

Descrizione dell'opera: Lavori di ristrutturazione e ampliamento degli spogliatoi e dei servizi del campo sportivo in via Levata n.18 di Marcaria (MN)

Committente: Comune di Marcaria

Impresa: Definita in seguito a gara

Piano di Manutenzione

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

Marcaria, 07/09/2017

Il progettista
Architetto Marco Masotto

Sommario

Premessa	3
Dati identificativi dell'opera	3
Riferimenti progettuali	3
Elenco corpi d'opera e relative unità tecnologiche	4
Manuale d'uso	6
Manuale di Manutenzione	29
Programma di Manutenzione	165
Sottoprogramma delle prestazioni	166
Sottoprogramma dei controlli	214
Sottoprogramma delle manutenzioni	232
Grafico Interventi.....	249

Premessa

Proprietà e committenza:

di Marcaria
 Marcaria, via Crispi, 81
 tel. 0376 953035 – 0376 953034
 fax. 0376 953030

Referente e legale rappresentante:

Arch. Fabrizio Gatti, nato a Mantova il 06/07/1960, responsabile dell'Ufficio Tecnico, Manutenzione, Territorio e Ambiente del Comune di Marcaria che svolge la funzione di responsabile unico del procedimento per il comune.

Dati identificativi dell'opera

Denominazione	Ristrutturazione con ampliamento della struttura sportiva in via Levata di Marcaria (MN)
Destinazione d'uso prevalente	Spogliatoi del campo sportivo con annessi servizi
Ubicazione	Via Levata, 18 46010 Marcaria MN
Proprietario	Comune di Marcaria
Estremi	
Note	
Difformità del documento (art. 38, comma 2, D.P.R. 207/2010)	

Riferimenti progettuali

Soggetti	Qualifica	Nominativo
	Progettista	Architetto Marco Masotto
	Responsabile unico del procedimento	Architetto Fabrizio Gatti
	Redattore del Piano di Manutenzione	Architetto Marco Masotto
	Direzione dei lavori	Architetto Marco Masotto

	Collaudatore/i	da nominare
	Appaltatore (Impresa)	da appaltare
Concessione	approvazione del..... n prot.....	
Eventuale successiva variante		
Data di collaudo		
Genio civile di deposito	deposito sismico	
Archivio di collocazione		
Documenti di riferimento		

Elenco corpi d'opera e relative unità tecnologiche

Corpo d'opera: Edilizia civile

Unità tecnologiche	Elementi tecnici
Strutture in calcestruzzo armato	<i>Getto in calcestruzzo per ripartizione carichi</i> <i>Struttura in calcestruzzo armato precompresso</i> <i>Struttura rivestita esterna</i> <i>Struttura rivestita interna</i> <i>Struttura tinteggiata esterna</i> <i>Struttura tinteggiata interna</i>
Deflusso e smaltimento acque meteoriche	<i>Canaletto di gronda conformato alla copertura</i> <i>Canaletto di gronda in lamiera zincata</i> <i>Pluviale esterno in lamiera zincata</i> <i>Pozzetti e caditoie</i>
Strutture in muratura	<i>Struttura in muratura di blocchi alleggeriti</i>
Solai	<i>Copertura praticabile piana</i> <i>Solaio in latero-cemento</i>
Impianto elettrico	<i>Corpi illuminanti</i> <i>Linee di distribuzione</i> <i>Messa a terra</i> <i>Prese</i> <i>Quadro elettrico</i>
Impianto fotovoltaico	<i>Moduli flessibili</i> <i>Moduli portati dalla copertura</i>

Serramenti e infissi	<i>Finestra in PVC Porta in alluminio esterna Porta in alluminio interna Porta REI</i>
Impianto idrico e sanitario	<i>Apparecchi sanitari Centrale idrica Impianto di smaltimento acque Tubazioni di adduzione</i>
Impianto solare termico	<i>Pannello solare termico</i>
Impianto di climatizzazione invernale	<i>Caldaia a gas Caldaia con potenza superiore a 35 kW Cronotermostato elettronico Pannello radiante a pavimento Rete di adduzione del gas Termostato analogico Tubazioni di distribuzione</i>

Manuale d'uso

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

Descrizione dell'opera Lavori di ristrutturazione e ampliamento degli spogliatoi e dei servizi del campo sportivo in via Levata n.18 di Marcaria (MN)

Committente Comune di Marcaria

Impresa Da definire in seguito a gara

Il progettista

Architetto Marco Masotto

Marcaria, 07/09/2017

Corpo d'opera

Edilizia civile

DATI GENERALI

Descrizione	L'edificio consiste in: - n. 2 spogliatoi per gli utenti, giocatori - n. 1 spogliatoio arbitro - n.1 centrale termica - n. 2 blocco servizi igienici - n.2 deposito / ripostiglio
--------------------	--

Unità tecnologiche componenti
Strutture in calcestruzzo armato
Deflusso e smaltimento acque meteoriche
Strutture in muratura
Solai
Impianto elettrico
Impianto fotovoltaico
Serramenti e infissi
Impianto idrico e sanitario
Impianto solare termico
Impianto di climatizzazione invernale

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	Localizzazione	Unità di misura	Quantità
Getto in calcestruzzo per ripartizione carichi			
Struttura in calcestruzzo armato precompresso			
Struttura rivestita esterna			
Struttura rivestita interna			
Struttura tinteggiata esterna			
Struttura tinteggiata interna			

Unità tecnologica

Strutture in calcestruzzo armato

DATI GENERALI

Descrizione	Muratura armata in blocchi da 25 cm.
Collocazione	Muratura strutturale perimetrale

Elemento tecnico

Getto in calcestruzzo per ripartizione carichi

DATI GENERALI

Descrizione	Struttura in calcestruzzo armato che ha la funzione di ripartire i carichi di progetto sul terreno e accogliere la struttura puntiforme di elevazione. La struttura è realizzata impiegando elementi di dimensioni tali da trasmettere i carichi di progetto, sia verticali che orizzontali, così come indicato dalle norme e, in ogni caso, dal progetto stesso.
Collocazione	Solaio contro terra
Modalità di uso corretto	Non sottoporre la struttura a carichi maggiori da quelli per i quali è stata progettata. Non modificare la struttura.

Elemento tecnico

Struttura in calcestruzzo armato precompresso

DATI GENERALI

Descrizione	Struttura in calcestruzzo armato precompresso, composta da travi e pilastri, costruiti in stabilimento, montanti e assicurati tramite getto di completamento direttamente in cantiere.
Modalità di uso corretto	Verificare con attenzione che l'inghissaggio dei pilastri ai bicchieri di solidarizzazione alle fondazioni avvenga correttamente. Non manipolare gli elementi per non compromettere la loro stabilità. Non praticare aperture o fori se non predisposti preventivamente nello stabilimento.

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili	Cedimento della struttura in fase di montaggio.
Modalità di intervento	Impiegare mezzi di sollevamento adatti ai carichi da sollevare.

Elemento tecnico

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili

Distacco o lesione del paramento. Colorazione biancastra sulla parete. Muffa.

Modalità di intervento

Procedere al ripristino o alla sostituzione. Applicare sulla parete degli acidi necessari all'eliminazione del calcare. Scrostare la superficie ed eseguire un trattamento di impermeabilizzazione.

DATI GENERALI

Descrizione

Elemento strutturale con superficie rivestita posto all'esterno.

Modalità di uso corretto

Rimuovere i distanziatori impiegati per formare il coprifero di progetto e procedere a trattare la parete con prodotti a base di acidi.

Elemento tecnico

Struttura rivestita interna

DATI GENERALI

Descrizione

Elemento strutturale con superficie rivestita posto all'interno

Modalità di uso corretto

Successivamente alla posa in opera, la parete deve essere trattata con prodotti a base di acidi allo scopo di impedire le efflorescenze di calcare.

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili

Distacco degli elementi. Presenza di muffa, bagnato o efflorescenza.

Modalità di intervento

Eseguire un ripristino impiegando malte apposite che forniscono un forte potere adesivo.
Trattare l'elemento con soluzioni acide. Verificare il gradiente termico e predisporre una soluzione di isolamento termico adeguata.

Elemento tecnico

Struttura tinteggiata esterna

DATI GENERALI

Descrizione

Struttura in calcestruzzo armato e facciata imbiancata.

Modalità di uso corretto	Non sottoporre la struttura a stress meccanico o chimico. Munirsi di una scorta del colore utilizzato per la facciata, in caso di rispristino o ritocco della stessa.
---------------------------------	---

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili	Distacco dell'intonaco causato dal rigonfiamento della superficie. Disgregazione della superficie. Possibile presenza di sostanza, simile a farina, sulla superficie tinteggiata.
Modalità di intervento	Rimuovere la tinteggiatura, impermeabilizzare la superficie e procedere al suo ripristino. Aprire la fessurazione per operare nella zona sottostante, ripristinando la continuità strutturale.

Elemento tecnico

Struttura tinteggiata interna

DATI GENERALI

Descrizione	Struttura in calcestruzzo armato portante con parete interna intonacata e tinteggiata.
Modalità di uso corretto	Non sottoporre la struttura a stress meccanico o chimico. Munirsi di una scorta del colore utilizzato per la facciata, in caso di rispristino o ritocco della stessa.

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili	Distacco dell'intonaco causato dal rigonfiamento della superficie. Disgregazione della superficie. Possibile presenza di sostanza, simile a farina, sulla superficie tinteggiata.
Modalità di intervento	Rimuovere la tinteggiatura, impermeabilizzare la superficie e procedere al suo ripristino. Aprire la fessurazione per operare nella zona sottostante, ripristinando la continuità strutturale.

Unità tecnologica

Deflusso e smaltimento acque meteoriche

DATI GENERALI

Descrizione	Sistema di pluviali e lattonerie in lamiera preverniciata. Lo smaltimento delle
--------------------	---

Collocazione	acque avviene con dispersione al suolo. Copertura piana e dispersione al suolo
---------------------	---

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	Localizzazione	Unità di misura	Quantità
Canale di gronda conformato alla copertura			0
Canale di gronda in lamiera zincata			0
Pluviale esterno in lamiera zincata			0
Pozzetti e caditoie			0

Elemento tecnico

Canale di gronda conformato alla copertura

DATI GENERALI

Descrizione	Il canale di gronda consente lo smaltimento dell'acqua piovana che provengono dal manto di copertura facendola defluire verso i pluviali.
Collocazione	Copertura piana
Modalità di uso corretto	Non forzare durante l'innesto del canale al pluviale. Non poggiare sul pluviale carichi e/o pesi.

Elemento tecnico

Canale di gronda in lamiera zincata

DATI GENERALI

Descrizione	Elemento in lamiera zincata all'esterno del solaio di copertura che ha la funzione di smaltire l'acqua piovana convogliandola nei pluviali.
Modalità di uso corretto	Non accostare scale né eseguire ancoraggi sul canale di gronda

Elemento tecnico

Pluviale esterno in lamiera zincata

DATI GENERALI

Descrizione	Elemento in lamiera zincata posizionato all'esterno della struttura avente la funzione di smaltire l'acqua piovana che proviene dalla gronda, scaricandola nella rete fognaria.
Modalità di uso corretto	Evitare di appoggiare scale o carichi sui pluviali. Non accostare oggetti che possono deformare il pluviale.

Elemento tecnico

Pozzetti e caditoie

DATI GENERALI

Descrizione	Pozzetti e caditoie consentono di fare confluire nella rete fognaria principale, lo smaltimento delle acque di scarico usate o meteoriche che provengono da più fonti: strade, pluviali, ecc...
Modalità di uso corretto	Bisogna controllare e valutare le prestazioni dei pozzi e delle caditoie durante la loro realizzazione, ma anche al termine dei lavori e durante vita dell'opera. I pozzi sono ispezionabili tramite il coperchio posizionato sul telaio di ghisa e incastriato in un'apertura, realizzata appositamente, nella pavimentazione esterna.

Unità tecnologica

Strutture in muratura

DATI GENERALI

Descrizione	Muratura armata
Collocazione	muratura portante perimetrale

Elementi tecnici componenti

Descrizione	Localizzazione	Unità di misura	Quantità

Struttura in muratura di blocchi alleggeriti			0
--	--	--	---

Elemento tecnico

Struttura in muratura di blocchi alleggeriti

DATI GENERALI

Descrizione	Struttura verticale portante, costituita da blocchi alveolati posati in opera secondo il progetto strutturale, resistente ad azioni orizzontali e verticali in base ai requisiti indicati dalle norme e dal progettista.
Modalità di uso corretto	Eseguire i paramenti murari in base alle specifiche dimensionali e di materiale indicati sul progetto.

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili	<ul style="list-style-type: none"> 1) Rigonfiamento della superficie e sfaldatura 2) Variazione del colore 3) Sfarinatura della tinteggiatura
Modalità di intervento	<ul style="list-style-type: none"> 1) Ampliare quanto più possibile l'area interessata, e utilizzare stucchi appositi, per poi tinteggiare nuovamente. 2) tinteggiare nuovamente 3) Possibile problema di umidità, quindi utilizzare un impermeabilizzante e poi tinteggiare nuovamente

Unità tecnologica

Solai

DATI GENERALI

Descrizione	Insieme di elementi in calcestruzzo armato, in calcestruzzo armato precompresso, profilati di acciaio che fanno parte dell'opera.
Collocazione	Copertura

Elementi tecnici componenti

Descrizione	Localizzazione	Unità di misura	Quantità

Copertura praticabile piana			0
Solaio in latero-cemento			0

Elemento tecnico

Copertura praticabile piana

DATI GENERALI

Descrizione	Copertura piana accessibile, composta da: <ul style="list-style-type: none"> - Una struttura portante costituita da un solaio a giacitura orizzontale dove sono applicati dei giunti di dilatazione al fine di permettere le dilatazioni o le contrazioni dovute agli sbalzi di temperatura; - Posa del pavimento in ceramica che garantisce l'isolamento termoacustico e impedisce le infiltrazioni di acqua; - Strato di finitura dell'intradosso del solaio.
Collocazione	Solai su unico livello in copertura piana.
Modalità di uso corretto	Munirsi di una scorta di piastrelle in caso di successivi lavori di riparazione e/o manutenzione. Non lasciare cadere oggetti appuntiti o pesanti sul pavimento, né sostanze che lo possono corrodere. Evitare di indossare calzature che possono determinare graffi o abrasioni sul pavimento.

Elemento tecnico

Solaio in latero-cemento

DATI GENERALI

Descrizione	Solaio a giacitura orizzontale ad andamento piano, composto da una struttura in latero-cemento a sua volta realizzata da travetti in calcestruzzo armato precompresso e pignatte in laterizio, getto in calcestruzzo con interposizione di rete eletrosaldata.
Modalità di uso corretto	Eseguire lo strato di finitura e protezione coerentemente all'uso e alle condizioni atmosferiche dell'ambiente nel quale sarà eseguita la posa in opera.

Unità tecnologica

Impianto elettrico

DATI GENERALI

Descrizione	Nuovo impianto
Collocazione	interno esterno

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	Localizzazione	Unità di misura	Quantità
Corpi illuminanti			0
Linee di distribuzione			0
Messa a terra			0
Prese			0
Quadro elettrico			0

Elemento tecnico

Corpi illuminanti

DATI GENERALI

Descrizione	I corpi illuminanti hanno la funzione di garantire la visibilità negli ambienti nel rispetto del risparmio energetico. Inoltre, devono garantire il livello e l'uniformità di illuminamento. I corpi illuminanti si dividono nelle tipologie seguenti: <ul style="list-style-type: none"> - lampade a ioduri metallici; - lampade a vapore di mercurio; - lampade a vapore di sodio; - pali per il sostegno dei corpi illuminanti; - lampade fluorescenti; - lampade compatte; - lampade alogene; - lampade a scariche.
Collocazione	Interna a ogni locale
Modalità di uso corretto	Non usare stracci umidi durante la pulizia del corpo illuminante se acceso. Non manomettere il pulsante di comando, né rimuovere le placche di protezione degli interruttori. Spegnere tutti i sistemi al termine delle attività.

Elemento tecnico

Linee di distribuzione

DATI GENERALI

Descrizione	Le linee di distribuzione per la pubblica illuminazione sono composte da tubazioni rigide in PVC, aventi diametri non maggiori a 32 mm, e canalette in acciaio perforate e/o chiuse.
Modalità di uso corretto	Le canalette sono utilizzate per fare passare i cavi elettrici. Il materiale più comune, con il quale sono realizzate, è il PVC e devono essere conformi a quanto indicato dalle norme CEI e dalle prescrizioni di sicurezza. Le canalette devono essere munite di marchio di qualità o certificati secondo quanto indicato dalla legge.

Elemento tecnico

Messa a terra

DATI GENERALI

Descrizione	L'impianto di messa a terra permette di disperdere le correnti elettriche nel terreno per proteggere, assieme ai dispositivi di interruzione automatica del circuito, le persone dal pericolo di elettrocuzione. In caso di guasto le parti metalliche che possono entrare in contatto con i conduttori in tensione, devono essere portate allo stesso potenziale del terreno circostante. L'impianto di messa a terra di un edificio deve essere esclusivo e ad esso si devono collegare tutti gli elementi che possono introdurre potenziale diverso all'interno dell'edificio.
Modalità di uso corretto	Non disattivare i conduttori di protezione.

Elemento tecnico

Prese

DATI GENERALI

Descrizione	Prese e spine distribuiscono l'energia elettrica che proviene dalla linea principale, alle apparecchiature alle quali sono collegate. Generalmente sono alloggiate in spazi ricavati appositamente nelle pareti o nel pavimento.
Modalità di uso corretto	Non usare spine multiple, né forzare la spina durante l'inserimento nella presa.

Elemento tecnico

Quadro elettrico

DATI GENERALI

Descrizione

Il quadro elettrico ha la funzione di alimentare e, in caso di guasti e/o manutenzione, scollegare elettricamente una o più utenze ad esso collegate. Il quadro elettrico può essere un supporto o un'opera di carpenteria che racchiude in esso tutti i congegni elettrici di comando e può essere a bassa tensione o a media tensione.

Modalità di uso corretto

Non alzare i coperchi e le protezioni di parti sotto tensione. Sganciare gli interruttori che derivano dal quadro prima di eseguire qualsiasi operazione. Non usare spugne per pulire, né usare solventi.

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili

Alcuni conduttori, in caso di sviluppo di incendio, possono sviluppare sostanze nocive.

Modalità di intervento

Prima di svolgere qualsiasi lavoro sull'impianto bisogna ricordarsi di scollegare l'interruttore generale di protezione della linea di alimentazione. Armare gli interruttori alzando la leva in posizione "I". Eseguire periodicamente i test di funzionamento del differenziale, premendo sul tastino inserito nel corpo dell'interruttore. Rivolgersi ad un tecnico elettricista abilitato ai sensi del D.M. n.37 del 22 gennaio 2008.

Unità tecnologica

Impianto fotovoltaico

DATI GENERALI

Descrizione

Nuovo impianto

Collocazione

Collocato sulla copertura piana

Elementi tecnici componenti

Descrizione	Localizzazione	Unità di misura	Quantità
Moduli flessibili			0
Moduli portati dalla copertura			0

Elemento tecnico

Moduli flessibili

DATI GENERALI

Descrizione

I moduli fotovoltaici flessibili sostituiscono il materiale di rivestimento tradizionale del tetto dell'edificio, diventando parte integrante della copertura. I moduli fotovoltaici flessibili devono garantire:

- La tenuta all'acqua e quindi mantenere impermeabilizzata la struttura edilizia;
- Tenuta meccanica che sia equivalente alla tenuta dell'elemento edilizio sostituito;
- Una resistenza meccanica che non comprometta le prestazioni dell'edificio.

Modalità di uso corretto

Evitare di calpestare le stringhe durante le fasi di posa in opera o in fase di manutenzione delle stesse. Spostarsi, se necessario, solo nelle zone predisposte per il passaggio fra stringhe. Non salire sulla copertura se non in presenza di idonei sistemi di sicurezza.

Elemento tecnico

Moduli portati dalla copertura

DATI GENERALI

Descrizione

Pannelli che producono energia, installati su una struttura portata dalla copertura.

Modalità di uso corretto

Controllare, a scadenza annuale, che gli allacciamenti elettrici di tutti i moduli siano funzionanti e non vi sia presenza di corrosione. Pulire periodicamente la superficie dei moduli con spugna e acqua. Per la pulizia, evitare di arrampicarsi sul tetto e non esporsi a situazioni di pericolo.
La presenza di sporco e ditate, va rimossa tramite acqua e liquido lavavetri. Non usare polvere abrasiva, lana di acciaio o oggetti appuntiti per pulire la superficie del modulo. L'impiego di uno solo di questi materiali viola le disposizioni per la garanzia.
Accertarsi che non vi siano fenomeni di corrosione sulla struttura di appoggio ed ancoraggio alla copertura.

Unità tecnologica

Serramenti e infissi

DATI GENERALI

Descrizione	Infissi in acciaio
Collocazione	Serramenti esterni

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	Localizzazione	Unità di misura	Quantità
Finestra in PVC			0
Porta in alluminio esterna			0
Porta in alluminio interna			0
Porta REI			0

Elemento tecnico

Finestra in PVC

DATI GENERALI

Descrizione	Serramento in PVC 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 posiziona nell'apposito alloggiamento. Verificare che gli alloggiamenti dei perni e i fori per l'evacuazione dell'acqua siano sgombri da sporcizia.
---------------------------------	---

Elemento tecnico

Porta in alluminio esterna

DATI GENERALI

Descrizione	Serramento in alluminio impiegato come elemento di unione o separazione degli spazi interni. Può essere a singolo o doppio battente. L'apertura avviene con movimento a rotazione attorno all'asse verticale periferico.
Modalità di uso corretto	Non sono previste particolari raccomandazioni sull'uso dell'infisso. Prestare attenzione nelle operazioni di apertura e chiusura al fine di evitare danneggiamenti o fessurazioni nella parete circostante.

Elemento tecnico

Porta in alluminio interna

DATI GENERALI

Descrizione	Serramento interno in alluminio impiegato come chiusura delle aperture praticate nella parete e costituisce elemento di separazione o di unione di spazi interni. Può essere a singolo o doppio battente. L'apertura avviene con movimento a rotazione attorno all'asse verticale periferico.
Modalità di uso corretto	Non sono previste particolari raccomandazioni sull'uso dell'infisso. Prestare attenzione nelle operazioni di apertura e chiusura al fine di evitare danneggiamenti o fessurazioni nella parete circostante.

Elemento tecnico

Porta REI

DATI GENERALI

Descrizione	Porta con anta monoblocco a moduli continui composti da pannelli tamburati in lamiera di acciaio coibentati con materiali isolanti. I giunti sono complanari, coibentati e senza battuta inferiore.
Modalità di uso corretto	Prima di installare le porte rei bisogna controllare la capacità portante dei muri in quanto l'elemento è molto pesante. Non installare le porte in prossimità di sporgenze e ingombri che possono essere d'ostacolo al libero movimento del portone.

Unità tecnologica

Impianto idrico e sanitario

DATI GENERALI

Descrizione Nuovo impianto

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	Localizzazione	Unità di misura	Quantità
Apparecchi sanitari			0
Centrale idrica			0
Impianto di smaltimento acque			0
Tubazioni di adduzione			0

Elemento tecnico

Apparecchi sanitari

DATI GENERALI

Descrizione	Gli apparecchi sanitari appartengono all'impianto idrico e consentono agli utilizzatori di eseguire le operazioni legate agli usi igienici e sanitari usando sia acqua calda che fredda.
Modalità di uso corretto	Gli apparecchi sanitari devono essere installati in conformità con quanto indicato dalle norme in vigore. E' necessario assicurare la stabilità dei pezzi installati e garantirne il completo funzionamento.

Elemento tecnico

Centrale idrica

DATI GENERALI

Descrizione	Locale dove sono alloggiati le pompe di circolazione, l'autoclave, il serbatoio di accumulo e i sistemi per produrre acqua calda.
Modalità di uso corretto	<p>Eseguire un lavaggio della rete idrica, al fine di eliminare possibile materiale, prima della sua messa in funzione. Successivamente, eseguire una disinfezione immettendo una miscela di acqua e di cloro gassoso.</p> <p>Risciacquare con acqua fino a quando il fluido che viene scaricato non diventa incolore.</p> <p>Gli impianti elettrici devono essere realizzati secondo le norme CEI. La ditta che si occuperà dei lavori dovrà rilasciare una dichiarazione di conformità dell'impianto a regola d'arte e dovrà comunicare all'ASL l'attivazione dell'impianto realizzato.</p> <p>L'utente deve verificare la tenuta del tubo di troppo pieno, che il galleggiante e la valvola di alimentazione funzionino correttamente e procedere ad eliminare le perdite di acqua che si potrebbero manifestare.</p> <p>Prima di mettere in funzione la rete di distribuzione dell'acqua potabile bisogna pre-lavarla, al fine eliminare eventuale sporcizia e disinfettare, tramite l'immissione di prodotti ossidanti, come il cloro gassoso o una miscela di acqua e cloro gassoso o soluzione di ipoclorito di calcio.</p> <p>Successivamente procedere a risciacquare con acqua potabile fino a quando il liquido scaricato non assumerà le caratteristiche di acqua potabile.</p>

Elemento tecnico

Impianto di smaltimento acque

DATI GENERALI

Descrizione	L'impianto di smaltimento acque reflue consente di eliminare le acque di
--------------------	--

scarico dell'impianto idrico-sanitario e farle confluire verso le resti esterne di smaltimento. Gli elementi che costituiscono l'impianto devono essere autopulibili per garantire il corretto funzionamento dell'impianto, evitando che si depositino scorie nel fondo dei condotti e sulle pareti dei tubi. I tubi impiegati sono in PVC o in materiale plastico.

Modalità di uso corretto

I tubi che fanno parte dell'impianto di smaltimento acque, confluiscano l'acqua nei collettori fognari o all'interno delle vasche di accumulo. Durante e al termine dell'esecuzione dei lavori, ma anche quando l'impianto è in opera, bisogna verificare le prestazioni delle connessioni di scarico e dei collettori di fognatura. Gli scarichi ammessi sono quelli delle acque usate domestiche, gli effluenti industriali autorizzati, le acque di superficie. Le vasche di accumulo servono a ridurre le portate di punta, tramite l'accumulo temporaneo delle acque di scarico, all'interno del sistema.

Elemento tecnico

Tubazioni di adduzione

DATI GENERALI

Descrizione

Sono usati tubi in rame isolati in modo idoneo. I tubi sono inclusi nel massetto del pavimento o sotto, se si tratta di pavimenti flottanti o controsoffitti. I tubi in rame, in base allo spessore della parete, si dividono in serie pesante e normale, secondo la UNI 6507. È possibile usare tubazioni in multistrato pre-isolati o da isolare e in polietilene con barriera di ossigeno. Nella centrale idrica sono usati tubi in acciaio zincato per eseguire i collegamenti tra la caldaia, i collettori e gli elementi presenti all'interno.

Modalità di uso corretto

I materiali impiegati nella realizzazione delle tubazioni in rame, devono avere le caratteristiche tecniche previste dalle normative in vigore: art. 7 della L. 5/3/1990 n. 46 e alle prescrizioni UNI.

Unità tecnologica

Impianto solare termico

DATI GENERALI

Descrizione

Nuovo impianto

Collocazione

In copertura piana

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	Localizzazione	Unità di misura	Quantità
Pannello solare termico			0

Elemento tecnico

Pannello solare termico

DATI GENERALI

Descrizione I pannelli solari sono impiegati per produrre acqua calda. I pannelli solari sono composti dagli elementi seguenti:
 - Copertura;
 - Assorbitore;
 - Rivestimento superficiale assorbitore;
 - Isolante termico;
 - Contenitore e supporto strutturale;
 - Guarnizioni di tenuta e sigillanti.

Modalità di uso corretto I tubi che fanno parte dell'impianto solare devono essere rivestiti da materiale coibente incombustibile avente spessore e conduttività conformi a quanto previsto dal D.P.R. 26/08/1993 n.412. All'esterno, le tubazioni devono essere rivestite con lamierino di alluminio bordato e fissato con viti autofilettanti al fine di garantire la schermatura termica.
 I tubi coibentati devono essere etichettati tramite fascette distintive di colore conforme a quanto indicato dalla UNI 5634 allo scopo di riconoscere il tipo di fluido che scorre e la direzione di flusso. I tubi saranno fissati da staffe e collari che dovranno, comunque, garantire libertà di movimento, dovuto alle dilatazioni termiche, delle tubazioni.
 Sui tubi in uscita dai collettori solari, a circa 0.5 m e a monte di ogni organo di intercettazione, deve essere posizionata una valvola di sicurezza, omologata ISPESL. Gli impianti elettrici, a servizio dell'impianto devono essere rispondenti a quanto disposto dalle norme CEI e a dalle norme sulla prevenzione incendi.

Unità tecnologica

Impianto di climatizzazione invernale

DATI GENERALI

Descrizione Nuovo impianto

Collocazione Da cetrale termica

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	Localizzazione	Unità di misura	Quantità
Caldaia a gas			0
Caldaia con potenza superiore a 35 kW			0
Cronotermostato elettronico			0
Pannello radiante a pavimento			0
Rete di adduzione del gas			0
Termostato analogico			0
Tubazioni di distribuzione			0

Elemento tecnico

Caldaia a gas

DATI GENERALI

Descrizione	Le caldaie dell'impianto di riscaldamento trasformano l'energia chimica dei combustibili di alimentazione in energia termica. Il calore è prodotto da un generatore di calore alimentato a gas. Questo tipo di caldaie sono costruite con dei componenti in rame, alluminio o acciaio inox e, al loro interno, si trovano tutti i congegni necessari sia alla produzione del calore come il bruciatore, il sistema di controllo, di sicurezza e di accensione e sia per la distribuzione del calore nella rete come la serpentina di scambio termico, la pompa di circolazione e il vaso di espansione.
Collocazione	Centrale termica dedicata
Modalità di uso corretto	Non toccare la caldaia se si hanno le mani umide o bagnate, non esporre il dispositivo agli agenti atmosferici a meno che non sia opportunamente riparato e realizzato con apposito materiale. Non tirare i cavi elettrici e non provare a riparare il cavo di alimentazione , ma rivolgersi ad un tecnico . Se il dispositivo non deve essere usato per lungo tempo è consigliabile staccare l'interruttore elettrico di alimentazione.

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili	Probabile perdite di gas metano e di acqua.
Modalità di intervento	Spegnere l'interruttore, portandolo sulla posizione "0" e chiudere il rubinetto del gas posizionato a monte dell'apparecchio. Chiudere il rubinetto dell'acqua che si trova sotto la caldaia e rivolgersi al centro assistenza.

Elemento tecnico

Caldaia con potenza superiore a 35 kW

DATI GENERALI

Descrizione	Le caldaie di riscaldamento, sia in acciaio che in ghisa, trasformano l'energia chimica, dei combustibili di alimentazione, in energia termica. Il calore viene prodotto da un generatore di calore alimentato a gas o gasolio. Per generare il calore si impiega una caldaia munita di bruciatore adatto al tipo di combustibile usato. La caldaia in acciaio è usata per ottenere rendimenti più elevati che possono essere raggiunti in regime di combustione pressurizzata. Quella in ghisa è formata da elementi componibili cavi, ciò consente di modulare le potenzialità. La potenzialità di una caldaia comprende la potenzialità nominale, quella al focolare e quella resa all'acqua. Il rendimento della caldaia è espresso in percentuale data dal rapporto fra la potenzialità resa all'acqua e la potenzialità al focolare.
Modalità di uso corretto	Non toccare la caldaia con mani umide o bagnate. Non tirare i fili elettrici e non esporre l'elemento ad agenti atmosferici. L'utente non deve sostituire il cavo di alimentazione, ma deve rivolgersi ad un tecnico. Se la caldaia non è utilizzata per un molto tempo è consigliabile staccare l'interruttore della corrente.

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili	Probabile fuoriuscita di gas metano
Modalità di intervento	Scollegare l'interruttore generale posizionandolo su "0" e chiudere il rubinetto del gas a monte del dispositivo. Aprire il gas tramite il rubinetto situato a monte della caldaia e accenderla portando l'interruttore sulla posizione "I". Premere sul pulsante di test situato nella centralina elettronica.

Elemento tecnico

Cronotermostato elettronico

DATI GENERALI

Descrizione	Congegno elettromeccanico che regola accensione e funzionamento dell'impianto in funzione delle condizioni termoigometriche rilevati.
Modalità di uso corretto	Regolare il termostato in base alla temperatura e all'orario di accensione desiderati.

Elemento tecnico

Pannello radiante a pavimento

DATI GENERALI

Descrizione

Il pavimento radiante consente un benessere termico e fisiologico che dipende dalla distribuzione verticale della temperatura, la temperatura media delle superfici, quella dell'aria e dell'umidità presente. I componenti di un pavimento radiante sono i seguenti:

- Pannello isolante in polistirene espanso avente altezza tra i 45 e i 60 mm;
- Striscia in polietilene di altezza pari a 150 mm;
- Additivo iperfluidificante che deve essere aggiunto all'acqua e al cemento;
- Clip di fissaggio per le tubazioni;
- Tubo PEX con barriera ad ossigeno con diametro di 17 mm.

Modalità di uso corretto

Prevedere un piano di posa di altezza non inferiore a 12 cm, deve essere piano e privo di detriti. Lo spessore del massetto fra i tubi ed il rivestimento del pavimento deve essere non inferiore a 4 cm.

Elemento tecnico

Rete di adduzione del gas

DATI GENERALI

Descrizione

L'impianto di adduzione del gas è composto da tutti gli elementi che hanno il compito di portare, distribuire e fornire i combustibili gassosi per alimentare le utenze collegate all'impianto termico.
La rete di distribuzione del gas è realizzata impiegando delle tubazioni in acciaio zincato, in rame o in polietilene.

Modalità di uso corretto

E' necessario che gli addetti alla manutenzione effettuino un controllo sulla tenuta delle tubazioni utilizzando un rilevatore o, in sua vece, dei prodotti schiumogeni.

Elemento tecnico

Termostato analogico

DATI GENERALI

Descrizione

Congegno che regola e comanda l'impianto in base al benessere ambientale rilevato.

Modalità di uso corretto

Elemento tecnico

Tubazioni di distribuzione

DATI GENERALI

Descrizione	Sono impiegate tubazioni in rame isolate, incluse nel massetto del pavimento o sotto i pavimenti flottanti o i controsoffitti. I tubi in rame possono si dividono, in base allo spessore della parete, in serie pesante o serie normale. All'interno delle centrali termiche sono usate tubazioni in acciaio nero per eseguire i collegamenti fra caldaia, collettori e tutti gli elementi presenti al suo interno.
Modalità di uso corretto	Assicurarsi che l'isolante non si strappi prima che sia ricoperto. Srotolare le tubazioni in modo delicato per non rovinare il materiale.

Manuale di Manutenzione

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

Descrizione dell'opera Lavori di ristrutturazione e ampliamento degli spogliatoi e dei servizi del campo sportivo in via Levata n.18 di Marcaria (MN)

Committente Comune di Marcaria

Impresa Da definire in seguito a gara

Il progettista

Architetto Marco Masotto

Marcaria, 07/09/2017

Corpo d'opera

Edilizia civile

Unità tecnologica

Strutture in calcestruzzo armato

DATI GENERALI

Descrizione	Muratura armata in blocchi da 25 cm.
--------------------	--------------------------------------

Elemento tecnico

Getto in calcestruzzo per ripartizione carichi

DATI GENERALI

Descrizione	Struttura in calcestruzzo armato che ha la funzione di ripartire i carichi di progetto sul terreno e accogliere la struttura puntiforme di elevazione. La struttura è realizzata impiegando elementi di dimensioni tali da trasmettere i carichi di progetto, sia verticali che orizzontali, così come indicato dalle norme e, in ogni caso, dal progetto stesso.
--------------------	---

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 capitolo speciale d'appalto.
Normative	D.M. 14 gennaio 2008 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

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 procedure di manutenzione programmata.
Livello minimo prestazioni	Fissato dal progettista in base alla vita utile indicata per l'edificio e in funzione 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	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	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	Riduzione dell'intonaco a causa della limitata granulometria dell'inerte o per eccessiva presenza di legante; fondazioni con assestamento differenziale causato da cedimenti del terreno (ad esempio: traslazioni orizzontali e verticali, rotazioni); schiacciamenti causati dall'azione di carichi localizzati o sotto l'azione del proprio peso; cedimenti causati dall'assestamento differenziale delle fondazioni; deformazioni causate dall'azione di carichi statici eccessivi.
Conseguenze riscontrabili	Crepe ed aperture più o meno estese (es. lesione isolata, diffusa, a croce, cantonale, a martello, verticale, a 45°, ecc.) e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.).
Criterio di intervento	Rivolgersi al tecnico specializzato; inserire dei rinforzi e sothofondazioni locali; eliminare le eventuali cause delle alterazioni morfologiche del terreno.
Descrizione	Danni
Alterazioni e difetti riscontrabili	Riduzione più o meno marcata ed evidente del grado di efficienza e solidità dell'elemento.
Possibile causa	Atti di vandalismo e/o cause accidentali
Conseguenze riscontrabili	Si osservano lesioni con conseguente degradazione dell'aspetto.
Criterio di intervento	Procedere con la rimozione delle parti di calcestruzzo ammalorato e delle ruggine tramite spazzolatura; proteggere con un apposito passivante e ricostruire i copriferri.
Descrizione	Rottura
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deterioramento dell'integrità dell'elemento e presenza di gravi danni.
Possibile causa	Motivi casuali e/o atti vandalici; presenza di carichi superiori a quelli di progetto; variazione delle condizioni del terreno di fondazione; variazione del livello di falda.
Conseguenze riscontrabili	Degrado dell'aspetto; riduzione della capacità portante.
Criterio di intervento	Predisporre dei rinforzi e sothofondazioni locali; eliminare le eventuali cause delle alterazioni morfologiche del terreno.
Descrizione	Fenomeni corrosivi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Degradazione determinata dallo sviluppo di un processo di natura chimica.
Possibile causa	Azione di agenti esterni (climatici o ambientali); assenza di adeguata

	compatibilità tra materiali e componenti; manutenzione assente o insufficiente; cause accidentali.
Conseguenze riscontrabili	Lesioni e distacco del copriferro sull'attacco degli elementi verticali portanti che insistono sulle fondamenta; formazione di strisce di ruggine; degrado dell'aspetto.
Criterio di intervento	Procedere con la rimozione delle parti di calcestruzzo ammalorato e delle ruggine tramite spazzolatura; proteggere con un apposito passivante e ricostruire i copriferri.
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 del terreno sottostante il piano di posa.
Conseguenze riscontrabili	Flessioni e conseguenti rigonfiamenti con distacchi e danneggiamenti.
Criterio di intervento	Procedere con la rimozione dei carichi e con il ripristino strutturale; predisporre dei rinforzi e sottofondazioni locali; eliminare le eventuali cause delle alterazioni morfologiche del terreno.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Reintegro materiali
Modalità di esecuzione	Reintegrare il materiale applicando appositi stucchi sulle lesioni; effettuare un trattamento superficiale tramite resine adeguate per ridurre l'efflorescenza; eseguire una stilatura dei giunti con malta cementizia (la stilatura dei giunti consiste nel sostituire la malta degradata con altra).
Descrizione	Appicare resine bicomponenti
Modalità di esecuzione	Riparare le eventuali lesioni e ripristinare la struttura tramite l'uso di resine bicomponenti.
Descrizione	Uso di malte opportune
Modalità di esecuzione	Stendere delle malte primer, tixotropiche o epossidiche.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Ferro tondo ad aderenza migliorata	Acciaio				
Cemento, acqua, inerte	Calcestruzzi				

Elemento tecnico

Struttura in calcestruzzo armato precompresso

DATI GENERALI

Descrizione	Struttura in calcestruzzo armato precompresso, composta da travi e pilastri, costruiti in stabilimento, montanti e assicurati tramite getto di completamento direttamente in cantiere.
--------------------	--

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili	Cedimento della struttura in fase di montaggio.
Modalità di intervento	Impiegare mezzi di sollevamento adatti ai carichi da sollevare.
Centri di assistenza/servizio	Ditta esecutrice

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 procedure 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	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	Danni
Alterazioni e difetti riscontrabili	Riduzione più o meno marcata e visibile del grado di efficienza e solidità dell'elemento.
Possibile causa	Atti vandalici e/o cause accidentali
Conseguenze riscontrabili	Si osservano lesioni con conseguente degradazione dell'aspetto; riduzione del potere isolante; perdita dell'isolamento acustico.
Criterio di intervento	Procedere ad una sostituzione.
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	Riduzione dell'intonaco a causa della limitata granulometria dell'inerte o per eccessiva presenza di legante; fondazioni con assestamento differenziale

Conseguenze riscontrabili	causato da cedimenti del terreno (ad esempio: traslazioni orizzontali e verticali, rotazioni); schiacciamenti causati dall'azione di carichi localizzati o sotto l'azione del proprio peso; cedimenti causati dall'assestamento differenziale delle fondazioni; deformazioni causate dall'azione di carichi statici eccessivi.
Criterio di intervento	Crepe ed aperture più o meno estese (es. lesione isolata, diffusa, a croce, cantonale, a martello, verticale, a 45°, ecc.) e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.). Rivolgersi al tecnico specializzato; procedere ad un reintegro dei blocchi.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Controllo efficacia giunzioni
Modalità di esecuzione	Verificare lo stato delle giunzioni e la solidarizzazione tra gli elementi strutturali.

Identificazione tecnologica

Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
travi e pilastri	C.a.p.				

Elemento tecnico

Struttura rivestita esterna

DATI GENERALI

Descrizione	Elemento strutturale con superficie rivestita posto all'esterno.
--------------------	--

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili	Cedimento della struttura in fase di montaggio.
Modalità di intervento	Impiegare mezzi di sollevamento adatti ai carichi da sollevare.
Centri di assistenza/servizio	Ditta esecutrice

Danni possibili	Distacco o lesione del paramento. Colorazione biancastra sulla parete. Muffa.
Modalità di intervento	Procedere al ripristino o alla sostituzione. Applicare sulla parete degli acidi necessari all'eliminazione del calcare. Scrostare la superficie ed eseguire un trattamento di impermeabilizzazione.
Centri di assistenza/servizio	Ditta esecutrice

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 capitolo 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	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	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	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	
Descrizione	Resistenza agli agenti naturali
Classe requisito	Tecnologica - Manutenibilità
Prestazione	Capacità di mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche stabilite in fase progettuale.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alle condizioni ambientali oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolo speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ

Descrizione	Deterioramento finiture superficiali
Alterazioni e difetti riscontrabili	Peggioramento qualitativo delle finiture superficiali.
Possibile causa	Esposizione diretta all'irraggiamento solare, mancanza di un appropriato trattamento protettivo, condizioni ambientali caratterizzate da eccesso di polvere.
Conseguenze riscontrabili	Si osservano: aumento di porosità e rugosità della superficie, diminuzione del grado di lucidatura, mutamento della colorazione, aspetto degradato.
Criterio di intervento	Procedere ad sostituzione dell'elemento.
Descrizione	Deterioramento
Alterazioni e difetti riscontrabili	Riduzione grave del grado di efficienza e solidità di un elemento.
Possibile causa	Atti vandalici, fenomeni casuali
Conseguenze riscontrabili	Deterioramento dell'aspetto e formazione di lesioni.
Criterio di intervento	Procedere alla sostituzione dell'elemento.
Descrizione	Efflorescenza salina

Alterazioni e difetti riscontrabili	Accumulo di sali solubili in forma cristallina prodotti dalla permanenza ed evaporazione dell'acqua
Possibile causa	Variazioni rapide di temperatura; accumulo di umidità; formazione di cristalli salini.
Conseguenze riscontrabili	Fenomeni di frantumazione, rigonfiamenti, distacco di pezzi di intonaco
Criterio di intervento	Procedere ad trattamento superficiale tramite l'utilizzo di resine specifiche.
Descrizione	Infiltrazione di umidità
Alterazioni e difetti riscontrabili	Presenza più o meno rilevante di umidità e vapore acqueo.
Possibile causa	Penetrazione di acqua nella muratura.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di macchie causate dall'umidità sull'estradosso della parete.
Criterio di intervento	Rivolgersi ad un tecnico specializzato.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ripristino paramento
Modalità di esecuzione	Ripristinare il paramento murario.
Descrizione	Uso prodotti impermeabilizzanti e acidi
Modalità di esecuzione	Adoperare specifici prodotti impermeabilizzanti nel caso di infiltrazioni e lavare la superficie con acidi nel caso di calcare.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Calcestruzzo	Calcestruzzi				
Ferro tondo ad aderenza migliorata	Acciaio				
Paramento	Pietre, Laterizi				

Elemento tecnico

Struttura rivestita interna

DATI GENERALI

Descrizione	Elemento strutturale con superficie rivestita posto all'interno
--------------------	---

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili	Cedimento della struttura in fase di montaggio.
Modalità di intervento	Impiegare mezzi di sollevamento adatti ai carichi da sollevare.
Centri di assistenza/servizio	Ditta esecutrice
Danni possibili	Distacco o lesione del paramento. Colorazione biancastra sulla parete. Muffa.
Modalità di intervento	Procedere al ripristino o alla sostituzione. Applicare sulla parete degli acidi necessari all'eliminazione del calcare. Scrostare la superficie ed eseguire un trattamento di impermeabilizzazione.
Centri di assistenza/servizio	Ditta esecutrice
Danni possibili	Distacco degli elementi. Presenza di muffa, bagnato o efflorescenza.
Modalità di intervento	Eseguire un ripristino impiegando malte apposite che forniscono un forte potere adesivo. Trattare l'elemento con soluzioni acide. Verificare il gradiente termico e predisporre una soluzione di isolamento termico adeguata.
Centri di assistenza/servizio	Ditta esecutrice

PRESTAZIONI

Descrizione	Benessere ambientale
Classe requisito	Ambientale
Prestazione	Consentire il mantenimento di accettabili condizioni di benessere ambientale degli occupanti.
Livello minimo prestazioni	Scelto dagli occupanti degli ambienti.
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	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 procedure di manutenzione programmata.
Livello minimo prestazioni	Fissato dal progettista in base alla vita utile indicata per l'edificio e in funzione 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	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 capitolo speciale d'appalto.
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	Deterioramento finiture superficiali
Alterazioni e difetti riscontrabili	Peggioramento qualitativo delle finiture superficiali.
Possibile causa	Esposizione diretta all'irraggiamento solare, mancanza di un appropriato trattamento protettivo, condizioni ambientali caratterizzate da eccesso di polvere.
Conseguenze riscontrabili	Si osservano: aumento di porosità e rugosità della superficie, diminuzione del grado di lucidatura, mutamento della colorazione, aspetto degradato.
Criterio di intervento	Procedere ad una lucidatura e verniciatura dell'elemento.
Descrizione	Deterioramento

Alterazioni e difetti riscontrabili	Riduzione grave del grado di efficienza e solidità di un elemento.
Possibile causa	Atti vandalici, fenomeni casuali
Conseguenze riscontrabili	Deterioramento dell'aspetto e formazione di lesioni.
Criterio di intervento	Procedere alla sostituzione dell'elemento.
Descrizione	Rottura
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deterioramento dell'integrità di un componente murario e presenza di gravi danni.
Possibile causa	Motivi casuali e/o atti vandalici.
Conseguenze riscontrabili	Degrado dell'aspetto; riduzione del grado di isolamento acustico e della capacità portante.
Criterio di intervento	Procedere alla sostituzione dell'elemento.
Descrizione	Degrado vandalico
Alterazioni e difetti riscontrabili	Modifica e deterioramento della colorazione.
Possibile causa	Presenza di iscrizioni e macchie dovute alla penetrazione di sostanze, causata da vandalismo, sorveglianza insufficiente e assenza di un apposito trattamento preventivo anti-affissione.
Conseguenze riscontrabili	Mutamento dell'aspetto con creazione di striature e chiazze riconoscibili a causa della del deterioramento di lucentezza, colore e intensità; possibile presenza di sporco causato degli utenti; danneggiamento superficiale e aspetto deteriorato.
Criterio di intervento	Effettuare una pulizia e la verniciatura della base in ghisa.
Descrizione	Umidità
Alterazioni e difetti riscontrabili	Accumulo più o meno rilevante di umidità e vapore acqueo.
Possibile causa	Penetrazione di pioggia dal tetto; infiltrazioni di acqua che risale dalla falda freatica o penetrazioni di acque disperse di vario tipo, provenienti ad esempio da tubazioni e fogne o da uno smaltimento erroneo delle acque meteoriche.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di macchie dovute all'umidità, presenza di condensa con conseguente mutazione del microclima interno; formazione di organismi e microrganismi, quali funghi, muffe, insetti, ecc. e deterioramento del grado

	di resistenza alle temperature.
Criterio di intervento	Rivolgersi ad un tecnico specializzato.
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	Riduzione dell'intonaco a causa della limitata granulometria dell'inerte o per eccessiva presenza di legante; fondazioni con assestamento differenziale causato da cedimenti del terreno (ad esempio: traslazioni orizzontali e verticali, rotazioni); schiacciamenti causati dall'azione di carichi localizzati o sotto l'azione del proprio peso; cedimenti causati dall'assestamento differenziale delle fondazioni; deformazioni causate dall'azione di carichi statici eccessivi.
Conseguenze riscontrabili	Crepe ed aperture più o meno estese (es. lesione isolata, diffusa, a croce, cantonale, a martello, verticale, a 45°, ecc.) e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.).
Criterio di intervento	Rivolgersi al tecnico specializzato; procedere ad un reintegro dei blocchi.
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.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Pulizia blocchi e giunti
Modalità di esecuzione	Lavare accuratamente blocchi e giunti usando acqua e detersivo neutro apposito, allo scopo di evitare l'asportazione della finitura superficiale. Eseguire una smacchiatura delle lastre utilizzando prodotti specifici e procedure conciliabili con le caratteristiche del materiale.
Descrizione	Sostituzione blocchi in pietra

Modalità di esecuzione | Sostituire i blocchi in pietra danneggiati con altri, preferibilmente prelevati da cave della stessa zona. Metodo chiamato tecnica dello scuci e cuci.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Calcestruzzo	Calcestruzzi				
Ferro tondo	Acciaio				
Paramento	Laterizi, pietre				

Elemento tecnico

Struttura tinteggiata esterna

DATI GENERALI

Descrizione | Struttura in calcestruzzo armato e facciata imbiancata.

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili | Cedimento della struttura in fase di montaggio.

Modalità di intervento | Impiegare mezzi di sollevamento adatti ai carichi da sollevare.

Centri di assistenza/servizio | Ditta esecutrice

Danni possibili | Distacco o lesione del paramento. Colorazione biancastra sulla parete. Muffa.

Modalità di intervento | Procedere al ripristino o alla sostituzione. Applicare sulla parete degli acidi necessari all'eliminazione del calcare. Scrostare la superficie ed eseguire un trattamento di impermeabilizzazione.

Centri di assistenza/servizio | Ditta esecutrice

Danni possibili | Distacco degli elementi. Presenza di muffa, bagnato o efflorescenza.

Modalità di intervento | Eseguire un ripristino impiegando malte apposite che forniscono un forte potere adesivo.
Trattare l'elemento con soluzioni acide. Verificare il gradiente termico e predisporre una soluzione di isolamento termico adeguata.

Centri di assistenza/servizio	Ditta esecutrice
Danni possibili	Distacco dell'intonaco causato dal rigonfiamento della superficie. Disgregazione della superficie. Possibile presenza di sostanza, simile a farina, sulla superficie tinteggiata.
Modalità di intervento	Rimuovere la tinteggiatura, impermeabilizzare la superficie e procedere al suo ripristino. Aprire la fessurazione per operare nella zona sottostante, ripristinando la continuità strutturale.
Centri di assistenza/servizio	Ditta esecutrice

PRESTAZIONI	
Descrizione	Tutela ambientale
Classe requisito	Ambientale
Prestazione	Capacità dell'elemento di non nuocere all'ambiente rilasciando sostanze tossiche e/o nocive.
Livello minimo prestazioni	Stabilito in base alla tipologia del materiale, in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative riportate nel capitolo 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	Utilizzo in condizioni di sicurezza

Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
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 procedure 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	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

Deterioramento prestazioni Valore collaudo	<p>Italia) sui prodotti da costruzione; Circolare n. 617 2/02/2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni".</p>
---	---

DIFFORMITÀ	
Descrizione Alterazioni e difetti riscontrabili Possibile causa Conseguenze riscontrabili Criterio di intervento	<p>Deterioramento finiture superficiali</p> <p>Peggioramento qualitativo delle finiture superficiali.</p> <p>Esposizione diretta all'irraggiamento solare, mancanza di un appropriato trattamento protettivo, condizioni ambientali caratterizzate da eccesso di polvere.</p> <p>Si osservano: aumento di porosità e rugosità della superficie, diminuzione del grado di lucidatura, mutamento della colorazione, aspetto degradato.</p> <p>Procedere ad una pulizia e lucidatura dell'elemento.</p>
Descrizione Alterazioni e difetti riscontrabili Possibile causa Conseguenze riscontrabili Criterio di intervento	<p>Deterioramento</p> <p>Riduzione grave del grado di efficienza e solidità di un elemento.</p> <p>Atti vandalici, fenomeni casuali</p> <p>Deterioramento dell'aspetto e formazione di lesioni.</p> <p>Procedere alla sostituzione dell'elemento.</p>
Descrizione Alterazioni e difetti riscontrabili Possibile causa Conseguenze riscontrabili Criterio di intervento	<p>Efflorescenza salina</p> <p>Accumulo di sali solubili in forma cristallina prodotti dalla permanenza ed evaporazione dell'acqua</p> <p>Variazioni rapide di temperatura; accumulo di umidità; formazione di cristalli salini.</p> <p>Fenomeni di frantumazione, rigonfiamenti, distacco di pezzi di intonaco</p> <p>Procedere ad trattamento superficialei tramite l'utilizzo di resine specifiche.</p>
Descrizione Alterazioni e difetti riscontrabili	<p>Degrado estetico</p> <p>Modifica e deterioramento della colorazione.</p>

	Possibile causa	Accumulo di sporcizia depositata dalla pioggia 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	Mutamento dell'aspetto con creazione di striature e chiazze sulla parete al disotto della bucatura e inquadramento della finestra, causato dallo spostamento e accumulo di polvere e residui di natura organica; variazione contenuta dell'aspetto determinata dal deterioramento del grado di lucentezza, del colore e dell'intensità.
	Criterio di intervento	Eseguire una pulitura o procedere ad una sostituzione dell'elemento.
	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, urti accidentali, periodici cicli di gelo e disgelo.
	Conseguenze riscontrabili	Scheggiatura e deterioramento della mensola del davanzale; situazioni di pericolo per gli utenti determinati dal possibile distacco di frammenti.
	Criterio di intervento	Effettuare un reintegro o una sostituzione della mensola.
	Descrizione	Rottura
Alterazioni e difetti riscontrabili		Deterioramento dell'integrità di un componente murario e presenza di gravi danni.
	Possibile causa	Motivi casuali e/o atti vandalici.
	Conseguenze riscontrabili	Degrado dell'aspetto; riduzione del grado di isolamento acustico e della capacità portante.
	Criterio di intervento	Procedere alla sostituzione dell'elemento.
	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	Riduzione dell'intonaco a causa della limitata granulometria dell'inerte o per eccessiva presenza di legante; fondazioni con assestamento differenziale causato da cedimenti del terreno (ad esempio: traslazioni orizzontali e verticali, rotazioni); schiacciamenti causati dall'azione di carichi localizzati o

	sotto l'azione del proprio peso; cedimenti causati dall'assestamento differenziale delle fondazioni; deformazioni causate dall'azione di carichi statici eccessivi.
Conseguenze riscontrabili	Crepe ed aperture più o meno estese (es. lesione isolata, diffusa, a croce, cantonale, a martello, verticale, a 45°, ecc.) e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.).
Criterio di intervento	Rivolgersi al tecnico specializzato; procedere ad un reintegro dei blocchi.
Descrizione	Danni superficiali
Alterazioni e difetti riscontrabili	Riduzione più o meno marcata ed evidente del grado di efficienza e solidità dello strato di protezione superficiale.
Possibile causa	Cause accidentali e/o atti di vandalismo.
Conseguenze riscontrabili	Si osservano lesioni con conseguente degradazione dell'aspetto.
Criterio di intervento	Procedere ad un reintegro dello strato di protezione.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ritinteggiatura superficiale
Modalità di esecuzione	Ripristino della tinteggiatura superficiale
Descrizione	Uso prodotti idonei
Modalità di esecuzione	Aggiungere appositi prodotti alla soluzione colorante per dare elasticità alla superficie.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Cemento,inerte,acqua	Calcestruzzi				
Ferro tondo ad aderenza migliorata	Acciaio				
Intonaco	Intonaci				
Tinteggiatura	Pitture e vernici				

Elemento tecnico

Struttura tinteggiata interna

DATI GENERALI

Descrizione	Struttura in calcestruzzo armato portante con parete interna intonacata e tinteggiata.
--------------------	--

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili	Cedimento della struttura in fase di montaggio.
Modalità di intervento	Impiegare mezzi di sollevamento adatti ai carichi da sollevare.
Centri di assistenza/servizio	Ditta esecutrice
Danni possibili	Distacco o lesione del paramento. Colorazione biancastra sulla parete. Muffa.
Modalità di intervento	Procedere al ripristino o alla sostituzione. Applicare sulla parete degli acidi necessari all'eliminazione del calcare. Scrostare la superficie ed eseguire un trattamento di impermeabilizzazione.
Centri di assistenza/servizio	Ditta esecutrice
Danni possibili	Distacco degli elementi. Presenza di muffa, bagnato o efflorescenza.
Modalità di intervento	Eseguire un ripristino impiegando malte apposite che forniscono un forte potere adesivo. Trattare l'elemento con soluzioni acide. Verificare il gradiente termico e predisporre una soluzione di isolamento termico adeguata.
Centri di assistenza/servizio	Ditta esecutrice
Danni possibili	Distacco dell'intonaco causato dal rigonfiamento della superficie. Disgregazione della superficie. Possibile presenza di sostanza, simile a farina, sulla superficie tinteggiata.
Modalità di intervento	Rimuovere la tinteggiatura, impermeabilizzare la superficie e procedere al suo ripristino. Aprire la fessurazione per operare nella zona sottostante, ripristinando la continuità strutturale.
Centri di assistenza/servizio	Ditta esecutrice

Danni possibili	Distacco dell'intonaco causato dal rigonfiamento della superficie. Disgregazione della superficie. Possibile presenza di sostanza, simile a farina, sulla superficie tinteggiata.
Modalità di intervento	Rimuovere la tinteggiatura, impermeabilizzare la superficie e procedere al suo ripristino. Aprire la fessurazione per operare nella zona sottostante, ripristinando la continuità strutturale.
Centri di assistenza/servizio	Ditta esecutrice

		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	Utilizzo in condizioni di sicurezza	
Classe requisito	Operativa	
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.	
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.	
Normative		
Deterioramento prestazioni		
Valore collaudo		
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	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	Deterioramento finiture superficiali
Alterazioni e difetti riscontrabili	Peggioramento qualitativo delle finiture superficiali.
Possibile causa	Esposizione diretta all'irraggiamento solare, mancanza di un appropriato trattamento protettivo, condizioni ambientali caratterizzate da eccesso di polvere.
Conseguenze riscontrabili	Si osservano: aumento di porosità e rugosità della superficie, diminuzione del

	grado di lucidatura, mutamento della colorazione, aspetto degradato.
Criterio di intervento	Procedere ad una verniciatura dell'elemento.
Descrizione	Deterioramento
Alterazioni e difetti riscontrabili	Riduzione grave del grado di efficienza e solidità di un elemento.
Possibile causa	Atti vandalici, fenomeni casuali
Conseguenze riscontrabili	Deterioramento dell'aspetto e formazione di lesioni.
Criterio di intervento	Procedere alla sostituzione dell'elemento.
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, urti accidentali, periodici cicli di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Scheggiatura e deterioramento della mensola del davanzale; situazioni di pericolo per gli utenti determinati dal possibile distacco di frammenti.
Criterio di intervento	Effettuare un reintegro o una sostituzione della mensola.
Descrizione	Rottura parete
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deterioramento dell'integrità della parete e presenza di gravi danni.
Possibile causa	Motivi casuali e/o atti vandalici.
Conseguenze riscontrabili	Degrado dell'aspetto.
Criterio di intervento	Procedere alla sostituzione dell'elemento.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ritinteggiatura intradosso soletta
Modalità di esecuzione	Ripristino della tinteggiatura dell'intradosso della soletta.
Descrizione	Uso prodotti impermeabilizzanti

Modalità di esecuzione | Stendere con un pennello appositi prodotti impermeabilizzanti, seguendo le indicazioni riportate nella scheda tecnica.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Cemento, inerte,acqua	Calcestruzzi				
Ferro tondo ad aderenza migliorata	Acciaio				
Intonaco	Intonaci				
Tinteggiatura	Pitture e vernici				

Unità tecnologica

Deflusso e smaltimento acque meteoriche

DATI GENERALI

Descrizione | Sistema di pluviali e lattonerie in lamiera preverniciata. Lo smaltimento delle acque avviene con dispersione al suolo.

Elemento tecnico

Canale di gronda conformato alla copertura

DATI GENERALI

Descrizione | Il canale di gronda consente lo smaltimento dell'acqua piovana che provengono dal manto di copertura facendola defluire verso i pluviali.

PRESTAZIONI

Descrizione | Benessere ambientale

Classe requisito | Ambientale

Prestazione	Consentire il mantenimento di accettabili condizioni di benessere ambientale degli occupanti.
Livello minimo prestazioni	Scelto dagli occupanti degli ambienti.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
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 capitolo 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	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 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 capitolo speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza agli agenti naturali
Classe requisito	Tecnologica - Manutenibilità

Prestazione	Capacità di mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche stabilità in fase progettuale.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alle condizioni ambientali oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolo speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

		DIFFORMITÀ
Alterazioni e difetti riscontrabili	Descrizione	Intasamento Arresto completo del flusso d'acqua piovana o interruzione di un accesso.
	Possibile causa	Blocchi e interruzioni causati da ostacoli; danni vari e/o assenza della griglia di protezione del bocchettone o del coperchio.
	Conseguenze riscontrabili	Accumulo di acqua stagnante con possibile straripamento; pluviale non accessibile; scarso deflusso delle acque meteoriche; formazione di ostruzioni e intasamenti della vasca di raccolta con probabili improvvisi riempimenti.
	Criterio di intervento	Effettuare un'adeguata pulizia ed eventualmente riposizionare in modo corretto la griglia che funge da filtro per le foglie.
Alterazioni e difetti riscontrabili	Descrizione	Portata ridotta Riduzione del flusso di acqua piovana che attraversa il canale.
	Possibile causa	Accumulo di ostacoli materiali di vario tipo, ad esempio foglie, piume, terriccio, ecc.
	Conseguenze riscontrabili	Scarso deflusso delle acque piovane.
	Criterio di intervento	Effettuare una fase di pulitura dell'elemento.
Alterazioni e difetti riscontrabili	Descrizione	Sproporzione Assenza delle corrette proporzioni.
	Possibile causa	Azione di agenti atmosferici anomali; dimensioni del canale non proporzionate all'estensione della falda e alle condizioni meteorologiche.
	Conseguenze riscontrabili	Straripamento delle acque piovane.

Criterio di intervento	Aumentare le dimensioni della sezione trasversale.
Descrizione	Distacchi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Rimozione di una aderenza.
Possibile causa	Scarsa sovrapposizione delle guaine, fissaggio assente a causa dell'inefficace fusione della parte inferiore del foglio posto nello strato più alto.
Conseguenze riscontrabili	Penetrazione di acqua al di sotto dello strato con funzione impermeabilizzante.
Criterio di intervento	Procedere alla riparazione assicurando opportunamente i fogli.
Descrizione	Blistering
Alterazioni e difetti riscontrabili	Creazione di bolle causata dal distaccamento di uno strato dalla base di supporto.
Possibile causa	Fermo inadeguato della guaina; spostamenti plastici.
Conseguenze riscontrabili	Deformazioni della guaina che impediscono il corretto deflusso dell'acqua.
Criterio di intervento	Procedere ad una opportuna posa della guaina.
Descrizione	Deterioramento chimico-fisico
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deterioramento generale.
Possibile causa	Prolungata esposizione a raggi UV e a salti termici (quali gelo e disgelo). Scelta del materiale errata rispetto alle condizioni climatiche.
Conseguenze riscontrabili	Alterazione della rugosità superficiale, processi di indurimento, formazione di fessure e di spostamenti plastici duraturi con successivi distacchi.
Criterio di intervento	Procedere ad un ripristino circoscritto o generale del manto.
Descrizione	Infiltrazione di umidità
Alterazioni e difetti riscontrabili	Accumulo più o meno rilevante di vapore acqueo.
Possibile causa	Scollamento della guaina; penetrazione di acqua nel solaio del tetto.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di macchie dovute all'umidità in corrispondenza dell'intradosso del solaio della copertura, presenza di condensa con conseguente mutazione del microclima interno; proliferazione di organismi e microrganismi, quali funghi, muffe, insetti, ecc. e deterioramento della resistenza al calore.

Criterio di intervento	Eseguire la corretta richiusura delle crepe; sostituire una parte oppure globalmente lo stato impermeabilizzante; predisporre un ispezione da parte di personale specializzato.
Descrizione	Lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili	Danni che si presentano quando viene superato il limite di resistenza del materiale.
Possibile causa	Successione periodica di fasi di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Crepe ed aperture più o meno estese e profonde in corrispondenza dell'estradosso del canale di gronda.
Criterio di intervento	Chiudere opportunamente le crepe e i fori e/o sostituire lo strato impermeabilizzante.
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	Azione di agenti atmosferici, accumulo di escrementi animali e di materiali di vario in seguito ad interventi manutentivi.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di cumuli di materiali e residui vari, organici e non, quali foglie, piume, ferro, plastica, ecc., sul canale della gronda con conseguenti problemi al corretto smaltimento dell'acqua.
Criterio di intervento	Eseguire un'adeguata fase di pulitura.

MANUTENZIONI ESEGUITI DALL'UTENTE

Descrizione	Intervento non possibile
Modalità di esecuzione	Considerando le peculiarità dell'elemento tecnico e/o la pericolosità di accesso non è possibile fare effettuare interventi a personale non qualificato.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Pulizia griglie e canali di gronda
Modalità di esecuzione	Eliminare i rifiuti, come foglie, piume, pezzi di ardesia che si sono depositate sulle griglie ferma-foglia e lungo i canali di gronda.
Descrizione	Sigillatura fessure

Modalità di esecuzione	Per sigillare le fessure, eseguire prima una fase di pulizia tramite una spazzolatura o con un compressore e quindi procede con la sigillatura vera e propria. Per fissare correttamente i fogli è necessario ammorbidente, tramite fiamma, la parte inferiore della guaina e quindi esercitare una pressione per far aderire le parti. È opportuno usare dei materiali della stessa tipologia di quelli preesistenti.
Descrizione	Ripristino guaina
Modalità di esecuzione	Per un ripristino parziale della guaina impermeabilizzante, usare un franco di 50 cm nella zona intorno a quella ammalorata. E' preferibile utilizzare materiali simili a quelli preesistenti.
Descrizione	Sostituzione manto
Modalità di esecuzione	Ristrutturazione del manto impermeabilizzante.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Impermeabilizzante con superficie autoprotetta	Materiali bituminosi				
Griglia fermafoglie	Materiale plastico				

Elemento tecnico

Canale di gronda in lamiera zincata

DATI GENERALI

Descrizione	Elemento in lamiera zincata all'esterno del solaio di copertura che ha la funzione di smaltire l'acqua piovana convogliandola nei pluviali.
--------------------	---

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	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	Intasamento
--------------------	-------------

Alterazioni e difetti riscontrabili	Arresto completo del flusso d'acqua piovana o interruzione di un accesso.
Possibile causa	Blocchi e interruzioni causati da ostacoli; danni vari e/o assenza della griglia di protezione del bocchettone o del coperchio.
Conseguenze riscontrabili	Accumulo di acqua stagnante con possibile straripamento; pluviale non accessibile; scarso deflusso delle acque meteoriche; formazione di ostruzioni e intasamenti
Criterio di intervento	Effettuare un'adeguata pulizia ed eventualmente riposizionare in modo corretto la griglia che funge da filtro per le foglie.
Descrizione	Disconnessioni
Alterazioni e difetti riscontrabili	Anomalie determinate da danni alle connessioni.
Possibile causa	Anomalia a carico delle giunzioni e connessioni; azione di eventi atmosferici straordinari (quali piogge intense, vento forte, ecc), urti e colpi casuali.
Conseguenze riscontrabili	Presenza di discontinuità tra il tubo superiore e inferiore; distacco di componenti della facciata con probabile crollo e conseguenti perdite d'acqua.
Criterio di intervento	Verificare e reintegrare la corretta sigillatura; ripristinare le giunzioni.
Descrizione	Rottura gronda
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deterioramento generale dell'integrità del canale di gronda.
Possibile causa	Azione di agenti atmosferici anomali quali piogge abbondanti, violente grandinate, ecc.
Conseguenze riscontrabili	Accumulo e perdite di acqua e conseguente scorrimento sulla superficie; proliferazione di organismi e microrganismi; alterazioni di forma.
Criterio di intervento	Sostituire interamente o in parte il canale di gronda.
Descrizione	Portata ridotta
Alterazioni e difetti riscontrabili	Riduzione del flusso di acqua piovana che attraversa il canale.
Possibile causa	Accumulo di ostacoli materiali di vario tipo, ad esempio foglie, piume, terriccio, ecc.
Conseguenze riscontrabili	Scarso deflusso delle acque piovane.
Criterio di intervento	Effettuare una fase di pulitura dell'elemento.

	Descrizione	Sproporzione
Alterazioni e difetti riscontrabili		Assenza delle corrette proporzioni.
Possibile causa		Azione di agenti atmosferici anomali; dimensioni del canale non proporzionate all'estensione della falda e alle condizioni meteorologiche.
Conseguenze riscontrabili		Straripamento delle acque piovane.
Criterio di intervento		Aumentare le dimensioni della sezione trasversale.
	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		Azione di agenti atmosferici, accumulo di escrementi animali e di materiali di vario in seguito ad interventi manutentivi.
Conseguenze riscontrabili		Formazione di cumuli di materiali e residui vari, organici e non, quali foglie, piume, ferro, plastica, ecc., sul canale della gronda con conseguenti problemi al corretto smaltimento dell'acqua.
Criterio di intervento		Eseguire un'adeguata fase di pulitura.
	Descrizione	Distacchi
Alterazioni e difetti riscontrabili		Rimozione di una aderenza.
Possibile causa		Scarsa sovrapposizione delle guaine, fissaggio assente a causa dell'inefficace fusione della parte inferiore del foglio posto nello strato più alto.
Conseguenze riscontrabili		Penetrazione di acqua al di sotto dello strato con funzione impermeabilizzante.
Criterio di intervento		Procedere alla riparazione assicurando opportunamente i fogli.
	Descrizione	Formazione di fori
Alterazioni e difetti riscontrabili		Formazione di fori e fessure.
Possibile causa		Azione di agenti climatici o ambientali, termine del ciclo di vita dell'elemento.
Conseguenze riscontrabili		Perforazioni più o meno marcate sulla canale di gronda con conseguenti perdite di liquidi e anomalo deflusso verso lo scarico.
Criterio di intervento		Procedere ad una opportuna chiusura del foro.

MANUTENZIONI ESEGUITIBILI DALL'UTENTE

Modalità di esecuzione	Intervento non possibile Considerando le peculiarità dell'elemento tecnico e/o la pericolosità di accesso non è possibile fare effettuare interventi a personale non qualificato.
-------------------------------	--

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Modalità di esecuzione	Pulizia griglie e canali di gronda
Modalità di esecuzione	Eliminare i rifiuti, come foglie, piume, pezzi di ardesia che si sono depositate sulle griglie ferma-foglia e lungo i canali di gronda.
Modalità di esecuzione	Ripristino elementi canali di gronda
Modalità di esecuzione	Restaurare e/o riparare, se necessario, gli ancoraggi e le giunzioni del canale di gronda al fine di ripristinarne le funzionalità.
Modalità di esecuzione	Sigillatura canale di gronda
Modalità di esecuzione	Rinnovare la sigillatura e riallineare gli elementi che costituiscono il canale di gronda.
Modalità di esecuzione	Sostituzione canale di gronda
Modalità di esecuzione	Restauro o sostituzione del canale di gronda.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Canale di gronda	Metalli				
Grappe: cicogne	Metalli				
Griglia fermafoglie	Materiale plastico				

Elemento tecnico

Pluviale esterno in lamiera zincata

DATI GENERALI

Descrizione	Elemento in lamiera zincata posizionato all'esterno della struttura avente la
--------------------	---

funzione di smaltire l'acqua piovana che proviene dalla gronda, scaricandola nella rete fognaria.

		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	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 capitolo speciale d'appalto.	

		Normative
		Deterioramento prestazioni
		Valore collaudo
DIFFORMITÀ		
Descrizione		Intasamento
Alterazioni e difetti riscontrabili		Arresto completo del flusso d'acqua piovana o interruzione di un accesso.
Possibile causa		Blocchi e interruzioni causati da ostacoli; danni vari e/o assenza della griglia di protezione del bocchettone o del coperchio.
Conseguenze riscontrabili		Accumulo di acqua stagnante con possibile straripamento; pluviale non accessibile; scarso deflusso delle acque meteoriche; formazione di ostruzioni e intasamenti
Criterio di intervento		Effettuare un'adeguata pulizia ed eventualmente riposizionare in modo corretto la griglia che funge da filtro per le foglie.
Descrizione		Disconnectioni
Alterazioni e difetti riscontrabili		Anomalie determinate da danni alle connessioni.
Possibile causa		Anomalia a carico delle giunzioni e connessioni; azione di eventi atmosferici straordinari (quali piogge intense, vento forte, ecc), urti e colpi casuali.
Conseguenze riscontrabili		Presenza di discontinuità tra il tubo superiore e inferiore; distacco di componenti della facciata con probabile crollo e conseguenti perdite d'acqua.
Criterio di intervento		Verificare e reintegrare la corretta sigillatura; ripristinare le giunzioni.
Descrizione		Rottura
Alterazioni e difetti riscontrabili		Deterioramento generale dell'integrità.
Possibile causa		Zone in corrispondenza di gomiti e cornici sottoposti a tensione costante; urti e colpi casuali.
Conseguenze riscontrabili		Accumulo e perdite di acqua e conseguente scorrimento sulla superficie; proliferazione di organismi e microrganismi; alterazioni di forma.
Criterio di intervento		Sostituire il componente.

	Descrizione	Portata ridotta
Alterazioni e difetti riscontrabili		Riduzione del flusso di acqua piovana che attraversa il canale.
	Possibile causa	Accumulo di ostacoli materiali di vario tipo, ad esempio foglie, piume, terriccio, ecc.
	Conseguenze riscontrabili	Scarso deflusso delle acque piovane.
	Criterio di intervento	Effettuare una fase di pulitura dell'elemento.
	Descrizione	Sproporzione
Alterazioni e difetti riscontrabili		Assenza delle corrette proporzioni.
	Possibile causa	Azione di agenti atmosferici anomali; dimensioni del canale non proporzionate all'estensione della falda e alle condizioni meteorologiche.
	Conseguenze riscontrabili	Straripamento delle acque piovane.
	Criterio di intervento	Aumentare le dimensioni della sezione trasversale.
	Descrizione	Formazione di fori
Alterazioni e difetti riscontrabili		Formazione di fori e fessure.
	Possibile causa	Azione di agenti climatici o ambientali, termine del ciclo di vita dell'elemento.
	Conseguenze riscontrabili	Perforazioni più o meno marcate sulla canale di gronda con conseguenti perdite di liquidi e anomalo deflusso verso lo scarico.
	Criterio di intervento	Procedere ad una opportuna chiusura del foro.
	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	Azione di agenti atmosferici, accumulo di escrementi animali e di materiali di vario in seguito ad interventi manutentivi.
	Conseguenze riscontrabili	Formazione di cumuli di materiali e residui vari, organici e non, quali foglie, piume, ferro, plastica, ecc., sul canale della gronda con conseguenti problemi al corretto smaltimento dell'acqua.
	Criterio di intervento	Eseguire un'adeguata fase di pulitura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Modalità di esecuzione	Considerando le peculiarità dell'elemento tecnico e/o la pericolosità di accesso non è possibile fare effettuare interventi a personale non qualificato.
-------------------------------	--

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Modalità di esecuzione	Pulizia griglie e canali di gronda
Modalità di esecuzione	Eliminare i rifiuti, come foglie, piume, pezzi di ardesia che si sono depositate sulle griglie ferma-foglia e lungo i canali di gronda.
Modalità di esecuzione	Sostituzione condotti
Modalità di esecuzione	Restauro integrale dei condotti.
Modalità di esecuzione	Espurgo tubazioni
Modalità di esecuzione	Espurgo meccanico delle tubazioni e sistemazione delle griglie ferma foglia.
Modalità di esecuzione	Ripristino elementi dei pluviali
Modalità di esecuzione	Restaurare e/o riparare, se necessario, gli ancoraggi e le giunzioni dei pluviali al fine di ripristinarne le funzionalità.
Modalità di esecuzione	Sigillatura condotti
Modalità di esecuzione	Rinnovare la sigillatura di condotti e bocchettoni e riallineare gli elementi che costituiscono il pluviale.
Modalità di esecuzione	Sostituzione bocchettoni
Modalità di esecuzione	Restauro integrale dei bocchettoni

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Condotti	Metalli				
Collari di fissaggio: armille	Metalli				

Elemento tecnico

Pozzetti e caditoie

DATI GENERALI

Descrizione	Pozzetti e caditoie consentono di fare confluire nella rete fognaria principale, lo smaltimento delle acque di scarico usate o meteoriche che provengono da più fonti: strade, pluviali, ecc...
--------------------	---

PRESTAZIONI

Descrizione	Pulitura automatica
Classe requisito	Gestionale - Manutenibilità
Prestazione	Garantire l'auto-pulizia del componente al fine di mantenere la funzionalità dell'impianto. È necessario, inoltre, l'uso di materiali e finiture che consentano una facile auto pulizia in modo da evitare depositi di materiali che possano compromettere il corretto funzionamento.
Livello minimo prestazioni	Al fine di verificare l'agevole fase di pulizia effettuare un test secondo la norma UNI EN 1253-2.
Normative	UNI EN 1253-2.
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 capitolo 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 capitolo speciale d'appalto.
	Normative	
Deterioramento prestazioni		
	Valore collaudo	

DIFFORMITÀ

	Descrizione	Fenomeni erosivi
Alterazioni e difetti riscontrabili		Corrosione della superficie esterna delle tubazioni, determinata dal contatto con la terra.
	Possibile causa	Adequate tecniche costruttive non eseguite correttamente; azione di fattori climatici o ambientali; danneggiamenti vari.
Conseguenze riscontrabili		Perdite a carico del tombino con infiltrazioni nel sottosuolo e conseguente deformazione del manto stradale e delle strutture vicine.
	Criterio di intervento	

	Descrizione	Formazione odori
Alterazioni e difetti riscontrabili		Presenza di odori sgradevoli e persistenti.
	Possibile causa	Accumulo di acqua stagnante e putrescente; infiltrazione di liquidi contaminati e nocivi nelle tubazioni.
	Conseguenze riscontrabili	Contaminazione dell'acqua di scarico con conseguente formazione di gas pericolosi e odori sgradevoli; situazioni di pericolo determinate dalla presenza di sostanze chimiche nocive.
	Criterio di intervento	
	Descrizione	Guarnizioni danneggiate
Alterazioni e difetti riscontrabili		Anomalie varie a carico delle guarnizioni di tenuta.
	Possibile causa	Errato montaggio delle guarnizioni; fenomeni di corrosione; danneggiamenti vari dovuto all'azione del tempo.
	Conseguenze riscontrabili	Fuoriuscite di fluidi in corrispondenza delle giunzioni determinate da anomalie o da parti non correttamente collegate.
	Criterio di intervento	
	Descrizione	Intasamento
Alterazioni e difetti riscontrabili		Arresto completo del flusso d'acqua piovana o interruzione di un accesso.
	Possibile causa	Blocchi e interruzioni causati da ostacoli; danni vari e/o assenza della griglia di protezione del bocchettone o del coperchio.
	Conseguenze riscontrabili	Accumulo di acqua stagnante con possibile straripamento; pluviale non accessibile; scarso deflusso delle acque meteoriche; formazione di ostruzioni e intasamenti.
	Criterio di intervento	Effettuare un'adeguata pulizia ed eventualmente riposizionare in modo corretto la griglia che funge da filtro per le foglie.
	Descrizione	Rottura
Alterazioni e difetti riscontrabili		Deterioramento generale dell'integrità.
	Possibile causa	Zone in corrispondenza di gomiti e cornici sottoposti a tensione costante; urti e colpi casuali.
	Conseguenze riscontrabili	Accumulo e perdite di acqua e conseguente scorrimento sulla superficie;

Criterio di intervento	proliferazione di organismi e microrganismi; alterazioni di forma. Sostituire il componente.
-------------------------------	---

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Pulitura pozzetti
Modalità di esecuzione	Effettuare un'adeguata pulitura dei pozzetti rimuovendo i fanghi depositati e lavando con acqua a pressione.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Pozzetti	C.a.				
Caditoie	Calcestruzzi				
Coperchio	Metalli				

Unità tecnologica

Strutture in muratura

DATI GENERALI

Descrizione	Muratura armata
--------------------	-----------------

Elemento tecnico

Struttura in muratura di blocchi alleggeriti

DATI GENERALI

Descrizione	Struttura verticale portante, costituita da blocchi alveolati posati in opera secondo il progetto strutturale, resistente ad azioni orizzontali e verticali in base ai requisiti indicati dalle norme e dal progettista.
--------------------	--

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili	Cedimento della struttura in fase di montaggio.
Modalità di intervento	Impiegare mezzi di sollevamento adatti ai carichi da sollevare.
Centri di assistenza/servizio	Ditta esecutrice
Danni possibili	Distacco o lesione del paramento. Colorazione biancastra sulla parete. Muffa.
Modalità di intervento	Procedere al ripristino o alla sostituzione. Applicare sulla parete degli acidi necessari all'eliminazione del calcare. Scrostare la superficie ed eseguire un trattamento di impermeabilizzazione.
Centri di assistenza/servizio	Ditta esecutrice
Danni possibili	Distacco degli elementi. Presenza di muffa, bagnato o efflorescenza.
Modalità di intervento	Eseguire un ripristino impiegando malte apposite che forniscono un forte potere adesivo. Trattare l'elemento con soluzioni acide. Verificare il gradiente termico e predisporre una soluzione di isolamento termico adeguata.
Centri di assistenza/servizio	Ditta esecutrice
Danni possibili	Distacco dell'intonaco causato dal rigonfiamento della superficie. Disgregazione della superficie. Possibile presenza di sostanza, simile a farina, sulla superficie tinteggiata.
Modalità di intervento	Rimuovere la tinteggiatura, impermeabilizzare la superficie e procedere al suo ripristino. Aprire la fessurazione per operare nella zona sottostante, ripristinando la continuità strutturale.
Centri di assistenza/servizio	Ditta esecutrice
Danni possibili	Distacco dell'intonaco causato dal rigonfiamento della superficie. Disgregazione della superficie. Possibile presenza di sostanza, simile a farina, sulla superficie tinteggiata.
Modalità di intervento	Rimuovere la tinteggiatura, impermeabilizzare la superficie e procedere al suo ripristino. Aprire la fessurazione per operare nella zona sottostante, ripristinando la continuità strutturale.
Centri di assistenza/servizio	Ditta esecutrice
Danni possibili	1) Rigonfiamento della superficie e sfaldatura 2) Variazione del colore 3) Sfarinatura della tinteggiatura

Modalità di intervento	1) Ampliare quanto più possibile l'area interessata, e utilizzare stucchi appositi, per poi tinteggiare nuovamente. 2) tinteggiare nuovamente 3) Possibile problema di umidità, quindi utilizzare un impermeabilizzante e poi tinteggiare nuovamente
Centri di assistenza/servizio	Impresa esecutrice

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	Pulitura automatica
Classe requisito	Gestionale - Manutenibilità
Prestazione	Garantire l'auto-pulizia del componente al fine di mantenere la funzionalità dell'impianto. È necessario, inoltre, l'uso di materiali e finiture che consentano una facile auto pulizia in modo da evitare depositi di materiali che possano compromettere il corretto funzionamento.
Livello minimo prestazioni	Al fine di verificare l'agevole fase di pulizia effettuare un test secondo la norma UNI EN 1253-2.
Normative	UNI EN 1253-2.
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Durabilità strutture murarie

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 procedure di manutenzione programmata.
Livello minimo prestazioni	Fissato in fase progettuale, in base all'ipotesi strutturale dell'opera, alla vita utile prevista e alle dimensioni minime degli elementi, e dichiarato nella relazione generale di progetto.
Normative	D.M.3/6/68 (... norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova dei cementi); 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	
Descrizione	Resistenza agli agenti naturali
Classe requisito	Tecnologica - Manutenibilità
Prestazione	Capacità di mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche stabilite in fase progettuale.
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	

DIFFORMITÀ	
Descrizione	Deterioramento rifiniture superficiali
Alterazioni e difetti riscontrabili	Peggioramento qualitativo delle finiture superficiali.
Possibile causa	Esposizione diretta all'irraggiamento solare, mancanza di un appropriato trattamento protettivo, condizioni ambientali caratterizzate da eccesso di umidità e polvere.
Conseguenze riscontrabili	Si osservano: aumento di porosità e rugosità della superficie, diminuzione del grado di lucidatura, mutamento della colorazione, aspetto degradato.
Criterio di intervento	Procedere ad una lucidatura e verniciatura.
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	Accumulo di umidità, infiltrazioni d'acqua e successivo rigonfiamento.
Conseguenze riscontrabili	Sollevamento e conseguente distacco dello strato superficiale delle barre.

Criterio di intervento	Priocedere alla sostituzione delle barre.
Descrizione	Degrado estetico
Alterazioni e difetti riscontrabili	Modifica e deterioramento della colorazione.
Possibile causa	Presenza di iscrizioni e macchie dovute alla penetrazione di sostanze, causata da vandalismo, sorveglianza insufficiente e assenza di un apposito trattamento preventivo anti-affissione.
Conseguenze riscontrabili	Mutamento dell'aspetto con creazione di striature e macchie riconoscibili a causa della del deterioramento del grado di lucentezza, colore e intensità; possibile presenza di sporco causato degli utenti; danneggiamento superficiale e degrado dell'aspetto.
Criterio di intervento	Effettuare una pulitura e tinteggiatura della base in ghisa.
Descrizione	Danni
Alterazioni e difetti riscontrabili	Riduzione più o meno marcata ed evidente del grado di efficienza e solidità dell'elemento in muratura.
Possibile causa	Cause accidentali e/o atti di vandalismo.
Conseguenze riscontrabili	Si osserva degradazione dell'aspetto, riduzione della capacità portante e riduzione dell'isolamento acustico.
Criterio di intervento	Procedere alla sostituzione e ripristino dell'elemento.
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	Riduzione dell'intonaco a causa della limitata granulometria dell'inerte o per eccessiva presenza di legante; fondazioni con assestamento differenziale causato da cedimenti del terreno (ad esempio: traslazioni orizzontali e verticali, rotazioni); schiacciamenti causati dall'azione di carichi localizzati o sotto l'azione del proprio peso; cedimenti causati dall'assestamento differenziale delle fondazioni; deformazioni causate dall'azione di carichi statici eccessivi.
Conseguenze riscontrabili	Crepe ed aperture più o meno estese (es. lesione isolata, diffusa, a croce, cantonale, a martello, verticale, a 45°, ecc.) e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.).
Criterio di intervento	Rivolgersi al tecnico specializzato; procedere ad un reintegro dei blocchi.
Descrizione	Umidità

Alterazioni e difetti riscontrabili	Presenza più o meno rilevante di umidità e vapore acqueo.
Possibile causa	Infiltrazioni di pioggia dal tetto e dalle pareti esposte ai venti dominanti; infiltrazioni di acqua che risale dalla falda freatica o penetrazioni di acque disperse di vario tipo, provenienti ad esempio da tubazioni e fogne o da uno smaltimento erroneo delle acque meteoriche.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di macchie dovute all'umidità, presenza di condensa con conseguente mutazione del microclima interno; formazione di organismi e microrganismi, quali funghi, muffe, insetti, ecc. e riduzione del grado di resistenza al calore.
Criterio di intervento	Predisporre un'ispezione da parte di un tecnico specializzato.
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.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Riverniciatura e trattamento superficiale
Modalità di esecuzione	Rimuovere la finitura esistente e passare e procedere ad una riverniciatura.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Blocco alveolato	Laterizi				
Itonaco	Itonaci				
Tinteggiatura	Pitture e vernici				

Unità tecnologica

Solai

DATI GENERALI

Descrizione	Insieme di elementi in calcestruzzo armato, in calcestruzzo armato precompresso, profilati di acciaio che fanno parte dell'opera.
--------------------	---

Elemento tecnico

Copertura praticabile piana

DATI GENERALI

Descrizione	Copertura piana accessibile, composta da: - Una struttura portante costituita da un solaio a giacitura orizzontale dove sono applicati dei giunti di dilatazione al fine di permettere le dilatazioni o le contrazioni dovute agli sbalzi di temperatura; - Posa del pavimento in ceramica che garantisce l'isolamento termoacustico e impedisce le infiltrazioni di acqua; - Strato di finitura dell'intradosso del solaio.
--------------------	---

PRESTAZIONI

Descrizione	Benessere ambientale
Classe requisito	Ambientale
Prestazione	Consentire il mantenimento di accettabili condizioni di benessere ambientale degli occupanti.
Livello minimo prestazioni	Scelto dagli occupanti degli ambienti.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
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 capitolo 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	Utilizzo in condizioni di sicurezza
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
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 capitolo 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 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 capitolo speciale d'appalto.
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	Distacchi su pavimentazione
Alterazioni e difetti riscontrabili	Rimozione di una aderenza.
Possibile causa	Scarsa sovrapposizione di fogli, fissaggio assente a causa dell'inefficace fusione della parte inferiore del foglio superiore, scarsità di giunti tecnici a causa di eventuali espansioni e dilatazioni.
Conseguenze riscontrabili	Penetrazione di acqua al di sotto dello strato impermeabilizzante, innalzamento di piastrelle con conseguente alterazione dell'andamento piano della pavimentazione.
Criterio di intervento	Procedere alla riparazione fissando opportunamente i fogli e ripristinando

	parzialmente la pavimentazione.
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	Urti, impatti e simili.
Conseguenze riscontrabili	Danneggiamento di una o più piastrelle adiacenti
Criterio di intervento	Procedere alla sostituzione del pezzo o dei pezzi danneggiati.
Descrizione	Lesione solaio
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	Intonaco caratterizzato da granulometria dell'inerte eccessivamente piccola o con troppo legante; fondamenta con assestamento differenziale; azione ciclica di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Crepe ed aperture più o meno estese e profonde in corrispondenza dell'intradosso ed estradosso del solaio.
Criterio di intervento	Ricostituzione manto di copertura; rinnovo di tinteggiatura e intonaco dell'intradosso della solaio. Predisporre un'ispezione da parte di personale tecnico specializzato.
Descrizione	Infiltrazione di umidità nella soletta
Alterazioni e difetti riscontrabili	Accumulo più o meno rilevante di umidità e vapore acqueo.
Possibile causa	Degrado della sigillatura delle fughe, inadeguato smaltimento delle acque piovane causato da una insufficiente pendenza della soletta verso l'esterno.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di macchie dovute all'umidità sull'intradosso della soletta o sul pavimento; proliferazione di organismi e microrganismi, quali funghi, muffe, insetti, ecc.).
Criterio di intervento	Sigillare in modo opportuno le fughe delle piastrelle, ricostituzione parziale o totale dell'intradosso della soletta e del frontalino. Predisporre un'ispezione tecnica specializzata.
Descrizione	Residui superficiali su copertura
Alterazioni e difetti riscontrabili	Depositi di materiali di varia natura, generalmente privi di aderenza e coerenza con lo strato sottostante.

Possibile causa	Presenza di resti di materiale relativo ad interventi manutentivi sulla copertura; proliferazione di vegetazione e accumulo di residui (foglie, piume, polvere, ecc) causati dall'azione di agenti atmosferici, escrementi animali.
Conseguenze riscontrabili	Tegole danneggiate, deflusso acque meteoriche ostruito
Criterio di intervento	Effettuare una pulizia approfondita.
Descrizione	Alterazione di forma copertura
Alterazioni e difetti riscontrabili	Mutamento duraturo di aspetto e configurazione, valutabile in funzione della variazione di distanza fra i punti.
Possibile causa	Presenza di cedimenti del solaio.
Conseguenze riscontrabili	Deformazione del profilo del solaio, formazioni di fenomeni di rigonfiamenti, distacchi, danneggiamenti e spostamento di piastrelle.
Criterio di intervento	Predisporre una verifica da parte di un tecnico specializzato e quindi effettuare un reintegro strutturale.
Descrizione	Rottura piastrelle
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deterioramento dell'integrità dell'elemento piastrella e presenza di gravi danni.
Possibile causa	Urti e impatti, successione ciclica di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Situazioni di pericolo per gli utenti; infiltrazioni di pioggia.
Criterio di intervento	Procedere alla sostituzione parziale delle piastrelle.

MANUTENZIONI ESEGUITIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia da rifiuti vario genere
Modalità di esecuzione	Eliminare i rifiuti di vario genere come foglie, piume di uccelli, schegge di ardesia che si sono depositate sulla copertura. Rimuovere il materiale di risulta lasciato in giro come il ferro, la plastica, la sabbia, le macerie, il legno o i cavi. In caso di sporco più resistente utilizzare una soluzione composta da acqua calda e un prodotto specifico per la pulizia.
Descrizione	Pulizia di fondo fughe
Modalità di esecuzione	Spazzolare con energia lo sporco nelle fughe, causa di insorgenza di muschi che possono compromettere l'andamento piano del pavimento.

Descrizione	Ripristino tinteggiatura interna
Modalità di esecuzione	Rifacimento parziale della tinteggiatura interna tramite pennello o rullo.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ripristino pavimentazione
Modalità di esecuzione	Ripristinare l'andamento planare della pavimentazione eseguendo lavori di fissaggio o sostituzione parziale di piastrelle e battiscopa e sigillatura di fughe.
Descrizione	Ritinteggiatura accurata solaio
Modalità di esecuzione	Ripristinare la tinteggiatura dell'intradosso del solaio con l'ausilio di pennello e/o rullo.
Descrizione	Sostituzione pavimento e battiscopa
Modalità di esecuzione	Completa o parziale sostituzione dei battiscopa e dei pavimenti delle singole camere.
Descrizione	Rinnovo intonaco solaio
Modalità di esecuzione	Ripristinare e/o restaurare l'intonaco dell'intradosso del solaio

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Struttura portante: solaio	C.a.p. e laterizio				
Strato di scorrimento	Materiali bituminosi				
Strato di pendenza ed isolante: massetto	Prodotti in conglomerati				
Impermeabilizzant e	Materiali bituminosi				
Piano di calpestio: massetto di posa	Calcestruzzi				
Piano di calpestio: pavimento	Ceramica				
Battiscopa	Ceramica				
Finitura interna:	Intonaci				

intonaco					
Finitura sup. interna: tinteggiatura	Pitture e vernici				

Elemento tecnico

Solaio in latero-cemento

DATI GENERALI

Descrizione	Solaio a giacitura orizzontale ad andamento piano, composto da una struttura in latero-cemento a sua volta realizzata da travetti in calcestruzzo armato precompresso e pignatte in laterizio, getto in calcestruzzo con interposizione di rete eletrosaldata.
--------------------	--

PRESTAZIONI

Descrizione	Benessere ambientale
Classe requisito	Ambientale
Prestazione	Consentire il mantenimento di accettabili condizioni di benessere ambientale degli occupanti.
Livello minimo prestazioni	Scelto dagli occupanti degli ambienti.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
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 capitolo speciale d'appalto.
Normative	D.M. 14 gennaio 2008 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni

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	Utilizzo in condizioni di sicurezza
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
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 capitolo 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 capitolo 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	

DIFFORMITÀ

Alterazioni e difetti riscontrabili	Descrizione
	Distacco scaglie
	Distacco parziale o totale di frammenti di materiale con forma, spessore e dimensioni variabili e irregolari.
Possibile causa	Urti, impatti e simili.

Conseguenze riscontrabili	Danneggiamento di una o più piastrelle e battiscopa adiacenti.
Criterio di intervento	Procedere alla sostituzione del pezzo o dei pezzi danneggiati.
Descrizione	Lesione solaio
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	Intonaco caratterizzato da granulometria dell'inerte eccessivamente piccola o con troppo legante; fondamenta con assettamento differenziale; azione ciclica di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Crepe ed aperture più o meno estese e profonde in corrispondenza dell'intradosso ed estradosso del solaio.
Criterio di intervento	Ricostituzione manto di copertura; rinnovo di tinteggiatura e intonaco dell'intradosso della solaio. Predisporre un'ispezione da parte di personale tecnico specializzato.
Descrizione	Infiltrazione di umidità
Alterazioni e difetti riscontrabili	Presenza più o meno rilevante di umidità e vapore acqueo.
Possibile causa	Infiltrazioni di pioggia sulle pareti esposte ai venti dominanti; infiltrazioni causate da perdite a carico degli impianti.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di macchie dovute all'umidità e sull'estradossa e/o sull'intradosso del solaio, presenza di condensa con conseguente mutazione del microclima interno; formazione di organismi e microrganismi, quali funghi, muffe, insetti, ecc. e deterioramento della resistenza al calore.
Criterio di intervento	Procedere ad un ripristino della tinteggiatura e intonaco dell'intradosso del solaio. Predisporre un'ispezione tecnica specializzata.
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 (apertura di serramenti, ecc.).
Conseguenze riscontrabili	Si osserva presenza di polvere, chiazze e sporcizia più o meno resistente su piastrelle e fughe. Non è possibile garantire le condizioni igieniche e asettiche.
Criterio di intervento	Pulizia consueta o approfondita.

Descrizione	Distacchi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Rimozione di una aderenza.
Possibile causa	Perdita del legame tra piastrelle e sottofondo causata dal sistema e dai prodotti utilizzati nella posa, scarsità di giunti tecnici a causa di eventuali espansioni e dilatazioni.
Conseguenze riscontrabili	Innalzamento di piastrelle con conseguente alterazione dell'andamento piano della pavimentazione.
Criterio di intervento	Procedere al ripristino parziale dell'andamento piano; predisporre una verifica da parte di tecnici specializzati.
Descrizione	Alterazione di forma solaio
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 del solaio.
Conseguenze riscontrabili	Deformazione del profilo della solaio, distacchi e danneggiamenti di piastrelle.
Criterio di intervento	Predisporre una verifica da parte di un tecnico specializzato e quindi effettuare un reintegro della pavimentazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia ordinaria estradosso solaio
Modalità di esecuzione	È necessario eseguire un'adeguata pulizia, rimuovendo polvere e macchie dall'estradosso, al fine di garantire condizioni igieniche e asettiche.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ripristino planarità
Modalità di esecuzione	Eseguire un ripristino dell'andamento piano e dell'integrità superficiale dell'intradosso e/o estradosso del solaio.
Descrizione	Rinnovo solaio
Modalità di esecuzione	Ripristinare e/o restaurare del solaio

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Struttura portante: solaio	C.a.p. e laterizio				
Massetto	Calcestruzzi				

Unità tecnologica

Impianto elettrico

DATI GENERALI

Descrizione	Nuovo impianto
--------------------	----------------

Elemento tecnico

Corpi illuminanti

DATI GENERALI

Descrizione	I corpi illuminanti hanno la funzione di garantire la visibilità negli ambienti nel rispetto del risparmio energetico. Inoltre, devono garantire il livello e l'uniformità di illuminamento. I corpi illuminanti si dividono nelle tipologie seguenti: <ul style="list-style-type: none"> - lampade a ioduri metallici; - lampade a vapore di mercurio; - lampade a vapore di sodio; - pali per il sostegno dei corpi illuminanti; - lampade fluorescenti; - lampade compatte; - lampade alogene; - lampade a scariche.
--------------------	--

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 capitolo speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ	
Descrizione	Guasto ai dispositivi di protezione
Alterazioni e difetti riscontrabili	Anomalie gravi a carico dei dispositivi di protezione delle linee; malfunzionamento o assenza della linea di messa a terra.
Possibile causa	Contatto tra un cavo o un conduttore in tensione e l'involucro di un macchinario non connesso in modo opportuno alla messa a terra.
Conseguenze riscontrabili	Pericolo di folgorazione al contatto con l'involucro dei macchinari.
Criterio di intervento	Effettuare un adeguata verifica.
Descrizione	Blocco del servizio
Alterazioni e difetti riscontrabili	Sospensione del servizio.
Possibile causa	Esaурimento delle funzionalità del componente.
Conseguenze riscontrabili	Mancata erogazione del servizio
Criterio di intervento	Procedere ad una sostituzione dell'elemento.
Descrizione	Diminuzione del grado di illuminazione
Alterazioni e difetti riscontrabili	Riduzione della luminosità interna all'ambiente.
Possibile causa	Invecchiamento dei dispositivi di illuminazione, presenza e accumulo di sporcizia sulle pareti o sulle lampade.
Conseguenze riscontrabili	Luminosità dei corpi illuminanti ridotta.
Criterio di intervento	Procedere ad una pulizia o una sostituzione delle lampade; effettuare una

pulitura ed eventuale ritinteggiatura delle pareti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Modalità di esecuzione	Pulizia Rimuovere la polvere ed eseguire una fase di puitura secondo quanto previsto dal produttore.
-------------------------------	---

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Modalità di esecuzione	Riparazione Sospendere l'erogazione di corrente e quindi procedere con la riparazione della parte guasta.
Modalità di esecuzione	Verifica funzionamento Provare ad estrarre e reinserire la lampada e nel caso utilizzare un cercafase.
Modalità di esecuzione	Sostituzione elemento guasto Sospendere la fornitura di corrente e sostituire l'elemento danneggiato.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Plafoniera	Metalli				
Sorgente luminosa	Vetri				
Comando di accensione	Materiale plastico				
Placche	Materiale plastico				

Elemento tecnico

Linee di distribuzione

DATI GENERALI

Descrizione	Le linee di distribuzione per la pubblica illuminazione sono composte da tubazioni rigide in PVC, aventi diametri non maggiori a 32 mm, e canalette in acciaio perforate e/o chiuse.
--------------------	--

PRESTAZIONI

Descrizione	Utilizzo in condizioni di sicurezza
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza all'azione del fuoco
Classe requisito	Tecnologica
Prestazione	Capacità da parte del materiale di resistere all'azione del fuoco, in modo da non alimentarlo, e limitare l'emissione di fumi e sostanze nocive nel caso di incendio.
Livello minimo prestazioni	Fissato dalle norme antincendio in base alle specifiche progettuali presenti nel capitolo speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ

Descrizione	Servizio assente
Alterazioni e difetti riscontrabili	Mancato funzionamento dei dispositivi connessi agli impianti.
Possibile causa	Motivi di origine casuale.
Conseguenze riscontrabili	
Criterio di intervento	
Descrizione	Avaria dispositivo
Alterazioni e difetti riscontrabili	Illuminazione assente
Possibile causa	Termine del ciclo vitale del componente o disconnessione casuale; danneggiamento del componente.
Conseguenze riscontrabili	Malfunzionamento al dispositivo di illuminazione.
Criterio di intervento	Procedere con la sostituzione delle lampade e/o con la verifica e il ripristino dei corretti collegamenti.
Descrizione	Alterazione di forma
Alterazioni e difetti riscontrabili	Alterazione della forma esteriore dell'elemento.
Possibile causa	Aumento della temperatura del dispositivo causato da un eccessivo passaggio di corrente.
Conseguenze riscontrabili	Dispositivi (ad esempio prese, spine, interruttori) deformati. Impossibile accendere il componente o estrarre la spina dalla presa.
Criterio di intervento	Individuare la parte dell'impianto dove si trova il dispositivo incriminato, disabilitare l'alimentazione corrispondente dal quadro elettrico e quindi sostituire il componente.
Descrizione	Guasto ai dispositivi di protezione
Alterazioni e difetti riscontrabili	Anomalie gravi a carico dei dispositivi di protezione delle linee; malfunzionamento o assenza della linea di messa a terra.
Possibile causa	Contatto tra un cavo o un conduttore in tensione e l'involucro di un macchinario non connesso in modo opportuno alla messa a terra.
Conseguenze riscontrabili	Pericolo di folgorazione al contatto con l'involucro dei macchinari.

Criterio di intervento	Effettuare un adeguata verifica.
Descrizione	Cortocircuito
Alterazioni e difetti riscontrabili	Cortocircuiti causati da anomalie nella messa a terra e da sovraccarichi di tensione.
Possibile causa	Cavi e collegamenti danneggiati anche per l'azione di animali.
Conseguenze riscontrabili	Illuminazione assente.
Criterio di intervento	

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ripristino protezione
Modalità di esecuzione	Ripristinare la protezione in base a quanto previsto dalla norma in vigore.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Tubatura rigida	Materiale plastico				
Linea di potenza	Elettrico				

Elemento tecnico

Messa a terra

DATI GENERALI

Descrizione	L'impianto di messa a terra permette di disperdere le correnti elettriche nel terreno per proteggere, assieme ai dispositivi di interruzione automatica del circuito, le persone dal pericolo di elettrocuzione. In caso di guasto le parti metalliche che possono entrare in contatto con i conduttori in tensione, devono essere portate allo stesso potenziale del terreno circostante. L'impianto di messa a terra di un edificio deve essere esclusivo e ad esso si devono collegare tutti gli elementi che possono introdurre potenziale diverso all'interno dell'edificio.
--------------------	---

		PRESTAZIONI
Descrizione	Uso in sicurezza impianto elettrico	
Classe requisito	Operativa	
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.	
Livello minimo prestazioni	Assicurare la resistenza verso terra così come prevista nel progetto e armonizzata con tutti gli elementi dell'impianto.	
Normative	Legge 01/03/68, n. 186 Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici; Decreto Ministeriale 22 gennaio 2008, n. 37: "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attivita' di installazione degli impianti all'interno degli edifici."; D.P.R. 6 dicembre 1991 n. 447 - Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n. 46, in materia di sicurezza degli impianti.	
Deterioramento prestazioni		
Valore collaudo		
Descrizione	Efficienza impianto elettrico	
Classe requisito	Tecnica	
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti dalla normativa.	
Livello minimo prestazioni	Assicurare la resistenza verso terra così come prevista nel progetto e armonizzata con tutti gli elementi dell'impianto.	
Normative	Decreto Ministeriale 22 gennaio 2008, n. 37: "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attivita' di installazione degli impianti all'interno degli edifici."; Legge 01/03/68, n. 186 Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici; Legge 18/10/77, n. 791 "Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità europee (n° 73/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione"	
Deterioramento prestazioni		

Valore collaudo		DIFFORMITÀ
	Descrizione	Guasto ai dispositivi di protezione
Alterazioni e difetti riscontrabili		Anomalie gravi a carico dei dispositivi di protezione delle linee; malfunzionamento o assenza della linea di messa a terra.
	Possibile causa	Contatto tra un cavo o un conduttore in tensione e l'involucro di un macchinario non connesso in modo opportuno alla messa a terra.
	Conseguenze riscontrabili	Pericolo di folgorazione al contatto con l'involucro dei macchinari.
	Criterio di intervento	Effettuare un adeguata verifica.
	Descrizione	Blocco generale del servizio
Alterazioni e difetti riscontrabili		Interruzione dell'erogazione del servizio.
	Possibile causa	Presenza di un sovraccarico ad una delle prese derivate e successivo surriscaldamento delle linee; fusione dello strato di isolante sui cavi o sui terminali e conseguente cortocircuito dei conduttori scoperti; cortocircuito a carico di un dispositivo; contatto fra cavi scoperti in tensione e involucro metallico di un apparato; interruttore differenziale non adeguato all'ambiente in cui è utilizzato.
	Conseguenze riscontrabili	Assenza di corrente ai dispositivi, causata dall'apertura dell'interruttore automatico (magnetotermico o differenziale) presente nel quadro.
	Criterio di intervento	Effettuare un controllo e una verifica dell'impianto.
	Descrizione	Fenomeni corrosivi
Alterazioni e difetti riscontrabili		Deterioramento determinato dallo sviluppo di un processo di natura chimica.
	Possibile causa	Accumulo di umidità.
	Conseguenze riscontrabili	Perdita di efficienza alla rete di dispersione.
	Criterio di intervento	Effettuare un'adeguata pulizia, spazzolatura ed eventuale sostituzione degli elementi danneggiati.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Modalità di esecuzione	Sostituire i componenti ossidati e/o corrosi.
Modalità di esecuzione	Ripristino masse
Modalità di esecuzione	Effettuare un ripristino dei conduttori degradati ed un opportuno serraggio dei bulloni. Verificare ed eventualmente ripristinare i collegamenti delle masse, stringere opportunamente le viti e i morsetti dei conduttori di protezione in corrispondenza degli apparecchi utilizzatori.
Modalità di esecuzione	Ripristino capicorda
Modalità di esecuzione	Stringere opportunamente i capicorda e ripristinare le parti degradate. Applicare una protezione con pasta neutralizzante su tutti i collegamenti.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Dispersore	Metalli				
Conduttore	Conduttori isolati				
Morsetti	Elettrico - Apparati				

Elemento tecnico

Prese

DATI GENERALI

Descrizione Prese e spine distribuiscono l'energia elettrica che proviene dalla linea principale, alle apparecchiature alle quali sono collegate. Generalmente sono alloggiate in spazi ricavati appositamente nelle pareti o nel pavimento.

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	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	Guasto ai dispositivi di protezione
Alterazioni e difetti riscontrabili	Anomalie gravi a carico dei dispositivi di protezione delle linee; malfunzionamento o assenza della linea di messa a terra.
Possibile causa	Contatto tra un cavo o un conduttore in tensione e l'involucro di un macchinario non connesso in modo opportuno alla messa a terra.
Conseguenze riscontrabili	Pericolo di folgorazione al contatto con l'involucro dei macchinari.
Criterio di intervento	Effettuare un adeguata verifica.
Descrizione	Blocco generale del servizio
Alterazioni e difetti riscontrabili	Interruzione dell'erogazione del servizio.
Possibile causa	Presenza di un sovraccarico ad una delle prese derivate e successivo surriscaldamento delle linee; fusione dello strato di isolante sui cavi o sui terminali e conseguente cortocircuito dei conduttori scoperti; cortocircuito a carico di un dispositivo; contatto fra cavi scoperti in tensione e involucro

Conseguenze riscontrabili	metallico di un apparato; interruttore differenziale non adeguato all'ambiente in cui è utilizzato.
Criterio di intervento	Assenza di corrente ai dispositivi, causata dall'apertura dell'interruttore automatico (magnetotermico o differenziale) presente nel quadro.
Descrizione	Effettuare un controllo e una verifica dell'impianto.
Alterazioni e difetti riscontrabili	Alterazione di forma
Possibile causa	Alterazione della forma esteriore dell'elemento.
Conseguenze riscontrabili	Aumento della temperatura del dispositivo causato da un eccessivo passaggio di corrente.
Criterio di intervento	Dispositivi (ad esempio prese, spine, interruttori) deformati. Impossibile accendere il componente o estrarre la spina dalla presa.
Descrizione	Individuare la parte dell'impianto dove si trova il dispositivo incriminato, disabilitare l'alimentazione corrispondente dal quadro elettrico e quindi sostituire il componente.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia esterna
Modalità di esecuzione	Rimuovere la polvere ed eseguire una fase di pittura esterna

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Riparazione
Modalità di esecuzione	Sospendere l'erogazione di corrente e quindi procedere con la riparazione della parte guasta.
Descrizione	Verifica funzionamento presa
Modalità di esecuzione	Provare a collegare un apparecchio funzionante alla presa oppure utilizzare un cercafase.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore

Presa	Materiale plastico				
Placca	Materiale plastico				

Elemento tecnico

Quadro elettrico

DATI GENERALI

Descrizione Il quadro elettrico ha la funzione di alimentare e, in caso di guasti e/o manutenzione, scollegare elettricamente una o più utenze ad esso collegate. Il quadro elettrico può essere un supporto o un'opera di carpenteria che racchiude in esso tutti i congegni elettrici di comando e può essere a bassa tensione o a media tensione.

PRESTAZIONI

Descrizione	Utilizzo in condizioni di sicurezza
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
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 capitolo 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 capitolo speciale d'appalto.
	Normative
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ	
Descrizione	Blocco generale del servizio
Alterazioni e difetti riscontrabili	Interruzione dell'erogazione del servizio.
Possibile causa	Presenza di un sovraccarico ad una delle prese derivate e successivo surriscaldamento delle linee; fusione dello strato di isolante sui cavi o sui terminali e conseguente cortocircuito dei conduttori scoperti; cortocircuito a carico di un dispositivo; contatto fra cavi scoperti in tensione e involucro metallico di un apparato; interruttore differenziale non adeguato all'ambiente in cui è utilizzato.
Conseguenze riscontrabili	Assenza di corrente ai dispositivi, causata dall'apertura dell'interruttore automatico (magnetotermico o differenziale) presente nel quadro.
Criterio di intervento	Effettuare un controllo e una verifica dell'impianto.
Descrizione	Guasto ai dispositivi di protezione
Alterazioni e difetti riscontrabili	Anomalie gravi a carico dei dispositivi di protezione delle linee; malfunzionamento o assenza della linea di messa a terra.
Possibile causa	Contatto tra un cavo o un conduttore in tensione e l'involucro di un macchinario non connesso in modo opportuno alla messa a terra.
Conseguenze riscontrabili	Pericolo di folgorazione al contatto con l'involucro dei macchinari.

Criterio di intervento | Effettuare un adeguata verifica.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Prova interruttore differenziale
Modalità di esecuzione	Controllare il funzionamento dell'interruttore differenziale. Premere il pulsante di prova, alloggiato sull'interruttore, accertandosi che non venga più erogata corrente.
Descrizione	Pulizia quadro elettrico
Modalità di esecuzione	Rimuovere sporcizia, polvere e scorie varie dal quadro elettrico.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Controllo con strumentazione
Modalità di esecuzione	Controllare le funzionalità dell'impianto utilizzando appositi strumenti di misura analogici o digitali.
Descrizione	Riparazione
Modalità di esecuzione	Sospendere l'erogazione di corrente e quindi procedere con la riparazione della parte guasta.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Fusibili	Materiale plastico				
Sezionatore	Conduttori isolati				
Interruttore magnetotermico	Elettrico - Apparati				
Interruttore differenziale	Elettrico - Apparati				

Unità tecnologica

Impianto fotovoltaico

DATI GENERALI

Descrizione	Nuovo impianto
--------------------	----------------

Elemento tecnico

Moduli flessibili

DATI GENERALI

Descrizione	I moduli fotovoltaici flessibili sostituiscono il materiale di rivestimento tradizionale del tetto dell'edificio, diventando parte integrante della copertura. I moduli fotovoltaici flessibili devono garantire: <ul style="list-style-type: none"> - La tenuta all'acqua e quindi mantenere impermeabilizzata la struttura edilizia; - Tenuta meccanica che sia equivalente alla tenuta dell'elemento edilizio sostituito; - Una resistenza meccanica che non comprometta le prestazioni dell'edificio.
--------------------	---

PRESTAZIONI

Descrizione	Auto-pulitura
Classe requisito	Gestionale - Manutenibilità
Prestazione	Garantire l'auto-pulizia del componente al fine di mantenere la funzionalità dell'impianto. È necessario, inoltre, l'uso di materiali e finiture che consentano una facile auto pulizia in modo da evitare depositi di materiali che possano compromettere il corretto funzionamento.
Livello minimo prestazioni	Al fine di verificare la facilità di pulizia è necessario testare la capacità di smaltimento dell'acqua della cunetta.
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	Alterazione di forma
Alterazioni e difetti riscontrabili	Alterazione della forma esteriore dell'elemento.
Possibile causa	Cause accidentali, azione di fattori climatici o ambientali; aumento della temperatura del dispositivo causato da un eccessivo passaggio di corrente;
Conseguenze riscontrabili	Deformazione dell'andamento piano della superficie, presenza di lesioni e difetti.
Criterio di intervento	Predisporre un'ispezione da parte di un tecnico specializzato e quindi sostituire il pannello danneggiato.
Descrizione	Guasto all'impianto fotovoltaico
Alterazioni e difetti riscontrabili	Servizio assente.
Possibile causa	Azione di agenti climatici o ambientali; termine del ciclo vitale del

	componente; motivi di natura casuale.
Conseguenze riscontrabili	Anomalia al sistema fotovoltaico con produzione di energia assente.
Criterio di intervento	Verificare e ricostituire i collegamenti; sostituire le sezioni delle stringhe con funzionamento anomalo.
Descrizione	Riduzione efficienza dell'impianto fotovoltaico
Alterazioni e difetti riscontrabili	Presenza di sporcizia sulla stringhe.
Possibile causa	Accumulo di uno strato di sporcizia sulla superficie dei moduli.
Conseguenze riscontrabili	Perdita di efficienza del sistema fotovoltaico.
Criterio di intervento	Effettuare un'adeguata pulizia dei moduli fotovoltaici.
Descrizione	Umidità
Alterazioni e difetti riscontrabili	Accumulo di umidità e vapore acqueo.
Possibile causa	Infiltrazioni di acqua e lesioni.
Conseguenze riscontrabili	Macchie di umidità, alterazioni di forma
Criterio di intervento	Predisporre l'ispezione da parte di personale specializzato.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione guaina
Modalità di esecuzione	Sostituzione della guaina
Descrizione	Pulitura stringhe fotovoltaiche
Modalità di esecuzione	Detergere le superfici captanti, togliendo eventuali incrostazioni e/o sporcizia.
Descrizione	Controllo su inverter
Modalità di esecuzione	Verificare le funzionalità dell'inverter a valle del campo di stringhe fotovoltaiche.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Impermeabilizzazione	Impermeabilizzanti				
Cavi corrente continua	Conduttori isolati				
Inverter	Elettrico - Apparati				

Elemento tecnico

Moduli portati dalla copertura

DATI GENERALI

Descrizione Pannelli che producono energia, installati su una struttura portata dalla copertura.

PRESTAZIONI

Descrizione	Auto-pulitura
Classe requisito	Gestionale - Manutenibilità
Prestazione	Garantire l'auto-pulizia del componente al fine di mantenere la funzionalità dell'impianto. È necessario, inoltre, l'uso di materiali e finiture che consentano una facile auto pulizia in modo da evitare depositi di materiali che possano compromettere il corretto funzionamento.
Livello minimo prestazioni	Al fine di verificare la facilità di pulizia è necessario testare la capacità di smaltimento dell'acqua della cunetta.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Mantenimento integrità
Classe requisito	Tecnica

Prestazione	Mantenere le caratteristiche iniziali senza alterazioni.
Livello minimo prestazioni	Stabilite in fase di progetto.
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	Guasto all'impianto fotovoltaico
Alterazioni e difetti riscontrabili	Servizio assente.
Possibile causa	Azione di agenti climatici o ambientali; termine del ciclo vitale del componente; motivi di natura casuale.
Conseguenze riscontrabili	Anomalia al sistema fotovoltaico con produzione di energia assente.
Criterio di intervento	Verificare e ricostituire i collegamenti; sostituire le sezioni delle stringhe con funzionamento anomalo.
Descrizione	Riduzione efficienza dell'impianto fotovoltaico
Alterazioni e difetti riscontrabili	Presenza di sporcizia sulla stringhe.
Possibile causa	Accumulo di uno strato di sporcizia sulla superficie dei moduli.
Conseguenze riscontrabili	Perdita di efficienza del sistema fotovoltaico.

Criterio di intervento	Effettuare un'adeguata pulizia dei moduli fotovoltaici.
Descrizione	Rottura
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deterioramento dell'integrità e presenza di gravi danni in seguito alla disconnessione dei collegamenti.
Possibile causa	Fenomeni di natura casuale, invecchiamento e/o atti vandalici.
Conseguenze riscontrabili	Riduzione della produttività, degrado dell'aspetto, situazioni di pericolo per l'utenza.
Criterio di intervento	Effettuare una sostituzione dell'elemento e/o ripristinarne l'integrità.
Descrizione	Deterioramento finiture superficiali
Alterazioni e difetti riscontrabili	Peggioramento qualitativo delle finiture superficiali.
Possibile causa	Esposizione diretta all'irraggiamento solare, mancanza di un appropriato trattamento protettivo, condizioni ambientali caratterizzate da eccesso di polvere.
Conseguenze riscontrabili	Si osservano: aumento di porosità e rugosità della superficie, diminuzione del grado di lucidatura, mutamento della colorazione, aspetto degradato.
Criterio di intervento	Procedere ad una pulizia e lucidatura dell'elemento.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione stringa inefficiente
Modalità di esecuzione	Scollegare la stringa deteriorata o avente i collegamenti ossidati che la rendono inefficiente.
Descrizione	Pulitura stringhe fotovoltaiche
Modalità di esecuzione	Detergere le superfici captanti, togliendo eventuali incrostazioni e/o sporcizia.
Descrizione	Controllo su inverter
Modalità di esecuzione	Verificare le funzionalità dell'inverter a valle del campo di stringhe fotovoltaiche.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Struttura di sostegno	Metalli				
Pannelli fotovoltaici	Pannelli fotovoltaici				
Conduttori	Conduttori isolati				
Inverter	Elettrico - Apparati				

Unità tecnologica

Serramenti e infissi

DATI GENERALI

Descrizione Infissi in acciaio

Elemento tecnico

Finestra in PVC

DATI GENERALI

Descrizione Serramento in PVC 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	Benessere ambientale
Classe requisito	Ambientale
Prestazione	Consentire il mantenimento di accettabili condizioni di benessere ambientale degli occupanti.

Livello minimo prestazioni	Scelto dagli occupanti degli ambienti.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Affidabilità
Classe requisito	Ambientale
Prestazione	Garantire le prestazioni richieste.
Livello minimo prestazioni	Assicurare le condizioni ambiente richieste al momento fissato.
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	Pulitura automatica
Classe requisito	Gestionale - Manutenibilità
Prestazione	Garantire l'auto-pulizia del componente al fine di mantenere la funzionalità dell'impianto. È necessario, inoltre, l'uso di materiali e finiture che consentano una facile auto pulizia in modo da evitare depositi di materiali che possano compromettere il corretto funzionamento.

Livello minimo prestazioni	Al fine di verificare l'agevole fase di pulizia effettuare un test secondo la norma UNI EN 1253-2.
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	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	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 capitolo speciale d'appalto.
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	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	Resistenza agli agenti naturali
Classe requisito	Tecnologica - Manutenibilità
Prestazione	Capacità di mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche stabilite in fase progettuale.
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	

DIFFORMITÀ

Descrizione	Deterioramento rifiniture
Alterazioni e difetti riscontrabili	Peggioramento qualitativo delle finiture superficiali.
Possibile causa	Esposizione diretta all'irraggiamento solare, mancanza di un appropriato trattamento protettivo, condizioni ambientali caratterizzate da eccesso di polvere.
Conseguenze riscontrabili	Si osservano: aumento di porosità e rugosità della superficie, diminuzione del grado di lucidatura, mutamento della colorazione, aspetto degradato.
Criterio di intervento	Procedere ad una verniciatura dell'elemento.
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 sistema di chiusura
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deterioramento dell'integrità del sistema di chiusura e presenza di gravi danni.
Possibile causa	Cause accidentali e/o atti di vandalismo.
Conseguenze riscontrabili	Riduzione del potere isolante, perdita dell'isolamento acustico, degradazione dell'aspetto.
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 dell'anta e della persiana avvolgibile danneggiato con conseguente precaria stabilità dell'infisso e difficoltà nell'apertura e chiusura. Degradazione dell'aspetto.
Criterio di intervento	Valutare ed aggiungere un adeguato numero di cerniere.
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.

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.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Modalità di esecuzione	Riparazione elementi di chiusura
Modalità di esecuzione	Sistemare i cardini e i dispositivi di chiusura. Per esempio le maniglie.
Modalità di esecuzione	Ripristino guarnizioni e cerniere
Modalità di esecuzione	Riposizionare in modo corretto le guarnizioni di tenuta usando la ruota di inserimento; correggere eventuali difetti tramite aggiunta di cerniere, morsa, ecc.; ripristinare le parti in pietra danneggiate tramite appositi stucchi.
Modalità di esecuzione	Rinnovo verniciatura
Modalità di esecuzione	Rimuovere lo strato esistente e quindi applicare opportuni prodotti al fine di rinnovare la lucidatura.

Identificazione tecnologica

Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Ferramenta	Metalli				
Finitura superficiale	Pitture e vernici				
Lastre trasparenti	Vetri				

Elemento tecnico

Porta in alluminio esterna

DATI GENERALI

Descrizione	Serramento in alluminio impiegato come elemento di unione o separazione degli spazi interni. Può essere a singolo o doppio battente. L'apertura avviene con movimento a rotazione attorno all'asse verticale periferico.
--------------------	--

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 capitolo 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 capitolo speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ

	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	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 dell'anta e della persiana avvolgibile danneggiato con conseguente precaria stabilità dell'infisso e difficoltà nell'apertura e chiusura. Degradazione dell'aspetto.
	Criterio di intervento	Valutare ed aggiungere un adeguato numero di cerniere.
	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	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	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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE	
Descrizione	Pulizia generica
Modalità di esecuzione	Applicare del detergente. Rimuovere dalla maniglia la polvere usando un panno asciutto.
Descrizione	Verifica funzionalità elementi di chiusura porta
Modalità di esecuzione	Verificare la funzionalità delle cerniere, e se necessitano di registrazione, controllando se l'anta combacia, chiudendola, con il telaio fisso.
Descrizione	Lubrificazione dispositivi di chiusura
Modalità di esecuzione	Togliere gli infissi e procedere con la lubrificazione delle cerniere e dei dispositivi di chiusura.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	
Descrizione	Riparazione elementi di chiusura
Modalità di esecuzione	Sistemare i cardini e i dispositivi di chiusura. Per esempio le maniglie.
Descrizione	Sostituzione giunti e guarnizioni
Modalità di esecuzione	Sostituire i giunti di tenuta e le guarnizioni.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Anta	Metalli				
Cerniere	Metalli				
Maniglia	Metalli				

Elemento tecnico

Porta in alluminio interna

DATI GENERALI

Descrizione	Serramento interno in alluminio impiegato come chiusura delle aperture praticate nella parete e costituisce elemento di separazione o di unione di spazi interni. Può essere a singolo o doppio battente. L'apertura avviene con movimento a rotazione attorno all'asse verticale periferico.
--------------------	---

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 capitolo 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 capitolo speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ	
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	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.
Conseguenze riscontrabili	Meccanismo di apertura e chiusura dell'anta con conseguente precaria

	stabilità dell'infisso e difficoltà nell'apertura e chiusura. Degradazione dell'aspetto.
Criterio di intervento	Valutare ed aggiungere un adeguato numero di cerniere e/o aggiungere sistemi di correzione.
Descrizione	Rottura sistema di chiusura
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deterioramento dell'integrità del sistema di chiusura e presenza di gravi danni.
Possibile causa	Cause accidentali e/o atti di vandalismo.
Conseguenze riscontrabili	Riduzione del potere isolante, perdita dell'isolamento acustico, degradazione dell'aspetto.
Criterio di intervento	Procedere alla sostituzione 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 sull'infisso. Non è possibile garantire le condizioni igieniche e asettiche. L'aspetto risulta degradato.
Criterio di intervento	Procedere alla pulizia dell'infisso
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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia porta
--------------------	---------------

Modalità di esecuzione	Rimuovere la polvere ed eventualmente passare dei prodotti detergenti sull'anta, sulla maniglia e sul telaio.
Descrizione	Lubrificazione cardini e meccanismi di chiusura
Modalità di esecuzione	Procedere con la lubrificazione delle cerniere, dei cardini e dei dispositivi di chiusura mediane appositi prodotti lubrificanti o grassi sintetici.
Descrizione	Verifica funzionalità elementi di chiusura porta
Modalità di esecuzione	Verificare la funzionalità delle cerniere, e se necessitano di registrazione, controllando se l'anta combacia, chiudendola, con il telaio fisso.
Descrizione	Riparazione porta
Modalità di esecuzione	Nel caso in cui la porta sfreghi con il pavimento, alzarla leggermente usando delle rondelle da posizionare nei cardini.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Riparazione elementi di chiusura
Modalità di esecuzione	Sistemare i cardini e i dispositivi di chiusura. Per esempio le maniglie.
Descrizione	Sostituzione elementi di chiusura
Modalità di esecuzione	Cambiare o ripristinare i cardini e i dispositivi di chiusura come ferramenta e accessori.
Descrizione	Sostituzione infissi
Modalità di esecuzione	Rimuovere e sostituire l'infisso danneggiato e/o tecnologicamente superato.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Anta	Metalli				
Telaio ad imbotte	Metalli				
Cerniere	Metalli				
Maniglia	Metalli				
Serratura	Metalli				

Elemento tecnico

Porta REI

DATI GENERALI

Descrizione	Porta con anta monoblocco a moduli continui composti da pannelli tamburati in lamiera di acciaio coibentati con materiali isolanti. I giunti sono complanari, coibentati e senza battuta inferiore.
--------------------	---

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 capitolo speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Classe REI
Classe requisito	Tecnologica
Prestazione	Capacità dell'elemento di conservare la resistenza meccanica (R), la tenuta ai fumi (E) e l'isolamento termico (I) sotto l'azione del fuoco.
Livello minimo prestazioni	Stabilito in base alle norme antincendio e alle specifiche progettuali riportate sul capitolo speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza all'azione del fuoco

Classe requisito	Tecnologica
Prestazione	Capacità da parte del materiale di resistere all'azione del fuoco, in modo da non alimentarlo, e limitare l'emissione di fumi e sostanze nocive nel caso di incendio.
Livello minimo prestazioni	Stabilito dalle norme antincendio in base alle specifiche progettuali presenti nel capitolo speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ	
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	Lesione porta
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	Riduzione dell'intonaco a causa della limitata granulometria dell'inerte o per eccessiva presenza di legante; fondazioni con assestamento differenziale causato da cedimenti del terreno (ad esempio: traslazioni orizzontali e verticali, rotazioni); schiacciamenti causati dall'azione di carichi localizzati o sotto l'azione del proprio peso; cedimenti causati dall'assestamento differenziale delle fondazioni; deformazioni causate dall'azione di carichi statici eccessivi.
Conseguenze riscontrabili	Crepe ed aperture più o meno estese (es. lesione isolata, diffusa, a croce, cantonale, a martello, verticale, a 45°, ecc.) e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.).
Criterio di intervento	Rivolgersi al tecnico specializzato; procedere ad un reintegro parziale del

		rivestimento, rimuovere i carichi e ricostituire l'integrità strutturale.
	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 bucatura 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	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 con conseguente precaria stabilità dell'infisso e difficoltà nell'apertura e chiusura. Degradazione dell'aspetto.
	Criterio di intervento	Valutare ed aggiungere un adeguato numero di cerniere.
	Descrizione	Danni
Alterazioni e difetti riscontrabili		Deterioramento dell'integrità dell'elemento 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	Deterioramento rifiniture
Alterazioni e difetti riscontrabili		Peggioramento qualitativo delle finiture superficiali.

Possibile causa	Esposizione diretta all'irraggiamento solare, mancanza di un appropriato trattamento protettivo, condizioni ambientali caratterizzate da eccesso di polvere.
Conseguenze riscontrabili	Si osservano: aumento di porosità e rugosità della superficie, diminuzione del grado di lucidatura, mutamento della colorazione, aspetto degradato.
Criterio di intervento	Procedere ad una verniciatura dell'elemento.

MANUTENZIONI ESEGUITIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Lubrificazione dispositivi di chiusura
Modalità di esecuzione	Togliere gli infissi e procedere con la lubrificazione delle cerniere e dei dispositivi di chiusura.
Descrizione	Verifica funzionalità elementi di chiusura porta
Modalità di esecuzione	Verificare la funzionalità delle cerniere, e se necessitano di registrazione, controllando se l'anta combacia, chiudendola, con il telaio fisso.
Descrizione	Pulizia porta e guarnizioni
Modalità di esecuzione	Rimuovere la polvere, gli accumuli di sporcizia e materiale biologico e quindi passare dei prodotti detergenti non aggressivi sul telaio e sulle guarnizioni.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Riparazione elementi di chiusura
Modalità di esecuzione	Sistemare i cardini e i dispositivi di chiusura. Per esempio le maniglie.
Descrizione	Sostituzione giunti e guarnizioni
Modalità di esecuzione	Sostituire i giunti di tenuta e le guarnizioni.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Pannello	Metalli				
Isolamento	Isolanti				

Unità tecnologica

Impianto idrico e sanitario

DATI GENERALI

Descrizione	Nuovo impianto
--------------------	----------------

Elemento tecnico

Apparecchi sanitari

DATI GENERALI

Descrizione	Gli apparecchi sanitari appartengono all'impianto idrico e consentono agli utilizzatori di eseguire le operazioni legate agli usi igienici e sanitari usando sia acqua calda che fredda.
--------------------	--

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 capitolo 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	

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
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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Controllo impianto sanitario
Modalità di esecuzione	Controllare che la rubinetteria sia funzionante aprendo e chiudendo tutti i rubinetti installati sui sanitari. Verificare i rubinetti di arresto e sezionamento al fine di controllare la tenuta

e la manovrabilità dell'acqua.
 Accertarsi che i sanitari e le cassette a muro siano fissati adeguatamente.
 Controllare la tenuta dei collegamenti flessibili di alimentazione e l'integrità e il funzionamento degli scarichi. Verificare che i sedili coprivaso siano fissati correttamente.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

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.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Rubinetteria	Metalli				
Apparecchi sanitari	Ceramica				

Elemento tecnico

Centrale idrica

DATI GENERALI

Descrizione	Locale dove sono alloggiati le pompe di circolazione, l'autoclave, il serbatoio di accumulo e i sistemi per produrre acqua calda.
--------------------	---

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	Sospensione del servizio
Alterazioni e difetti riscontrabili	Blocco repentino del meccanismo di un dispositivo.
Possibile causa	Mancanza di elettricità, accumulo di sedimenti interni alla macchina.
Conseguenze riscontrabili	Sospensione limitata o totale del servizio.
Criterio di intervento	Effettuare una verifica dell'alimentazione elettrica nel quadro centrale; rivolgersi ad un tecnico qualificato.
Descrizione	Rottura
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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Conduzione
Modalità di esecuzione	Scambio di pompe.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Controllo generico
Modalità di esecuzione	Smontare totalmente gli elementi.
Descrizione	Controllo elementi impianto idrico
Modalità di esecuzione	Accertarsi che galleggiante e valvola di alimentazione siano funzionanti e che il tubo di troppo pieno garantisca la tenuta. Procedere ad eliminare le perdite di acqua che si possono verificare.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Pompe	Metalli				
Serbatoio di accumulo	Materiale plastico				
Vasi d'espansione	Metalli				
Tubazioni	Materiale plastico				

Elemento tecnico

Impianto di smaltimento acque

DATI GENERALI

Descrizione	L'impianto di smaltimento acque reflue consente di eliminare le acque di scarico dell'impianto idrico-sanitario e farle confluire verso le reti esterne di smaltimento. Gli elementi che costituiscono l'impianto devono essere autopulibili per garantire il corretto funzionamento dell'impianto, evitando che si depositino scorie nel fondo dei condotti e sulle pareti dei tubi. I tubi impiegati sono in PVC o in materiale plastico.
--------------------	---

PRESTAZIONI

	Descrizione	Tutela ambientale
	Classe requisito	Ambientale
	Prestazione	Capacità dell'elemento di non nuocere all'ambiente rilasciando sostanze tossiche e/o nocive.
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	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	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	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	Formazione odori
Alterazioni e difetti riscontrabili	Presenza di odori sgradevoli e persistenti.
Possibile causa	Accumulo di acqua stagnante e putrescente; infiltrazione di liquidi contaminati e nocivi nelle tubazioni.
Conseguenze riscontrabili	Contaminazione dell'acqua di scarico con conseguente formazione di gas pericolosi e odori sgradevoli; situazioni di pericolo determinate dalla presenza di sostanze chimiche nocive.
Criterio di intervento	
Descrizione	Guarnizioni danneggiate
Alterazioni e difetti riscontrabili	Danneggiamenti o rotture a carico della guarnizione di tenuta.
Possibile causa	Errato montaggio delle guarnizioni; fenomeni di corrosione; regolare degrado dovuto al tempo.
Conseguenze riscontrabili	Fuoriuscite d'acqua in corrispondenza dei raccordi causate da difetti alle giunzioni.
Criterio di intervento	
Descrizione	Rottura tubazioni
Alterazioni e difetti riscontrabili	Danni all'integrità dell'elemento.
Possibile causa	Zone in corrispondenza di pieghe e gomiti sottoposte a sforzi e tensioni

	costanti; urti e colpi casuali.
Conseguenze riscontrabili	Scorrimento e deflusso di acqua sulla superficie del terreno; alterazioni di forma; proliferazione di organismi e microrganismi sulla parete.
Criterio di intervento	Sostituire l'elemento.
Descrizione	Intasamento
Alterazioni e difetti riscontrabili	Arresto completo del flusso d'acqua piovana o interruzione di un accesso.
Possibile causa	Blocchi e interruzioni causati da ostacoli; danni vari e/o assenza della griglia di protezione del bocchettone o del coperchio.
Conseguenze riscontrabili	Accumulo di acqua stagnante con possibile straripamento; pluviale non accessibile; scarso deflusso delle acque meteoriche; formazione di ostruzioni e intasamenti della vasca di raccolta con probabili improvvisi riempimenti.
Criterio di intervento	Effettuare un'adeguata pulizia ed eventualmente riposizionare in modo corretto la griglia che funge da filtro per le foglie.
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	Forzatura nell'apertura; colpi e urti casuali; deformazioni determinate dal transito di automezzi.
Conseguenze riscontrabili	Coperchio non correttamente chiuso; anomalie nella manovra di riapertura; possibili situazioni di pericolo per gli utenti.
Criterio di intervento	Procedere alla risistemazione del coperchio o ad una eventuale sostituzione.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Pulizia tubazioni
Modalità di esecuzione	Pulire i tubi e i filtri dell'impianto con l'impiego di macchinari specifici.
Descrizione	Sostituzione componenti meccanici
Modalità di esecuzione	Procedere con la sostituzione dei pezzi meccanici danneggiati

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Tubature	Materiale plastico				
Guarnizioni	Materiale plastico				
Vaschette di raccolta	Materiale plastico				

Elemento tecnico

Tubazioni di adduzione

DATI GENERALI

Descrizione	Sono usati tubi in rame isolati in modo idoneo. I tubi sono inclusi nel massetto del pavimento o sotto, se si tratta di pavimenti flottanti o controsoffitti. I tubi in rame, in base allo spessore della parete, si dividono in serie pesante e normale, secondo la UNI 6507. E' possibile usare tubazioni in multistrato pre-isolati o da isolare e in polietilene con barriera di ossigeno. Nella centrale idrica sono usati tubi in acciaio zincato per eseguire i collegamenti tra la caldaia, i collettori e gli elementi presenti all'interno.
--------------------	---

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	

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
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.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Controllo con as-built
Modalità di esecuzione	Tramite l'ausilio di disegni che esplicano il percorso delle tubature (As-built) controllare se sulle pareti vi siano macchie scure e/o eventuali rigonfiamenti sulla pavimentazione.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Collettori	Metalli				
Tubazioni	Materiale plastico				
Elettrovalvole	Metalli				

Unità tecnologica

Impianto solare termico

DATI GENERALI

Descrizione	Nuovo impianto
--------------------	----------------

Elemento tecnico

Pannello solare termico

DATI GENERALI

Descrizione	I pannelli solari sono impiegati per produrre acqua calda. I pannelli solari sono composti dagli elementi seguenti: - Copertura; - Assorbitore; - Rivestimento superficiale assorbitore; - Isolante termico; - Contenitore e supporto strutturale; - Guarnizioni di tenuta e sigillanti.
--------------------	--

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	Sospensione del servizio
Alterazioni e difetti riscontrabili	Blocco repentino del meccanismo di un dispositivo.
Possibile causa	Mancanza di elettricità, accumulo di sedimenti interni alla macchina.
Conseguenze riscontrabili	Sospensione limitata o totale del servizio.
Criterio di intervento	Effettuare una verifica dell'alimentazione elettrica nel quadro centrale; rivolgersi ad un tecnico qualificato.
Descrizione	Rottura
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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Controllo visivo caldaia
Modalità di esecuzione	Controllare se, sul pannello di controllo posizionato sul davanti della caldaia, vi sono delle spie accese e se le lancette si trovano in una posizione diversa dalla solita.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione componenti meccanici
Modalità di esecuzione	Procedere con la sostituzione dei pezzi meccanici danneggiati
Descrizione	Controllo generico
Modalità di esecuzione	Smontare totalmente gli elementi.
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.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Assorbitore	riscaldamento - Apparati				
Isolamento termico	Isolanti				
Containitore strutturale	Metalli				
Guarnizioni	Materiale plastico				

Unità tecnologica

Impianto di climatizzazione invernale

DATI GENERALI

Descrizione	Nuovo impianto
--------------------	----------------

Elemento tecnico

Caldaia a gas

DATI GENERALI

Descrizione	Le caldaie dell'impianto di riscaldamento trasformano l'energia chimica dei combustibili di alimentazione in energia termica. Il calore è prodotto da un generatore di calore alimentato a gas. Questo tipo di caldaie sono costruite con dei componenti in rame, alluminio o acciaio inox e, al loro interno, si trovano tutti i congegni necessari sia alla produzione del calore come il bruciatore, il sistema di controllo, di sicurezza e di accensione e sia per la distribuzione del calore nella rete come la serpentina di scambio termico, la pompa di circolazione e il vaso di espansione.
--------------------	---

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili	Cedimento della struttura in fase di montaggio.
Modalità di intervento	Impiegare mezzi di sollevamento adatti ai carichi da sollevare.
Centri di assistenza/servizio	Ditta esecutrice
Danni possibili	Distacco o lesione del paramento. Colorazione biancastra sulla parete. Muffa.
Modalità di intervento	Procedere al ripristino o alla sostituzione. Applicare sulla parete degli acidi necessari all'eliminazione del calcare. Scrostare la superficie ed eseguire un trattamento di impermeabilizzazione.
Centri di assistenza/servizio	Ditta esecutrice
Danni possibili	Distacco degli elementi. Presenza di muffa, bagnato o efflorescenza.
Modalità di intervento	Eseguire un ripristino impiegando malte apposite che forniscono un forte potere adesivo.

	Trattare l'elemento con soluzioni acide. Verificare il gradiente termico e predisporre una soluzione di isolamento termico adeguata.
Centri di assistenza/servizio	Ditta esecutrice
Danni possibili	Distacco dell'intonaco causato dal rigonfiamento della superficie. Disgregazione della superficie. Possibile presenza di sostanza, simile a farina, sulla superficie tinteggiata.
Modalità di intervento	Rimuovere la tinteggiatura, impermeabilizzare la superficie e procedere al suo ripristino. Aprire la fessurazione per operare nella zona sottostante, ripristinando la continuità strutturale.
Centri di assistenza/servizio	Ditta esecutrice
Danni possibili	Distacco dell'intonaco causato dal rigonfiamento della superficie. Disgregazione della superficie. Possibile presenza di sostanza, simile a farina, sulla superficie tinteggiata.
Modalità di intervento	Rimuovere la tinteggiatura, impermeabilizzare la superficie e procedere al suo ripristino. Aprire la fessurazione per operare nella zona sottostante, ripristinando la continuità strutturale.
Centri di assistenza/servizio	Ditta esecutrice
Danni possibili	1) Rigonfiamento della superficie e sfaldatura 2) Variazione del colore 3) Sfarinatura della tinteggiatura
Modalità di intervento	1) Ampliare quanto più possibile l'area interessata, e utilizzare stucchi appositi, per poi tinteggiare nuovamente. 2) tinteggiare nuovamente 3) Possibile problema di umidità, quindi utilizzare un impermeabilizzante e poi tinteggiare nuovamente
Centri di assistenza/servizio	Impresa esecutrice
Danni possibili	Probabile perdite di gas metano e di acqua.
Modalità di intervento	Spegnere l'interruttore, portandolo sulla posizione "0" e chiudere il rubinetto del gas posizionato a monte dell'apparecchio. Chiudere il rubinetto dell'acqua che si trova sotto la caldaia e rivolgersi al centro assistenza.
Centri di assistenza/servizio	Da definire

		PRESTAZIONI
Descrizione	Utilizzo in condizioni di sicurezza	
Classe requisito	Operativa	
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.	
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.	
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 capitolo 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 capitolo speciale d'appalto.	
Normative		
Deterioramento prestazioni		

Valore collaudo		DIFFORMITÀ
	Descrizione	Avarie al sistema di riscaldamento
Alterazioni e difetti riscontrabili		Anomalie a carico degli apparati di climatizzazione in modalità di riscaldamento.
	Possibile causa	Presenza di sporco nel filtro o nella batteria; sbilanciamento dell'impianto; anomalie nel ricambio d'aria del circuito idraulico.
	Conseguenze riscontrabili	Funzionamento apparentemente regolare ma con capacità termica anomala o ridotta.
	Criterio di intervento	Effettuare una pulizia della batteria tramite aspirapolvere; verificare il corretto funzionamento della valvola per l'ingresso aria.
	Descrizione	Guasto a carico del bruciatore
Alterazioni e difetti riscontrabili		Malfunzionamento grave del dispositivo.
	Possibile causa	Mancata apertura delle valvole del gas; assenza di scarica fra gli elettrodi; anomalia nell'erogazione del gas; assenza di alimentazione elettrica; anomalia dell'elettrodo di controllo durante la fase di lettura delle fiamma.
	Conseguenze riscontrabili	Anomalia nell'avvio del bruciatore e mancata accensione della fiamma o accensione della fiamma e successivo arresto del dispositivo.
	Criterio di intervento	Verificare lo stato degli eventuali fusibili delle reti di alimentazione del bruciatore; esaminare la corretta apertura dei componenti di intercettazione del rete del gas; verificare il funzionamento e il corretto stato delle valvole del pressostato aria.
	Descrizione	Fuoriuscita carburante
Alterazioni e difetti riscontrabili		Malfunzionamento con conseguente perdita di gas.
	Possibile causa	Giunzioni o raccordi caratterizzate da una scarsa tenuta.
	Conseguenze riscontrabili	Si rileva il caratteristico odore di gas nelle vicinanze dell'elemento.
	Criterio di intervento	Procedere alla tempestiva chiusura delle valvole di sicurezza e predisporre l'intervento da parte di un tecnico specializzato.
	Descrizione	Rottura
Alterazioni e difetti riscontrabili		Deterioramento dell'integrità dell'elemento.

Possibile causa	Cedimento dei materiali; urti casuali; formazioni di crepe e fori.
Conseguenze riscontrabili	Perdite di gas; danni alla canna fumaria; accumulo di condensa nella vasca di raccolta.
Criterio di intervento	
Descrizione	Blocco del sistema
Alterazioni e difetti riscontrabili	Malfuncionamento grave del dispositivo
Possibile causa	Anomalie o scollegamenti nelle connessioni; errore nell'intercomunicazione con apparecchiature esterne o con dispositivi di sicurezza; anomalie o danni a componenti interni; circuiti di potenza disconnessi; motori in protezione termica; errori nei valori di taratura del set-point o del differenziale.
Conseguenze riscontrabili	Mancato avvio del gruppo o di un meccanismo interno, funzionamento di quest'ultimo a singhiozzo; interruzione determinata dall'entrata in funzione di dispositivi di sicurezza.
Criterio di intervento	Controllare il valore di tensione e la corretta chiusura dei contatti; verificare il regolare funzionamento di tutti i meccanismi interni della macchina e le eventuali intercomunicazioni con dispositivi esterni; controllare lo stato e la taratura del sistema di controllo della temperatura, il voltaggio ai capi delle bobine; effettuare un ripristino del set-point ai valori di default di progetto.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Ispezione pannello di controllo
Modalità di esecuzione	Controllare se, sul pannello di controllo posizionato sul davanti della caldaia, vi sono delle spie accese e se le lancette si trovano in una posizione diversa dalla solita.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica perdite
Modalità di esecuzione	Verificare l'eventuale presenza di perdite esterne.

Identificazione tecnologica

Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore

Caldaia	Metalli				
Pompa di circolazione	Metalli				
Centralina elettronica	Elettrico - Apparati				

Elemento tecnico

Caldaia con potenza superiore a 35 kW

DATI GENERALI

Descrizione	<p>Le caldaie di riscaldamento, sia in acciaio che in ghisa, trasformano l'energia chimica, dei combustibili di alimentazione, in energia termica. Il calore viene prodotto da un generatore di calore alimentato a gas o gasolio. Per generare il calore si impiega una caldaia munita di bruciatore adatto al tipo di combustibile usato. La caldaia in acciaio è usata per ottenere rendimenti più elevati che possono essere raggiunti in regime di combustione pressurizzata. Quella in ghisa è formata da elementi componibili cavi, ciò consente di modulare le potenzialità. La potenzialità di una caldaia comprende la potenzialità nominale, quella al focolare e quella resa all'acqua. Il rendimento della caldaia è espresso in percentuale data dal rapporto fra la potenzialità resa all'acqua e la potenzialità al focolare.</p>
--------------------	---

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili	Cedimento della struttura in fase di montaggio.
Modalità di intervento	Impiegare mezzi di sollevamento adatti ai carichi da sollevare.
Centri di assistenza/servizio	Ditta esecutrice
Danni possibili	Distacco o lesione del paramento. Colorazione biancastra sulla parete. Muffa.
Modalità di intervento	Procedere al ripristino o alla sostituzione. Applicare sulla parete degli acidi necessari all'eliminazione del calcare. Scrostare la superficie ed eseguire un trattamento di impermeabilizzazione.
Centri di assistenza/servizio	Ditta esecutrice
Danni possibili	Distacco degli elementi. Presenza di muffa, bagnato o efflorescenza.
Modalità di intervento	Eseguire un ripristino impiegando malte apposite che forniscono un forte potere adesivo. Trattare l'elemento con soluzioni acide. Verificare il gradiente termico e predisporre una soluzione di isolamento termico adeguata.

Centri di assistenza/servizio	Ditta esecutrice
Danni possibili	Distacco dell'intonaco causato dal rigonfiamento della superficie. Disgregazione della superficie. Possibile presenza di sostanza, simile a farina, sulla superficie tinteggiata.
Modalità di intervento	Rimuovere la tinteggiatura, impermeabilizzare la superficie e procedere al suo ripristino. Aprire la fessurazione per operare nella zona sottostante, ripristinando la continuità strutturale.
Centri di assistenza/servizio	Ditta esecutrice
Danni possibili	Distacco dell'intonaco causato dal rigonfiamento della superficie. Disgregazione della superficie. Possibile presenza di sostanza, simile a farina, sulla superficie tinteggiata.
Modalità di intervento	Rimuovere la tinteggiatura, impermeabilizzare la superficie e procedere al suo ripristino. Aprire la fessurazione per operare nella zona sottostante, ripristinando la continuità strutturale.
Centri di assistenza/servizio	Ditta esecutrice
Danni possibili	1) Rigonfiamento della superficie e sfaldatura 2) Variazione del colore 3) Sfarinatura della tinteggiatura
Modalità di intervento	1) Ampliare quanto più possibile l'area interessata, e utilizzare stucchi appositi, per poi tinteggiare nuovamente. 2) tinteggiare nuovamente 3) Possibile problema di umidità, quindi utilizzare un impermeabilizzante e poi tinteggiare nuovamente
Centri di assistenza/servizio	Impresa esecutrice
Danni possibili	Probabile perdite di gas metano e di acqua.
Modalità di intervento	Spegnere l'interruttore, portandolo sulla posizione "0" e chiudere il rubinetto del gas posizionato a monte dell'apparecchio. Chiudere il rubinetto dell'acqua che si trova sotto la caldaia e rivolgersi al centro assistenza.
Centri di assistenza/servizio	Da definire
Danni possibili	Probabile fuoriuscita di gas metano

Modalità di intervento	Scollegare l'interruttore generale posizionandolo su "0" e chiudere il rubinetto del gas a monte del dispositivo. Aprire il gas tramite il rubinetto situato a monte della caldaia e accenderla portando l'interruttore sulla posizione "I". Premere sul pulsante di test situato nella centralina elettronica.
Centri di assistenza/servizio	Da definire

PRESTAZIONI	
Descrizione	Utilizzo in condizioni di sicurezza
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
Normative	UNI EN 27574; UNI 7137; UNI 7138; UNI 7139
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 capitolo speciale d'appalto.
Normative	UNI EN 27574; UNI 7137; UNI 7138; UNI 7139
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ	
Descrizione	Guasto a carico del bruciatore
Alterazioni e difetti riscontrabili	Malfunzionamento grave del dispositivo.
Possibile causa	Mancata apertura delle valvole del gas; assenza di scarica fra gli elettrodi;

		anomalia nell'erogazione del gas; assenza di alimentazione elettrica; anomalia dell'elettrodo di controllo durante la fase di lettura delle fiamma.
Conseguenze riscontrabili		Anomalia nell'avvio del bruciatore e mancata accensione della fiamma o accensione della fiamma e successivo arresto del dispositivo.
Criterio di intervento		Verificare lo stato degli eventuali fusibili della rete di alimentazione del bruciatore; esaminare la corretta apertura dei componenti di intercettazione del rete del gas; verificare il funzionamento e il corretto stato delle valvole del pressostato aria.
Descrizione		Guasto elettronico
Alterazioni e difetti riscontrabili		Anomalie o interruzioni di funzionamento determinati del sistema di controllo elettronico del componente.
Possibile causa		
Conseguenze riscontrabili		
Criterio di intervento		
Descrizione		Fuoriuscita carburante
Alterazioni e difetti riscontrabili		Malfunzionamento con conseguente perdita di gas.
Possibile causa		Giunzioni o raccordi caratterizzate da una scarsa tenuta.
Conseguenze riscontrabili		Si rileva il caratteristico odore di gas nelle vicinanze dell'elemento.
Criterio di intervento		Procedere alla tempestiva chiusura delle valvole di sicurezza e predisporre l'intervento da parte di un tecnico specializzato.
Descrizione		Blocco del sistema
Alterazioni e difetti riscontrabili		Malfunzionamento grave del dispositivo
Possibile causa		Anomalie o scollegamenti nelle connessioni; errore nell'intercomunicazione con apparecchiature esterne o con dispositivi di sicurezza; anomalie o danni a componenti interni; circuiti di potenza disconnessi; motori in protezione termica; errori nei valori di taratura del set-point o del differenziale.
Conseguenze riscontrabili		Mancato avvio del gruppo o di un meccanismo interno, funzionamento di quest'ultimo a singhiozzo; interruzione determinata dall'entrata in funzione di dispositivi di sicurezza.
Criterio di intervento		Controllare il valore di tensione e la corretta chiusura dei contatti; verificare il regolare funzionamento di tutti i meccanismi interni della macchina e le eventuali intercomunicazioni con dispositivi esterni; controllare lo stato e la

taratura del sistema di controllo della temperatura, il voltaggio ai capi delle bobine; effettuare un ripristino del set-point ai valori di default di progetto.

MANUTENZIONI ESEGUITI DALL'UTENTE

Descrizione	Ispezione pannello di controllo
Modalità di esecuzione	Controllare se, sul pannello di controllo posizionato sul davanti della caldaia, vi sono delle spie accese e se le lancette si trovano in una posizione diversa dalla solita.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica perdite esterne
Modalità di esecuzione	Verificare l'eventuale presenza di perdite esterne.
Descrizione	Verifica perdite interne
Modalità di esecuzione	Verificare l'eventuale presenza di perdite interne.
Descrizione	Sostituzione componenti
Modalità di esecuzione	Smontare tubazioni e collegamenti, verificare il corretto distacco delle valvole e procedere alla sostituzione.
Descrizione	Riparazione componenti
Modalità di esecuzione	Verificare il corretto distacco o chiusura delle valvole e procedere alla riparazione del componente.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Caldaia	RISCALDAMENTO-APPARATI				
Pompe di circolazione	Metalli				
Canna fumaria	Metalli				
Centralina elettronica	Climatizzazione - Apparati				

Elemento tecnico

Cronotermostato elettronico

DATI GENERALI

Descrizione	Congegno elettromeccanico che regola accensione e funzionamento dell'impianto in funzione delle condizioni termoigrometriche rilevati.
--------------------	--

PRESTAZIONI

Descrizione	Affidabilità
Classe requisito	Ambientale
Prestazione	Garantire le prestazioni richieste.
Livello minimo prestazioni	Assicurare le condizioni ambiente richieste al momento fissato.
Normative	D.M. 22/01/2008 n. 37; DPR 26 agosto 1993, n. 412; DPR 21 dicembre 1999, n. 551.
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 capitolo speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ

	Descrizione	Avarie alla caldaia
Alterazioni e difetti riscontrabili		Avarie con conseguente assenza del servizio.
Possibile causa		Guasti; termine del ciclo vitale del componente; disconnessioni casuali.
Conseguenze riscontrabili		Accensione caldaia impossibile.
Criterio di intervento		Sostituzione componenti guasti; ripristinare i collegamenti.
	Descrizione	Interruzione funzionamento sistemi
Alterazioni e difetti riscontrabili		Arresto del funzionamento del dispositivo.
Possibile causa		Termine del ciclo vitale del componente; comportamenti errati dell'utenza.
Conseguenze riscontrabili		Mancato avvio dei sistemi.
Criterio di intervento		Procedere alla sostituzione dei componenti.
	Descrizione	Guasto al sistema di controllo elettronico
Alterazioni e difetti riscontrabili		Anomalie di funzionamento causate dal sistema di controllo elettronico.
Possibile causa		Comportamenti errati dell'utenza; uso di materiali e componenti scadenti; termine del ciclo vitale del componente.
Conseguenze riscontrabili		Interruzione del servizio.
Criterio di intervento		Procedere alla sostituzione del componente.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica stato contatti
Modalità di esecuzione	Controllare l'eventuale ossidazione dei contatti.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Apparato di	Climatizzazione -				

comando	Apparati				
Involucro	Materiale plastico				

Elemento tecnico

Pannello radiante a pavimento

DATI GENERALI

Descrizione	Il pavimento radiante consente un benessere termico e fisiologico che dipende dalla distribuzione verticale della temperatura, la temperatura media delle superficie, quella dell'aria e dell'umidità presente. I componenti di un pavimento radiante sono i seguenti: - Pannello isolante in polistirene espanso avente altezza tra i 45 e i 60 mm; - Striscia in polietilene di altezza pari a 150 mm; - Additivo iperfluidificante che deve essere aggiunto all'acqua e al cemento; - Clip di fissaggio per le tubazioni; - Tubo PEX con barriera ad ossigeno con diametro di 17 mm.
--------------------	--

PRESTAZIONI

Descrizione	Benessere ambientale
Classe requisito	Ambientale
Prestazione	Consentire il mantenimento di accettabili condizioni di benessere ambientale degli occupanti.
Livello minimo prestazioni	Scelto dagli occupanti degli ambienti.
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

Normative	della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ	
Descrizione	Perdita di tenuta
Alterazioni e difetti riscontrabili	Fuoriuscita di fluidi all'interno dei circuiti di distribuzione.
Possibile causa	Interventi manutentivi eseguiti in modo errato; guarnizioni danneggiate.
Conseguenze riscontrabili	Possibile perdita di fluido dai terminali; formazione di incrostazioni e/o fori nei canali a causati dal versamento di sostanze acide.
Criterio di intervento	Rivolgersi ad un tecnico specializzato per effettuare gli interventi di manutenzione.
Descrizione	Avarie a carico dei pannelli a pavimento
Alterazioni e difetti riscontrabili	Anomalia di funzionamento a carico dei terminali a pavimento in modalità di riscaldamento.
Possibile causa	Guasto o ostruzione a carico delle tubazioni e del collettore.
Conseguenze riscontrabili	Impossibile ottenere la temperatura e le condizioni di benessere ambientali.
Criterio di intervento	Rivolgersi ad un tecnico specializzato.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Regolazione dispositivi
Modalità di esecuzione	Regolare i dispositivi di controllo e regolazione in modo tale che negli ambienti riscaldati siano mantenuti i valori di umidità e di temperatura prestabiliti.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Tubatura	Materiale plastico				
Pannello isolante	Isolanti				
Fascia perimetrale	Materiale plastico				
Collettore	Metalli				

Elemento tecnico

Rete di adduzione del gas

DATI GENERALI

Descrizione	L'impianto di adduzione del gas è composto da tutti gli elementi che hanno il compito di portare, distribuire e fornire i combustibili gassosi per alimentare le utenze collegate all'impianto termico. La rete di distribuzione del gas è realizzata impiegando delle tubazioni in acciaio zincato, in rame o in polietilene.
--------------------	---

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 capitolo speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Impermeabilità ai gas
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai gas ed impedirne la penetrazione nell'ambiente.

Livello minimo prestazioni	Verificare la resistenza meccanica delle tubazioni destinate al trasporto gas in funzione delle normative di riferimento. È possibile effettuare testi di trazione, schiacciamento e piegamento.
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 capitolo speciale d'appalto.
Normative	UNI 7129:2008 - Impianti a gas per uso domestico e similari alimentati da rete di distribuzione; UNI EN ISO 5173:2010 - Prove distruttive sulle saldature di materiali metallici - Prove di piegamento; UNI EN 10002 - Materiali metallici. Prova di trazione; UNI EN 10208 - Tubi di acciaio per condotte di fluidi combustibili
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ

Descrizione	Fenomeni corrosivi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Degradazione determinata dallo sviluppo di un processo di natura chimica.
Possibile causa	Azione di fattori esterni, climatici e/o ambientali; interventi manutentivi assenti o inefficaci; scarsa qualità di componenti e materiali.
Conseguenze riscontrabili	Degradazione manifestata dalla variazione cromatica e dalla formazione di ruggine nelle zone adiacenti alle parti corrose, con possibile successivo danneggiamento delle giunzioni, foratura delle tubazioni e perdita di gas.
Criterio di intervento	Procedere con la sostituzione parziale o complessiva del componente danneggiato.

Descrizione	Perdite di gas
Alterazioni e difetti riscontrabili	Malfunzionamento dei componenti con possibile perdita di gas.
Possibile causa	Presenza di fori e fessure nei tubi e nelle giunzioni, peggioramento della qualità delle guarnizioni.
Conseguenze riscontrabili	Riduzione del gas nelle tubazioni e fuoriuscita da giunzioni e valvole; possibile presenza di sacche di gas che possono dar luogo a fenomeni esplosivi.
Criterio di intervento	Effettuare una riparazione e/o una sostituzione dei tratti di tubi interessati e delle guarnizioni.
Descrizione	Formazione incrostazioni
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deposito di materiale vario all'interno dei tubi e in corrispondenza ai filtri.
Possibile causa	
Conseguenze riscontrabili	Restringimento del diametro delle tubazioni del gas con conseguente aumento della velocità.
Criterio di intervento	

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Pulitura tubazioni
Modalità di esecuzione	Eseguire la pulizia delle tubazioni e dei filtri dell'impianto tramite impiego di apparecchiature apposite.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Tubazioni	Metalli				
Giunti	Materiale plastico				
Valvole d'arresto e intercettazione	Metalli				

Elemento tecnico

Termostato analogico

DATI GENERALI

Descrizione	Congegno che regola e comanda l'impianto in base al benessere ambientale rilevato.
--------------------	--

PRESTAZIONI

Descrizione	Affidabilità
Classe requisito	Ambientale
Prestazione	Garantire le prestazioni richieste.
Livello minimo prestazioni	Assicurare le condizioni ambiente richieste al momento fissato.
Normative	D.M. 22/01/2008 n. 37; DPR 26 agosto 1993, n. 412; DPR 21 dicembre 1999, n. 551.
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	Avarie alla caldaia
--------------------	---------------------

Alterazioni e difetti riscontrabili	Avarie con conseguente assenza del servizio.
Possibile causa	Guasti; termine del ciclo vitale del componente; disconnessioni casuali.
Conseguenze riscontrabili	Accensione caldaia impossibile.
Criterio di intervento	Sostituzione componenti guasti; ripristinare i collegamenti.
Descrizione	Interruzione funzionamento sistemi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Arresto del funzionamento del dispositivo.
Possibile causa	Termine del ciclo vitale del componente; comportamenti errati dell'utenza.
Conseguenze riscontrabili	Mancato avvio dei sistemi.
Criterio di intervento	Procedere alla sostituzione dei componenti.
Descrizione	Danni all'involucro
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deterioramento dell'integrità dell'elemento.
Possibile causa	Urti casuali
Conseguenze riscontrabili	Danni all'involucro.
Criterio di intervento	
Descrizione	Fenomeni ossidativi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Anomalie di funzionamento.
Possibile causa	Presenza di ossido in corrispondenza dei contatti.
Conseguenze riscontrabili	Regolazione dei cursori errata o inattuabile.
Criterio di intervento	Smontare l'involucro e rimuovere gli strati di ossido tramite carta vetrata fine e/o prodotti specifici.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica stato contatti
Modalità di esecuzione	Controllare l'eventuale ossidazione dei contatti.

Descrizione	Pulizia termostato
Modalità di esecuzione	Pulire il termostato smontando l'involucro e rimuovendo la sporcizia e l'ossido con carta abrasiva fine e spray disossidante.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Involucro	Materiale plastico				
Contatti	Metalli				

Elemento tecnico

Tubazioni di distribuzione

DATI GENERALI

Descrizione	Sono impiegate tubazioni in rame isolate, incluse nel massetto del pavimento o sotto i pavimenti flottanti o i controsoffitti. I tubi in rame possono si dividono, in base allo spessore della parete, in serie pesante o serie normale. All'interno delle centrali termiche sono usate tubazioni in acciaio nero per eseguire i collegamenti fra caldaia, collettori e tutti gli elementi presenti al suo interno.
--------------------	---

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	

DIFFORMITÀ

	Descrizione	Rottura
Alterazioni e difetti riscontrabili		Deterioramento dell'integrità dell'elemento.
Possibile causa		Cedimento dei materiali; urti casuali; formazioni di crepe e fori.
Conseguenze riscontrabili		Perdite di gas; danni alla canna fumaria; accumulo di condensa nella vasca di raccolta.
Criterio di intervento		
	Descrizione	Occlusione
Alterazioni e difetti riscontrabili		Arresto completo e parziale del flusso.
Possibile causa		Guasti alle pompe, alla valvola o all'elettrovalvola; esistenza di ostacoli materiali; erronea o assente apertura di un terminale.
Conseguenze riscontrabili		Anomalie a carico del flusso dei mezzi vettori che risulta insufficiente o del tutto assente.
Criterio di intervento		Effettuare una pulitura ed eventuale sostituzione parziale o completa delle parti danneggiate; verificare la corretta alimentazione delle elettrovalvole.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

	Descrizione	Controllo visivo
Modalità di esecuzione		Controllare l'eventuale presenza di ristagni d'acqua o chiazze di umidità nella muratura adiacente all'elemento tecnico.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

	Descrizione	Sostituzione elemento
Modalità di esecuzione		Arrestare le adduzioni segnando dove si trova il punto di rottura, solo in seguito intervenire.

Identificazione tecnologica

Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Collettore	Metalli				
Pompe di circolazione	Metalli				
Linee di circolazione	Conduttori isolati				

Programma di Manutenzione

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

Descrizione dell'opera Lavori di ristrutturazione e ampliamento degli spogliatoi e dei servizi del campo sportivo in via Levata n.18 di Marcaria (MN)

Committente Comune di Marcaria

Impresa Da definire in seguito a gara

Il progettista

Architetto Marco Masotto

Marcaria, 07/09/2017

Sottoprogramma delle prestazioni

CORPO D'OPERA
Edilizia civile

UNITÀ TECNOLOGICA
Strutture in calcestruzzo armato

ELEMENTO TECNICO
Getto in calcestruzzo per
ripartizione carichi

	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	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 procedure di manutenzione programmata.
Livello minimo prestazioni	Fissato dal progettista in base alla vita utile indicata per l'edificio e in funzione 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	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	

ELEMENTO TECNICOStruttura in calcestruzzo armato
precompresso

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 procedure 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	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	

ELEMENTO TECNICO
Struttura rivestita esterna

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	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	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	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	
Descrizione	Resistenza agli agenti naturali
Classe requisito	Tecnologica - Manutenibilità
Prestazione	Capacità di mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche stabilite in fase progettuale.
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	

ELEMENTO TECNICO
Struttura rivestita interna

PRESTAZIONI	
Descrizione	Benessere ambientale
Classe requisito	Ambientale
Prestazione	Consentire il mantenimento di accettabili condizioni di benessere ambientale degli occupanti.

Livello minimo prestazioni	Scelto dagli occupanti degli ambienti.
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	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 procedure di manutenzione programmata.
Livello minimo prestazioni	Fissato dal progettista in base alla vita utile indicata per l'edificio e in funzione 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	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 capitolo speciale d'appalto.
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	

ELEMENTO TECNICO

Struttura tinteggiata esterna

PRESTAZIONI

Descrizione	Tutela ambientale
Classe requisito	Ambientale
Prestazione	Capacità dell'elemento di non nuocere all'ambiente rilasciando sostanze tossiche e/o nocive.
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	Utilizzo in condizioni di sicurezza
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
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 procedure di manutenzione

	programmata.
Livello minimo prestazioni	Fissato dal progettista in base alla vita utile indicata per l'edificio e in funzione 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	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	

ELEMENTO TECNICO
Struttura tinteggiata interna

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	Utilizzo in condizioni di sicurezza
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
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 procedure di manutenzione programmata.
Livello minimo prestazioni	Fissato dal progettista in base alla vita utile indicata per l'edificio e in funzione 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	Stabilità e resistenza meccanica
Classe requisito	Tecnologica
Prestazione	Capacità di resistenza all'azione di determinati carichi prevedibili senza che si

Livello minimo prestazioni	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.
Normative	Fissato in fase progettuale, in base all'ipotesi strutturale dell'opera e alla vita utile prevista, e dichiarato nella relazione generale di progetto.
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

UNITÀ TECNOLOGICA
Deflusso e smaltimento acque meteoriche

ELEMENTO TECNICO
Canale di gronda conformato alla copertura

PRESTAZIONI	
Descrizione	Benessere ambientale
Classe requisito	Ambientale
Prestazione	Consentire il mantenimento di accettabili condizioni di benessere ambientale degli occupanti.
Livello minimo prestazioni	Scelto dagli occupanti degli ambienti.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
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 capitolo 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	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 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 capitolo speciale d'appalto.
	Normative
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza agli agenti naturali
Classe requisito	Tecnologica - Manutenibilità
Prestazione	Capacità di mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche stabilite in fase progettuale.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alle condizioni ambientali oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolo speciale d'appalto.
	Normative
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

ELEMENTO TECNICO

Canale di gronda in lamiera zincata

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	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 capitolo speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

ELEMENTO TECNICO

Pluviale esterno in lamiera zincata

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	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 capitolo speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

ELEMENTO TECNICO
Pozzetti e caditoie

PRESTAZIONI

Descrizione	Pulitura automatica
--------------------	---------------------

Classe requisito	Gestionale - Manutenibilità
Prestazione	Garantire l'auto-pulizia del componente al fine di mantenere la funzionalità dell'impianto. È necessario, inoltre, l'uso di materiali e finiture che consentano una facile auto pulizia in modo da evitare depositi di materiali che possano compromettere il corretto funzionamento.
Livello minimo prestazioni	Al fine di verificare l'agevole fase di pulizia effettuare un test secondo la norma UNI EN 1253-2.
Normative	UNI EN 1253-2.
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 capitolo 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 capitolo speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

UNITÀ TECNOLOGICA
Strutture in muratura

ELEMENTO TECNICO

Struttura in muratura di blocchi
alleggeriti

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	Pulitura automatica
Classe requisito	Gestionale - Manutenibilità
Prestazione	Garantire l'auto-pulizia del componente al fine di mantenere la funzionalità dell'impianto. È necessario, inoltre, l'uso di materiali e finiture che consentano una facile auto pulizia in modo da evitare depositi di materiali che possano compromettere il corretto funzionamento.

Livello minimo prestazioni	Al fine di verificare l'agevole fase di pulizia effettuare un test secondo la norma UNI EN 1253-2.
Normative	UNI EN 1253-2.
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Durabilità strutture murarie
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 in fase progettuale, in base all'ipotesi strutturale dell'opera, alla vita utile prevista e alle dimensioni minime degli elementi, e dichiarato nella relazione generale di progetto.
Normative	D.M.3/6/68 (... norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova dei cementi); 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	
Descrizione	Resistenza agli agenti naturali
Classe requisito	Tecnologica - Manutenibilità
Prestazione	Capacità di mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche stabilite in fase progettuale.
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	

UNITÀ TECNOLOGICA Solai

ELEMENTO TECNICO Copertura praticabile piana

PRESTAZIONI	
Descrizione	Benessere ambientale
Classe requisito	Ambientale

Prestazione	Consentire il mantenimento di accettabili condizioni di benessere ambientale degli occupanti.
Livello minimo prestazioni	Scelto dagli occupanti degli ambienti.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
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 capitolo 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	Utilizzo in condizioni di sicurezza
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.

Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
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 capitolo 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 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 capitolo speciale d'appalto.
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	

ELEMENTO TECNICO
Solaio in latero-cemento

	PRESTAZIONI
Descrizione	Benessere ambientale
Classe requisito	Ambientale
Prestazione	Consentire il mantenimento di accettabili condizioni di benessere ambientale degli occupanti.
Livello minimo prestazioni	Scelto dagli occupanti degli ambienti.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
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 capitolo speciale d'appalto.
Normative	D.M. 14 gennaio 2008 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni
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	Utilizzo in condizioni di sicurezza
	Classe requisito	Operativa
	Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni		Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
	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 capitolo 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 capitolo 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	

UNITÀ TECNOLOGICA
Impianto elettrico

ELEMENTO TECNICO	
<u>Corpi illuminanti</u>	
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 capitolo speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

ELEMENTO TECNICO
Linee di distribuzione

PRESTAZIONI	
Descrizione	Utilizzo in condizioni di sicurezza
Classe requisito	Operativa

Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza all'azione del fuoco
Classe requisito	Tecnologica
Prestazione	Capacità da parte del materiale di resistere all'azione del fuoco, in modo da non alimentarlo, e limitare l'emissione di fumi e sostanze nocive nel caso di incendio.
Livello minimo prestazioni	Fissato dalle norme antincendio in base alle specifiche progettuali presenti nel capitolo speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

ELEMENTO TECNICO

Messa a terra

PRESTAZIONI	
Descrizione	Uso in sicurezza impianto elettrico
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni	Assicurare la resistenza verso terra così come prevista nel progetto e armonizzata con tutti gli elementi dell'impianto.
Normative	Legge 01/03/68, n. 186 Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici; Decreto Ministeriale 22 gennaio 2008, n. 37: "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attivita' di installazione degli impianti all'interno degli edifici."; D.P.R. 6

	dicembre 1991 n. 447 - Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n. 46, in materia di sicurezza degli impianti.
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza impianto elettrico
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti dalla normativa.
Livello minimo prestazioni	Assicurare la resistenza verso terra così come prevista nel progetto e armonizzata con tutti gli elementi dell'impianto.
Normative	Decreto Ministeriale 22 gennaio 2008, n. 37: "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici."; Legge 01/03/68, n. 186 Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici; Legge 18/10/77, n. 791 "Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità europee (n° 73/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione"
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

ELEMENTO TECNICO

Prese

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	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 capitolo speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

ELEMENTO TECNICO
Quadro elettrico

PRESTAZIONI	
Descrizione	Utilizzo in condizioni di sicurezza
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
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 capitolo 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 capitolo speciale d'appalto.
	Normative
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

UNITÀ TECNOLOGICA
Impianto fotovoltaico

	PRESTAZIONI
Descrizione	Auto-pulitura
Classe requisito	Gestionale - Manutenibilità
Prestazione	Garantire l'auto-pulizia del componente al fine di mantenere la funzionalità dell'impianto. È necessario, inoltre, l'uso di materiali e finiture che consentano una facile auto pulizia in modo da evitare depositi di materiali che possano compromettere il corretto funzionamento.
Livello minimo prestazioni	Al fine di verificare la facilità di pulizia è necessario testare la capacità di smaltimento dell'acqua della cunetta.
	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 capitolo speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

ELEMENTO TECNICO

Moduli portati dalla copertura

PRESTAZIONI

Descrizione	Auto-pulitura
Classe requisito	Gestionale - Manutenibilità
Prestazione	Garantire l'auto-pulizia del componente al fine di mantenere la funzionalità dell'impianto. È necessario, inoltre, l'uso di materiali e finiture che consentano una facile auto pulizia in modo da evitare depositi di materiali che possano compromettere il corretto funzionamento.
Livello minimo prestazioni	Al fine di verificare la facilità di pulizia è necessario testare la capacità di smaltimento dell'acqua della cunetta.
Normative	

Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Mantenimento integrità
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Mantenere le caratteristiche iniziali senza alterazioni.
Livello minimo prestazioni	Stabilità in fase di progetto.
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 capitolo speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

UNITÀ TECNOLOGICA
Serramenti e infissi

ELEMENTO TECNICO
Finestra in PVC

PRESTAZIONI

Descrizione	Benessere ambientale
Classe requisito	Ambientale
Prestazione	Consentire il mantenimento di accettabili condizioni di benessere ambientale degli occupanti.

Livello minimo prestazioni	Scelto dagli occupanti degli ambienti.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Affidabilità
Classe requisito	Ambientale
Prestazione	Garantire le prestazioni richieste.
Livello minimo prestazioni	Assicurare le condizioni ambiente richieste al momento fissato.
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	Pulitura automatica
Classe requisito	Gestionale - Manutenibilità
Prestazione	Garantire l'auto-pulizia del componente al fine di mantenere la funzionalità dell'impianto. È necessario, inoltre, l'uso di materiali e finiture che consentano una facile auto pulizia in modo da evitare depositi di materiali che possano compromettere il corretto funzionamento.

Livello minimo prestazioni	Al fine di verificare l'agevole fase di pulizia effettuare un test secondo la norma UNI EN 1253-2.
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	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	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 capitolo speciale d'appalto.
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	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	Resistenza agli agenti naturali
Classe requisito	Tecnologica - Manutenibilità
Prestazione	Capacità di mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche stabilite in fase progettuale.
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	

ELEMENTO TECNICO
Porta in alluminio esterna

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 capitolo 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 capitolo speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

ELEMENTO TECNICO

Porta in alluminio interna

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 capitolo 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 capitolo speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

ELEMENTO TECNICO
Porta REI

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 capitolo speciale d'appalto.
Normative	

Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Classe REI
Classe requisito	Tecnologica
Prestazione	Capacità dell'elemento di conservare la resistenza meccanica (R), la tenuta ai fumi (E) e l'isolamento termico (I) sotto l'azione del fuoco.
Livello minimo prestazioni	Stabilito in base alle norme antincendio e alle specifiche progettuali riportate sul capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza all'azione del fuoco
Classe requisito	Tecnologica
Prestazione	Capacità da parte del materiale di resistere all'azione del fuoco, in modo da non alimentarlo, e limitare l'emissione di fumi e sostanze nocive nel caso di incendio.
Livello minimo prestazioni	Stabilito dalle norme antincendio in base alle specifiche progettuali presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

UNITÀ TECNOLOGICA
Impianto idrico e sanitario

ELEMENTO TECNICO
Apparecchi sanitari

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	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	

ELEMENTO TECNICO
Centrale idrica

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

Impianto di smaltimento acque

PRESTAZIONI	
Descrizione	Tutela ambientale
Classe requisito	Ambientale
Prestazione	Capacità dell'elemento di non nuocere all'ambiente rilasciando sostanze tossiche e/o nocive.
Livello minimo prestazioni	Stabilito in base alla tipologia del materiale, in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative riportate nel capitolo 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 capitolo 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	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
Tubazioni di adduzione

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	
	UNITÀ TECNOLOGICA Impianto solare termico
	ELEMENTO TECNICO Pannello solare termico
	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 capitolo 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	
	UNITÀ TECNOLOGICA Impianto di climatizzazione

invernale

ELEMENTO TECNICO
Caldaia a gas

PRESTAZIONI	
Descrizione	Utilizzo in condizioni di sicurezza
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
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 capitolo 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 capitolo speciale d'appalto.

Normative
Deterioramento prestazioni
Valore collaudo

ELEMENTO TECNICOCaldaia con potenza superiore a 35
kW

PRESTAZIONI	
Descrizione	Utilizzo in condizioni di sicurezza
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
Normative	UNI EN 27574; UNI 7137; UNI 7138; UNI 7139
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 capitolo speciale d'appalto.
Normative	UNI EN 27574; UNI 7137; UNI 7138; UNI 7139
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

ELEMENTO TECNICO

Cronotermostato elettronico

PRESTAZIONI	
Descrizione	Affidabilità

Classe requisito	Ambientale
Prestazione	Garantire le prestazioni richieste.
Livello minimo prestazioni	Assicurare le condizioni ambiente richieste al momento fissato.
Normative	D.M. 22/01/2008 n. 37; DPR 26 agosto 1993, n. 412; DPR 21 dicembre 1999, n. 551.
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 capitolo speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

ELEMENTO TECNICO

Pannello radiante a pavimento

PRESTAZIONI	
Descrizione	Benessere ambientale
Classe requisito	Ambientale
Prestazione	Consentire il mantenimento di accettabili condizioni di benessere ambientale degli occupanti.
Livello minimo prestazioni	Scelto dagli occupanti degli ambienti.
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 TECNICORete di adduzione del gas

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 gas
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai gas ed impedirne la penetrazione nell'ambiente.
Livello minimo prestazioni	Verificare la resistenza meccanica delle tubazioni destinate al trasporto gas in funzione delle normative di riferimento. È possibile effettuare testi di trazione, schiacciamento e piegamento.

	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 capitolo speciale d'appalto.
Normative	UNI 7129:2008 - Impianti a gas per uso domestico e similari alimentati da rete di distribuzione; UNI EN ISO 5173:2010 - Prove distruttive sulle saldature di materiali metallici - Prove di piegamento; UNI EN 10002 - Materiali metallici. Prova di trazione; UNI EN 10208 - Tubi di acciaio per condotte di fluidi combustibili
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

ELEMENTO TECNICO
Termostato analogico

PRESTAZIONI	
Descrizione	Affidabilità
Classe requisito	Ambientale
Prestazione	Garantire le prestazioni richieste.
Livello minimo prestazioni	Assicurare le condizioni ambiente richieste al momento fissato.
Normative	D.M. 22/01/2008 n. 37; DPR 26 agosto 1993, n. 412; DPR 21 dicembre 1999, n. 551.
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
Tubazioni di distribuzione

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	

Sottoprogramma dei controlli

CORPO D'OPERA
Edilizia civile

UNITÀ TECNOLOGICA
Strutture in calcestruzzo armato

ELEMENTO TECNOLOGICO
Getto in calcestruzzo per
ripartizione carichi

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Esame visivo lesione
Modalità di ispezione	Esaminare la lesione (dimensioni e andamento) e/o la causa che ha portato ad una scopertura delle fondamenta.
Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Verifica fondamenta
Modalità di ispezione	Nel caso in cui non si rilevino scoperture a carico di cordoli e plinti, è possibile controllare solo le strutture in elevazione, in quanto l'accesso agli elementi non è possibile.
Frequenza	All'occorrenza

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica strumentale classe di resistenza
Modalità di ispezione	Controllare, con apposito strumento, la classe di resistenza e confrontarla con quanto previsto nella relazione di calcolo. Effettuare più rilevamenti a campione in modo da ottenere un valore medio.
Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Verifica strutturale
Modalità di ispezione	Controllare attentamente lo stato dell'integrità strutturale.
Frequenza	10 Anni

ELEMENTO TECNOLOGICO
Struttura in calcestruzzo armato

precompresso

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo strutturale
Modalità di ispezione	Effettuare un controllo dell'integrità strutturale verificando l'assenza di lesioni, distacchi di scaglie, chiazze, umidità, sporcizia, efflorescenze sugli elementi portanti.
Frequenza	Saltuariamente

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica strutturale
Modalità di ispezione	Controllare attentamente lo stato dell'integrità strutturale.
Frequenza	10 Anni

ELEMENTO TECNOLOGICO
Struttura rivestita esterna

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Esame superficie esterna
Modalità di ispezione	Effettuare un esame della superficie esterna al fine di stabilire una eventuale sostituzione.
Frequenza	Saltuariamente
Descrizione	Esame cromatico della superficie
Modalità di ispezione	Procedere con un esame della colorazione della superficie: se il colore è vicino al verde si evidenzia infiltrazione, se viceversa è bianco si tratta di calcare.
Frequenza	1 Anni

ELEMENTO TECNOLOGICO
Struttura rivestita interna

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su superficie
Modalità di ispezione	Verificare l'eventuale presenza di alterazioni delle finiture superficiale la

Frequenza	presenza di chiazze di umidità. Controllare il possibile distacco di elementi. All'occorrenza
------------------	--

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica strumentale
Modalità di ispezione	Effettuare una verifica tramite opportune sonde dello stato della struttura.
Frequenza	1 Anni
Descrizione	Verifica strutturale
Modalità di ispezione	Controllare attentamente lo stato dell'integrità strutturale.
Frequenza	10 Anni

ELEMENTO TECNOLOGICO

Struttura tinteggiata esterna

CONTROLLI ESEGUITI DALL'UTENTE

Descrizione	Esame tinteggiatura superficiale
Modalità di ispezione	Esaminare le tipologie di distacchi della tinteggiatura e accertarne l'origine (ad esempio lesioni strutturali che possono coinvolgere la superficie oppure accumuli di umidità).
Frequenza	Saltuariamente

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica strutturale
Modalità di ispezione	Controllare attentamente lo stato dell'integrità strutturale.
Frequenza	10 Anni

ELEMENTO TECNOLOGICO

Struttura tinteggiata interna

CONTROLLI ESEGUITI DALL'UTENTE

Descrizione	Esame tinteggiatura superficiale
Modalità di ispezione	Esaminare le tipologie di distacchi della tinteggiatura e accertarne l'origine (ad esempio lesioni strutturali che possono coinvolgere la superficie oppure

Frequenza	Saltuariamente
------------------	----------------

UNITÀ TECNOLOGICA
Deflusso e smaltimento acque meteoriche

ELEMENTO TECNOLOGICO
Canale di gronda conformato alla copertura

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su canale di gronda
Modalità di ispezione	Controllare che dal canale di gronda non si manifestino perdite o trabocchi delle acque piovane.
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	In caso di pioggia o nei periodi di Marzo e Settembre.
Descrizione	Visivo su solaio e sottotetto
Modalità di ispezione	Controllare che l'intradosso del solaio e le pareti del sottotetto, in corrispondenza del canale, non manifestino muffe causate da infiltrazioni di acqua, segni di colature di acqua con conseguente formazione di condensa sulle pareti più fredde, macchie o chiazze, disfacimento dell'intonaco con conseguente rigonfiamento, dilatazione, sfarinamento e distacco dello stesso.
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	Dopo piogge copiose e nel mese di Settembre.

CONTROLLO DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Generico su manto impermeabilizzante
Modalità di ispezione	Controllare lo stato del manto impermeabilizzante. Verificare che si pulito e funzionante. Prestare maggiore attenzione in corrispondenza dei pluviali e nei punti di discontinuità della guaina. Accertarsi che non si manifestino infiltrazioni di acqua.
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	Settembre e dopo piogge violente, grandinate, ecc.

ELEMENTO TECNOLOGICO

Canale di gronda in lamiera zincata

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su canale di gronda
Modalità di ispezione	Controllare che dal canale di gronda non si manifestino perdite o trabocchi delle acque piovane.
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	In caso di pioggia o nei periodi di Marzo e Settembre.
Descrizione	Visivo su solaio e sottotetto
Modalità di ispezione	Controllare che l'intradosso del solaio e le pareti del sottotetto, in corrispondenza del canale, non manifestino muffe causate da infiltrazioni di acqua, segni di colature di acqua con conseguente formazione di condensa sulle pareti più fredde, macchie o chiazze, disfacimento dell'intonaco con conseguente rigonfiamento, dilatazione, sfarinamento e distacco dello stesso.
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	Dopo piogge copiose e nel mese di Settembre.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Generico su canale di gronda
Modalità di ispezione	Controllare lo stato del canale di gronda. Verificare che sia pulito e funzionante. Prestare maggiore attenzione in corrispondenza dei pluviali. Accertarsi che non si manifestino infiltrazioni di acqua.
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	Settembre e dopo piogge violente, grandinate, ecc.

ELEMENTO TECNOLOGICO

Pluviale esterno in lamiera zincata

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su giunti
Modalità di ispezione	Verificare che i giunti tra i condotti non causino perdite.

Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	Da effettuare nei mesi tra Marzo e Settembre e quando si verificano piogge di una certa rilevanza.
Descrizione	Visivo su solaio e parete esterna
Modalità di ispezione	Controllare che il solaio e le pareti esterne, in corrispondenza del pluviale, non manifestino muffe causate da infiltrazioni di acqua, segni di colature di acqua con conseguente formazione di condensa sulle pareti più fredde, macchie o chiazze, disfacimento dell'intonaco con conseguente rigonfiamento, dilatazione, sfarinamento e distacco dello stesso.
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	Dopo piogge copiose e nel mese di Settembre.

CONTROLLO DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Generico su pluviale
Modalità di ispezione	Controllare lo stato del pluviale. Verificare che sia funzionante e che il deflusso dell'acqua sia corretto.
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	Nel mese di settembre e in seguito a violenti piogge e grandinate.

ELEMENTO TECNOLOGICO
Pozzetti e caditoie**CONTROLLO DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

Descrizione	Verifica pozzi
Modalità di ispezione	Controllare le condizioni della griglie, della piastra di copertura pozzi, della base di appoggio e delle pareti laterali.
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	In seguito a piogge abbondanti.

UNITÀ TECNOLOGICA
Strutture in muratura**ELEMENTO TECNOLOGICO**
Struttura in muratura di blocchi

alleggeriti**CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

Descrizione	Visivo su muratura
Modalità di ispezione	Verificare l'alterazione della colorazione e l'eventuale presenza di microfessure.
Frequenza	Saltuariamente

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Visivo approfondito su muratura
Modalità di ispezione	Esaminare il grado di umidità accumulata tramite contatto superficiale.
Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Verifica strutturale
Modalità di ispezione	Controllare attentamente lo stato dell'integrità strutturale.
Frequenza	10 Anni

UNITÀ TECNOLOGICA
Solai**ELEMENTO TECNOLOGICO**
Copertura praticabile piana**CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

Descrizione	Visivo su intradosso solaio e pareti sottotetto
Modalità di ispezione	L'intradosso del solaio e le pareti del sottotetto non devono presentare tracce di infiltrazioni d'acqua che possono determinare la formazione di muffe; macchie o chiazze; segni di colature di acqua con conseguente formazione di condensa sulle pareti più fredde; deterioramento dell'intonaco con conseguente rigonfiamento, dilatazione, sfarinamento e distacco dello stesso.Verificare la presenza di scheggiature, alterazioni dell'andamento piano, crepe e umidità su pavimentazione e battiscopa.
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	Dopo piogge abbondanti. Mese di Maggio e Novembre.
Descrizione	Strumentale su piastrelle

Modalità di ispezione	Per verificare l'aderenza delle piastrelle praticare il metodo della bussatura. Battere sul pavimento con un martello in gomma al fine di controllare che non venga rilasciato un suono sordo e cupo.
Frequenza	5 Anni
Periodo consigliato	Mesi di Settembre e Marzo.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Integrità copertura e pavimentazione
Modalità di ispezione	Appurare l'efficienza della copertura e la totale integrità della pavimentazione, soprattutto in coincidenza dei pluviali e nelle zone di interruzione dove non devono essere presenti tracce di umidità. Controllare, inoltre, lo stato della pulizia dell'intero manto di copertura.
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	Da effettuare a Settembre o in seguito a violenti piogge.
Descrizione	Strutturale generico
Modalità di ispezione	Effettuare una verifica generale della struttura.
Frequenza	10 Anni

ELEMENTO TECNOLOGICO
Solaio in latero-cemento**CONTROLLI ESEGUITI DALL'UTENTE**

Descrizione	Visivo su intradosso solaio
Modalità di ispezione	L'intradosso del solaio non deve presentare tracce di infiltrazioni d'acqua che possono determinare la formazione di muffe; macchie o chiazze; segni di colature di acqua con conseguente formazione di condensa sulle pareti più fredde; deterioramento dell'intonaco con conseguente rigonfiamento, dilatazione, sfarinamento e distacco dello stesso.
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	Mese di Maggio e Novembre.
Descrizione	Strumentale su piastrelle
Modalità di ispezione	Per verificare l'aderenza delle piastrelle praticare il metodo della bussatura. Battere con un martello in gomma al fine di controllare che non venga rilasciato un suono sordo e cupo.

Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	Mesi di Settembre e Marzo.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Generico su integrità
Modalità di ispezione	Accertarsi della totale integrità della superficie dell'estradosso o intradosso del solaio e che non vi sia presenza di umidità.
Frequenza	5 Anni
Periodo consigliato	Periodo Estivo
Descrizione	Verifica strutturale
Modalità di ispezione	Controllare attentamente lo stato dell'integrità strutturale.
Frequenza	10 Anni

UNITÀ TECNOLOGICA
Impianto elettrico**ELEMENTO TECNOLOGICO**
Corpi illuminanti**CONTROLLI ESEGUITI DALL'UTENTE**

Descrizione	Funzionalità corpo illuminante
Modalità di ispezione	Azionare l'interruttore di comando al fine di verificare che il corpo illuminante si accenda.
Frequenza	All'occorrenza

ELEMENTO TECNOLOGICO
Linee di distribuzione**CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

Descrizione	Visivo generico
Modalità di ispezione	Verificate lo stato e l'integrità delle scatole di derivazione, delle cassette e rispettivi coperchi. Controllare, inoltre, la presenza delle targhette di

Frequenza	indicazione in corrispondenza delle morsettiera.
Frequenza	6 Mesi

ELEMENTO TECNOLOGICO
Messa a terra

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Visivo sui componenti
Modalità di ispezione	Verificare il corretto collegamento dei conduttori ai collettori equipotenziali, controllando il serraggio dei bulloni e l'eventuale presenza di corrosione.
Frequenza	1 Anni
Descrizione	Strumentale sui componenti
Modalità di ispezione	Verificare l'efficienza delle connessioni e l'equipotenzialità tra i conduttori di protezione tramite tester.
Frequenza	2 Anni

ELEMENTO TECNOLOGICO
Prese

CONTROLLI ESEGUITIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Verifica presa
Modalità di ispezione	Collegare alla presa un apparecchio di cui si conosce con certezza il funzionamento e accendere quest'ultimo al fine di verificare il funzionamento della presa stessa.
Frequenza	All'occorrenza

ELEMENTO TECNOLOGICO
Quadro elettrico

CONTROLLI ESEGUITIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su interruttori
Modalità di ispezione	Verificare la posizione degli interruttori: "I" e "O". Se gli stessi sono posizionati in "I", vuol dire che la linea è attiva. Nel caso siano presenti indicazioni di segnale della rete, accertarsi dell'accensione ad interruttore armato.

Frequenza	1 Anni
Descrizione	Controllo surriscaldamento
Modalità di ispezione	Verificare, appoggiando il palmo della mano sulla parete all'interno del quale sono alloggiate le scatole di derivazione, se vi sono sostanziali discrepanze di temperatura rispetto a quelle riscontrate sul resto della muratura.
Frequenza	1 Mesi

UNITÀ TECNOLOGICA
Impianto fotovoltaico

ELEMENTO TECNOLOGICO
Moduli flessibili

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su integrità
Modalità di ispezione	Controllare lo stato dell'integrità della guaina e la presenza di lesione, scaglie, macchie e sporcizia depositata sulla superficie delle stringhe.
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	Periodi di Maggio e Novembre
Descrizione	Visivo su spie di servizio
Modalità di ispezione	Assicurarsi che le spie di servizio dell'apparecchio attivo siano funzionanti.
Frequenza	6 Mesi

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Funzionalità inverter
Modalità di ispezione	Smontare l'inverter ed effettuare le verifiche suggerite dal costruttore.
Frequenza	All'occorrenza

ELEMENTO TECNOLOGICO
Moduli portati dalla copertura

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su spie di servizio
--------------------	----------------------------

Modalità di ispezione	Assicurarsi che le spie di servizio dell'apparecchio attivo siano funzionanti.
Frequenza	6 Mesi
Descrizione	Visivo su pulizia stringhe
Modalità di ispezione	Sulla superficie delle stringhe non devono essere presenti sedimenti o sporcizia.
Frequenza	1 Anni

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Funzionalità inverter
Modalità di ispezione	Smontare l'inverter ed effettuare le verifiche suggerite dal costruttore.
Frequenza	All'occorrenza

UNITÀ TECNOLOGICA
Serramenti e infissi**ELEMENTO TECNOLOGICO**
Finestra in PVC**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.
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	In estate.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Generico su finestra
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.

Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	In estate.

ELEMENTO TECNOLOGICO
Porta in alluminio esterna

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su porta
Modalità di ispezione	La porta deve chiudersi senza impedimenti ed essere perfettamente allineata alla battuta. Le cerniere non devono presentare tracce di corrosione. Controllare se la finitura superficiale della porta presenta segni di deterioramento.
Frequenza	6 Mesi

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

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.
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	In estate.

ELEMENTO TECNOLOGICO
Porta in alluminio interna

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su porta
Modalità di ispezione	La porta deve chiudersi senza impedimenti ed essere perfettamente allineata alla battuta. Le cerniere non devono presentare tracce di corrosione. Controllare se la finitura superficiale della porta presenta segni di deterioramento.
Frequenza	6 Mesi

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Generico su infisso
--------------------	---------------------

Modalità di ispezione	Verificare che l'infisso si trovi in ottimo stato. Controllare che anta e telaio fisso formino un angolo retto.
Frequenza	2 Anni

ELEMENTO TECNOLOGICO
Porta REI

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE	
Descrizione	Visivo su porta
Modalità di ispezione	La porta deve chiudersi senza impedimenti ed essere perfettamente allineata alla battuta. Le cerniere non devono presentare tracce di corrosione. Controllare se la finitura superficiale della porta presenta segni di deterioramento.
Frequenza	6 Mesi

CONTROLLO DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

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.
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	In estate.

UNITÀ TECNOLOGICA
Impianto idrico e sanitario

ELEMENTO TECNOLOGICO	
Apparecchi sanitari	
CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE	
Descrizione	Visivo su sanitari e rubinetteria
Modalità di ispezione	Controllare che la rubinetteria funzioni correttamente. Verificare che nei sanitari non vi siano ostruzioni dovuti a corpi estranei che siano opportunamente e correttamente fissati ai loro supporti e non si manifestino perdite.

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

ELEMENTO TECNOLOGICO
Centrale idrica

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su pompa
Modalità di ispezione	La pompa, se in funzione, non deve emettere rumori sospetti. Controllare la presenza o meno di perdite.
Frequenza	1 Anni

ELEMENTO TECNOLOGICO
Impianto di smaltimento acque

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su filtri
Modalità di ispezione	Controllato lo stato dei filtri e rimuovere eventuali otturazioni e sporcizia.
Frequenza	6 Mesi

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Controllo su tenuta
Modalità di ispezione	Tramite l'utilizzo di prodotti schiumogeni o di un rilevatore, controllare la tenuta delle tubazioni. Accertarsi che guarnizioni e sigillanti funzionino correttamente.
Frequenza	1 Anni

ELEMENTO TECNOLOGICO
Tubazioni di adduzione

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su collettori e valvole
Modalità di ispezione	Accertarsi che collettori e valvole non presentino perdite di liquidi e se per alcuni terminali manca l'alimentazione.
Frequenza	6 Mesi

Periodo consigliato Nei cambi di stagione.

UNITÀ TECNOLOGICA
Impianto solare termico

ELEMENTO TECNOLOGICO
Pannello solare termico

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Visivo su struttura di contenimento

Modalità di ispezione Controllare i requisiti della struttura di contenimento e della possibile perdita di liquido.

Frequenza 1 Mesi

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Visivo approfondito su struttura di contenimento

Modalità di ispezione Controllare i requisiti della struttura di contenimento e della possibile perdita di liquido.

Frequenza 1 Mesi

UNITÀ TECNOLOGICA
Impianto di climatizzazione
invernale

ELEMENTO TECNOLOGICO
Caldaia a gas

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Visivo su caldaia

Modalità di ispezione Controllare, attraverso le spie sistematiche sul frontale della caldaia, se manca l'acqua nel circuito. Accertarsi se la caldaia è spenta o in stand-by, se è presente la fiamma pilota.

Frequenza 6 Mesi

Descrizione Controllo presenza odori

Modalità di ispezione Controllare l'eventuale presenza di odori nei pressi della caldaia o della centrale termica.

Frequenza	6 Mesi
------------------	--------

ELEMENTO TECNOLOGICO
Caldaia con potenza superiore a 35
kW

CONTROLLI ESEGUITIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su caldaia
--------------------	-------------------

Modalità di ispezione	Controllare, attraverso le spie sistemate sul frontale della caldaia, se manca l'acqua nel circuito. Accertarsi se la caldaia è spenta o in stand-by, se è presente la fiamma pilota.
------------------------------	---

Frequenza	6 Mesi
------------------	--------

ELEMENTO TECNOLOGICO
Cronotermostato elettronico

CONTROLLI ESEGUITIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Verifica funzionalità
--------------------	-----------------------

Modalità di ispezione	Accertarsi del corretto funzionamento dell'elemento tecnico.
------------------------------	--

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

ELEMENTO TECNOLOGICO
Pannello radiante a pavimento

CONTROLLI ESEGUITIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Verifica su temperatura
--------------------	-------------------------

Modalità di ispezione	Tutti gli elementi devono avere la stessa temperatura.
------------------------------	--

Frequenza	4 Mesi
------------------	--------

Descrizione	Verifica perdite
--------------------	------------------

Modalità di ispezione	Controllare la presenza di eventuali perdite di acqua sul pavimento.
------------------------------	--

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

ELEMENTO TECNOLOGICO

Rete di adduzione del gas**CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

Descrizione	Visivo su coibentazione
Modalità di ispezione	Controllare lo stato delle coibentazioni e, nel caso risultassero danneggiate, intervenire con un ripristino.
Frequenza	1 Anni

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica su tubazioni
Modalità di ispezione	Controllare la tenuta e la resistenza delle tubazioni tramite l'utilizzo di appositi rilevatori o prodotti schiumogeni. Accertarsi che guarnizioni e sigillanti siano perfettamente funzionanti.
Frequenza	1 Anni

ELEMENTO TECNOLOGICO
Termostato analogico**CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

Descrizione	Verifica funzionalità
Modalità di ispezione	Accertarsi del corretto funzionamento dell'elemento tecnico.
Frequenza	All'occorrenza

ELEMENTO TECNOLOGICO
Tubazioni di distribuzione**CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

Descrizione	Visivo su pompe e tubazioni
Modalità di ispezione	Controllare che non vi siano perdite di acqua o fluido nelle pompe, nei collettori, nelle tubazioni e nei relativi raccordi.
Frequenza	In caso di rottura

Sottoprogramma delle manutenzioni

CORPO D'OPERA
Edilizia civile

UNITÀ TECNOLOGICA
Strutture in calcestruzzo armato

ELEMENTO TECNICO
Getto in calcestruzzo per
ripartizione carichi

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Reintegro materiali
Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Applicare resine bicomponenti
Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Uso di malte opportune
Frequenza	All'occorrenza

ELEMENTO TECNICO
Struttura in calcestruzzo armato
precompresso

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Controllo efficacia giunzioni
Frequenza	1 Anni

ELEMENTO TECNICO
Struttura rivestita esterna

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ripristino paramento
Frequenza	All'occorrenza

Descrizione	Uso prodotti impermeabilizzanti e acidi
Frequenza	2 Anni

ELEMENTO TECNICO

Struttura rivestita interna

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Pulizia blocchi e giunti
Frequenza	5 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Descrizione	Sostituzione blocchi in pietra
Frequenza	50 Anni

ELEMENTO TECNICO

Struttura tinteggiata esterna

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ritinteggiatura superficiale
Frequenza	5 Anni
Descrizione	Uso prodotti idonei
Frequenza	In caso di rottura

ELEMENTO TECNICO

Struttura tinteggiata interna

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ritinteggiatura intradosso soletta
Frequenza	5 Anni
Descrizione	Uso prodotti impermeabilizzanti
Frequenza	In caso di rottura

UNITÀ TECNOLOGICA

Deflusso e smaltimento acque
meteoriche

ELEMENTO TECNICO
Canale di gronda conformato alla
copertura

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Intervento non possibile
Frequenza	All'occorrenza

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Pulizia griglie e canali di gronda
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	Nei mesi di Marzo e Settembre
Descrizione	Sigillatura fessure
Frequenza	All'occorrenza
Periodo consigliato	In estate
Descrizione	Ripristino guaina
Frequenza	All'occorrenza
Periodo consigliato	In estate
Descrizione	Sostituzione manto
Frequenza	15 Anni
Periodo consigliato	In Estate.

ELEMENTO TECNICO
Canale di gronda in lamiera zincata

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Intervento non possibile
Frequenza	All'occorrenza

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Pulizia griglie e canali di gronda
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	Nei mesi di Marzo e Settembre
Descrizione	Ripristino elementi canali di gronda
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	Contemporaneamente con la pulizia dei pluviali.
Descrizione	Sigillatura canale di gronda
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	Mese di Settembre.
Descrizione	Sostituzione canale di gronda
Frequenza	50 Anni
Periodo consigliato	In Estate.

ELEMENTO TECNICO

Pluviale esterno in lamiera zincata

MANUTENZIONI ESEGUITI DALL'UTENTE

Descrizione	Intervento non possibile
Frequenza	All'occorrenza

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Pulizia griglie e canali di gronda
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	Nei mesi di Marzo e Settembre
Descrizione	Sostituzione condotti
Frequenza	50 Anni

Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Espurgo tubazioni
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	Mese di Settembre.
Descrizione	Ripristino elementi dei pluviali
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	Contemporaneamente con la pulizia dei pluviali.
Descrizione	Sigillatura condotti
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	Mese di Settembre.
Descrizione	Sostituzione bocchettoni
Frequenza	50 Anni
Periodo consigliato	In Estate.

ELEMENTO TECNICO
Pozzetti e caditoie

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	
Descrizione	Pulitura pozzetti
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	In seguito a piogge abbondanti.

UNITÀ TECNOLOGICA
Strutture in muratura

ELEMENTO TECNICO	
	Struttura in muratura di blocchi alleggeriti

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Riverniciatura e trattamento superficiale
Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	In Estate

UNITÀ TECNOLOGICA
Solai

ELEMENTO TECNICO
Copertura praticabile piana

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE	
Descrizione	Pulizia da rifiuti vario genere
Frequenza	1 Mesi
Periodo consigliato	Al di fuori dell'orario lavorativo.
Descrizione	Pulizia di fondo fughe
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	Mese di Settembre.
Descrizione	Ripristino tinteggiatura interna
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	Mese di Aprile

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	
Descrizione	Ripristino pavimentazione
Frequenza	5 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Ritinteggiatura accurata solaio
Frequenza	5 Anni
Periodo consigliato	Mese di Aprile
Descrizione	Sostituzione pavimento e battiscopa

Frequenza	15 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Rinnovo intonaco solaio
Frequenza	20 Anni
Periodo consigliato	Quando la temperatura è compresa fra i 5°C e i 25°C

ELEMENTO TECNICO
Solaio in latero-cemento

MANUTENZIONI ESEGUITIBILI DALL'UTENTE	
Descrizione	Pulizia ordinaria estradosso solaio
Frequenza	1 Settimane
Periodo consigliato	Da eseguire al di fuori dell'orario lavorativo.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	
Descrizione	Ripristino planarità
Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	In estate.
Descrizione	Rinnovo solaio
Frequenza	20 Anni
Periodo consigliato	Quando la temperatura è compresa fra i 5°C e i 25°C

UNITÀ TECNOLOGICA
Impianto elettrico

ELEMENTO TECNICO Corpi illuminanti	
MANUTENZIONI ESEGUITIBILI DALL'UTENTE	
Descrizione	Pulizia
Frequenza	2 Mesi

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Riparazione
Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Verifica funzionamento
Frequenza	2 Anni
Descrizione	Sostituzione elemento guasto
Frequenza	All'occorrenza
Periodo consigliato	Durante il giorno o con illuminazione alternativa.

ELEMENTO TECNICO

Linee di distribuzione

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ripristino protezione
Frequenza	All'occorrenza

ELEMENTO TECNICO

Messa a terra

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione componenti
Frequenza	In caso di rottura
Descrizione	Ripristino masse
Frequenza	2 Anni
Descrizione	Ripristino capicorda
Frequenza	2 Anni

ELEMENTO TECNICO

Prese

MANUTENZIONI ESEGUITIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia esterna
Frequenza	1 Mesi

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Riparazione
Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Verifica funzionamento presa
Frequenza	All'occorrenza

ELEMENTO TECNICO

Quadro elettrico

MANUTENZIONI ESEGUITIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Prova interruttore differenziale
Frequenza	6 Mesi
Descrizione	Pulizia quadro elettrico
Frequenza	All'occorrenza

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Controllo con strumentazione
Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Riparazione
Frequenza	All'occorrenza

UNITÀ TECNOLOGICA

Impianto fotovoltaico

ELEMENTO TECNICO

Moduli flessibili

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione guaina
--------------------	---------------------

Frequenza	20 Anni
Periodo consigliato	Quando la temperatura è compresa tra 5° e 25 °C
Descrizione	Pulitura stringhe fotovoltaiche
Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Controllo su inverter
Frequenza	All'occorrenza

ELEMENTO TECNICO

Moduli portati dalla copertura

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione stringa inefficiente
Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Pulitura stringhe fotovoltaiche
Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Controllo su inverter
Frequenza	All'occorrenza

UNITÀ TECNOLOGICA

Serramenti e infissi

ELEMENTO TECNICO

Finestra in PVC

MANUTENZIONI ESEGUITI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia finestra
Frequenza	1 Settimane
Periodo consigliato	Fuori dall'orario lavorativo.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Riparazione elementi di chiusura
--------------------	----------------------------------

Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Descrizione	Ripristino guarnizioni e cerniere
Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Rinnovo verniciatura
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	In estate.

ELEMENTO TECNICO

Porta in alluminio esterna

MANUTENZIONI ESEGUITIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia generica
Frequenza	1 Settimane
Periodo consigliato	Fuori dall'orario lavorativo.
Descrizione	Verifica funzionalità elementi di chiusura porta
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Lubrificazione dispositivi di chiusura
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	In Estate.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Riparazione elementi di chiusura
Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Descrizione	Sostituzione giunti e guarnizioni

Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	In Estate

ELEMENTO TECNICO

Porta in alluminio interna

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE	
Descrizione	Pulizia porta
Frequenza	1 Settimane
Periodo consigliato	Fuori dall'orario lavorativo.
Descrizione	Lubrificazione cardini e meccanismi di chiusura
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Verifica funzionalità elementi di chiusura porta
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Riparazione porta
Frequenza	All'occorrenza

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Riparazione elementi di chiusura
Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Descrizione	Sostituzione elementi di chiusura
Frequenza	25 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Descrizione	Sostituzione infissi

Frequenza | 50 Anni

ELEMENTO TECNICO
Porta REI

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Lubrificazione dispositivi di chiusura
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Verifica funzionalità elementi di chiusura porta
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Pulizia porta e guarnizioni
Frequenza	1 Anni

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Riparazione elementi di chiusura
Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Descrizione	Sostituzione giunti e guarnizioni
Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	In Estate

UNITÀ TECNOLOGICA
Impianto idrico e sanitario

ELEMENTO TECNICO
Apparecchi sanitari

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Controllo impianto sanitario
Frequenza	3 Mesi

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Riparazione pezzi

Frequenza All'occorrenza

ELEMENTO TECNICO

Centrale idrica

MANUTENZIONI ESEGUITI DALL'UTENTE

Descrizione Conduzione

Frequenza 1 Anni

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Controllo generico

Frequenza 3 Anni

Descrizione Controllo elementi impianto idrico

Frequenza 1 Mesi

ELEMENTO TECNICO

Impianto di smaltimento acque

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Pulizia tubazioni

Frequenza 6 Mesi

Descrizione Sostituzione componenti meccanici

Frequenza All'occorrenza

ELEMENTO TECNICO

Tubazioni di adduzione

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Controllo con as-built

Frequenza | 5 Anni

UNITÀ TECNOLOGICA
Impianto solare termico

ELEMENTO TECNICO
Pannello solare termico

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE	
Descrizione	Controllo visivo caldaia
Frequenza	6 Mesi

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	
Descrizione	Sostituzione componenti meccanici
Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Controllo generico
Frequenza	3 Anni
Descrizione	Riparazione pezzi
Frequenza	All'occorrenza

UNITÀ TECNOLOGICA
Impianto di climatizzazione
invernale

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE	
Descrizione	Ispezione pannello di controllo
Frequenza	1 Mesi

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	
Descrizione	Verifica perdite
Frequenza	1 Mesi

ELEMENTO TECNICO

Caldaia con potenza superiore a 35
kW

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Ispezione pannello di controllo
Frequenza	6 Mesi

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica perdite esterne
Frequenza	2 Mesi
Descrizione	Verifica perdite interne
Frequenza	6 Mesi
Descrizione	Sostituzione componenti
Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Riparazione componenti
Frequenza	All'occorrenza

ELEMENTO TECNICO

Cronotermostato elettronico

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica stato contatti
Frequenza	All'occorrenza

ELEMENTO TECNICO

Pannello radiante a pavimento

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Regolazione dispositivi
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	Ad inizio stagione.

ELEMENTO TECNICO
Rete di adduzione del gas

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Pulitura tubazioni
Frequenza	6 Mesi

ELEMENTO TECNICO
Termostato analogico

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica stato contatti
Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Pulizia termostato
Frequenza	All'occorrenza

ELEMENTO TECNICO
Tubazioni di distribuzione

MANUTENZIONI ESEGUITI DALL'UTENTE

Descrizione	Controllo visivo
Frequenza	1 Mesi

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione elemento
Frequenza	All'occorrenza

Grafico Interventi

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

Descrizione dell'opera Lavori di ristrutturazione e ampliamento degli spogliatoi e dei servizi del campo sportivo in via Levata n.18 di Marcaria (MN)

Committente Comune di Marcaria

Impresa Da definire in seguito a gara

Il progettista

Architetto Marco Masotto

Marcaria, 07/09/2017

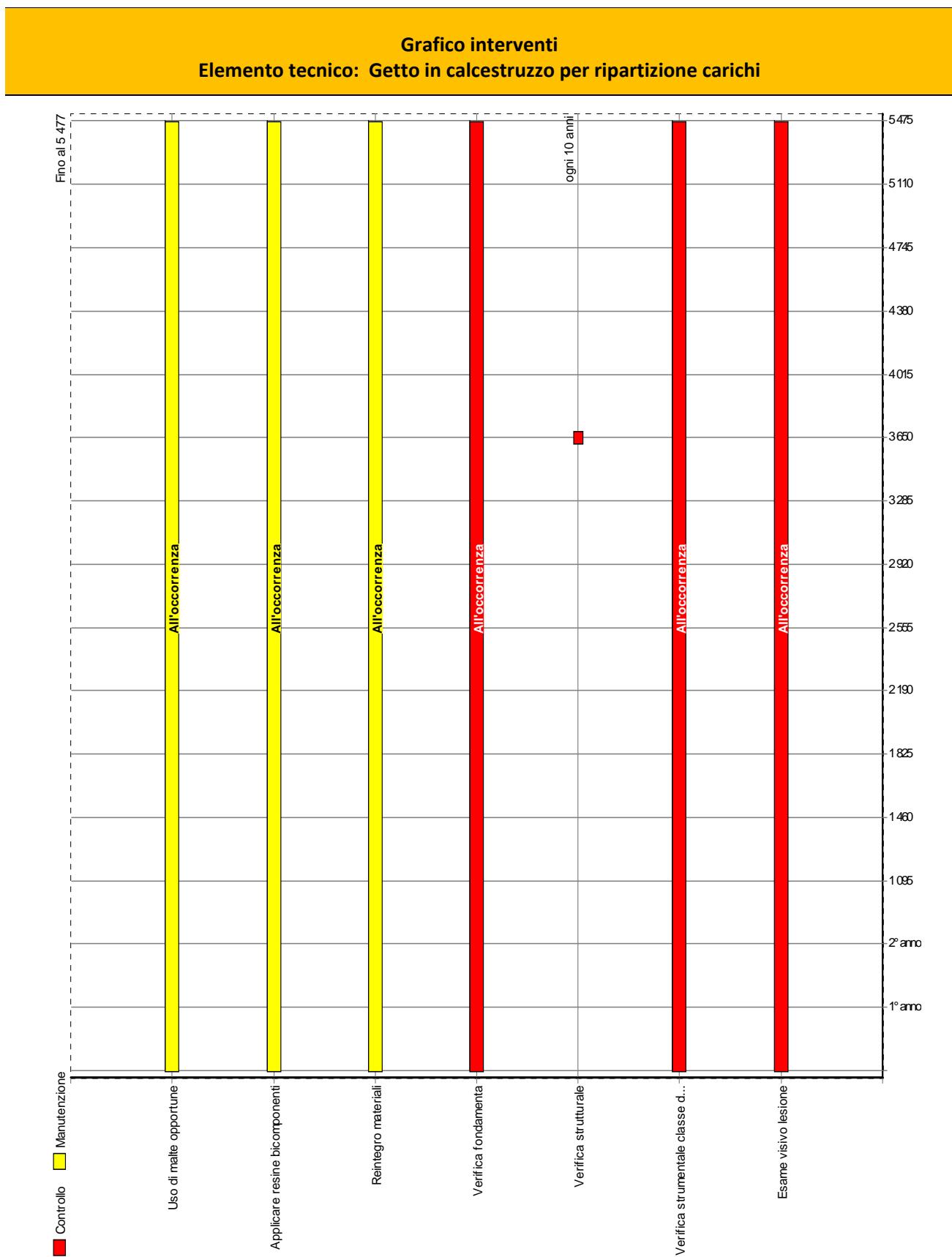
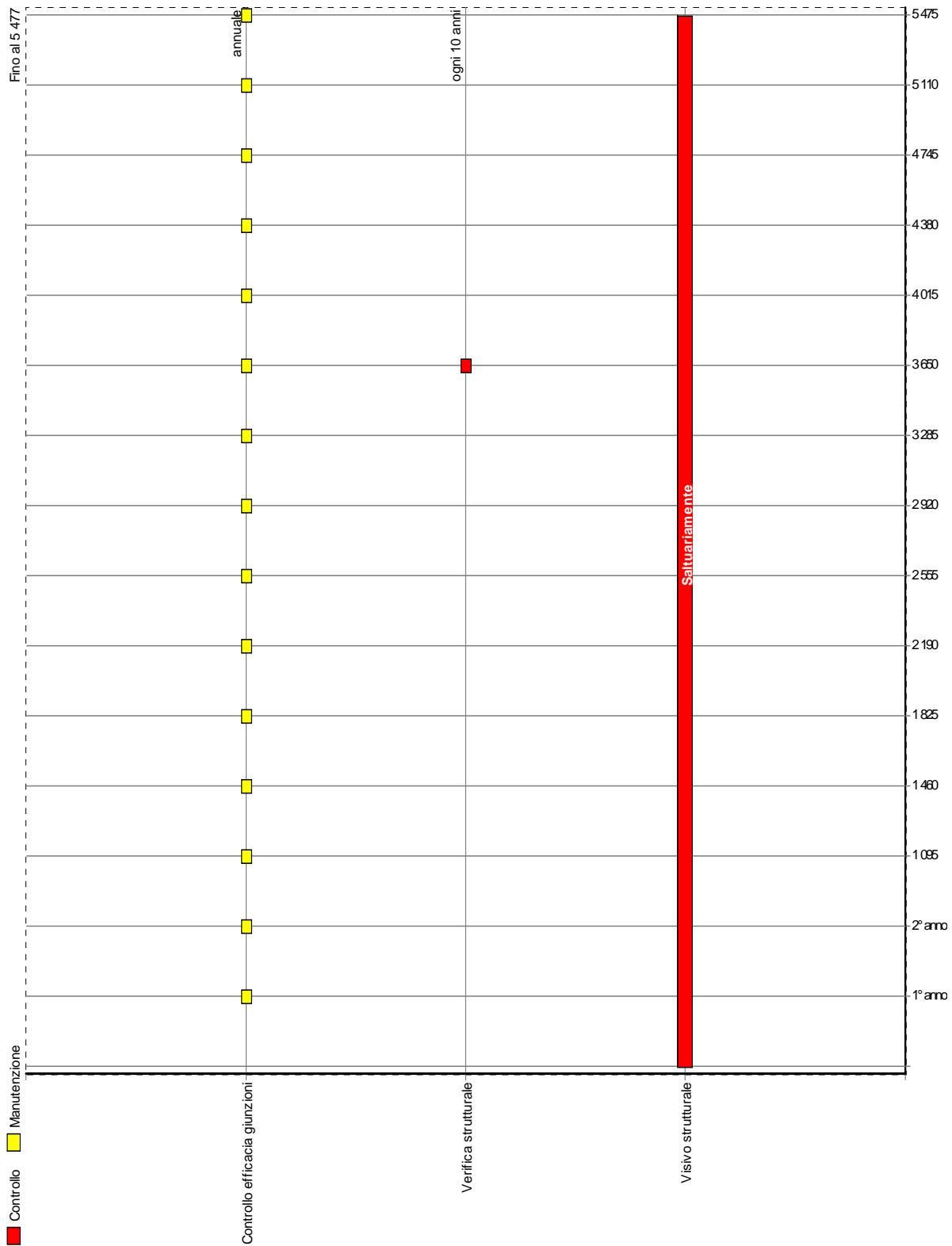
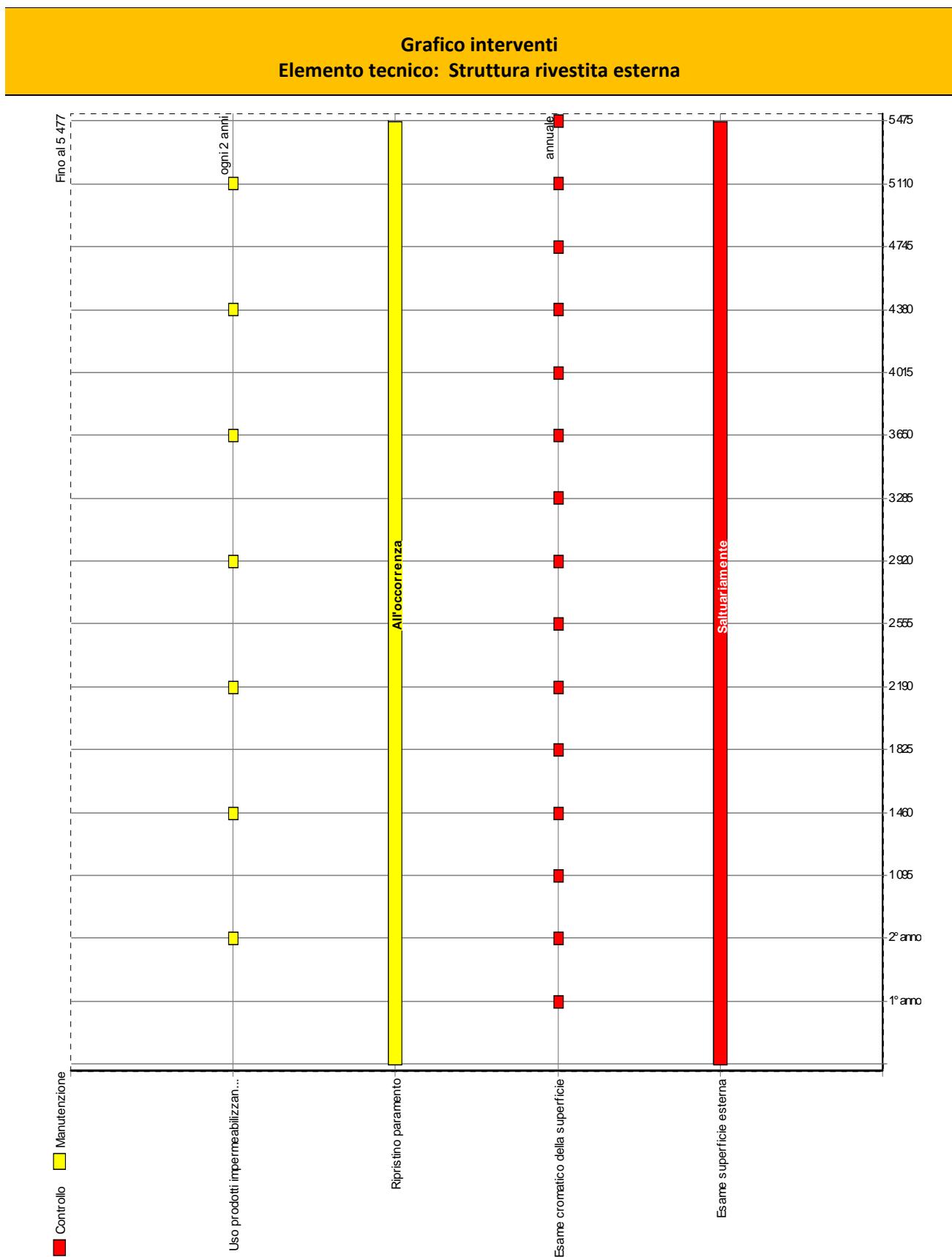
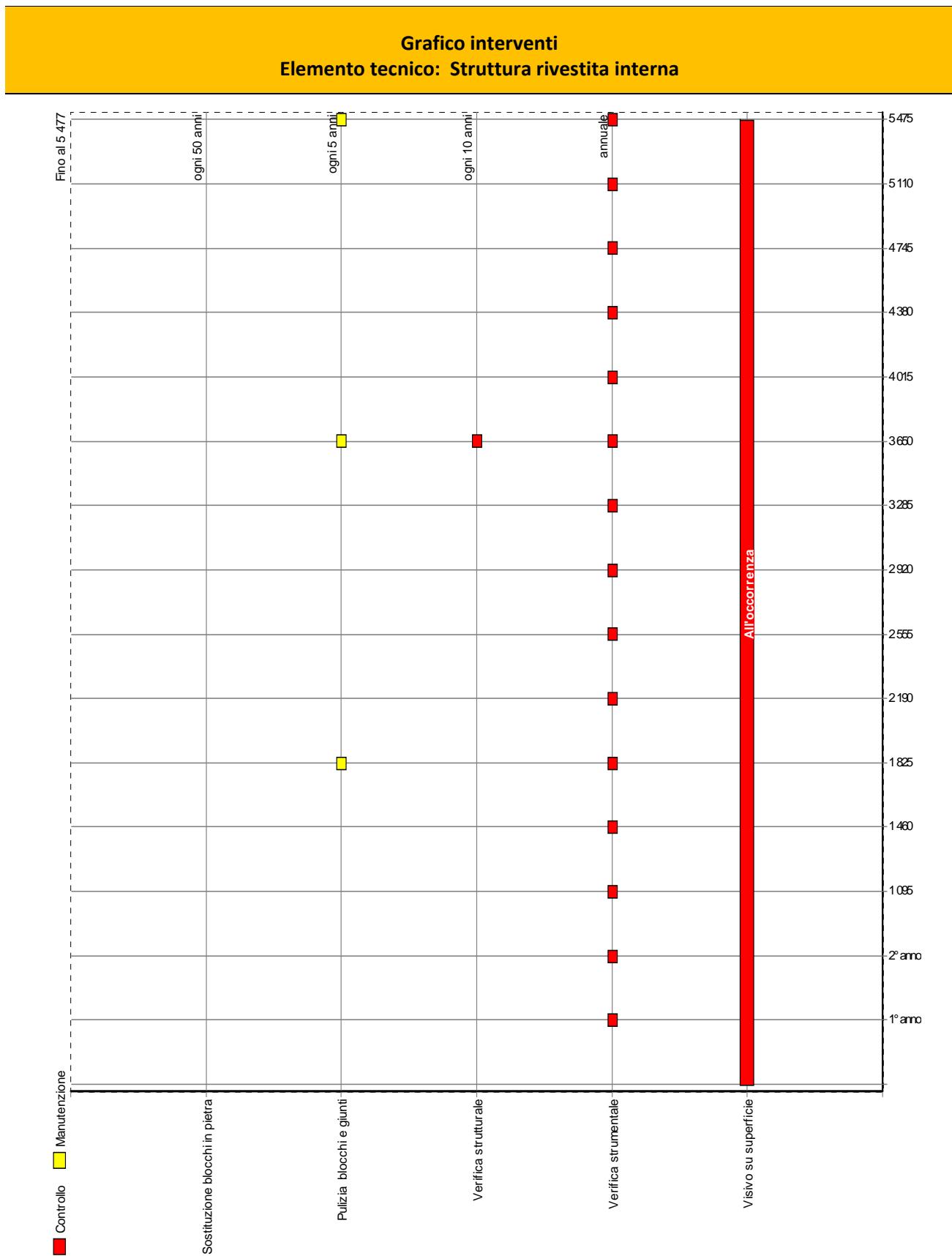
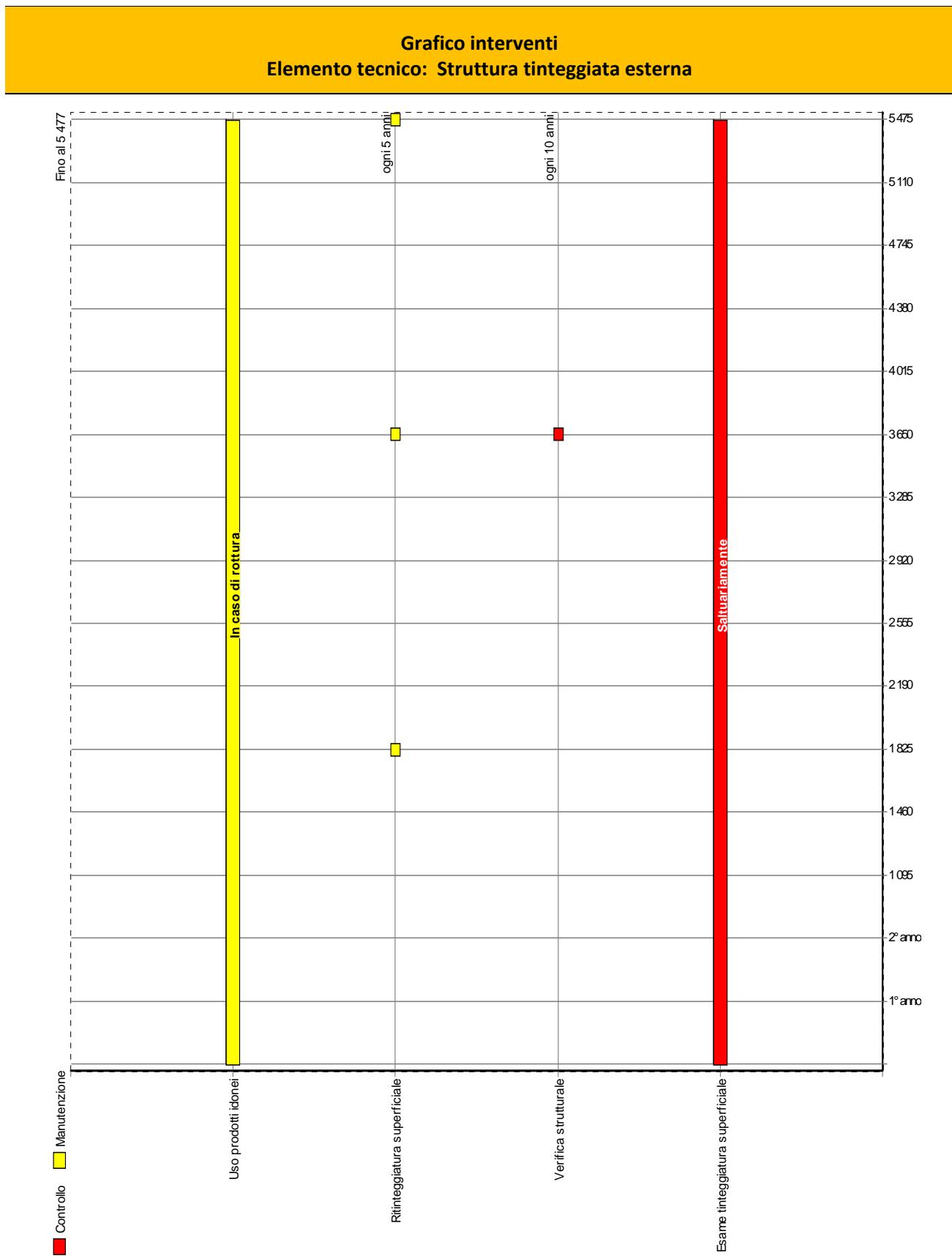


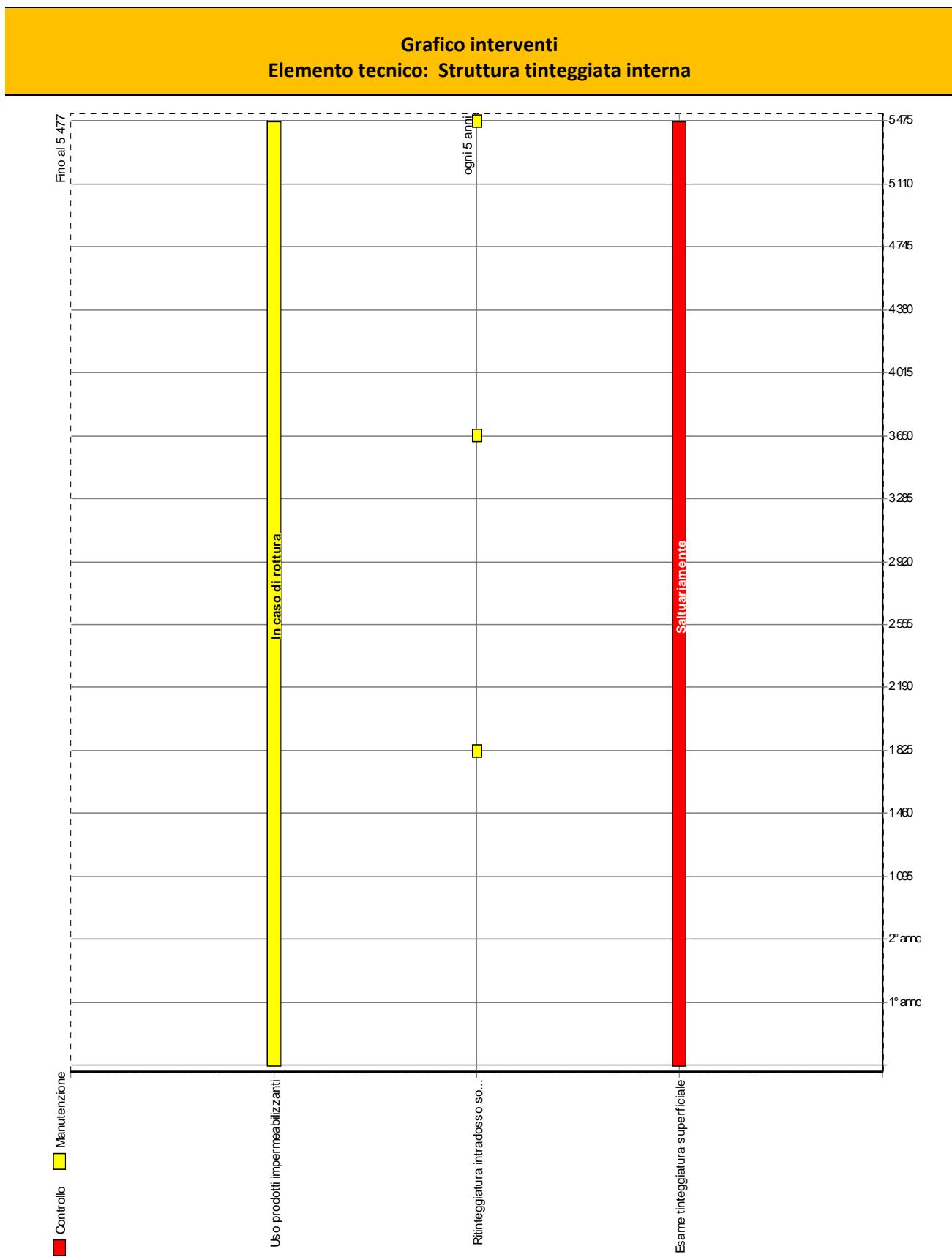
Grafico interventi
Elemento tecnico: Struttura in calcestruzzo armato precompresso

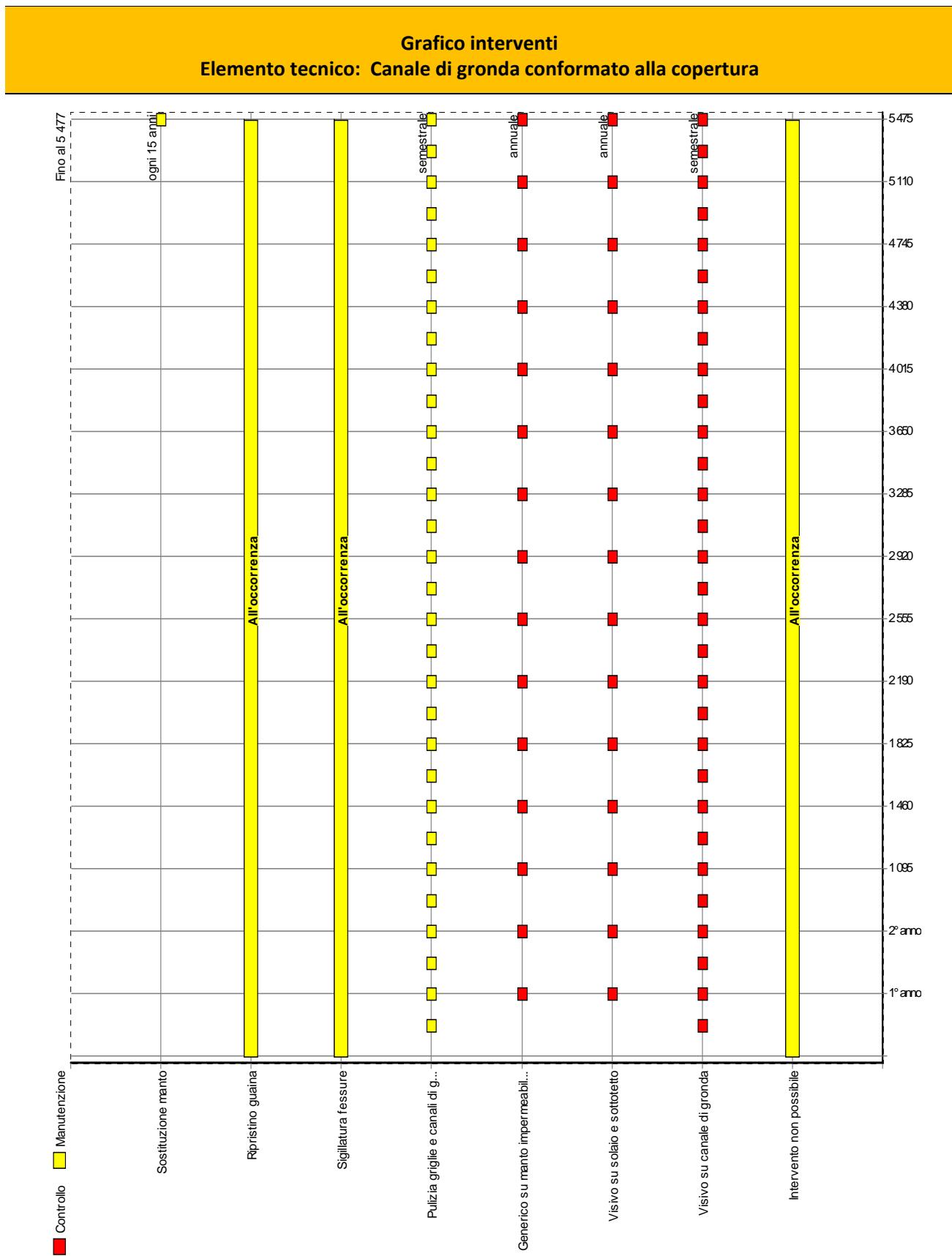


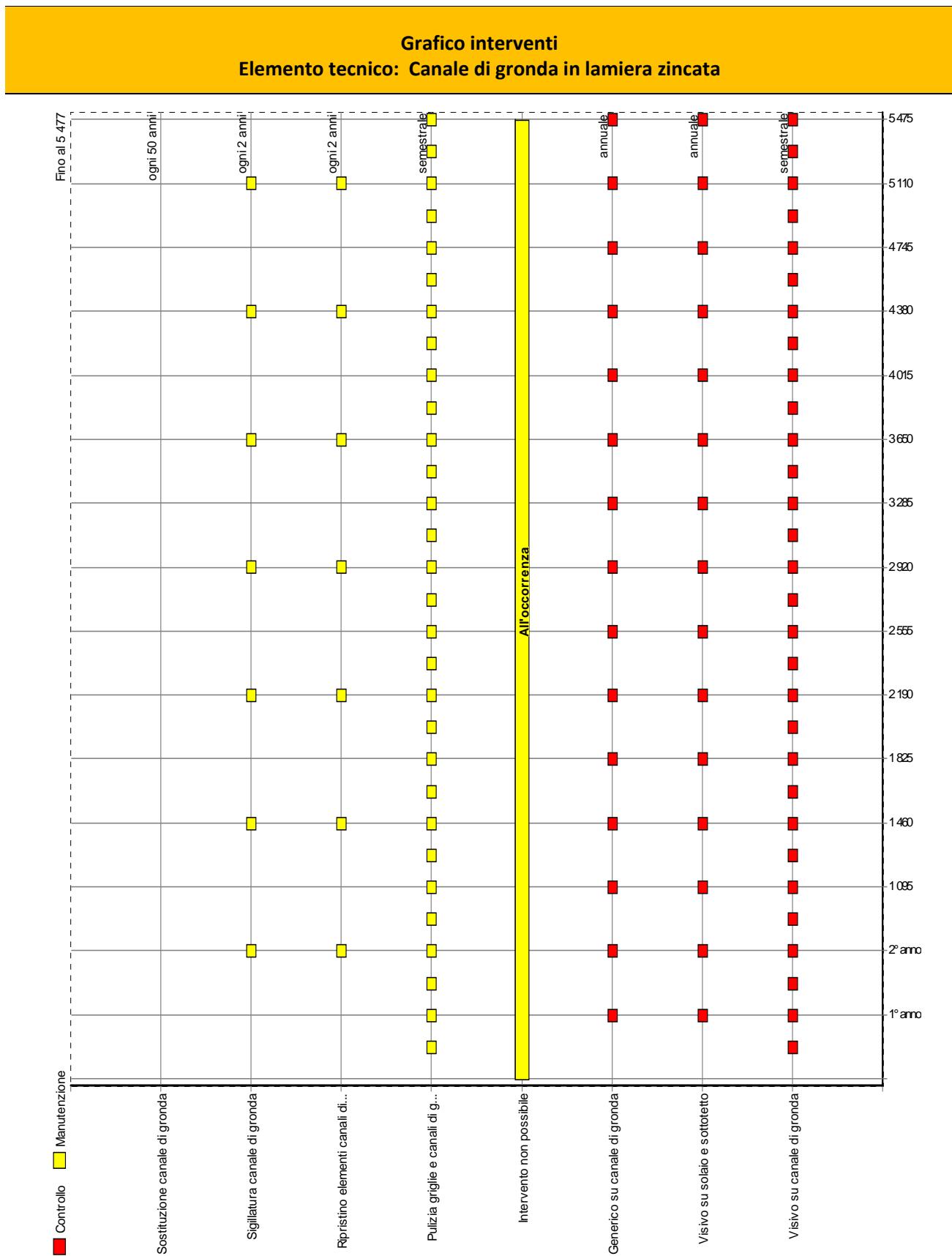












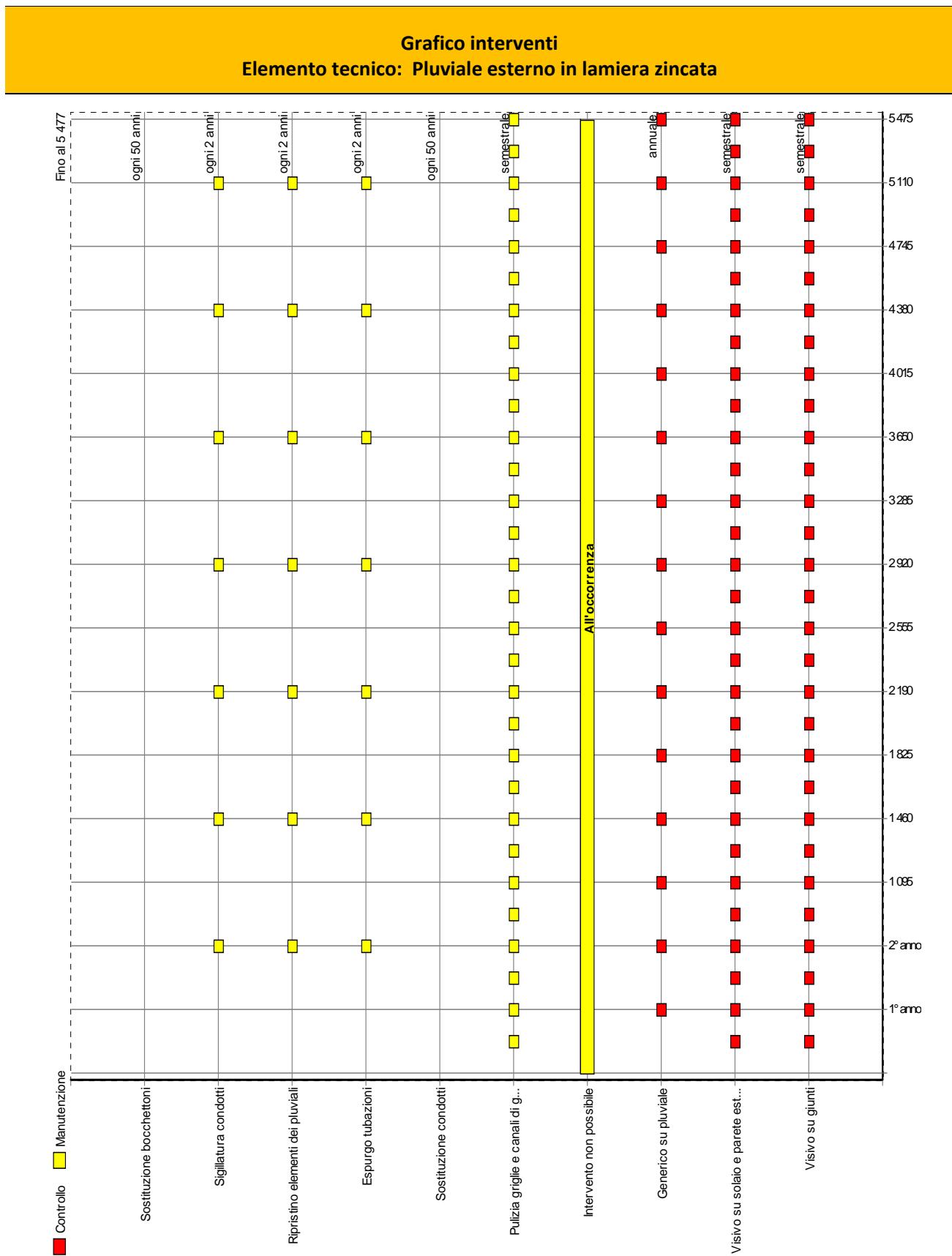
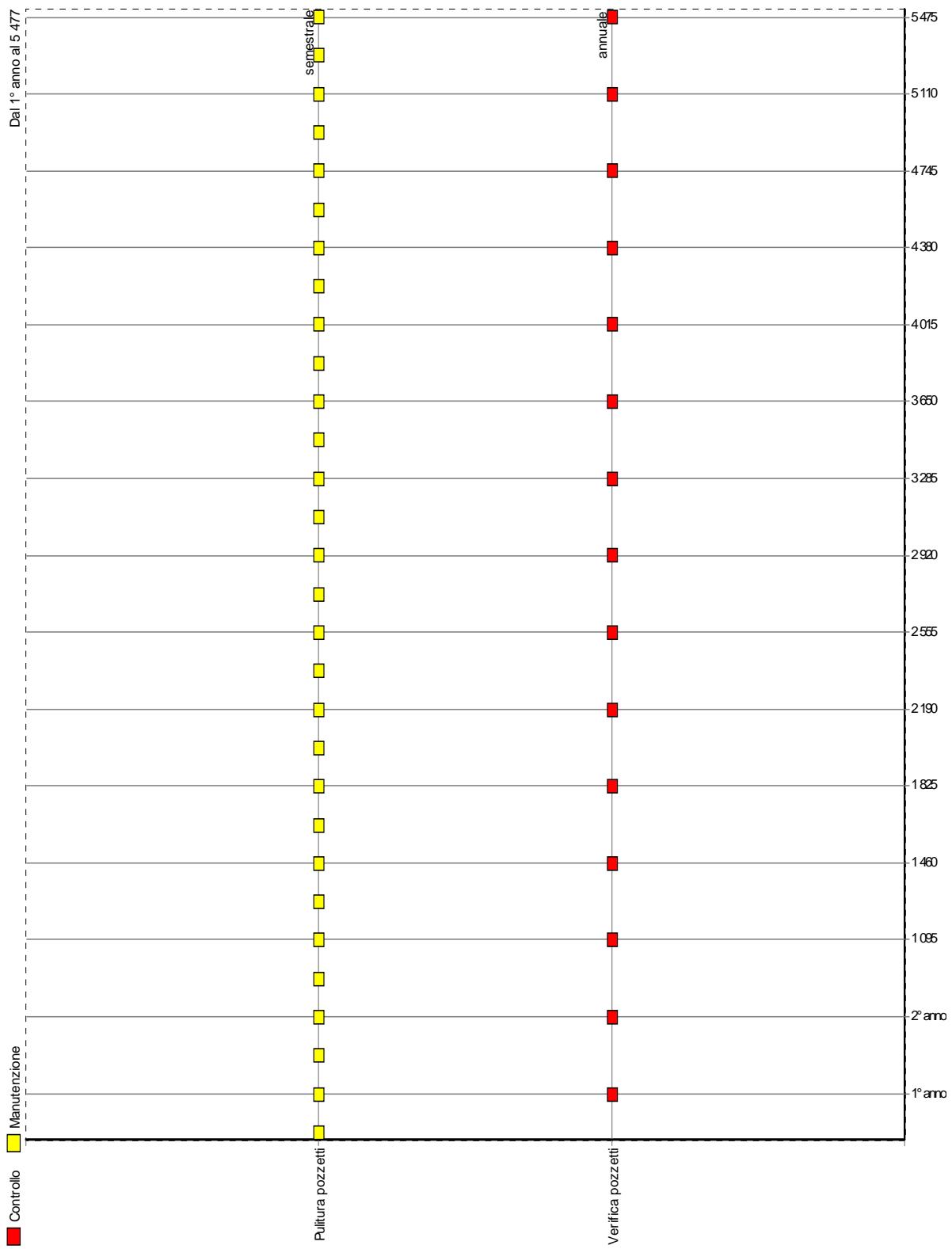
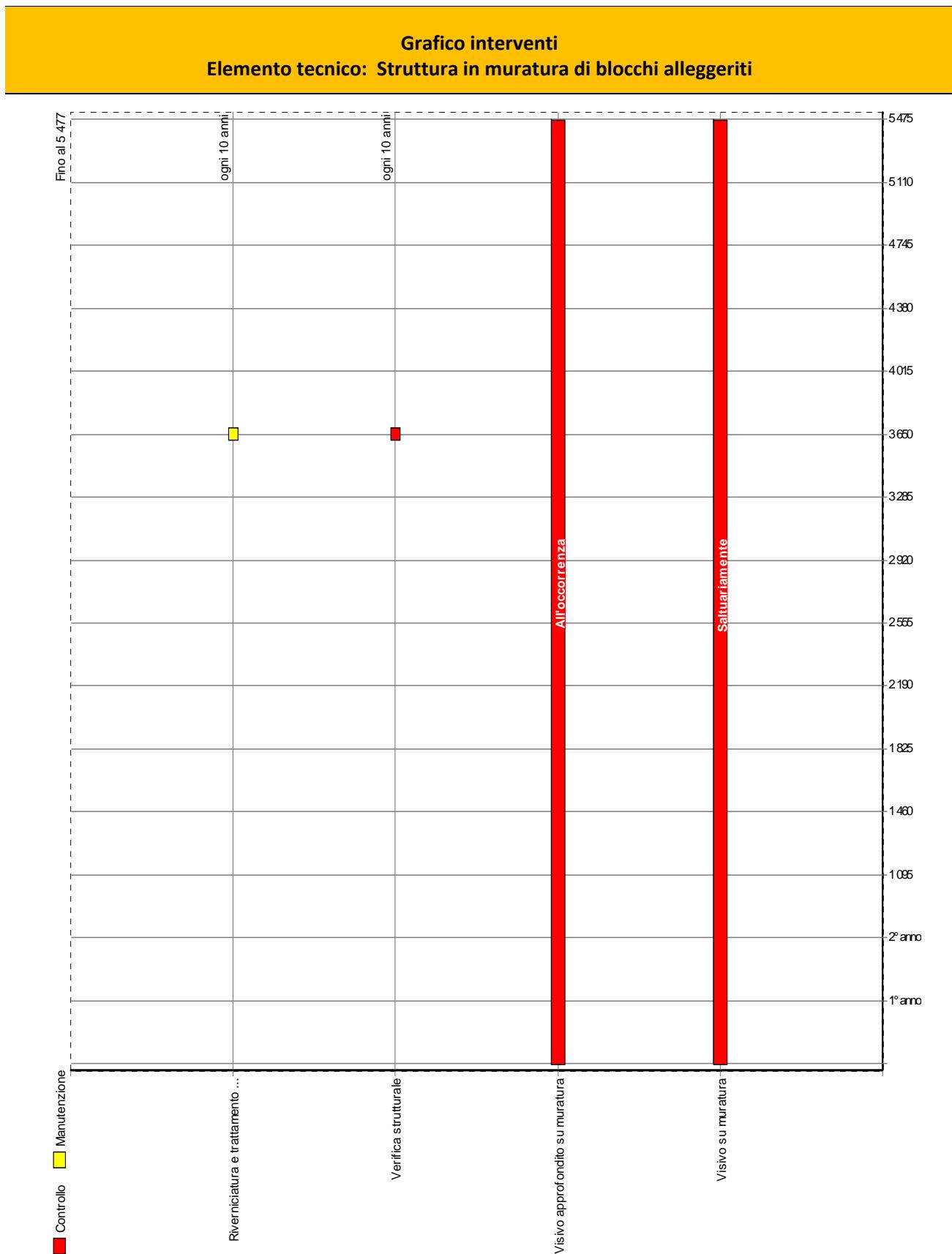
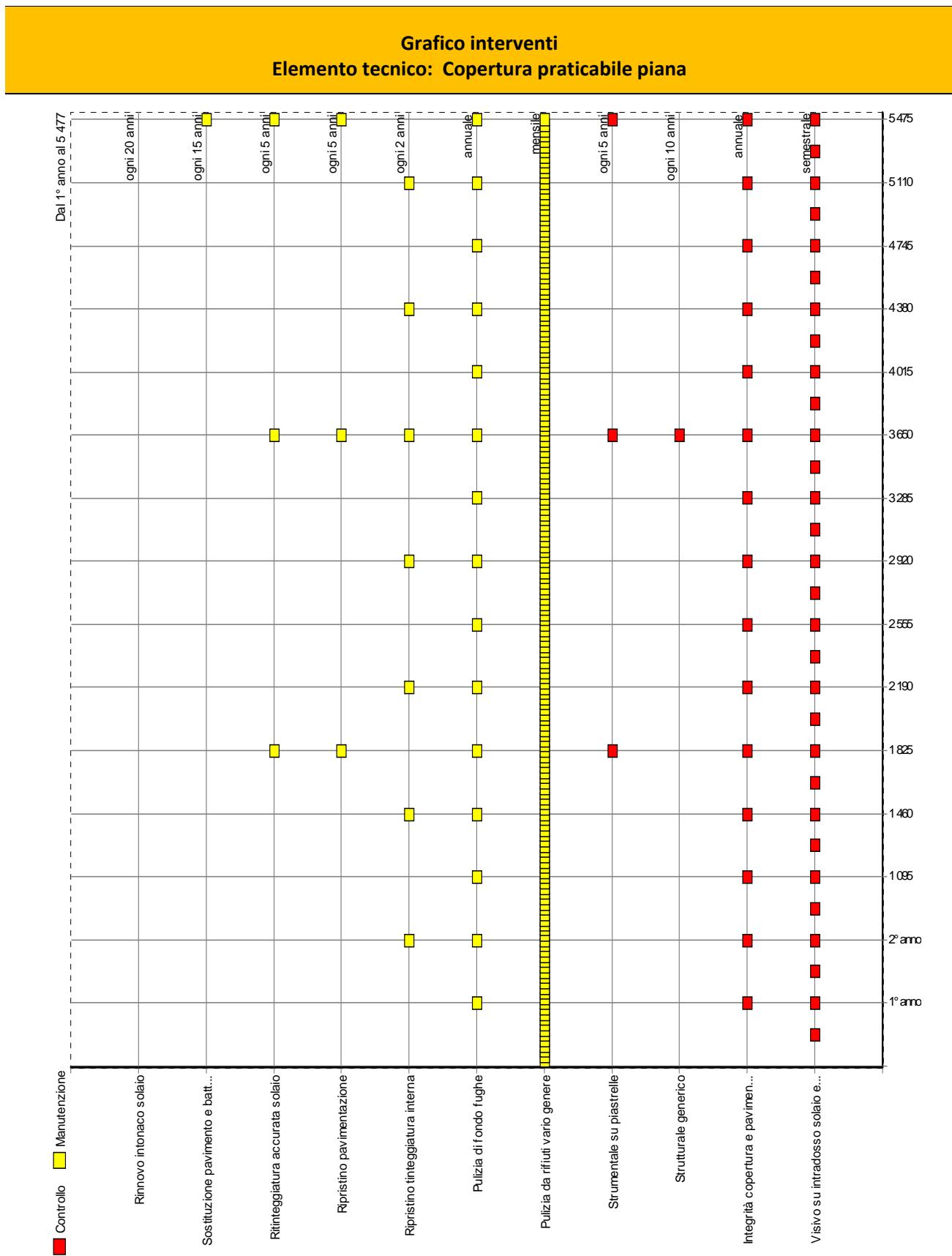


Grafico interventi
Elemento tecnico: Pozzetti e caditoie







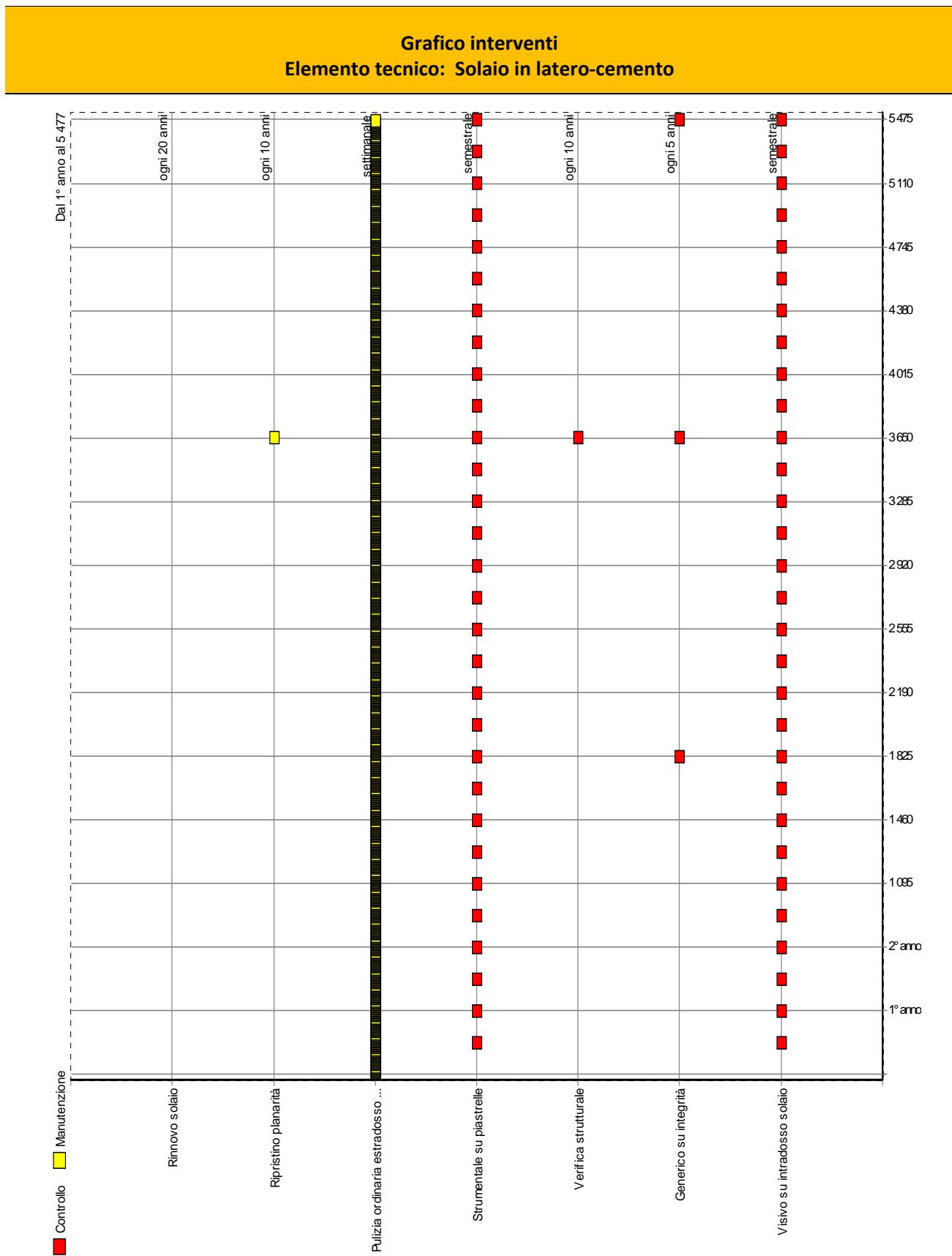


Grafico interventi
Elemento tecnico: Corpi illuminanti

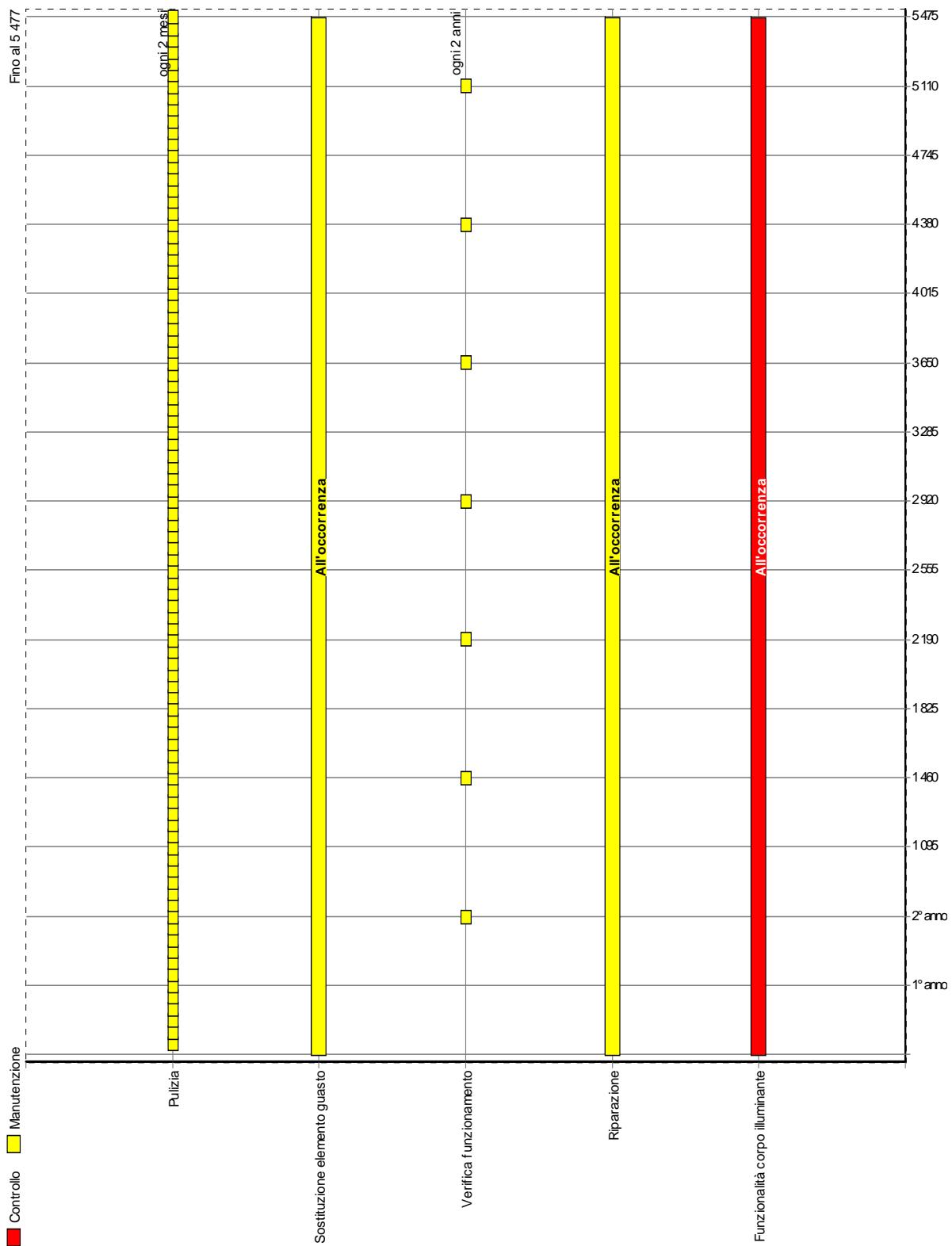
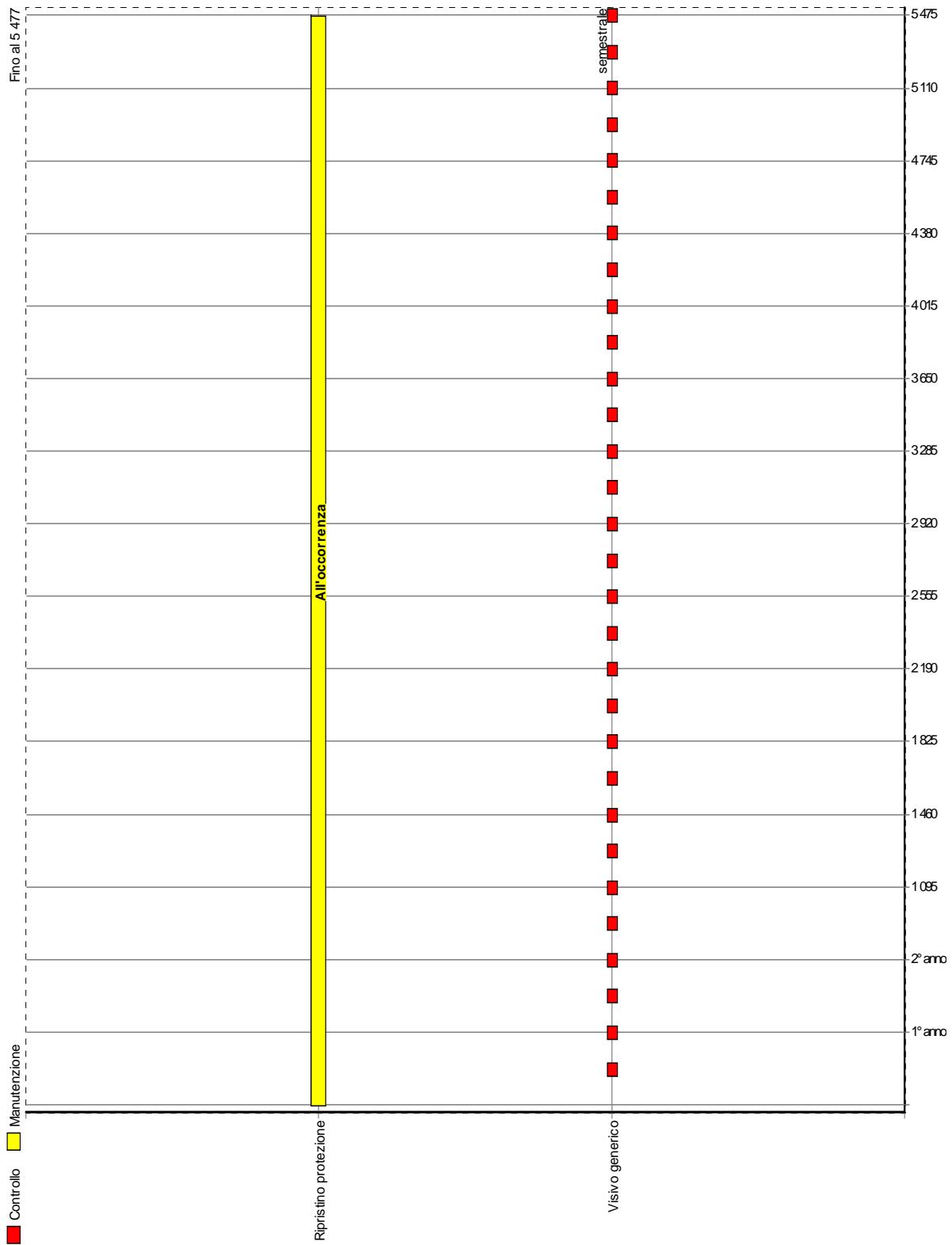
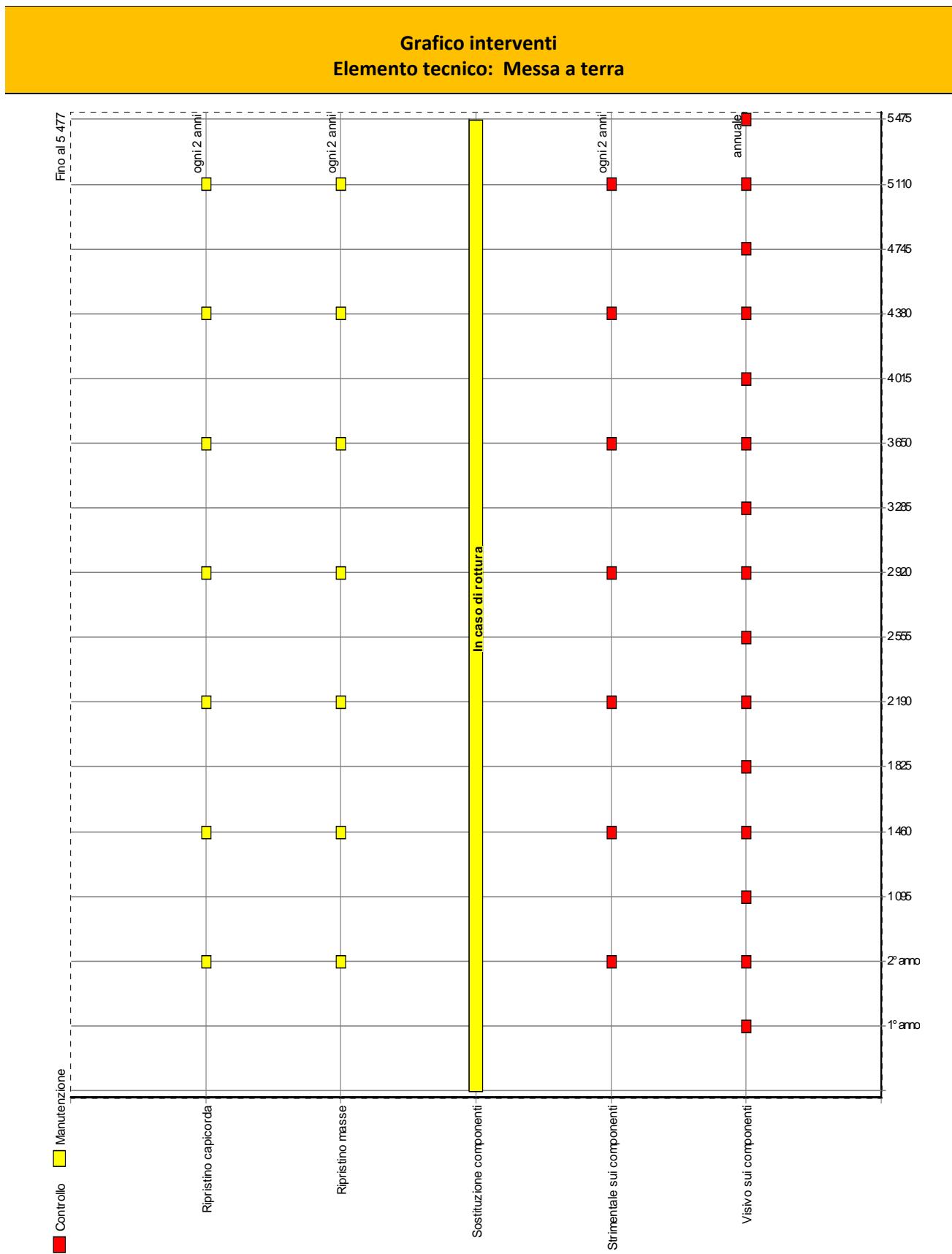


Grafico interventi
Elemento tecnico: Linee di distribuzione





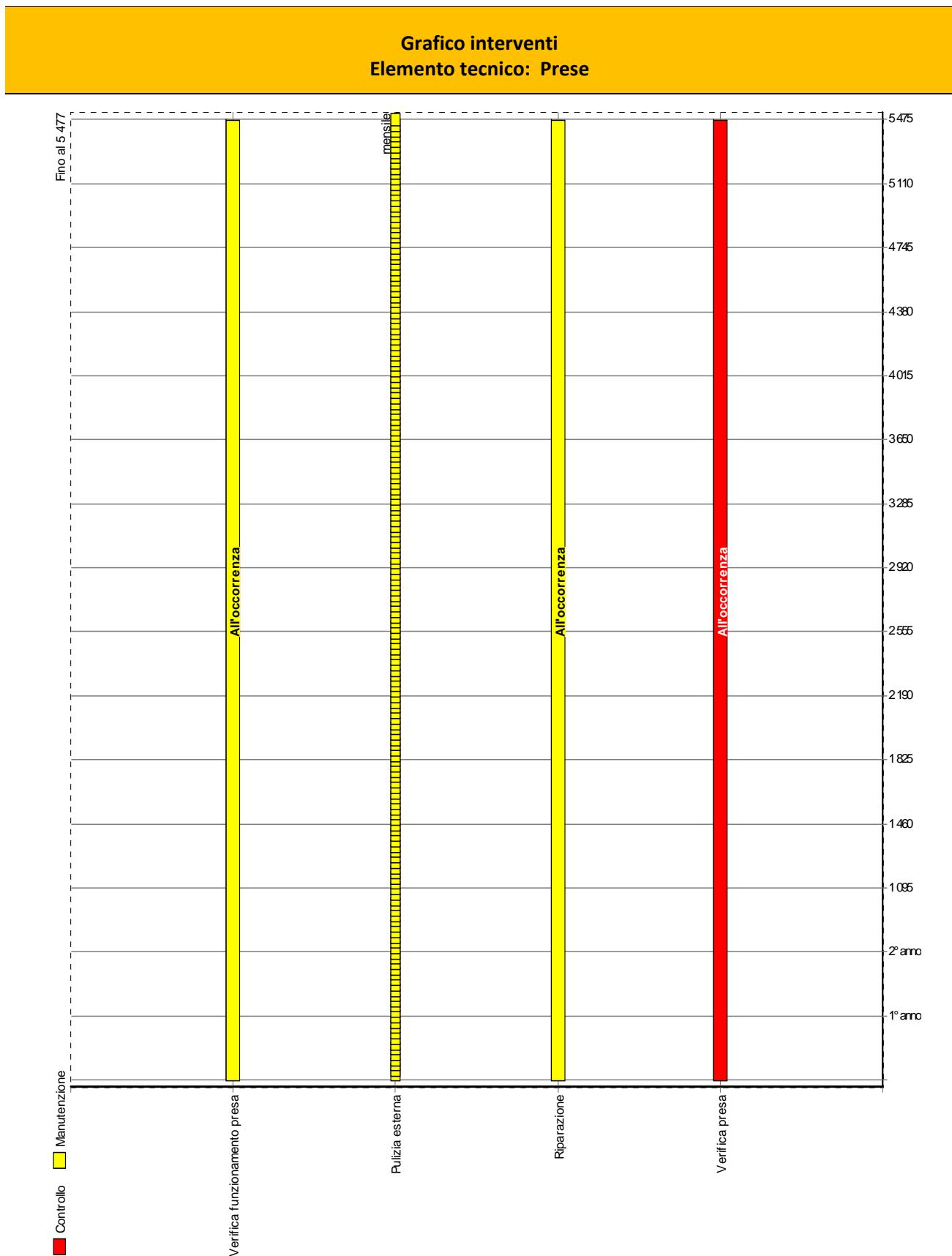


Grafico interventi
Elemento tecnico: Quadro elettrico

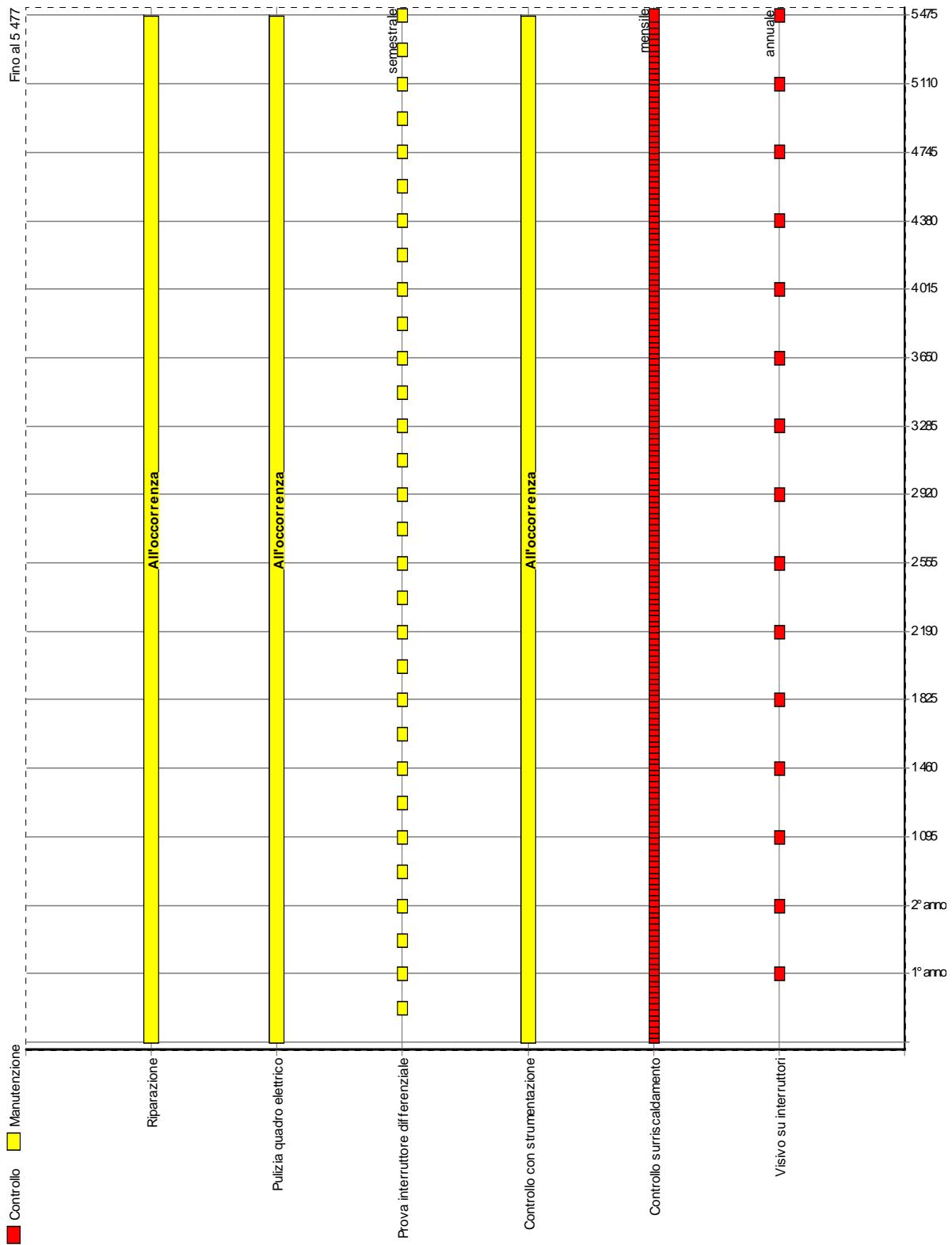
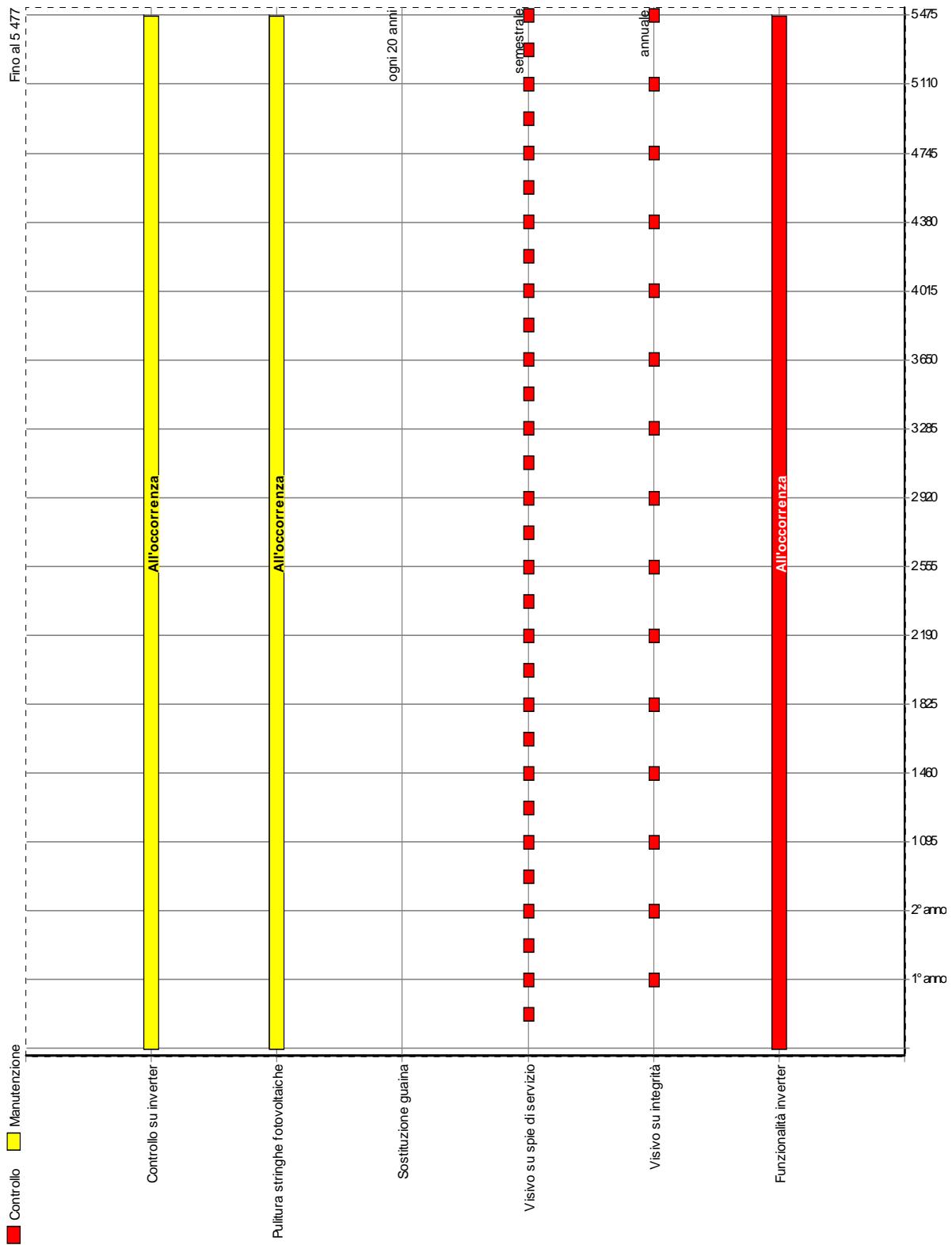


Grafico interventi
Elemento tecnico: Moduli flessibili



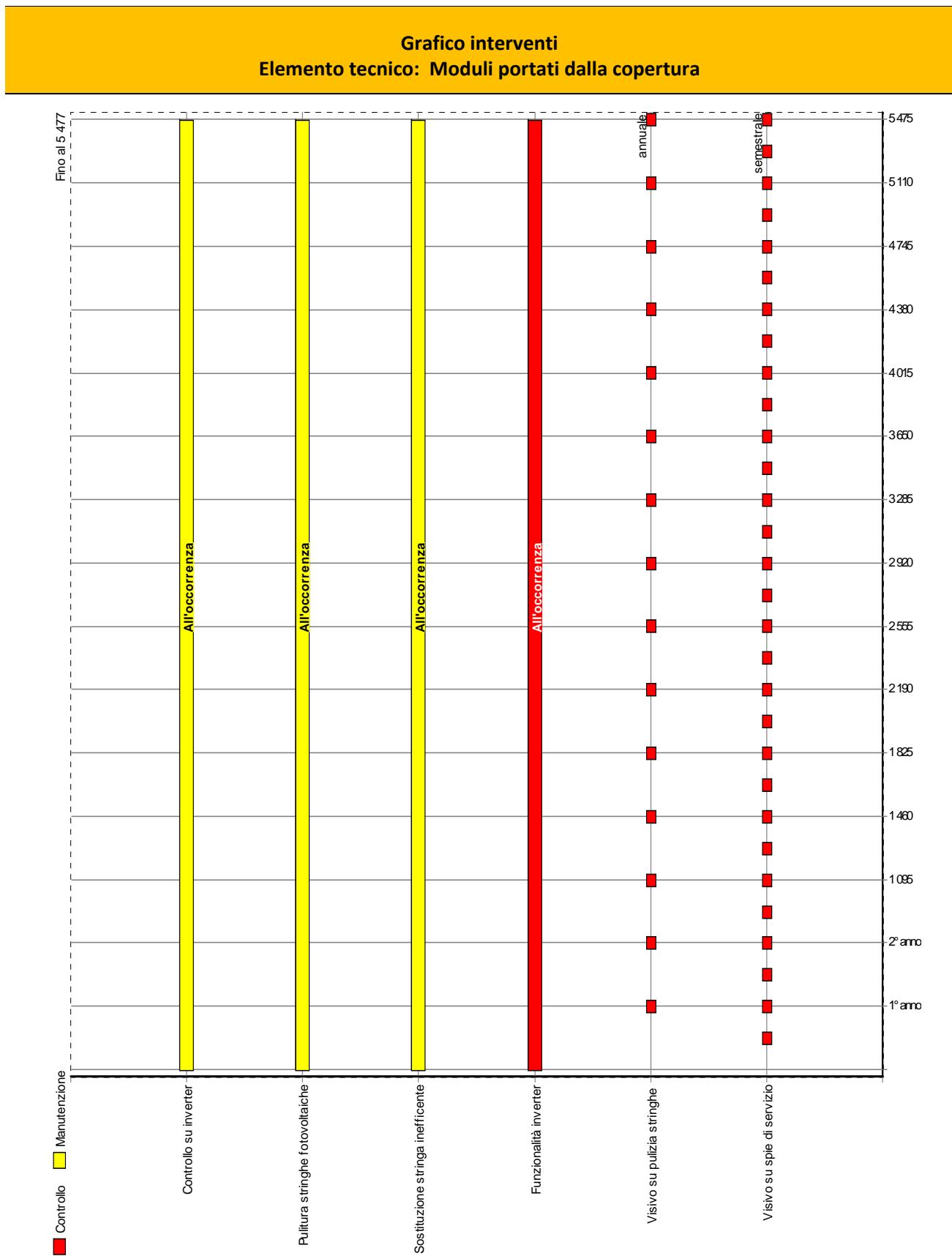
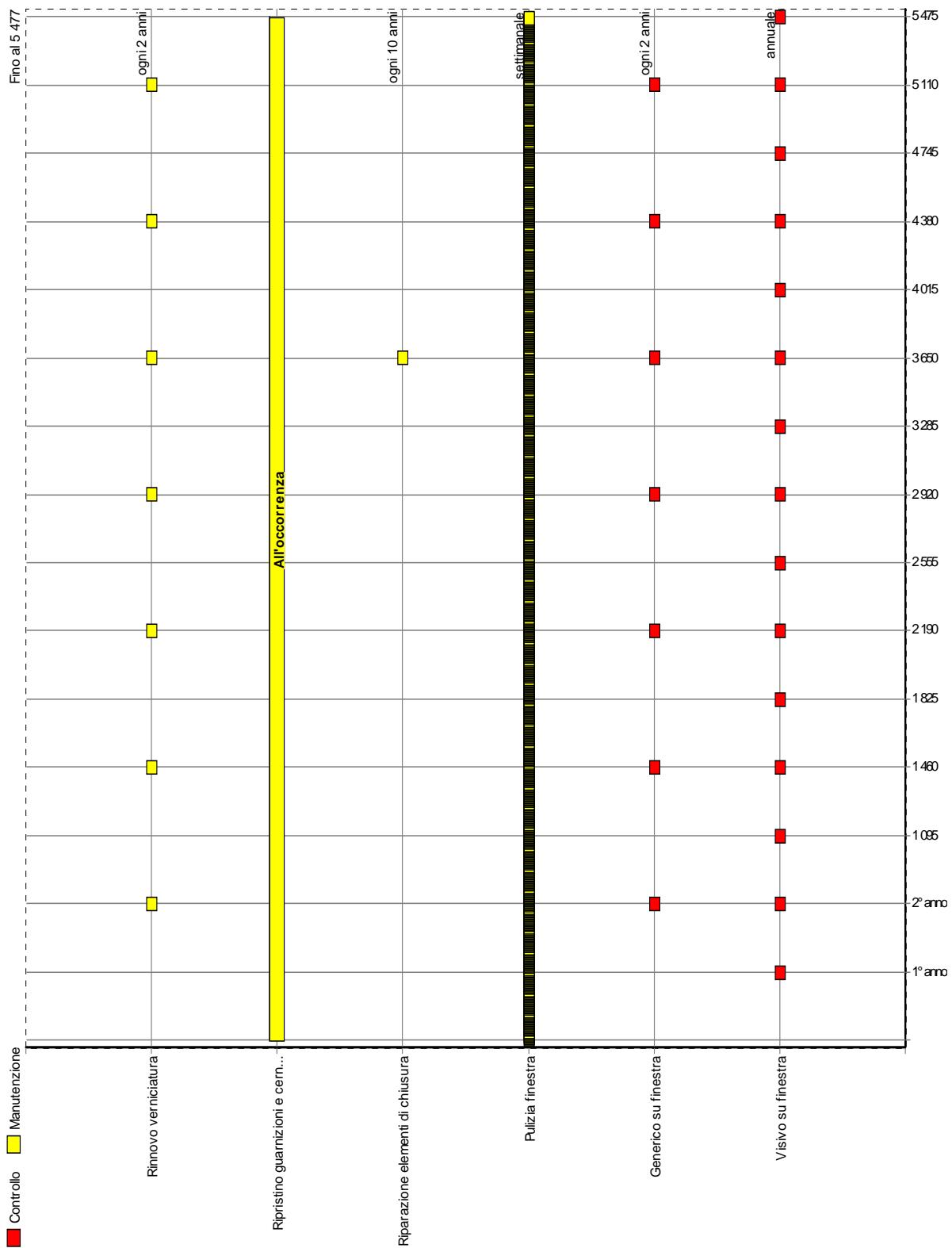
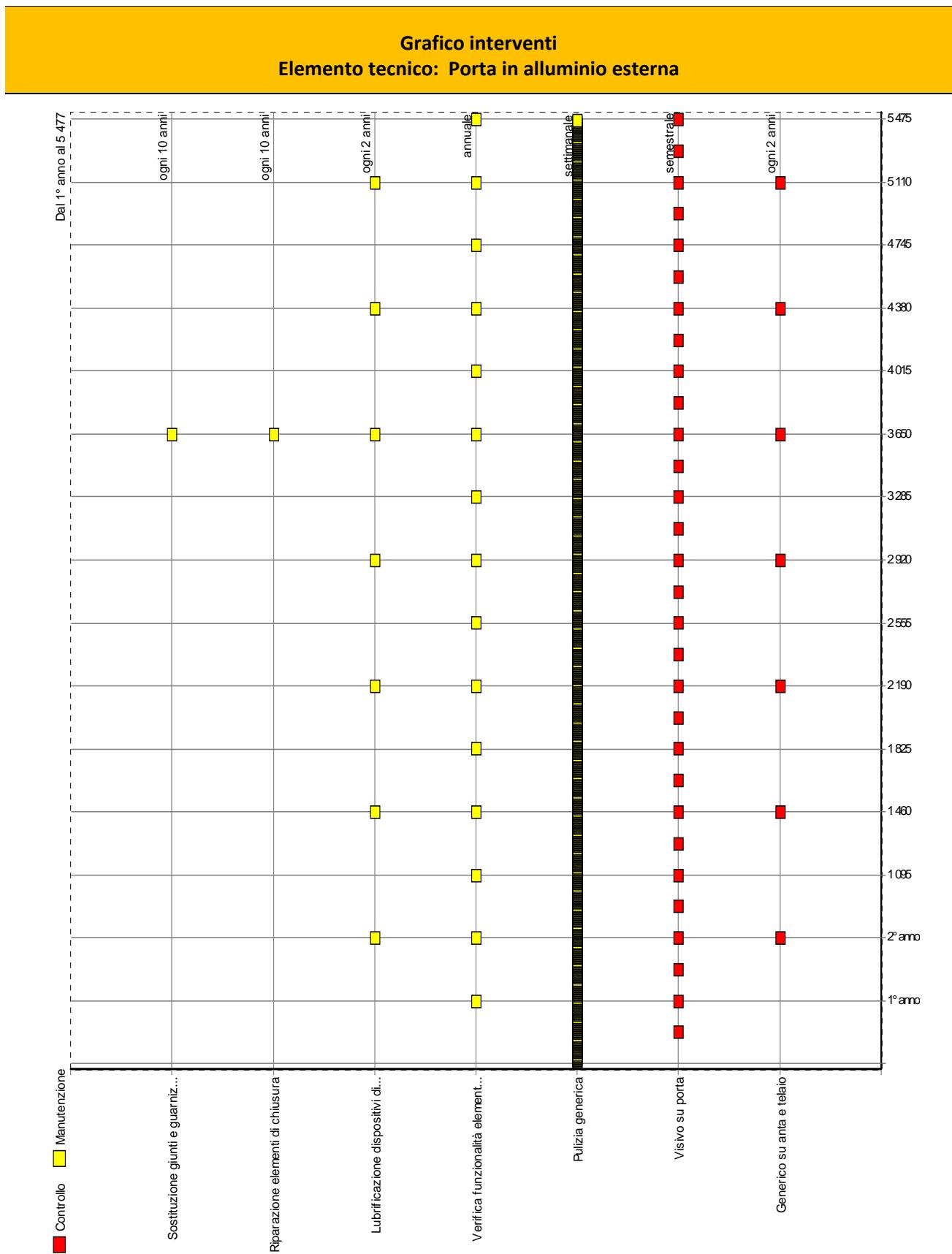


Grafico interventi
Elemento tecnico: Finestra in PVC





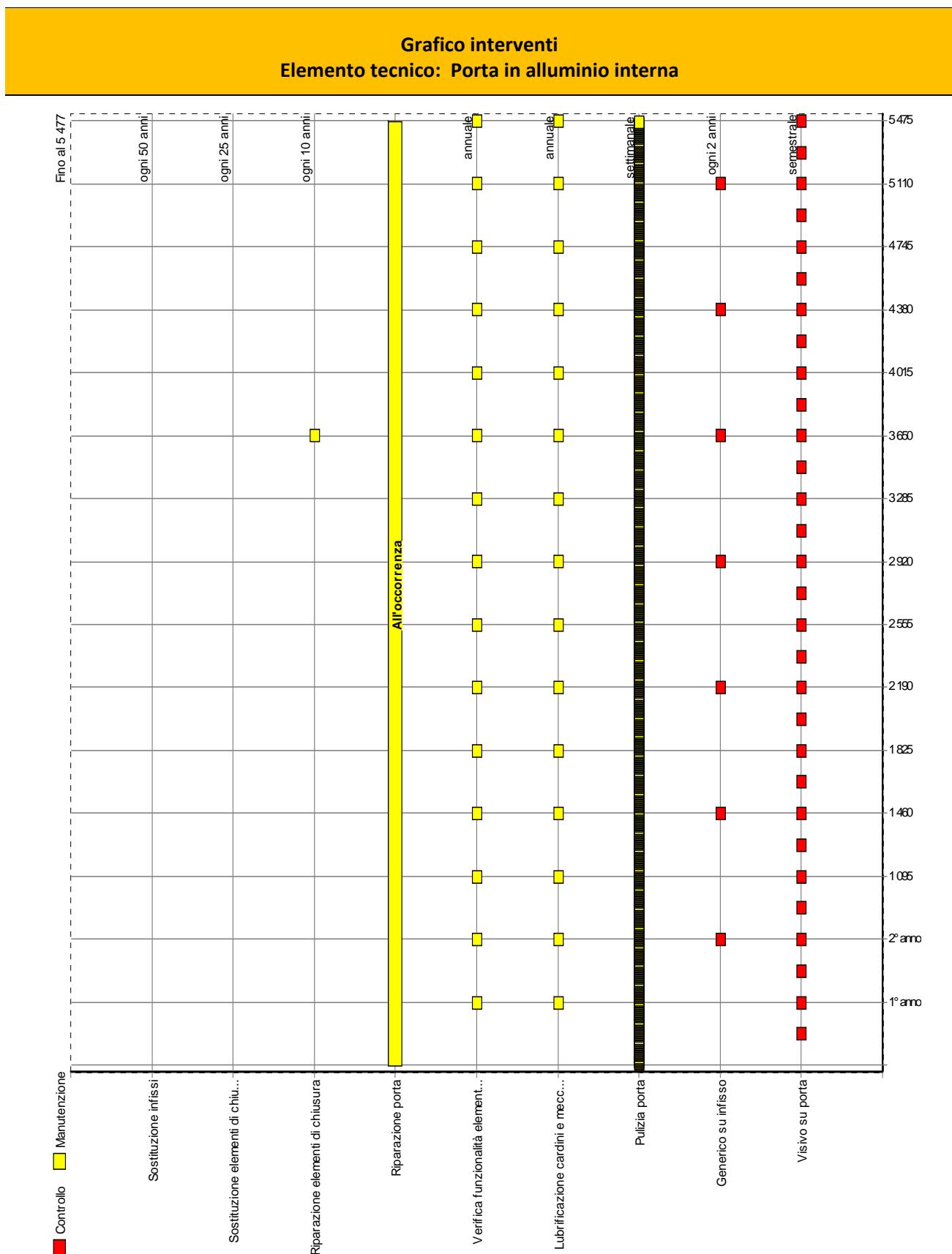


Grafico interventi
Elemento tecnico: Porta REI

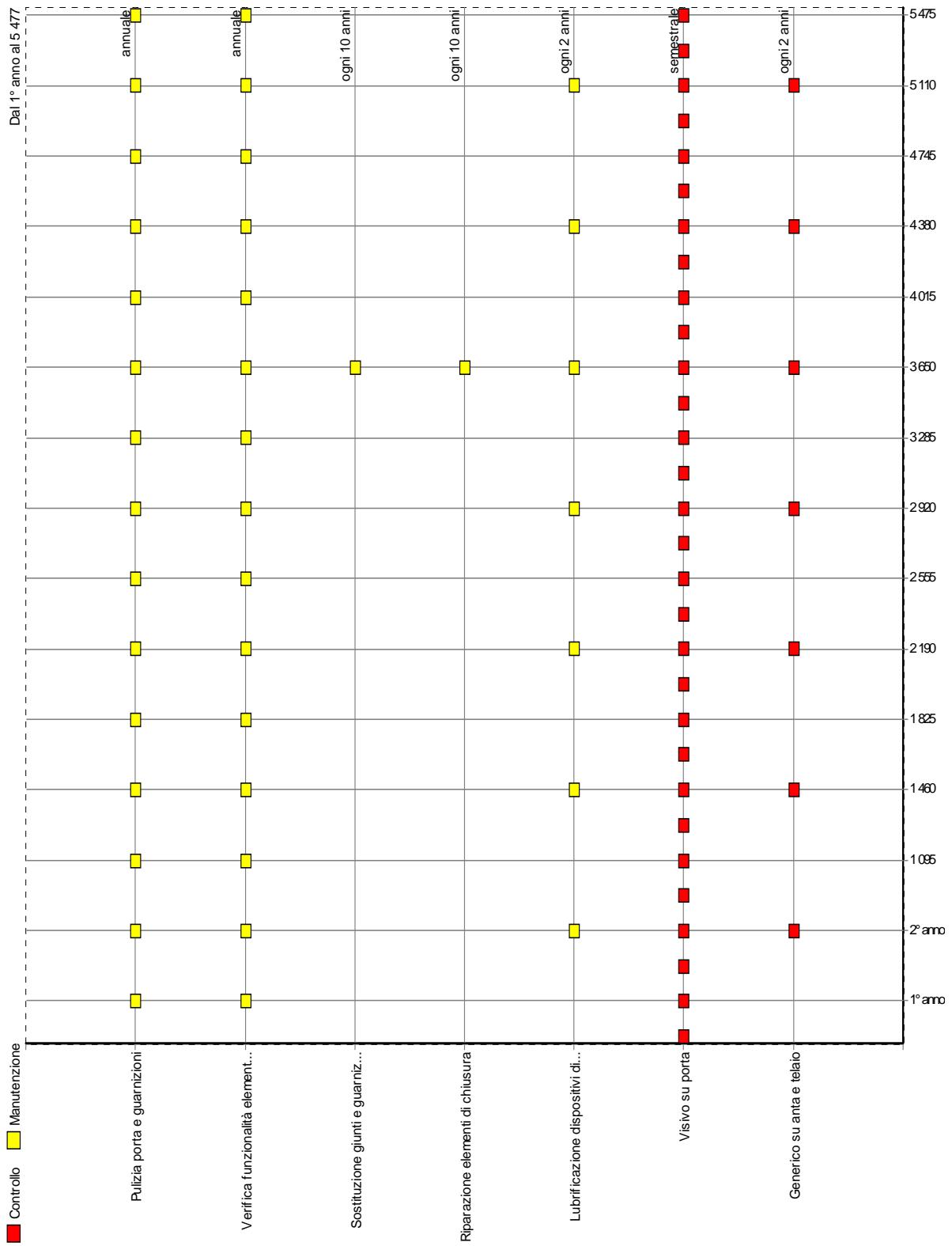
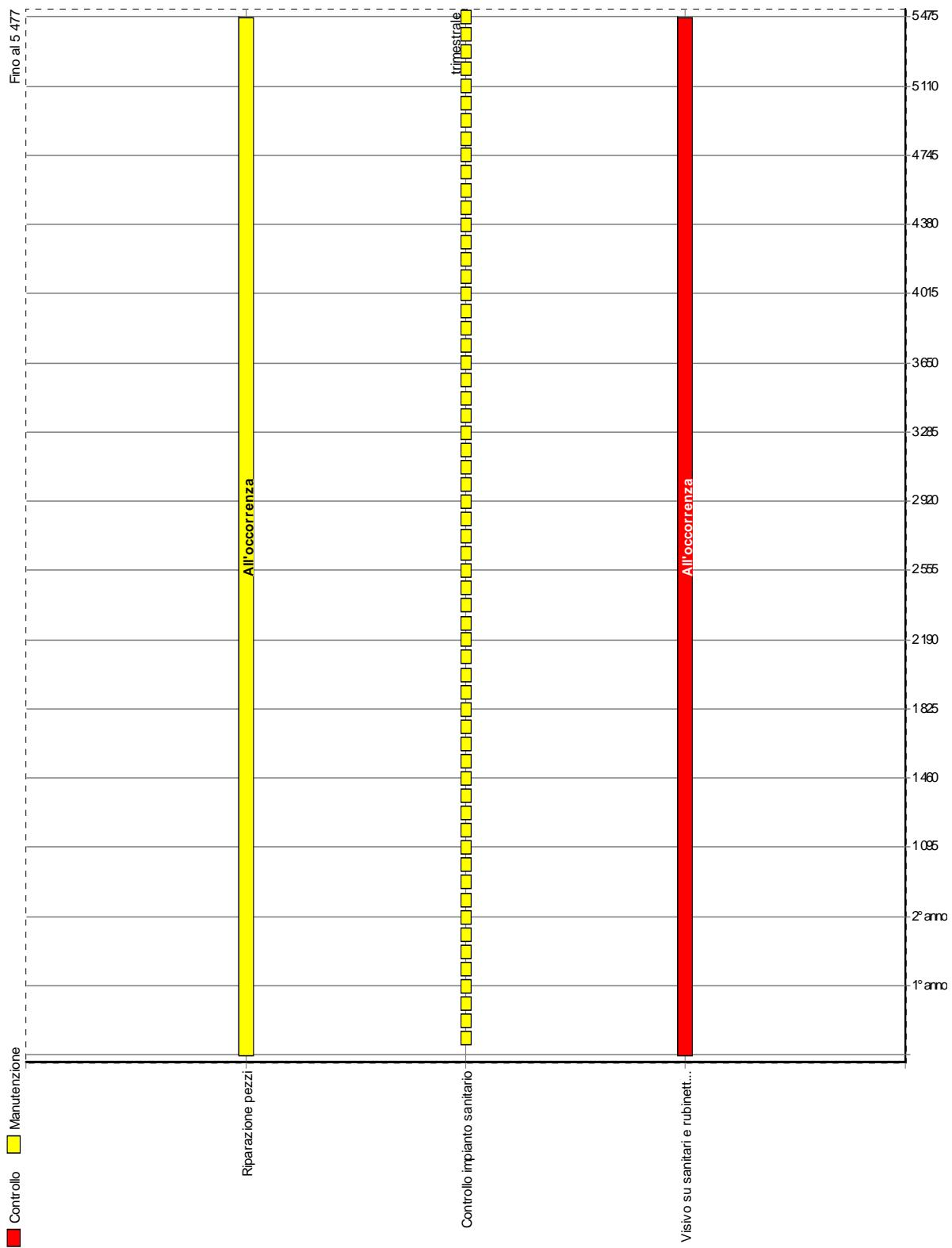
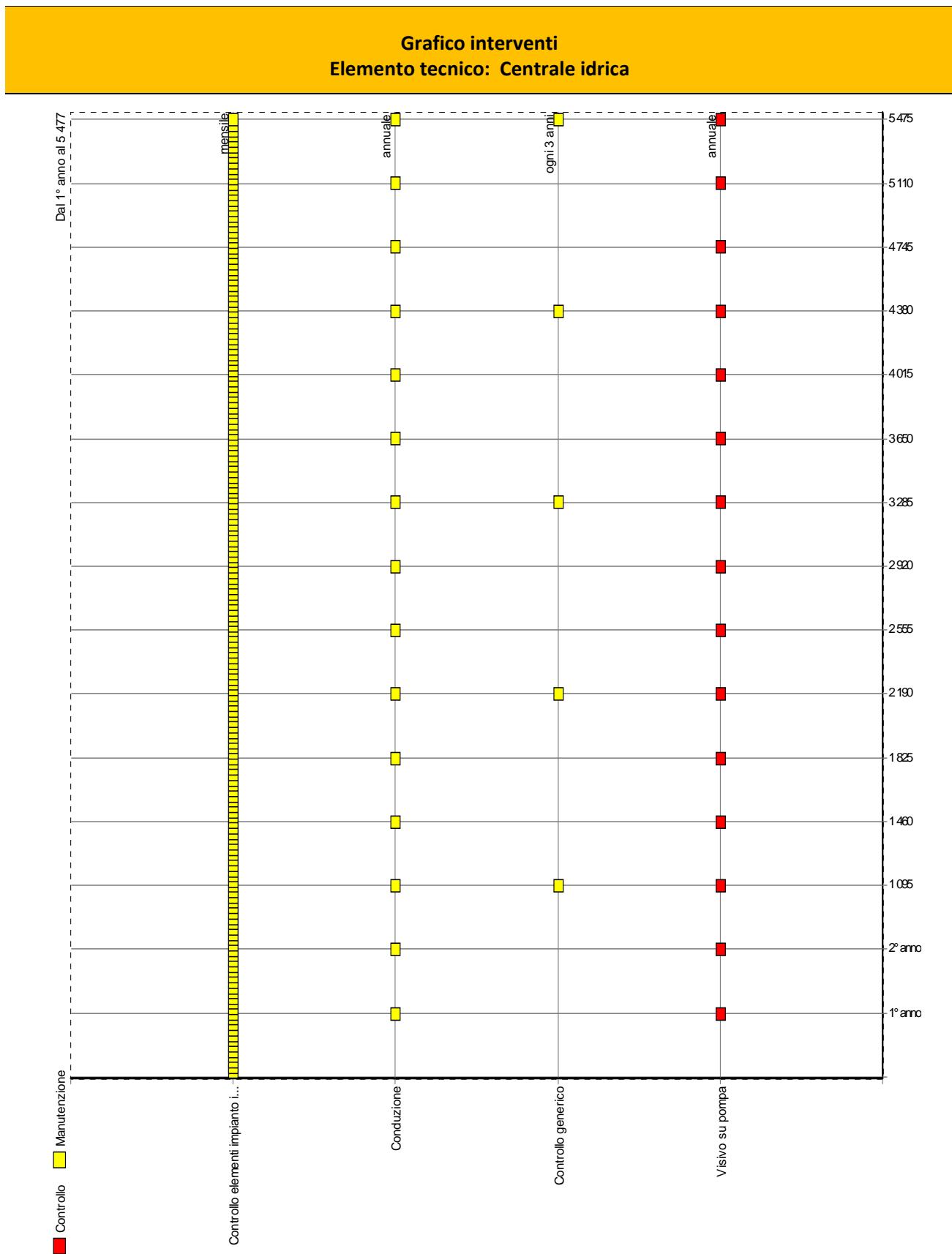


Grafico interventi
Elemento tecnico: Apparecchi sanitari





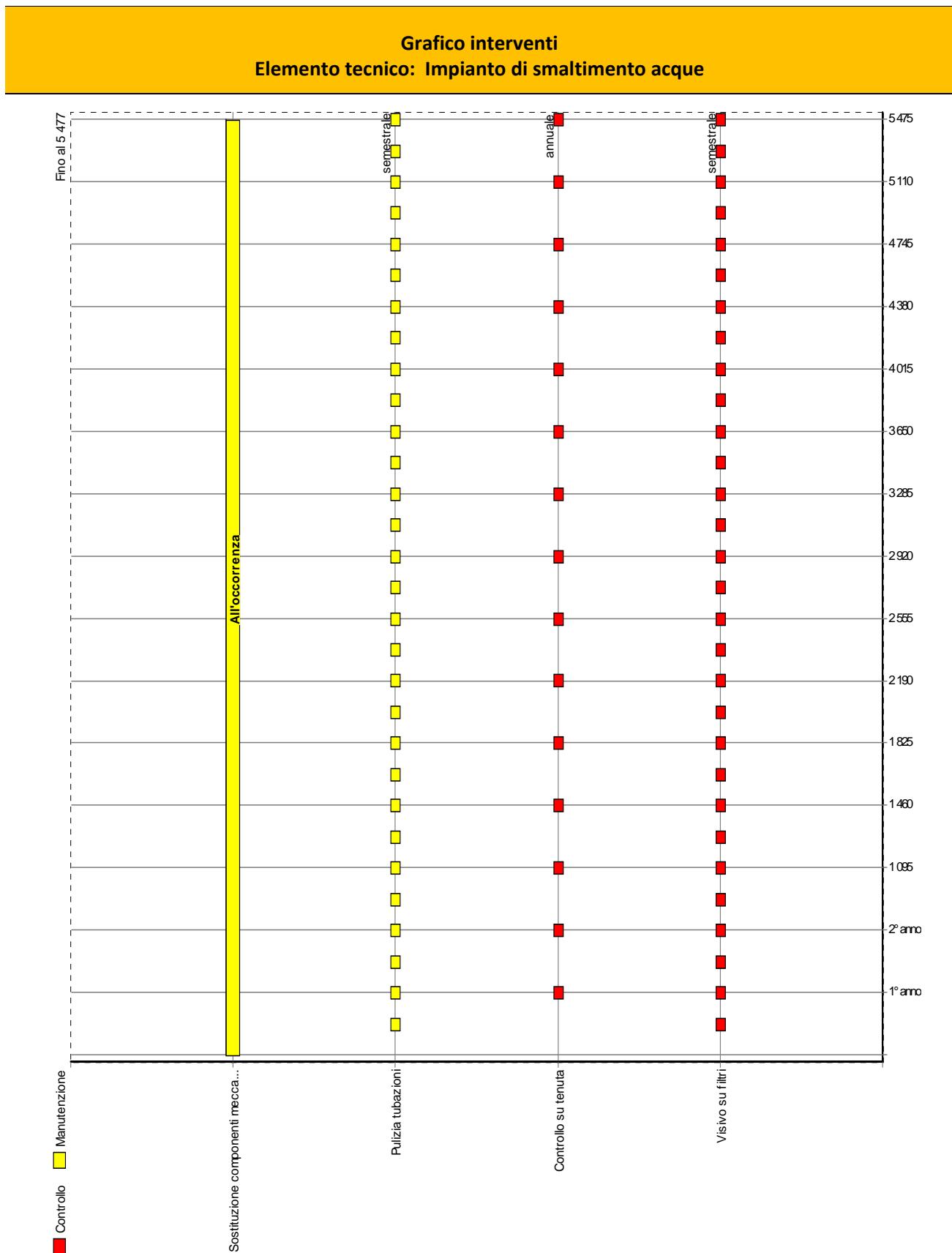
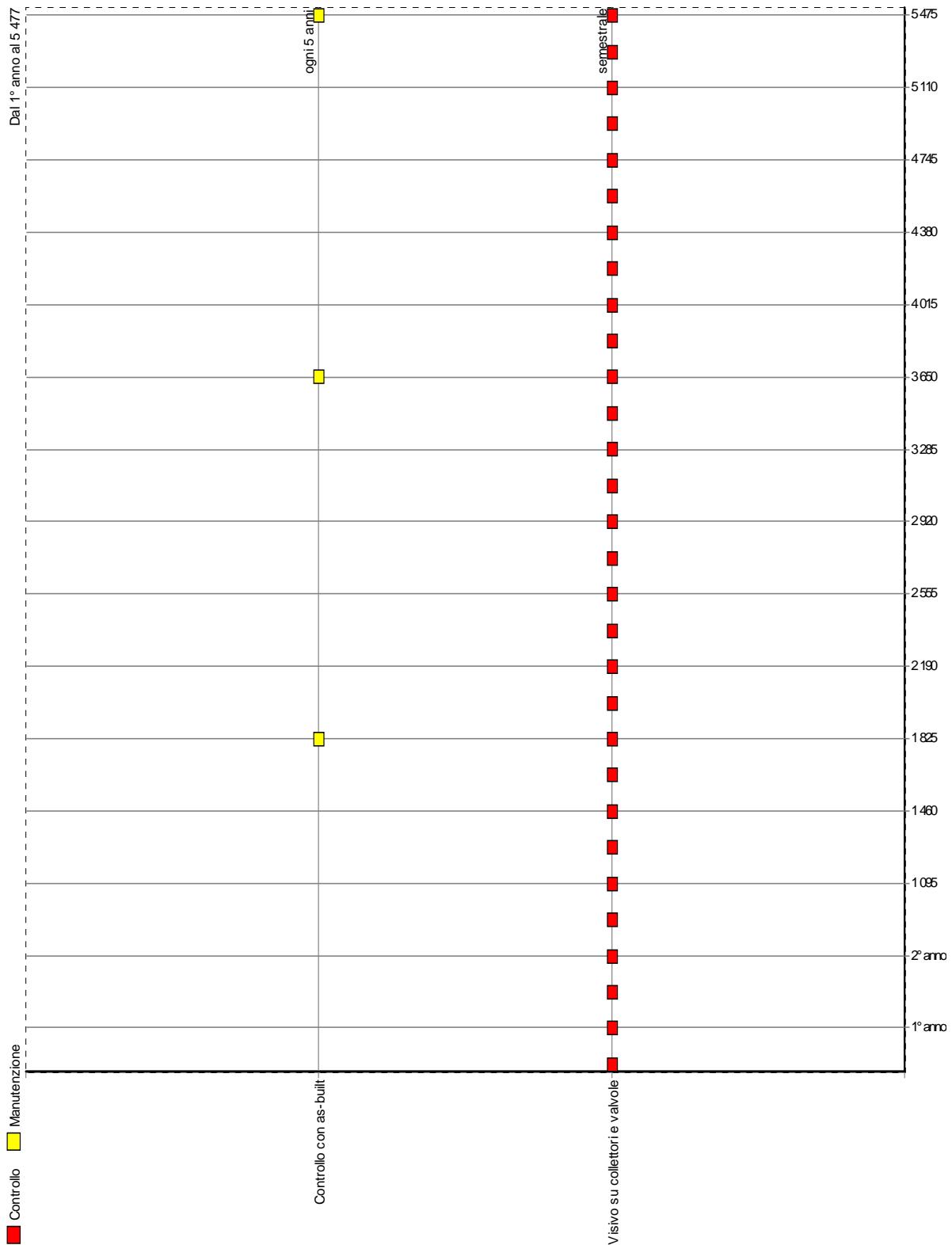
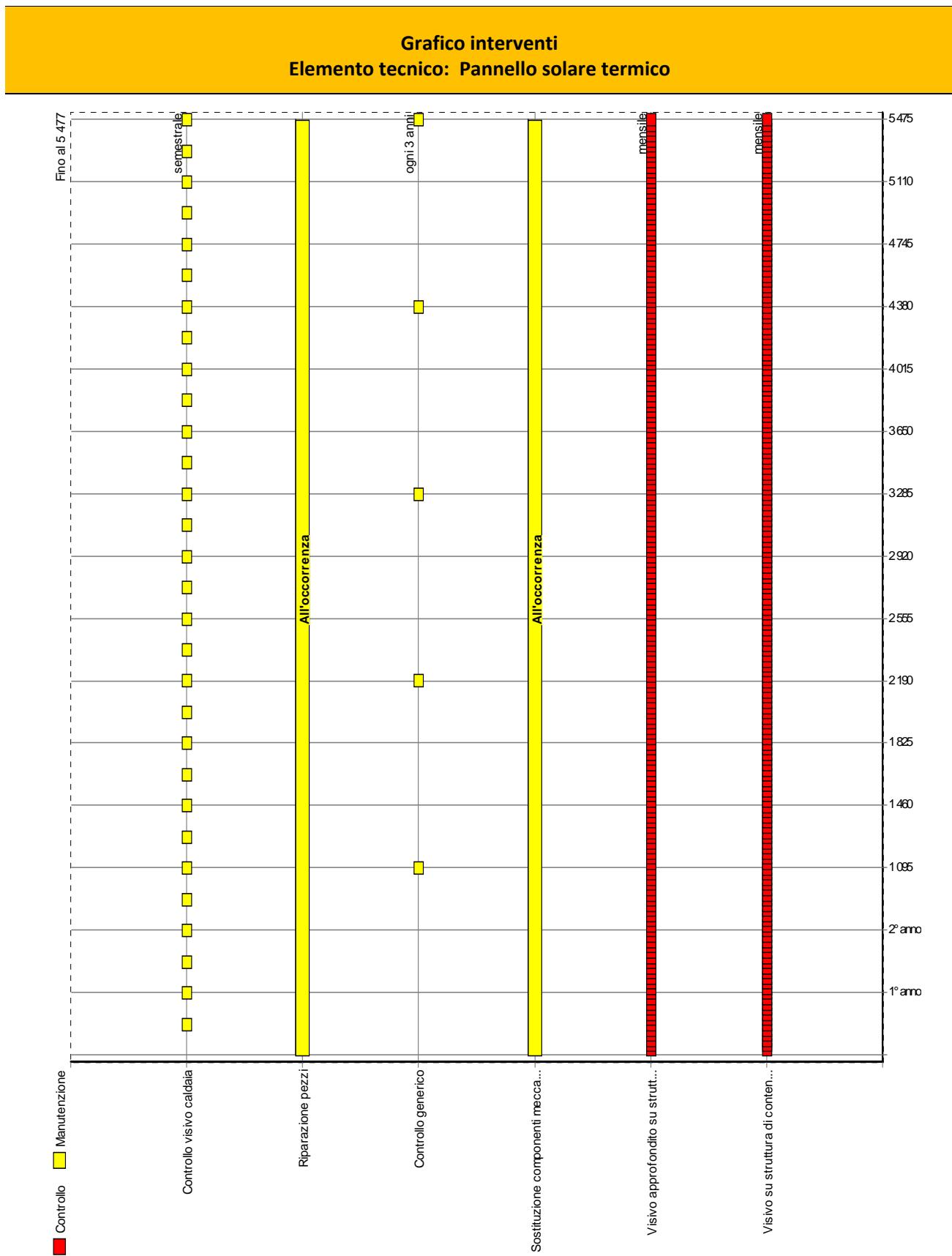


Grafico interventi
Elemento tecnico: Tubazioni di adduzione





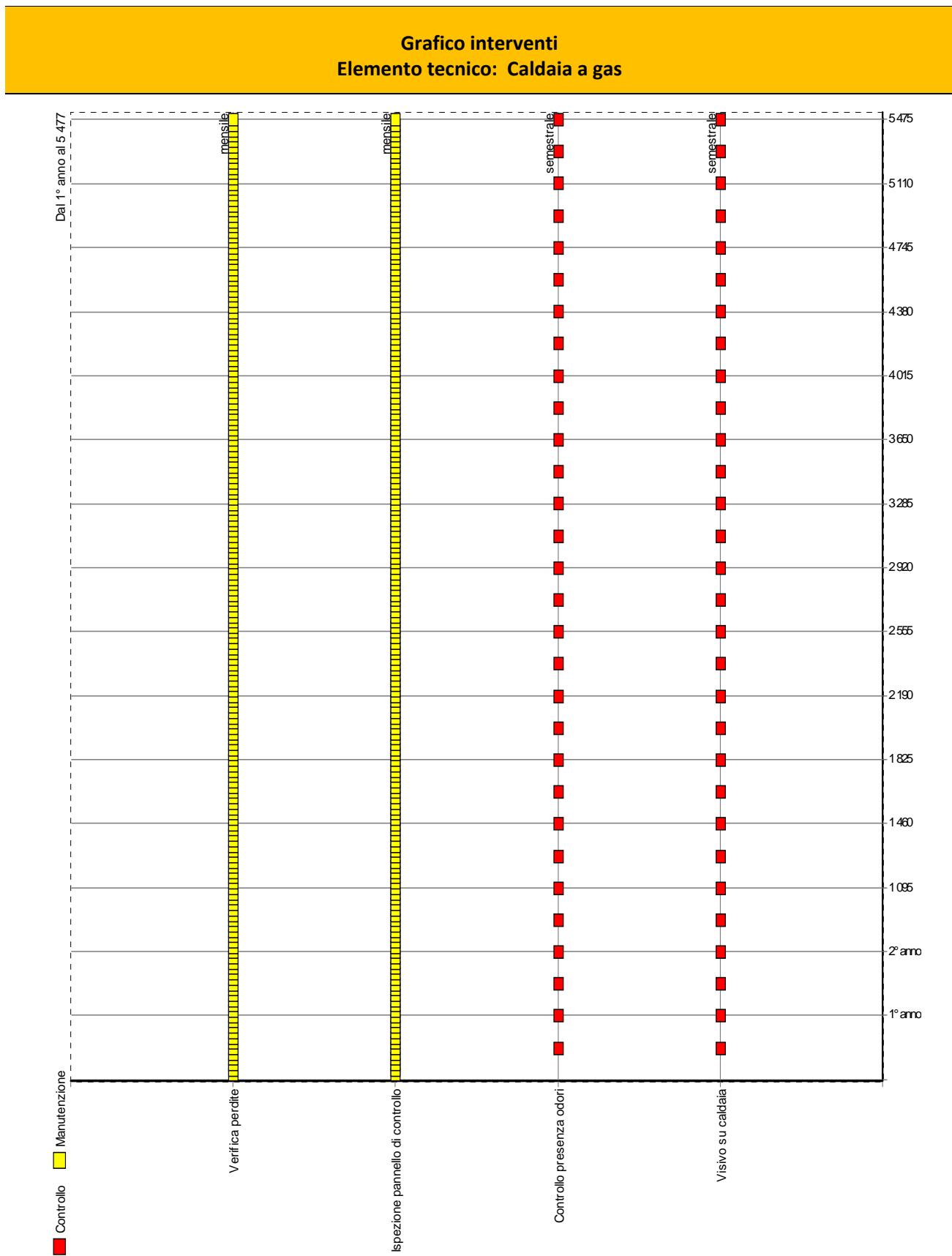


Grafico interventi
Elemento tecnico: Caldaia con potenza superiore a 35 kW

