze riscontrabili	Scopertura della paratia.
Criterio di intervento	Effettuare una ricostituzione del distacco.
Descrizione	Lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili	Crolli e cedimenti disomogenei
Possibile causa	Erronea esecuzione delle corrette tecniche costruttive; stima non corretta delle reali capacità portanti del terreno.
Conseguenze riscontrabili	Danni a carico delle strutture superiori.
Criterio di intervento	Effettuare azioni di ripristino puntuali.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su integrità strutture sovrastanti
Modalità di ispezione	Controllare che le strutture superiori siano integre accertando l'eventuale presenza di lesioni, rotture e fessure.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Esame strutturale
Modalità di ispezione	Nel caso in cui si presentino segnali di cedimenti strutturali è necessario far esaminare attentamente le strutture da tecnici qualificati, al fine di determinare le cause dell'anomalia e prevenire eventuali alterazioni di entità tale da rischiare la stabilità strutturale.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ricostituzione rete
Modalità di esecuzione	Aggiustare la rete metallica
Qualifica operatori	Operaio specializzato
Attrezzature necessarie	Utensili vari, pinze, tenaglie, scala, D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Ferri di armatura	Metalli				
Calcestruzzo	C.a.				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Ferri di armatura	Metalli	
Calcestruzzo	C.a.	

Certificazione	Rilasciata da	Scadenza
collaudo statico	tecnico terzo rispetto al progetto	

Unità tecnologica

Impianto antincendio

DATI GENERALI

Descrizione	<p>L'impianto antincendio installato in un edificio terziario è composto dai seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rete idrica di adduzione costituita da tubazioni in ferro zincato o in polietilene ad alta densità; - Manichette e/o lance; - Attacchi per le motopompe dei VV.FF; - Estintori idrici, a polvere, a schiuma, a CO2, ecc; - Serbatoio di accumulo avente capacità pari a quella indicata dalle norme in vigore.
--------------------	--

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 28.000,00
Costo manutenzione	€ 1.550,00 (incidenza 5,5 %)

Elemento tecnico

Estintore a polvere

DATI GENERALI

Descrizione	Bombola riempita da una carica di anidride carbonica o azoto che consente l'espulsione della polvere attraverso un erogatore.
--------------------	---

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 1.500,00 (anno rif. 1)
Unità di misura	a corpo
Costo annuale manutenzioni/installazione	10,0
Costo manutenzione	€ 150,00

PRESTAZIONI

Descrizione	Resistenza alle deformazioni
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Impermeabilità ai fluidi
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo.
Livello minimo prestazioni	Assenza di perdite e/o infiltrazioni.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza

Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ	
Descrizione	Rottura
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deterioramento generale dell'integrità.
Possibile causa	Urti e colpi casuali, rotture e formazione di fori.
Conseguenze riscontrabili	Perdite e fuoriuscita di schiuma.
Criterio di intervento	
Descrizione	Riduzione carica estintore
Alterazioni e difetti riscontrabili	Malfunzionamento a carico delle valvole di sicurezza.
Possibile causa	Interventi manutentivi assenti, insufficienti o inefficaci.
Conseguenze riscontrabili	Riduzione anomala del getto di emissione dell'estintore.
Criterio di intervento	

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE	
Descrizione	Visivo su estintori
Modalità di ispezione	Gli estintori devono essere integri e distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere. Accertarsi che non vi sia alcun intralcio che possa impedirne il funzionamento.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	
Descrizione	Visivo su indicatore di pressione
Modalità di ispezione	Verificare che l'indicatore di pressione indichi un valore di pressione compreso all'interno del campo verde.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	
Descrizione	Revisione estintori

Modalità di esecuzione	Revisionare l'estintore in base alla scadenza imposta dalla norma e a seconda del tipo di agente estinguente.
Qualifica operatori	Specializzati vari
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Carica estintore
Modalità di esecuzione	Effettuare la ricarica dell'estintore e montarlo in modo tale da garantirne la funzionalità.
Qualifica operatori	Specializzati vari
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Estintore					

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Estintore		

Elemento tecnico

Idranti

DATI GENERALI

Descrizione	L'idrante è un attrezzatura antincendio, generalmente alloggiato in una cassetta con vetro di facile rottura, composto da una tubazione flessibile collegata ad una estremità, in modo permanente, con una rete di alimentazione idrica in pressione e terminante all'altra estremità con una lancia erogatrice munita di valvola regolatrice e chiusura del getto.
--------------------	---

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 1.500,00 (anno rif. 1)
Unità di misura	a corpo
Costo annuale manutenzioni/installazione	10,0
Costo manutenzione	€ 150,00

PRESTAZIONI

Descrizione	Resistenza alle deformazioni
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	UNI EN 671-1:2003 - Sistemi fissi di estinzione incendi - Sistemi equipaggiati con tubazioni - Naspi antincendio con tubazioni semirigide
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ

Descrizione	Tenuta dei fluidi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Fuoriuscita di fluidi all'interno dei circuiti di distribuzione.
Possibile causa	Interventi manutentivi eseguiti in modo non corretto; deterioramento delle guarnizioni; formazione di fori per motivi casuali.
Conseguenze riscontrabili	Possibile perdita di fluido e accumulo di incrostazioni; formazione di fori a carico dei naspi.

Criterio di intervento | Sostituire il componente.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su cassette e naspi
Modalità di ispezione	Cassette, naspi e connessione ai rubinetti devono essere in buone condizioni . Accertarsi che non vi siano perdite e che le tubazioni si dipanino in modo lineare al fine di evitare eventuali impedimenti durante il funzionamento dei naspi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Tenuta naspi
Modalità di esecuzione	Verificare che i naspi garantiscano la pressione di esercizio.
Avvertenze	

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione pezzi danneggiati
Modalità di esecuzione	Effettuare la sostituzione dei componenti responsabili dell'anomalia.
Qualifica operatori	Specializzati vari
Attrezzature necessarie	Pezzi di ricambio vari; Utensili vari
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Tubatura	Materiale plastico				
Cassetta porta naspo	Metalli				
Valvole	Apparati				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Tubatura	Materiale plastico	
Cassetta porta naspo	Metalli	
Valvole	Apparati	

Elemento tecnico

Rete idrica antincendio

DATI GENERALI

Descrizione	Nella realizzazione di una rete idrica antincendio per i rami principali costituenti l'anello, sono utilizzate tubazioni in polietilene ad alta intensità. L'acciaio zincato può essere impiegato per le tubazioni installate fuori terra.
--------------------	--

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 20.000,00 (anno rif. 1)
Unità di misura	a corpo
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 1.000,00

PRESTAZIONI

Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Impermeabilità ai fluidi
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo.
Livello minimo prestazioni	Assenza di perdite e/o infiltrazioni.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ

	Descrizione	Perdita di fluido
Alterazioni e difetti riscontrabili		Fuoriuscita di fluido causata da un difetto e/o un malfunzionamento.
	Possibile causa	Proliferazione di microrganismi e formazione di ruggine all'interno di tubi e serbatoi; degrado delle guarnizioni; presenza di acqua stagnante.
	Conseguenze riscontrabili	Perdita di acqua caratterizzata dalla presenza notevole di calcare e/o con colorazione ruggine; presenza di gocciolamenti e odori sgradevoli persistenti.
	Criterio di intervento	Utilizzo di prodotti disinfettati e spurganti all'interno del serbatoio accumulatore; effettuare una sostituzione degli elementi.
	Descrizione	Rottura tubazioni
Alterazioni e difetti riscontrabili		Danni all'integrità dell'elemento.
	Possibile causa	Danneggiamenti alle tubazioni, al vaso di espansione o alla camera d'aria, al girante della pompa e alle guarnizioni.
	Conseguenze riscontrabili	Perdite di acqua, riduzione di pressione, interruzione del servizio di fornitura.
	Criterio di intervento	Procedere con la sostituzione del componente.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

	Descrizione	Visivo su rete idrica
Modalità di ispezione		Accertarsi che collettori, valvole, tubature, raccordi e pompe non presentino perdite di acqua.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

	Descrizione	Verifica serbatoio e tubature
Modalità di ispezione		Verificare la tenuta del serbatoio e delle tubature.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

	Descrizione	Verifica tubature
Modalità di esecuzione		Verificare, con strumentazione adeguata, la corretta integrità delle tubature.
	Qualifica operatori	Idraulico specializzato
	Attrezzature necessarie	Utensili vari; Strumenti di misura
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione		
	Descrizione	Riparazione pezzi
Modalità di esecuzione		Rifare in laboratorio il pezzo necessario se non è di tipo particolare. In caso contrario rivolgersi alla ditta qualificata.
	Qualifica operatori	Idraulico specializzato

Attrezzature necessarie

**Disturbi a terzi causabili dalla
manutenzione**

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Tubazione	Metalli				
Valvole	Materiale plastico				
Tubazione	Materiale plastico				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Tubazione	Metalli	In acciaio zincato
Valvole	Materiale plastico	
Tubazione	Materiale plastico	In polietilene ad alta densità

Elemento tecnico

Vasca in cemento armato per riserva idrica

DATI GENERALI

Descrizione Serbatoio di accumulo acqua a servizio dell'impianto di spegnimento.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale € 5.000,00 (anno rif. 1)

Unità di misura a corpo

Costo annuale 5,0

manutenzioni/installazione

Costo manutenzione € 250,00

PRESTAZIONI

Descrizione	Durabilità strutturale
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità di conservazione delle caratteristiche fisiche e meccaniche da parte dei materiali e delle strutture. Ciò è possibile usando materiali caratterizzati da un fattore di degrado ridotto, ovvero aventi dimensioni strutturali aumentate in modo da compensare il deterioramento ipotizzabile durante il ciclo di vita di progetto, oppure tramite delle procedura di manutenzione programmata.
Livello minimo prestazioni	Fissato dal progettista in base alla vita utile indicata per l'edificio e in funzioni delle condizioni ambientali, delle caratteristiche dei materiali e delle dimensioni minime degli elementi.
Normative	Linee guida calcestruzzo strutturale-Consiglio Superiore LLPP; regolamento DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Impermeabilità ai fluidi
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo.
Livello minimo prestazioni	Assenza di perdite e/o infiltrazioni.
Normative	

Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Stabilità e resistenza meccanica
Classe requisito	Tecnologica
Prestazione	Capacità di resistenza all'azione di determinati carichi prevedibili senza che si presentino crolli totali o parziali, deformazioni inaccettabili, danneggiamenti di alcune parti o degli impianti fissi e deterioramenti derivanti anche da eventi casuali ma in ogni caso prevedibili.
Livello minimo prestazioni	Fissato in fase progettuale, in base all'ipotesi strutturale dell'opera e alla vita utile prevista, e dichiarato nella relazione generale di progetto.
Normative	D.M. 14/01/2008; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione; Circolare n. 617 2/02/2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni".
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

	DIFFORMITÀ
Descrizione	Tenuta dei fluidi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Fuoriuscita di fluidi all'interno dei circuiti di distribuzione.
Possibile causa	Interventi manutentivi eseguiti in modo non corretto; deterioramento delle guarnizioni; formazione di fori per motivi casuali.
Conseguenze riscontrabili	Possibile perdita di fluido e accumulo di incrostazioni; formazione di fori a carico dei nastri.
Criterio di intervento	Sostituire il componente.
Descrizione	Lesione
Alterazioni e difetti riscontrabili	Danno che si presenta nelle situazioni in cui lo sforzo a cui viene sottoposta la struttura supera la resistenza del materiale.
Possibile causa	Presenza di carichi statici eccessivi sul solaio con conseguente deformazione di quest'ultimo.
Conseguenze riscontrabili	Crepe ed aperture più o meno estese e profonde.
Criterio di intervento	Predisporre una ispezione da parte di personale specializzato quindi procedere ad un reintegro strutturale e alla ricostituzione parziale o totale della tinteggiatura intradosso del solaio.
Descrizione	Formazione di fessure
Alterazioni e difetti riscontrabili	Microlesioni singole o aggregate o ramificate, più o meno profonde.
Possibile causa	Opportune tecniche costruttive non eseguite correttamente; presenza di

	errori durante la fase di progettazione; azione di agenti climatici o ambientali; termine del ciclo vitale dell'elemento; utilizzo di materiali e componentistica di qualità scadente o con difetti.
Conseguenze riscontrabili	Ossidazioni e deterioramento delle caratteristiche fisico-meccaniche di parti strutturali.
Criterio di intervento	Ricostituire e proteggere in modo opportuno le superfici affette dall'anomalia.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Efficienza serbatoio
Modalità di ispezione	Controllare lo stato del serbatoio. Serbatoio e tubazioni vanno collaudati al fine di verificare la relativa tenuta.
Descrizione	Visivo generale sull'elemento tecnico
Modalità di ispezione	Deve essere garantito il funzionamento dei congegni che permettono di rilevare e circoscrivere eventuali perdite.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Controllo livello acqua
Modalità di esecuzione	Controllare se diminuisce il livello dell'acqua del serbatoio.
Avvertenze	

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ripristino impermeabilizzazione
Modalità di esecuzione	Ripristinare lo strato impermeabilizzante con materiali adeguati.
Qualifica operatori	Specializzati vari
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Vasca	Calcestruzzi				
Impermeabilizzazione interna	Impermeabilizzanti				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Vasca	Calcestruzzi	Pareti e fondo
Impermeabilizzazione interna	Impermeabilizzanti	Pareti e fondo

Programma di Manutenzione

(art. 38 D.P.R. 05/10/2010 n.207)

Descrizione dell'opera Miglioramento sismico scuola Santa Maria

Committente Comune di Montegranaro

Impresa

Il progettista
Il progettista

Montegranaro - via dell'Ospedale, 29/02/2016

Sottoprogramma delle prestazioni

CORPO D'OPERA

Edilizia civile

UNITÀ TECNOLOGICA

Strutture in acciaio

ELEMENTO TECNICO

Struttura in acciaio zincato lasciata a vista

Descrizione	Struttura in acciaio composta da profili laminati, montanti tramite bullonatura o saldatura e applicazione vernice, per la finitura superficiale, in rispondenza alla UNI-EN ISO 12944.
--------------------	---

PRESTAZIONI

Descrizione	Estetiche
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
Livello minimo prestazioni	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza alle deformazioni
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	D.M. 14 gennaio 2008 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni; UNI EN 1993-1-1:2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica

Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	D.M. 14 gennaio 2008 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni; UNI EN 1993-1-1:2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Stabilità e resistenza meccanica
Classe requisito	Tecnologica
Prestazione	Capacità di resistenza all'azione di determinati carichi prevedibili senza che si presentino crolli totali o parziali, deformazioni inaccettabili, danneggiamenti di alcune parti o degli impianti fissi e deterioramenti derivanti anche da eventi casuali ma in ogni caso prevedibili.
Livello minimo prestazioni	Fissato in fase progettuale, in base all'ipotesi strutturale dell'opera e alla vita utile prevista, e dichiarato nella relazione generale di progetto.
Normative	D.M. 14/01/2008; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione; Circolare n. 617 2/02/2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni".
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

UNITÀ TECNOLOGICA

Serramenti e infissi

ELEMENTO TECNICO

Finestra in alluminio

Descrizione	Serramento in alluminio utilizzato per chiudere i vani ricavati nella parete esterna, avente la funzione di impedire o consentire il passaggio dell'aria e della luce o di consentire la comunicazione fra spazio interno e spazio esterno. L'elemento può avere uno o due battenti e il movimento di apertura è a rotazione attorno all'asse verticale periferico.
--------------------	---

PRESTAZIONI

Descrizione	Resistenza a lesioni
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Possibilità di continuare ad utilizzare l'elemento anche in presenza di lesioni.
Livello minimo prestazioni	Stabilito in base alla tipologia del materiale, in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative riportate nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	

Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Estetiche
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
Livello minimo prestazioni	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Controllo accessi
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di impedire accessi non autorizzati all'ambiente.
Livello minimo prestazioni	Stabilito dall'utente in base alle indicazioni presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza ad agenti biologici
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità di resistenza all'azione di microrganismi, oppure animali e vegetali, che possono provocare alterazioni delle caratteristiche.
Livello minimo prestazioni	Variabile in funzione della tipologia di elemento, della posa e della collocazione rispetto a fattori capaci di stimolare la proliferazione di agenti biologici (quali umidità, esposizione, temperatura, ecc).
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Impermeabilità all'aria
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Garantire la tenuta all'aria ed impedirne la penetrazione nell'ambiente.

Livello minimo prestazioni	Infiltrazioni assenti.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Impermeabilità ai fluidi
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo.
Livello minimo prestazioni	Assenza di perdite e/o infiltrazioni.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza in condizioni di emergenza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità di assicurare le funzionalità, l'efficienza e le caratteristiche iniziali in condizioni limite di funzionamento.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI e/o delle prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Permeabilità all'aria
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Proprietà del materiale o componente di consentire il passaggio dell'aria nella misura prefissata.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alle condizioni ambientali oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Permeabilità all'acqua

Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Proprietà del materiale o componente di consentire il passaggio dell'acqua nella misura prefissata.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alle condizioni ambientali oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza alle deformazioni
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

UNITÀ TECNOLOGICA
Strutture in calcestruzzo armato

ELEMENTO TECNICO
Fondazione su pali

Descrizione Opere in c.a. necessarie a ripartire i carichi di progetto sul terreno di base; realizzate con elementi gettati in opera di opportune dimensioni atte a trasmettere i carichi di progetto, verticali ed orizzontali, come definiti dalle norme proprie dell'opera da realizzare e comunque dal progetto.

PRESTAZIONI	
Descrizione	Resistenza a lesioni
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Possibilità di continuare ad utilizzare l'elemento anche in presenza di lesioni.
Livello minimo prestazioni	Stabilito in base alla tipologia del materiale, in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative riportate nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	D.M. 14 gennaio 2008 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	D.M. 14 gennaio 2008 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
UNITÀ TECNOLOGICA	
Impianto antincendio	

ELEMENTO TECNICO

Estintore a polvere

Descrizione	Bombola riempita da una carica di anidride carbonica o azoto che consente l'espulsione della polvere attraverso un erogatore.
PRESTAZIONI	
Descrizione	Resistenza alle deformazioni
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	

Valore collaudo	
Descrizione	Impermeabilità ai fluidi
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo.
Livello minimo prestazioni	Assenza di perdite e/o infiltrazioni.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

ELEMENTO TECNICO**Idranti**

Descrizione	L'idrante è un attrezzatura antincendio, generalmente alloggiato in una cassetta con vetro di facile rottura, composto da una tubazione flessibile collegata ad una estremità, in modo permanente, con una rete di alimentazione idrica in pressione e terminante all'altra estremità con una lancia erogatrice munita di valvola regolatrice e chiusura del getto.
--------------------	---

PRESTAZIONI

Descrizione	Resistenza alle deformazioni
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	UNI EN 671-1:2003 - Sistemi fissi di estinzione incendi - Sistemi equipaggiati con tubazioni - Naspi antincendio con tubazioni semirigide

Deterioramento prestazioni**Valore collaudo****ELEMENTO TECNICO**

Rete idrica antincendio

Descrizione Nella realizzazione di una rete idrica antincendio per i rami principali costituenti l'anello, sono utilizzate tubazioni in polietilene ad alta intensità. L'acciaio zincato può essere impiegato per le tubazioni installate fuori terra.

PRESTAZIONI**Descrizione** Efficienza**Classe requisito** Tecnica**Prestazione** Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.**Livello minimo prestazioni** Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.**Normative****Deterioramento prestazioni****Valore collaudo****Descrizione** Impermeabilità ai fluidi**Classe requisito** Tecnica**Prestazione** Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo.**Livello minimo prestazioni** Assenza di perdite e/o infiltrazioni.**Normative****Deterioramento prestazioni****Valore collaudo****ELEMENTO TECNICO**

Vasca in cemento armato per riserva idrica

Descrizione Serbatoio di accumulo acqua a servizio dell'impianto di spegnimento.**PRESTAZIONI****Descrizione** Durabilità strutturale**Classe requisito** Tecnica**Prestazione** Capacità di conservazione delle caratteristiche fisiche e meccaniche da parte dei materiali e delle strutture. Ciò è possibile usando materiali caratterizzati da un fattore di degrado ridotto, ovvero aventi dimensioni strutturali

	aumentate in modo da compensare il deterioramento ipotizzabile durante il ciclo di vita di progetto, oppure tramite delle procedura di manutenzione programmata.
Livello minimo prestazioni	Fissato dal progettista in base alla vita utile indicata per l'edificio e in funzioni delle condizioni ambientali, delle caratteristiche dei materiali e delle dimensioni minime degli elementi.
Normative	Linee guida calcestruzzo strutturale-Consiglio Superiore LLPP; regolamento DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Impermeabilità ai fluidi
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo.
Livello minimo prestazioni	Assenza di perdite e/o infiltrazioni.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Stabilità e resistenza meccanica
Classe requisito	Tecnologica
Prestazione	Capacità di resistenza all'azione di determinati carichi prevedibili senza che si presentino crolli totali o parziali, deformazioni inaccettabili, danneggiamenti di alcune parti o degli impianti fissi e deterioramenti derivanti anche da eventi casuali ma in ogni caso prevedibili.
Livello minimo prestazioni	Fissato in fase progettuale, in base all'ipotesi strutturale dell'opera e alla vita utile prevista, e dichiarato nella relazione generale di progetto.
Normative	D.M. 14/01/2008; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione; Circolare n. 617 2/02/2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni".
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

Sottoprogramma dei controlli

CORPO D'OPERA

Edilizia civile

UNITÀ TECNOLOGICA

Strutture in acciaio

ELEMENTO TECNOLOGICO

Struttura in acciaio zincato lasciata a vista

Descrizione	Struttura in acciaio composta da profili laminati, montanti tramite bullonatura o saldatura e applicazione vernice, per la finitura superficiale, in rispondenza alla UNI-EN ISO 12944.
--------------------	---

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Controllo protezione superficiale
Raccomandazioni	
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	Nel caso in cui la presenza di ruggine sia superiore all'1% procedere con una riverniciatura.
Requisiti da verificare	Estetiche Resistenza alle deformazioni
Difformità riscontrabili	Alterazione di forma Degrado da esfoliazione Deterioramento protezione superficiale Fenomeni corrosivi Residui superficiali

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Funzionalità struttura
Frequenza	5 Anni
Qualifica operatori	Tecnici livelli superiori
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Stabilità e resistenza meccanica
Difformità riscontrabili	Alterazione di forma Deterioramento protezione superficiale
Descrizione	Verifica serraggi
Frequenza	5 Anni
Qualifica operatori	Fabbro

Attrezzature necessarie	Piattaforma idraulica; Trabattello elettrico; D.P.I.
Requisiti da verificare	Efficienza Resistenza alle deformazioni
Difformità riscontrabili	Deterioramento protezione superficiale Fenomeni corrosivi

UNITÀ TECNOLOGICA

Serramenti e infissi

ELEMENTO TECNOLOGICO

Finestra in alluminio

Descrizione	Serramento in alluminio utilizzato per chiudere i vani ricavati nella parete esterna, avente la funzione di impedire o consentire il passaggio dell'aria e della luce o di consentire la comunicazione fra spazio interno e spazio esterno. L'elemento può avere uno o due battenti e il movimento di apertura è a rotazione attorno all'asse verticale periferico.
--------------------	---

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su finestra
Raccomandazioni	Rivolgersi ad un falegname, fabbro o ad un vetraio, ovvero ad un operaio qualificato al fine di individuare ed eliminare il problema riscontrato in fase di verifica.
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	In estate.
Requisiti da verificare	Controllo accessi Efficienza Efficienza in condizioni di emergenza Estetiche Impermeabilità ai fluidi Impermeabilità all'aria Permeabilità all'acqua Permeabilità all'aria Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici Resistenza alle deformazioni
Difformità riscontrabili	Alterazione di forma Blocco organi meccanici Danni vetro Degrado estetico Distacco scaglie Fenomeni corrosivi Formazione di fessure Lesione Perdita di tenuta Residui superficiali Rottura
Descrizione	Generico su anta e telaio

Raccomandazioni	Scala, Livella, D.P.I., utensili vari
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	In estate.
Requisiti da verificare	Controllo accessi Efficienza Efficienza in condizioni di emergenza Estetiche Impermeabilità ai fluidi Impermeabilità all'aria Permeabilità all'acqua Permeabilità all'aria Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici Resistenza alle deformazioni
Difficoltà riscontrabili	Alterazione di forma Blocco organi meccanici Danni vetro Distacco scaglie Fenomeni corrosivi Formazione di fessure Lesione Perdita di tenuta Rottura

UNITÀ TECNOLOGICA

Strutture in calcestruzzo armato

ELEMENTO TECNOLOGICO

Fondazione su pali

Descrizione	Opere in c.a. necessarie a ripartire i carichi di progetto sul terreno di base; realizzate con elementi gettati in opera di opportune dimensioni atte a trasmettere i carichi di progetto, verticali ed orizzontali, come definiti dalle norme proprie dell'opera da realizzare e comunque dal progetto.
--------------------	--

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su integrità strutture sovrastanti
Raccomandazioni	In presenza di eventuali rotture è necessario non rimuovere pezzi, in quanto questo può peggiorare la situazione, ed è opportuno predisporre l'intervento un tecnico specializzato.
Frequenza	All'occorrenza
Requisiti da verificare	Efficienza Resistenza a lesioni
Difficoltà riscontrabili	Danni al contenimento Distacco di scaglie di terreno Instabilità e dissesti

Lesioni
Rottura contenimento

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Esame strutturale
Frequenza	2 Anni
Qualifica operatori	Operaio specializzato
Attrezzature necessarie	Scarpe antinfortunistiche; utensili vari; guanti; tuta da lavoro; D.P.I.
Requisiti da verificare	Efficienza Resistenza a lesioni
Difformità riscontrabili	Danni al contenimento Distacco di scaglie di terreno Instabilità e dissesti Lesioni Rottura contenimento

UNITÀ TECNOLOGICA

Impianto antincendio

ELEMENTO TECNOLOGICO

Estintore a polvere

Descrizione	Bombola riempita da una carica di anidride carbonica o azoto che consente l'espulsione della polvere attraverso un erogatore.
--------------------	---

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su estintori
Raccomandazioni	
Frequenza	1 Mesi
Requisiti da verificare	Efficienza
Difformità riscontrabili	Rottura

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Visivo su indicatore di pressione
Frequenza	1 Mesi
Qualifica operatori	Specializzati vari
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Impermeabilità ai fluidi Resistenza alle deformazioni
Difformità riscontrabili	Riduzione carica estintore

Rottura

ELEMENTO TECNOLOGICO

Idranti

Descrizione L'idrante è un attrezzatura antincendio, generalmente alloggiato in una cassetta con vetro di facile rottura, composto da una tubazione flessibile collegata ad una estremità, in modo permanente, con una rete di alimentazione idrica in pressione e terminante all'altra estremità con una lancia erogatrice munita di valvola regolatrice e chiusura del getto.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Visivo su cassette e naspi

Raccomandazioni

Frequenza 6 Mesi

Requisiti da verificare Resistenza alle deformazioni

Difficoltà riscontrabili Tenuta dei fluidi

ELEMENTO TECNOLOGICO

Rete idrica antincendio

Descrizione Nella realizzazione di una rete idrica antincendio per i rami principali costituenti l'anello, sono utilizzate tubazioni in polietilene ad alta intensità. L'acciaio zincato può essere impiegato per le tubazioni installate fuori terra.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Visivo su rete idrica

Raccomandazioni In caso di perdite rivolgersi a personale qualificato.

Frequenza In caso di rottura

Requisiti da verificare Impermeabilità ai fluidi

Difficoltà riscontrabili Perdita di fluido

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Verifica serbatoio e tubature

Frequenza 6 Anni

Qualifica operatori Specializzati vari

Attrezzature necessarie

Requisiti da verificare Efficienza
Impermeabilità ai fluidi

Difficoltà riscontrabili Perdita di fluido
Rottura tubazioni

ELEMENTO TECNOLOGICOVasca in cemento armato per riserva
idrica

Descrizione	Serbatoio di accumulo acqua a servizio dell'impianto di spegnimento.
--------------------	--

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Efficienza serbatoio
Frequenza	6 Anni
Qualifica operatori	Specializzati vari
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Impermeabilità ai fluidi
Difformità riscontrabili	Tenuta dei fluidi
Descrizione	Visivo generale sull'elemento tecnico
Frequenza	1 Anni
Qualifica operatori	Idraulico
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Durabilità strutturale Impermeabilità ai fluidi Stabilità e resistenza meccanica
Difformità riscontrabili	Formazione di fessure Lesione Tenuta dei fluidi

Sottoprogramma delle manutenzioni

CORPO D'OPERA

Edilizia civile

UNITÀ TECNOLOGICA

Strutture in acciaio

ELEMENTO TECNICO

Struttura in acciaio zincato lasciata a vista

Descrizione	Struttura in acciaio composta da profili laminati, montanti tramite bullonatura o saldatura e applicazione vernice, per la finitura superficiale, in rispondenza alla UNI-EN ISO 12944.
--------------------	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia profilati
--------------------	-------------------

Frequenza	1 Anni
------------------	--------

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione elemento danneggiato
--------------------	-----------------------------------

Frequenza	All'occorrenza
------------------	----------------

Descrizione	Riverniciatura e zincatura
--------------------	----------------------------

Frequenza	15 Anni
------------------	---------

Periodo consigliato	Verificare lo stato della ruggine Ri3 pari all'1% della superficie della struttura).
----------------------------	--

UNITÀ TECNOLOGICA

Serramenti e infissi

ELEMENTO TECNICO

Finestra in alluminio

Descrizione	Serramento in alluminio utilizzato per chiudere i vani ricavati nella parete esterna, avente la funzione di impedire o consentire il passaggio dell'aria e della luce o di consentire la comunicazione fra spazio interno e spazio esterno. L'elemento può avere uno o due battenti e il movimento di apertura è a rotazione attorno all'asse verticale periferico.
--------------------	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia finestra
--------------------	------------------

Frequenza	15 Giorni
------------------	-----------

Periodo consigliato	Fuori dall'orario lavorativo.
----------------------------	-------------------------------

Descrizione	Pulizia parti telaio
--------------------	----------------------

Frequenza	1 Anni
------------------	--------

Descrizione	Pulizia mensole davanale
Frequenza	All'occorrenza
Periodo consigliato	Fuori dall'orario lavorativo.
Descrizione	Verifica funzionalità elementi di chiusura
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Lubrificazione dispositivi di chiusura
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Sostituzione vetro
Frequenza	All'occorrenza

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione vetro rotto
Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Riparazione guarnizioni
Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Sostituzione mensole davanale
Frequenza	30 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Riparazione elementi di chiusura
Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Descrizione	Sostituzione infissi
Frequenza	40 Anni
Descrizione	Sostituzione giunti e guarnizioni
Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Descrizione	Sostituzione elementi di chiusura

Frequenza	25 Anni
Periodo consigliato	In Estate

UNITÀ TECNOLOGICA
Strutture in calcestruzzo armato

ELEMENTO TECNICO
Fondazione su pali

Descrizione	Opere in c.a. necessarie a ripartire i carichi di progetto sul terreno di base; realizzate con elementi gettati in opera di opportune dimensioni atte a trasmettere i carichi di progetto, verticali ed orizzontali, come definiti dalle norme proprie dell'opera da realizzare e comunque dal progetto.
--------------------	--

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ricostituzione rete
Frequenza	All'occorrenza

UNITÀ TECNOLOGICA
Impianto antincendio

ELEMENTO TECNICO
Estintore a polvere

Descrizione	Bombola riempita da una carica di anidride carbonica o azoto che consente l'espulsione della polvere attraverso un erogatore.
--------------------	---

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Revisione estintori
Frequenza	36 Mesi
Descrizione	Carica estintore
Frequenza	36 Mesi

ELEMENTO TECNICO
Idranti

Descrizione	L'idrante è un attrezzatura antincendio, generalmente alloggiato in una cassetta con vetro di facile rottura, composto da una tubazione flessibile collegata ad una estremità, in modo permanente, con una rete di alimentazione idrica in pressione e terminante all'altra estremità con una lancia erogatrice munita di valvola regolatrice e chiusura del getto.
--------------------	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Tenuta naspi
Frequenza	2 Mesi

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione pezzi danneggiati
--------------------	--------------------------------

Frequenza	All'occorrenza
------------------	----------------

ELEMENTO TECNICO

Rete idrica antincendio

Descrizione	Nella realizzazione di una rete idrica antincendio per i rami principali costituenti l'anello, sono utilizzate tubazioni in polietilene ad alta intensità. L'acciaio zincato può essere impiegato per le tubazioni installate fuori terra.
--------------------	--

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica tubature
--------------------	-------------------

Frequenza	In caso di rottura
------------------	--------------------

Descrizione	Riparazione pezzi
--------------------	-------------------

Frequenza	All'occorrenza
------------------	----------------

ELEMENTO TECNICO

Vasca in cemento armato per riserva idrica

Descrizione	Serbatoio di accumulo acqua a servizio dell'impianto di spegnimento.
--------------------	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Controllo livello acqua
--------------------	-------------------------

Frequenza	1 Anni
------------------	--------

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ripristino impermeabilizzazione
--------------------	---------------------------------

Frequenza	In caso di rottura
------------------	--------------------

Grafico Interventi

(art. 38 D.P.R. 05/10/2010 n.207)

Descrizione dell'opera Miglioramento sismico scuola Santa Maria

Committente Comune di Montegranaro

Impresa

Il progettista
Il progettista

Montegranaro - via dell'Ospedale, 29/02/2016

Grafico interventi

Elemento tecnico: Struttura in acciaio zincato lasciata a vista

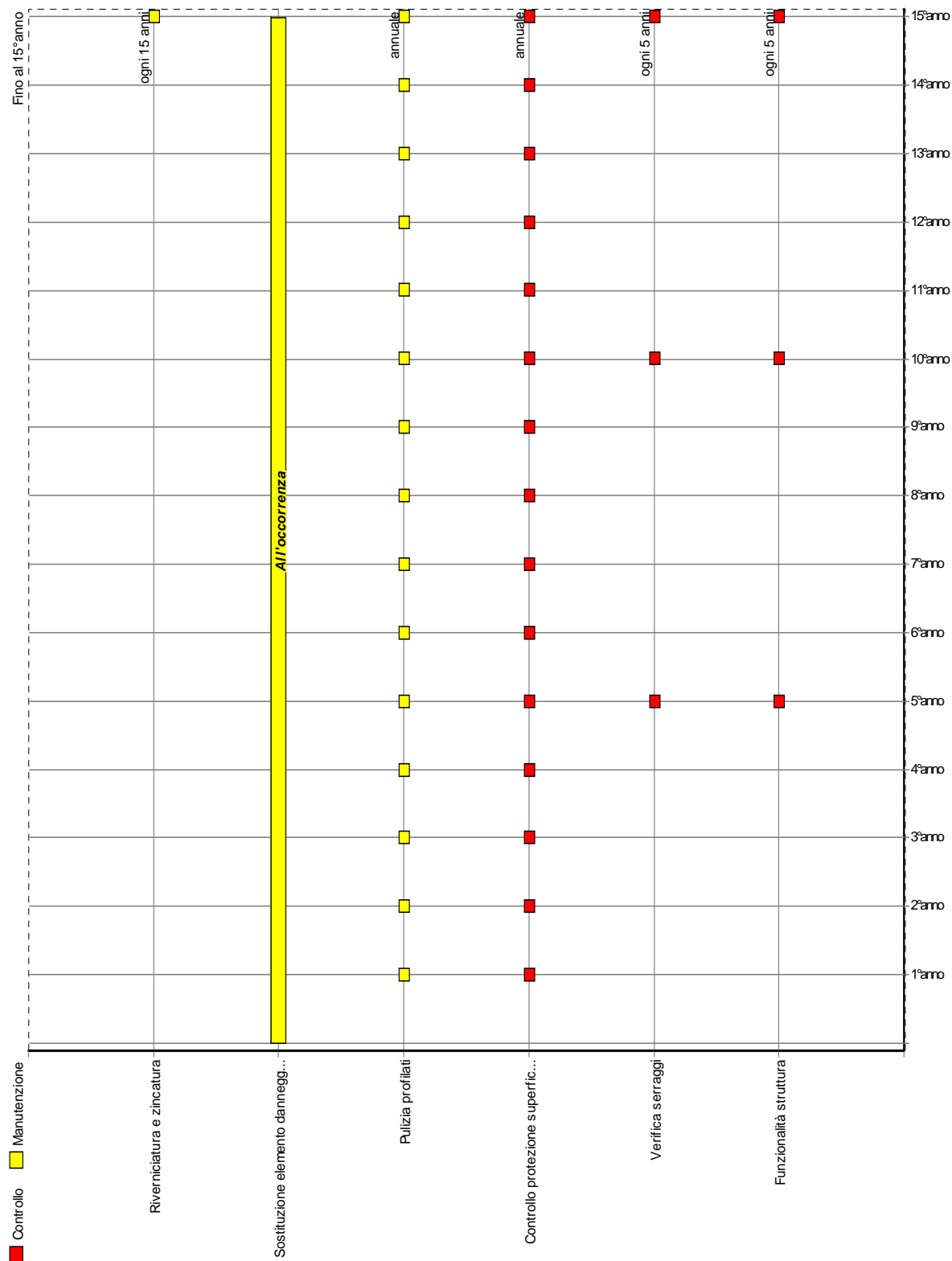


Grafico interventi Elemento tecnico: Finestra in alluminio

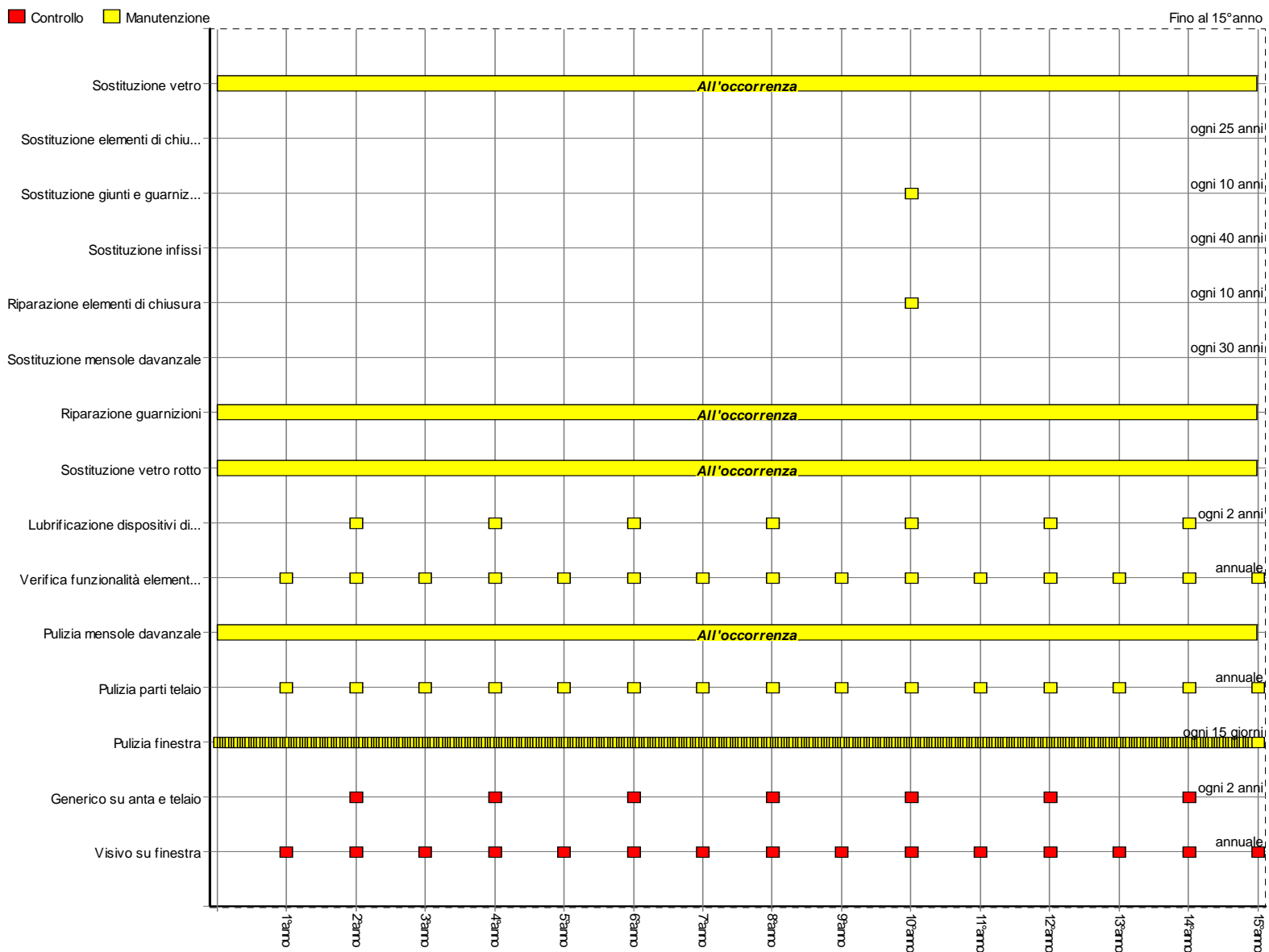


Grafico interventi

Elemento tecnico: Fondazione su pali

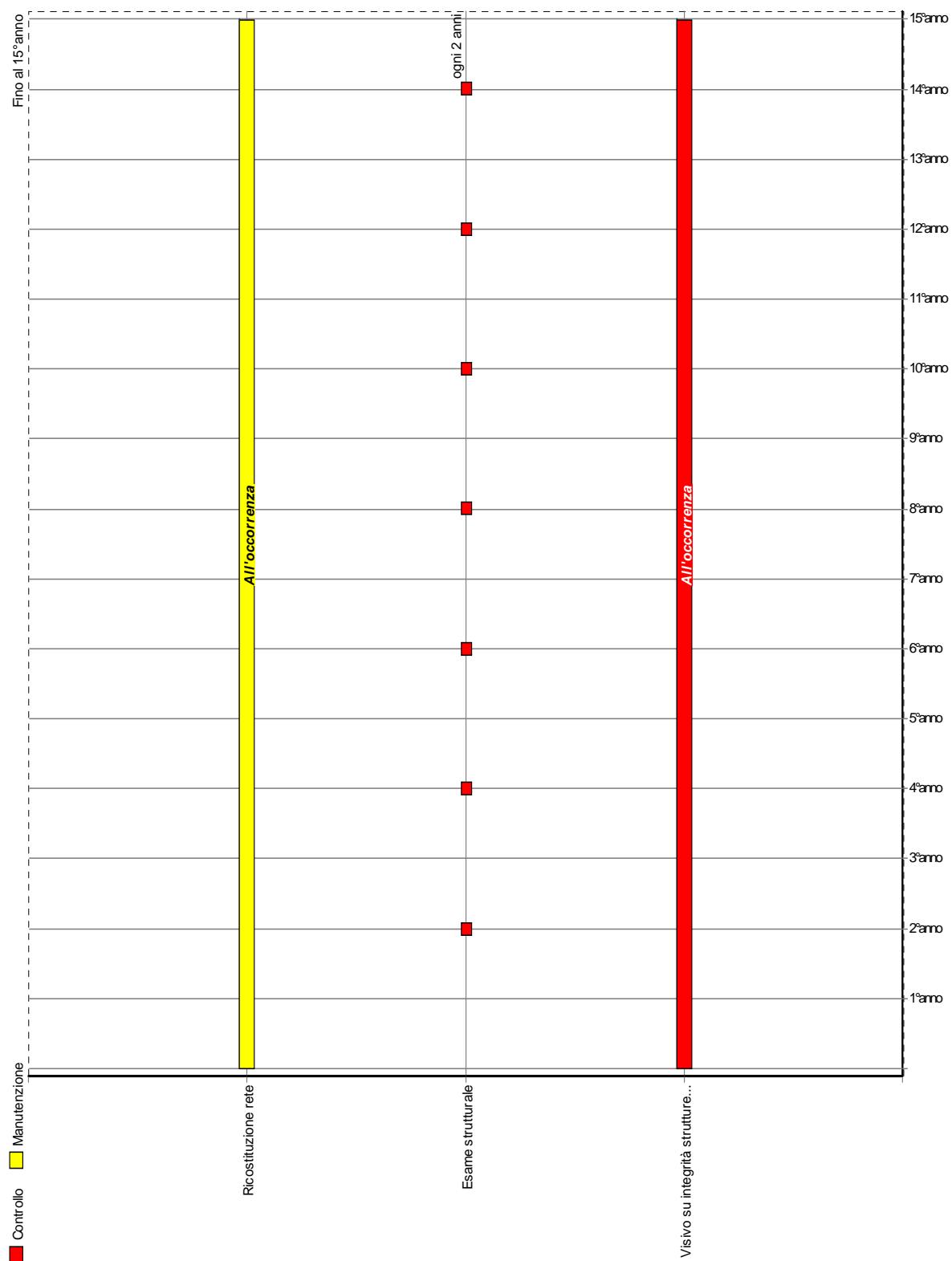


Grafico interventi

Elemento tecnico: Estintore a polvere

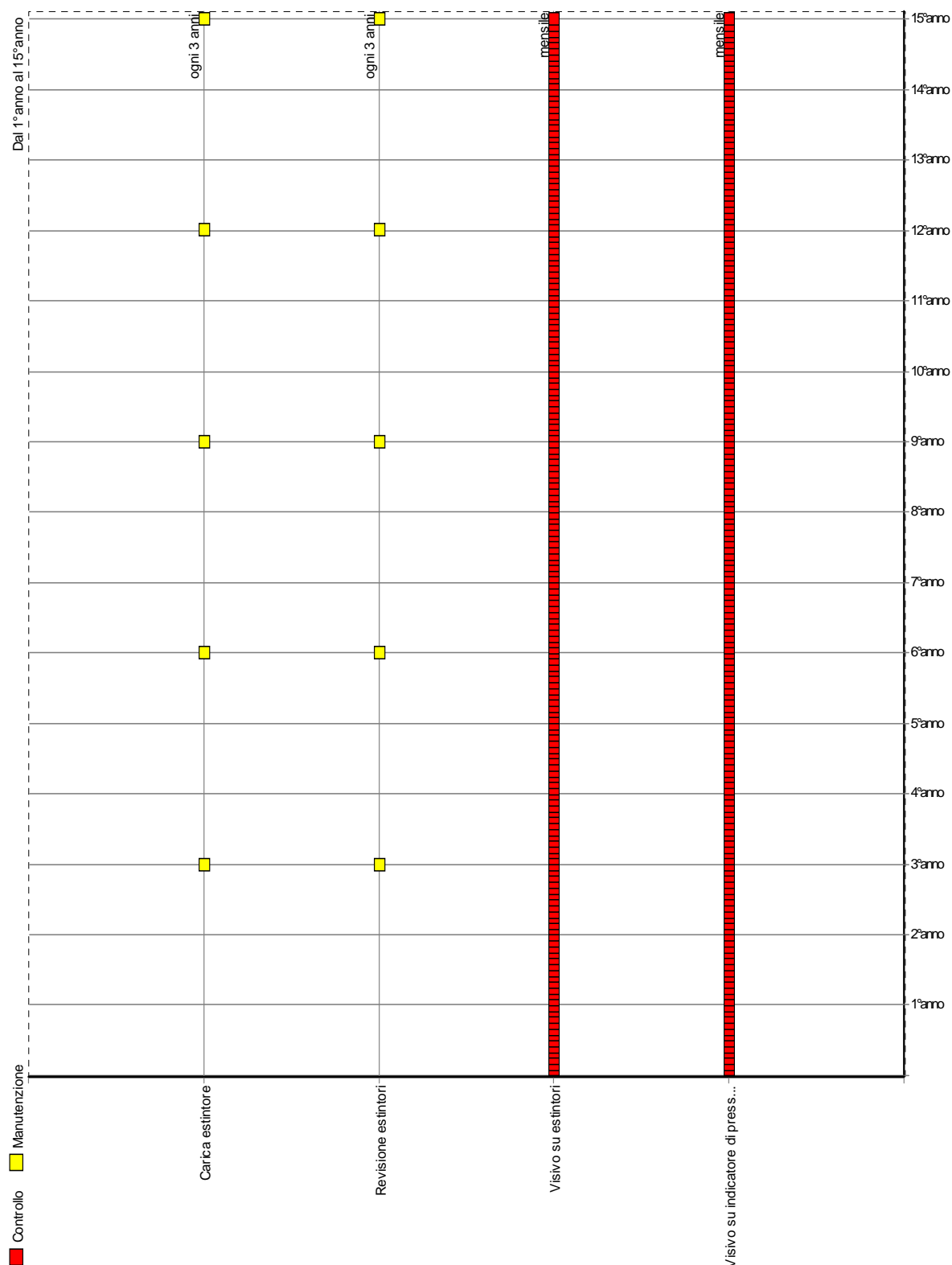


Grafico interventi Elemento tecnico: Idranti

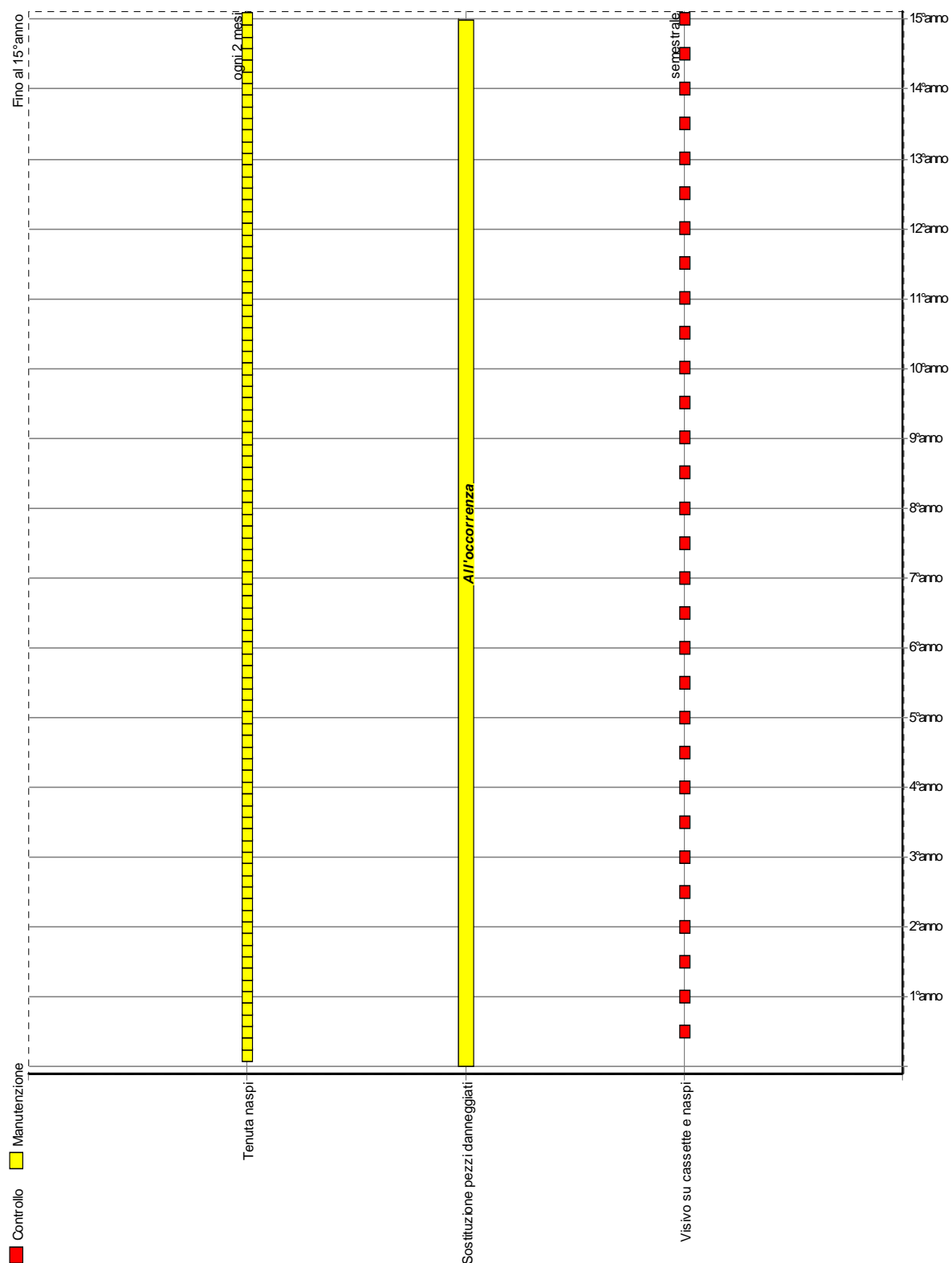


Grafico interventi

Elemento tecnico: Rete idrica antincendio

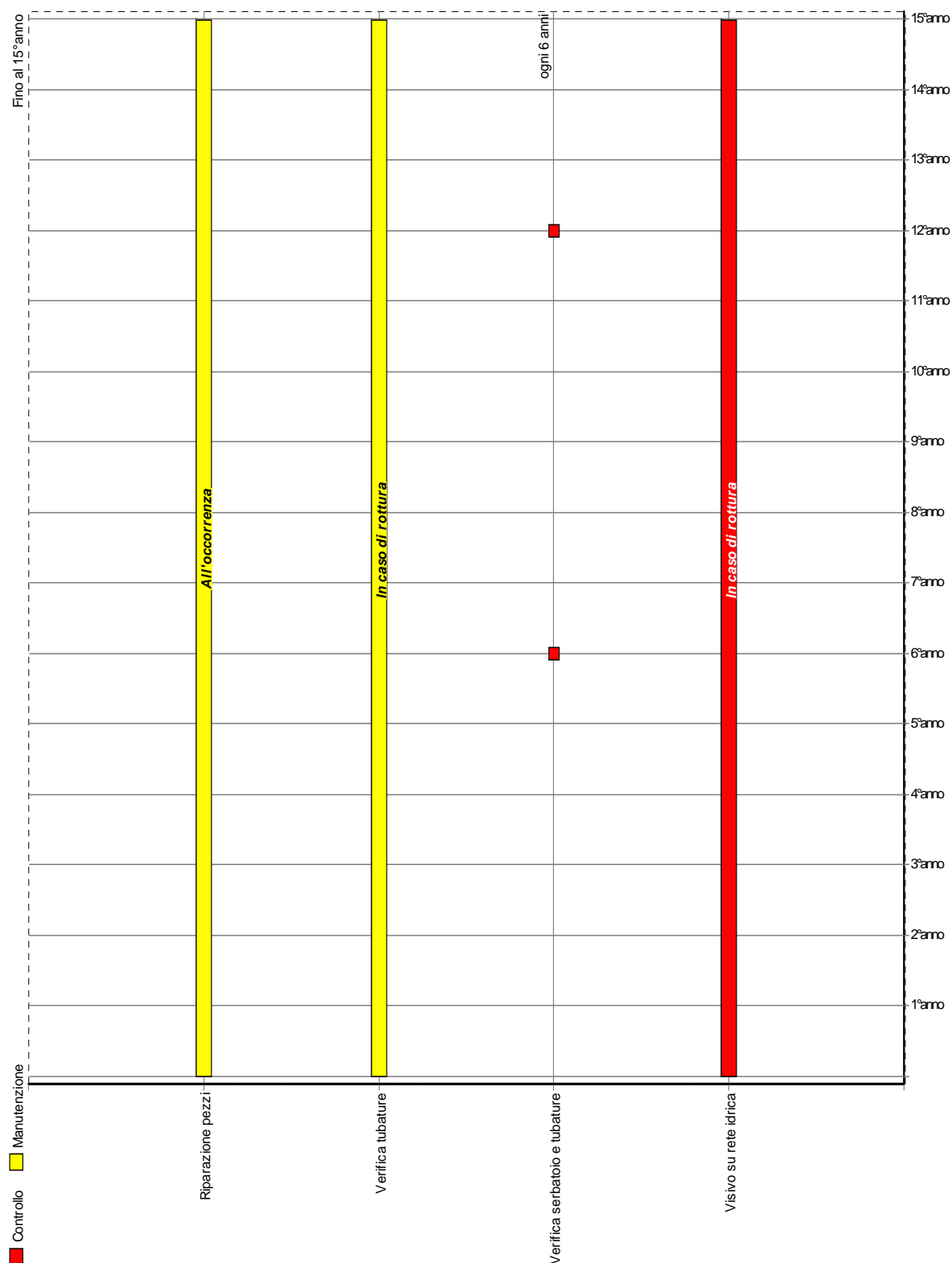
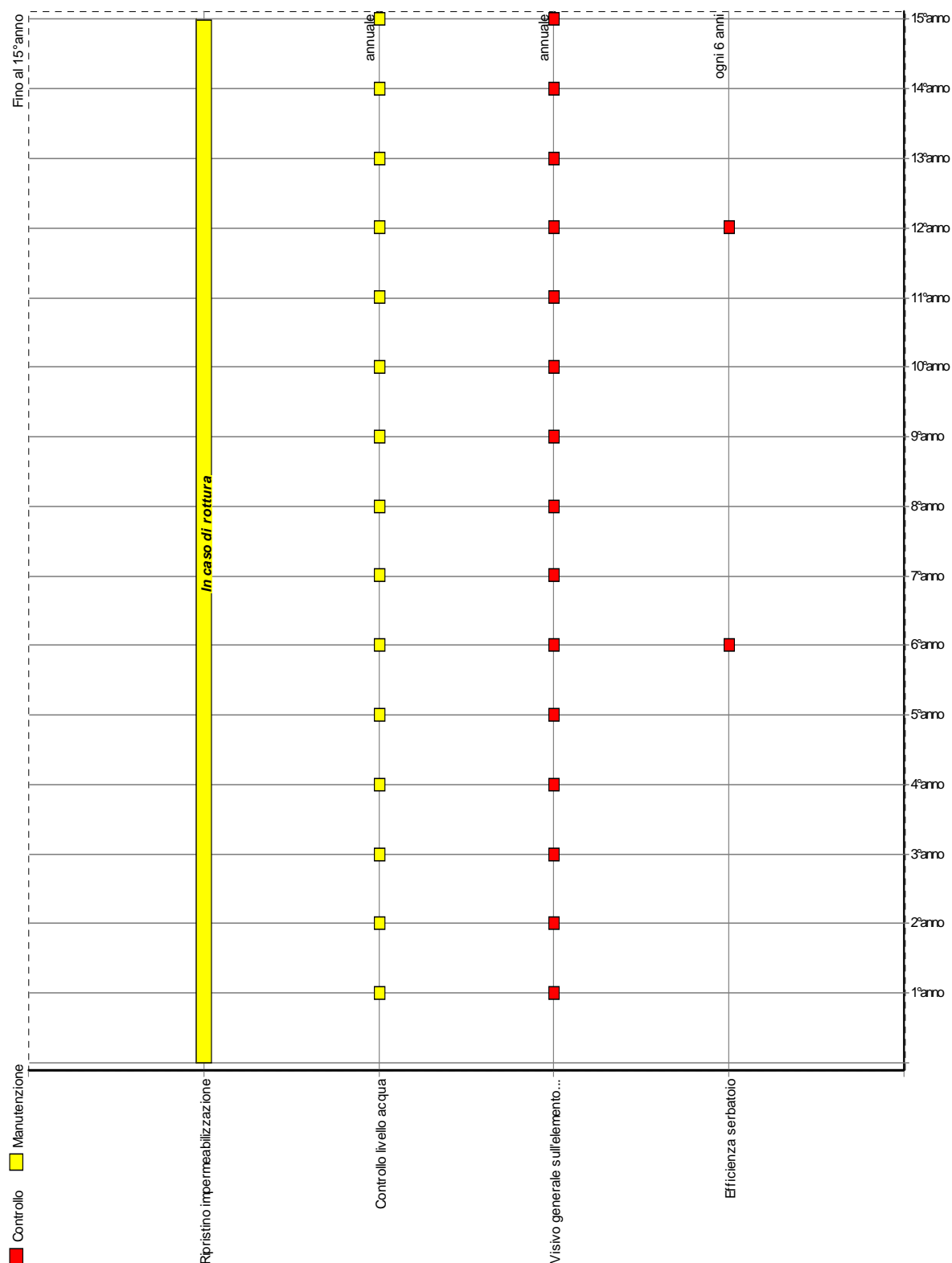


Grafico interventi

Elemento tecnico: Vasca in cemento armato per riserva idrica



Allegati

(art. 38 D.P.R. 05/10/2010 n.207)

Descrizione dell'opera Miglioramento sismico scuola Santa Maria

Committente Comune di Montegranaro

Impresa

Il progettista
Il progettista

Montegranaro - via dell'Ospedale, 29/02/2016

Elaborati grafici allegati

Elaborati grafici allegati al progetto esecutivo di miglioramento sismico della Scuola Santa Maria -
Comune di Montegranaro