Descrizione dell'opera: Realizzazione di edificio industriale con annessa palazzina

Committente: Comune di Bologna

Impresa: Edil 2011

Piano di Manutenzione

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

Bologna, 03/11/2011

Il progettista

Sommario

Premessa 3
Dati identificativi dell'opera 5
Riferimenti progettuali 6
Elenco corpi d'opera e relative unità tecnologiche 7
Manuale d'uso 9
Manuale di Manutenzione 80
Programma di Manutenzione 340
Sottoprogramma delle prestazioni 341
Sottoprogramma dei controlli 409
Sottoprogramma delle manutenzioni 451
Grafico Interventi 482
Allegati 532

Premessa

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

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

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

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

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

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

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

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

Dati identificativi dell'opera

Denominazione	Realizzazione di edificio industriale denominato PAPIS s.r.l.
Destinazione d'uso prevalente	La destinazione dei locali sono prevalentemente adibiti alla lavorazione artigianale per la realizzazione di borse. Sono presenti anche dei locali adibiti ad uffici ed esposizione della merce.
Ubicazione	Via: Verdi n° civico: 5 CAP: 47100 Comune: Bologna Prov.: BO
Proprietario	Mario Rossi
Estremi	Acquistato da: Mario Rossi con atto pubblico n°: 1540 del: 15/01/2011 Notaio: F. Rossi Registrato presso l'ufficio: di Bologna il: 22/01/2011
Note	
Difformità del documento **(art. 38, comma 2, D.P.R. 207/2010)**	

Riferimenti progettuali

Soggetti

Qualifica	*Nominativo*
Progettista	Ing. Perrone Stefano
Responsabile unico del procedimento	Ing. Bianco Alessandro
Redattore del Piano di Manutenzione	Arch. Neri Laura
Direzione dei lavori	Ing. Bianco Alessandro
Collaudatore/i	Arch. Neri Laura, Ing. Perrone Stefano
Appaltatore (Impresa)	Rossi Srl

Concessione n° 788

Eventuale successiva variante Non Eseguita

Data di collaudo 20/10/2011

Genio civile di deposito Bologna

Archivio di collocazione

Documenti di riferimento

Elenco corpi d'opera e relative unità tecnologiche

Corpo d'opera: 1Laboratorio

Unità tecnologiche	Elementi tecnici
1 - 1Parete a Sud (Quantità: 1)	*1 - 1 - 1Infisso in alluminio (Quantità: 6)* *1 - 1 - 2Pannelli prefabbricati in calcestruzzo (Quantità: 6)*
1 - 2Parete a Est (Quantità: 1)	*1 - 2 - 1Infisso in alluminio (Quantità: 4)* *1 - 2 - 2Pannelli prefabbricati in calcestruzzo (Quantità: 6)*
1 - 3Parete a Nord (Quantità: 1)	*1 - 3 - 1Infisso in alluminio (Quantità: 6)* *1 - 3 - 2Pannelli prefabbricati in calcestruzzo (Quantità: 8)* *1 - 3 - 3Portoni REI industriali (Quantità: 2)*
1 - 4Impianto Termico (Quantità: 1)	*1 - 4 - 1Centrale termica ad irraggiamento (Quantità: 2)*
1 - 5Impianto elettrico industriale (Quantità: 1)	*1 - 5 - 1Quadro elettrico (Quantità: 2)* *1 - 5 - 2Corpi illuminanti (Quantità: 50)* *1 - 5 - 3Prese elettriche (Quantità: 10)*
1 - 6Impianto antincendio (Quantità: 1)	*1 - 6 - 1Estintori (Quantità: 12)* *1 - 6 - 2Naspi e lance (Quantità: 6)* *1 - 6 - 3Serbatoio per riserva idrica (Quantità: 400)* *1 - 6 - 4Rete idrica antincendio (Quantità: 2)*
1 - 7Strutture orizzontali portanti (Quantità: 1)	*1 - 7 - 1Pavimentazione areata su vespaio (Quantità: 1350)*
1 - 8Strutture (Quantità: 1)	*1 - 8 - 1Struttura di fondazione con bicchieri prefabbricati (Quantità: 1000)* *1 - 8 - 2Struttura in calcestruzzo armato precompresso (Quantità: 1000)* *1 - 8 - 3Copertura non praticabile piana su solaio in C.A.P. (Quantità: 1000)*

Corpo d'opera: 2Uffici

Unità tecnologiche	Elementi tecnici
2 - 1Strutture (Quantità: 0)	*2 - 1 - 1Getto in calcestruzzo per ripartizione carichi - fondazioni (Quantità: 350)* *2 - 1 - 2Struttura faccia vista (Quantità: 350)* *2 - 1 - 3Solaio interpiano in c.a. con pavimentazione in ceramica (Quantità: 350)* *2 - 1 - 4Copertura non praticabile piana (Quantità: 350)*
2 - 2Orizzontamenti (Quantità: 1)	*2 - 2 - 1Pavimento in ceramica su vespaio areato (Quantità: 350)*
2 - 3Parete ad ovest (Quantità: 1)	*2 - 3 - 1Facciata strutturale (Quantità: 1)* *2 - 3 - 2Tamponatura esterna (Quantità: 36)* *2 - 3 - 3Infisso in alluminio (Quantità: 3)*
2 - 4Parete a Sud (Quantità: 1)	*2 - 4 - 1Infisso in alluminio (Quantità: 5)* *2 - 4 - 2Tamponatura esterna tinteggiata (Quantità: 38)*
2 - 5Parete a Nord (Quantità: 0)	*2 - 5 - 1Tamponatura esterna (Quantità: 60)* *2 - 5 - 2Porta interna in alluminio (Quantità: 8)* *2 - 5 - 3Infisso in alluminio (Quantità: 8)*
2 - 6Deflusso e smaltimento acque meteoriche (Quantità: 1)	*2 - 6 - 1Pozzetti e caditoie (Quantità: 10)*

	2 - 6 - 2Canale di gronda in rame (Quantità: 35) *2 - 6 - 3Pluviale esterno in rame (Quantità: 58)*
2 - 7Impianto idrico e sanitario (Quantità: 1)	*2 - 7 - 1Centrale idrica (Quantità: 1)* *2 - 7 - 2Tubazioni della rete di adduzione (Quantità: 1000)* *2 - 7 - 3Apparecchi sanitari (Quantità: 25)*
2 - 8Impianto elettrico industriale (Quantità: 1)	*2 - 8 - 1Quadro elettrico (Quantità: 2)* *2 - 8 - 2Corpi illuminanti (Quantità: 25)* *2 - 8 - 3Prese elettriche (Quantità: 35)*
2 - 9Impianto dati e fonia (Quantità: 1)	*2 - 9 - 1Infrastruttura informatica (Quantità: 1)* *2 - 9 - 2Impianto telefonico (Quantità: 2)*
2 - 10Impianto di climatizzazione invernale (Quantità: 1)	*2 - 10 - 1Caldaia con potenza superiore a 35 kW (Quantità: 1)* *2 - 10 - 2Rete di adduzione del gas (Quantità: 50)* *2 - 10 - 3Tubazioni di distribuzione (Quantità: 1500)* *2 - 10 - 4Radiatore (Quantità: 20)* *2 - 10 - 5Ventilconvettore (Quantità: 18)*
2 - 11Impianto di condizionamento aria (Quantità: 1)	*2 - 11 - 1Centrale di condizionamento (Quantità: 1)*

Manuale d'uso

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

Descrizione dell'opera Realizzazione di edificio industriale con annessa palazzina

Committente Comune di Bologna

Impresa Edil 2011

Il progettista

Bologna, 03/11/2011

Corpo d'opera

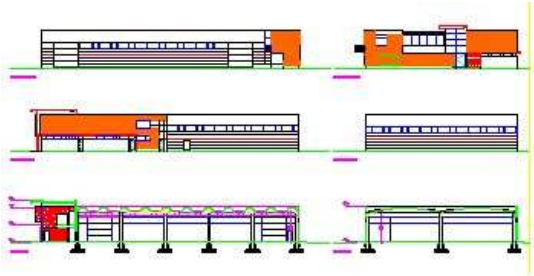
1 Laboratorio

DATI GENERALI

Descrizione Realizzazione di laboratorio per la produzione di borse per circa 40 addetti

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Nome Prospetti



Note:

Unità tecnologiche componenti	Quantità
Parete a Sud	1
Parete a Est	1
Parete a Nord	1
Impianto Termico	1
Impianto elettrico industriale	1
Impianto antincendio	1
Strutture orizzontali portanti	1
Strutture	1

Unità tecnologica

1 - 1 Parete a Sud

DATI GENERALI

Descrizione Realizzazione di parete in pannelli prefabbricati con finitura esterna in pietra lavata posizionati orizzontalmente con dimensioni 800 x 120 ognuno per un altezza totale di 720 in gronda.

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	**Localizzazione**	**Unità di misura**	**Quantità**
Infisso in alluminio		cadauno	1
Pannelli prefabbricati in calcestruzzo		cadauno	1

Elemento tecnico

1 - 1 - 1Infisso in alluminio

DATI GENERALI

Descrizione	Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.
Modalità di uso corretto	Non sono previste raccomandazioni particolari per l'utilizzo degli infissi . E' consigliabile aprirli e chiuderli con garbo prestando attenzione al vetro. Accompagnare l'anta durante l'operazione di chiusura e assicurarsi che il perno di serraggio sia posizionato nel suo alloggiamento. Gli alloggiamenti dei perni di chiusura e i buchi che permettono l'evacuazione dell'acqua devono essere puliti e sgombri da materiale o sporcizia che possono sedimentarsi su di essi.

Elemento tecnico

1 - 1 - 2Pannelli prefabbricati in calcestruzzo

DATI GENERALI

Descrizione	Pannelli prefabbricati in calcestruzzo, realizzati in fabbrica e installati tramite appositi sostegni su colonne e travi in cemento armato precompresso.
Modalità di uso corretto	Le pareti di pannelli prefabbricati non devono essere manomesse in quanto potrebbe venire meno la stabilità delle stesse. Non ricavare finestre o prese di luce sulle pareti a meno che non siano disposte dalla fabbrica. Gli ancoraggi devono essere effettuati in base al peso. Se i pesi sono notevoli è consigliabile contattare un tecnico qualificato.

Unità tecnologica

1 - 2 Parete a Est

DATI GENERALI

Descrizione Realizzazione di parete in pannelli prefabbricati con finitura esterna in pietra lavata posizionati orizzontalmente con dimensioni 800 x 120 ognuno per un altezza totale di 720 in gronda.

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	**Localizzazione**	**Unità di misura**	**Quantità**
Infisso in alluminio		cadauno	1
Pannelli prefabbricati in calcestruzzo		cadauno	1

Elemento tecnico

1 - 2 - 1Infisso in alluminio

DATI GENERALI

Descrizione	Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.
Modalità di uso corretto	Non sono previste raccomandazioni particolari per l'utilizzo degli infissi . E' consigliabile aprirli e chiuderli con garbo prestando attenzione al vetro. Accompagnare l'anta durante l'operazione di chiusura e assicurarsi che il perno di serraggio sia posizionato nel suo alloggiamento. Gli alloggiamenti dei perni di chiusura e i buchi che permettono l'evacuazione dell'acqua devono essere puliti e sgombri da materiale o sporcizia che possono sedimentarsi su di essi.

Elemento tecnico

1 - 2 - 2Pannelli prefabbricati in calcestruzzo

DATI GENERALI

Descrizione	Pannelli prefabbricati in calcestruzzo, realizzati in fabbrica e installati tramite appositi sostegni su colonne e travi in cemento armato precompresso.
Modalità di uso corretto	Le pareti di pannelli prefabbricati non devono essere manomesse in quanto potrebbe venire meno la stabilità delle stesse. Non ricavare finestre o prese di luce sulle pareti a meno che non siano disposte dalla fabbrica. Gli ancoraggi devono essere effettuati in base al peso. Se i pesi sono notevoli è consigliabile contattare un tecnico qualificato.

Unità tecnologica

1 - 3 Parete a Nord

DATI GENERALI

Descrizione Realizzazione di parete in pannelli prefabbricati con finitura esterna in pietra lavata posizionati orizzontalmente con dimensioni 800 x 120 ognuno per un altezza totale di 720 in gronda.

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	**Localizzazione**	**Unità di misura**	**Quantità**
Infisso in alluminio		cadauno	1
Pannelli prefabbricati in calcestruzzo		cadauno	1
Portoni REI industriali		cadauno	1

Elemento tecnico

1 - 3 - 1Infisso in alluminio

DATI GENERALI

Descrizione	Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.
Collocazione	Parete a nord
Modalità di uso corretto	Non sono previste raccomandazioni particolari per l'utilizzo degli infissi . E' consigliabile aprirli e chiuderli con garbo prestando attenzione al vetro. Accompagnare l'anta durante l'operazione di chiusura e assicurarsi che il perno di serraggio sia posizionato nel suo alloggiamento. Gli alloggiamenti dei perni di chiusura e i buchi che permettono l'evacuazione dell'acqua devono essere puliti e sgombri da materiale o sporcizia che possono sedimentarsi su di essi.

Elemento tecnico

1 - 3 - 2Pannelli prefabbricati in calcestruzzo

DATI GENERALI

Descrizione	Pannelli prefabbricati in calcestruzzo, realizzati in fabbrica e installati tramite appositi sostegni su colonne e travi in cemento armato precompresso.
Collocazione	Parete a nord
Modalità di uso corretto	Le pareti di pannelli prefabbricati non devono essere manomesse in quanto potrebbe venire meno la stabilità delle stesse. Non ricavare finestre o prese di luce sulle pareti a meno che non siano disposte dalla fabbrica. Gli ancoraggi devono essere effettuati in base al peso. Se i pesi sono notevoli è consigliabile contattare un tecnico qualificato.

Elemento tecnico

1 - 3 - 3Portoni REI industriali

DATI GENERALI

Descrizione	I portoni REI sono composti da ante monoblocco a moduli continui in pannelli tamburati di lamiera d'acciaio e coibentati con l'impiego di materiali isolanti. I giunti sono complanari, anch'essi coibentati e senza battuta inferiore.
Collocazione	Parete a nord
Modalità di uso corretto	A cause del peso dei portoni REI, bisogna controllare, prima di installarli, la capacità di portata dei muri. Evitare di installare i portoni in presenza di sporgenze o in prossimità di ingombri che possono disturbare i movimenti dello stesso.

Unità tecnologica

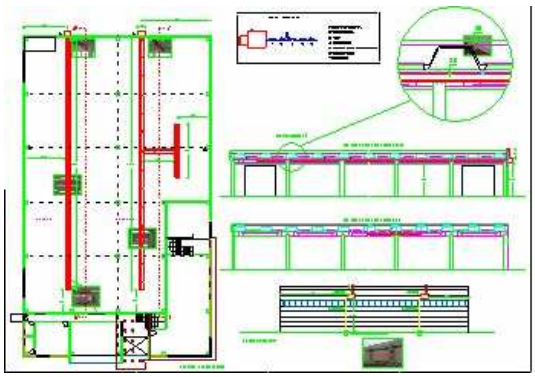
1 - 4 Impianto Termico

DATI GENERALI

Descrizione Realizzazione di impianto di riscaldamento a tubi radianti costituito da una unità esterna per la produzione di calore e dei tubi radianti posti internamente al fabbricato ad una altezza di circa 6,5 metri e coibentati sia verso l'alto che lateralmente per meglio direzionare il flusso di calore verso il basso.

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Nome Riscaldamento industriale



Note:

Nome Prospetto

Note:

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	**Localizzazione**	**Unità di misura**	**Quantità**
Centrale termica ad irraggiamento		cadauno	1

Elemento tecnico

1 - 4 - 1Centrale termica ad irraggiamento

DATI GENERALI

Descrizione	Le centrali termiche ad irraggiamento sono composte da un gruppo di combustione pensile situato all'esterno e da un nastro radiante che si trova all'interno del locale da riscaldare. Il gruppo di combustione genera calore usando un bruciatore a gas e, per mezzo di un ventilatore, viene effettuato un ricircolo continuo del fluido vettore all'interno del nastro radiante emittente stagno, ed in depressione, rispetto all'ambiente riscaldato. Il fluido vettore termico a temperatura variabile è composto da gas da combustione di ricircolo che surriscaldandosi investe la camera di combustione raggiungendo una temperatura sulla superficie del tubo di 150°C/300°C.
Modalità di uso corretto	Il nastro radiante, se c'è il carro ponte, deve essere posizionato superiormente ad almeno 5 cm. Sulla parte alta del motore del carroponte deve essere posizionato un lamierino di acciaio inox ed un isolamento con uno spessore di almeno 3 cm. Se l'installazione deve essere effettuata in presenza di materiale combustibile bisogna rispettare le distanze indicate dalle norme in vigore e dai manuali forniti dalla ditta costruttrice.

Unità tecnologica

1 - 5 Impianto elettrico industriale

DATI GENERALI

Descrizione Realizzazione di impianto elettrico industriale per la fornitura di corrente industriale costituito da un quadro generale per la fornitura della corrente sia per il funzionamento delle macchine tramite blindi forza motrice che per l'illuminazione tramite blindi illuminazione.

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	**Localizzazione**	**Unità di misura**	**Quantità**
Quadro elettrico		cadauno	1
Corpi illuminanti		cadauno	1
Prese elettriche		cadauno	1

Elemento tecnico

1 - 5 - 1Quadro 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 novice.
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.

Elemento tecnico

1 - 5 - 2Corpi 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: - 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.
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

1 - 5 - 3Prese elettriche

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.

Unità tecnologica

1 - 6 Impianto antincendio

DATI GENERALI

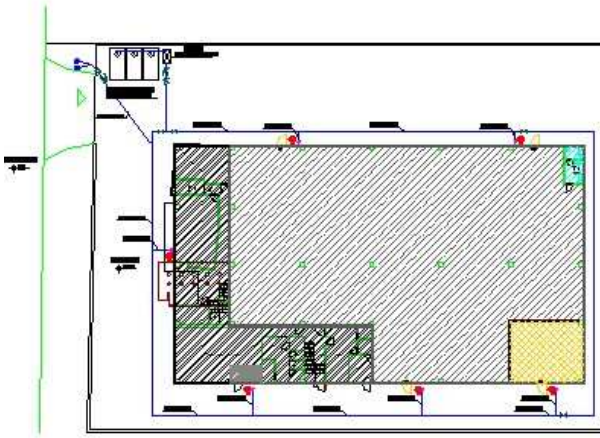
Descrizione

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

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

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Nome schema antincendio



Note:

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	**Localizzazione**	**Unità di misura**	**Quantità**
Estintori		cadauno	1
Naspi e lance		cadauno	1
Serbatoio per riserva idrica		metri (m)	1
Rete idrica antincendio		cadauno	1

Elemento tecnico

1 - 6 - 1Estintori

DATI GENERALI

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

Elemento tecnico

1 - 6 - 2Naspi e lance

DATI GENERALI

Descrizione	Il naspo è un attrezzatura antincendio, generalmente alloggiato in una cassetta con vetro di facile rottura, composto da una bobina mobile sulla quale è avvolta una tubazione semirigida collegata ad una estremità, in modo permanente, con una rete di alimentazione idrica in pressione e terminante all'altra estremità con una lancia erogatrice munita di valvola regolatrice e chiusura del getto.
Modalità di uso corretto	Accertarsi, tramite la presenza dei cartelli segnalatori che vi siano naspi nelle vicinanze. Aprire la cassetta portanaspo, la valvola a sfera ed estrarre il naspo. Non è necessario svolgere totalmente il tubo.

Elemento tecnico

1 - 6 - 3Serbatoio per riserva idrica

DATI GENERALI

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

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili	Possibile formazione di fori sul serbatoio.
Modalità di intervento	Rivolgersi ad un tecnico qualificato.

Elemento tecnico

1 - 6 - 4Rete idrica antincendio

DATI GENERALI

Descrizione	Nella realizzazione di una rete idrica antincendio per i rami principali costituenti l'anello, sono utilizzate tubazioni in polietilene ad alta intensità. L'acciaio zincato può essere impiegato per le tubazioni installate fuori terra.
Modalità di uso corretto	I tubi in rame devono essere realizzati tramite impiego di materiali rispondenti alle caratteristiche indicate dall'art.7 della Legge 5 marzo 1990 n. 46 e alle prescrizioni UNI.

Unità tecnologica

1 - 7 Strutture orizzontali portanti

DATI GENERALI

Descrizione Realizzazione di pavimento industriale su vespaio e copertura di tipo industriale.

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	**Localizzazione**	**Unità di misura**	**Quantità**
Pavimentazione areata su vespaio		metri quadri (m^2)	1

Elemento tecnico

1 - 7 - 1Pavimentazione areata su vespaio

DATI GENERALI

Descrizione	Piano di calpestio su vespaio composto da massetto di calcestruzzo a giacitura orizzontale e interposizione di rete elettrosaldata, massetto specifico per la posa del pavimento e pavimento di varia tipologia.
Modalità di uso corretto	Evitare di fare cadere sul pavimento oggetti pesanti o appuntiti, non rovesciare sostanze corrosive e non usare calzature che possono graffiare o causare abrasioni sulla superficie.

Unità tecnologica

1 - 8 Strutture

DATI GENERALI

Descrizione strutture dell'edificio costituite da elementi in:
- calcestruzzo armato normale (cemento armato),
- calcestruzzo armato precompresso (cemento armato precompresso);

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	**Localizzazione**	**Unità di misura**	**Quantità**
Struttura di fondazione con bicchieri prefabbricati	a terra	metri quadri (m^2)	1
Struttura in calcestruzzo armato precompresso	capannone industriale	metri quadri (m^2)	1
Copertura non praticabile piana su solaio in C.A.P.	tetto	metri quadri (m^2)	1

Elemento tecnico

1 - 8 - 1Struttura di fondazione con bicchieri prefabbricati

DATI GENERALI

Descrizione	Opera in calcestruzzo armato che ripartiscono i carichi di progetto sul terreno di base e dove vengono alloggiati i pilastri prefabbricati. L'opera è eseguita tramite elementi gettati in opera con dimensioni adeguate a trasmettere i carichi di progetto, sia verticali che orizzontali, così come indicato dalle norme dell'opera e dal progetto. Nel getto sono inclusi bicchieri in calcestruzzo armato vibrato realizzati in stabilimento che consentono il corretto incastro dei pilastri prefabbricati.
Modalità di uso corretto	Non eseguire modifiche alla struttura rispetto a quanto indicato in progetto. Non sottoporla a carichi diversi da quelli per i quali è progettata.

Elemento tecnico

1 - 8 - 2Struttura in calcestruzzo armato precompresso

DATI GENERALI

Descrizione	Struttura in calcestruzzo armato precompresso, composta da travi e pilastri, costruiti in stabilimento, montati e assicurati tramite getto di completamento direttamente in cantiere.
Modalità di uso corretto	Verificare con attenzione che l'inghisaggio 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	collasso della struttura in fase di montaggio
Modalità di intervento	Utilizzare mezzi di sollevamento adeguati ai carichi da sollevare

Elemento tecnico

1 - 8 - 3Copertura non praticabile piana su solaio in C.A.P.

DATI GENERALI

Descrizione	Copertura piana, non accessibile, realizzata da: -struttura portante composta da solaio a giacitura orizzontale realizzato tramite impiego di elementi precompressi, dove sono previsti giunti di dilatazione al fine di permettere contrazioni e dilatazioni determinate dagli sbalzi di temperatura; - manto di protezione per impedire l'infiltrazione dell'acqua e garantire l'isolamento termoacustico; - strato di finitura dell'intradosso del solaio.
Modalità di uso corretto	Munirsi di una scorta del materiale utilizzato nel caso fosse necessario, più avanti nel tempo, effettuare delle operazioni di manutenzione e/o riparazione. Evitare di salire sulla copertura se non dotati di appositi sistemi di sicurezza.

Corpo d'opera

2 Uffici

DATI GENERALI

Descrizione Realizzazione della palazzina per uffici posizionata nella parte frontale del locale lavorazione. Interamente posata in opera con struttura portante in cemento armato e tamponature in mattoni forati.

Unità tecnologiche componenti	Quantità
Strutture	0
Orizzontamenti	1
Parete ad ovest	1
Parete a Sud	1
Parete a Nord	0
Deflusso e smaltimento acque meteoriche	1
Impianto idrico e sanitario	1
Impianto elettrico industriale	1
Impianto dati e fonia	1
Impianto di climatizzazione invernale	1
Impianto di condizionamento aria	1

Unità tecnologica

2 - 1 Strutture

DATI GENERALI

Descrizione Elementi tecnici a giacitura orizzontale impiegati nel sistema edilizio che separano gli spazi interni dell'edificio da quelle esterni confinanti.

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	**Localizzazione**	**Unità di misura**	**Quantità**
Getto in calcestruzzo per ripartizione carichi - fondazioni	a terra	metri quadri (m^2)	0
Struttura faccia vista	uffici in opera	metri quadri (m^2)	0
Solaio interpiano in c.a. con pavimentazione in ceramica	Piano Primo	metri quadri (m^2)	0
Copertura non praticabile piana	Tetto	metri quadri (m^2)	0

Elemento tecnico

2 - 1 - 1Getto in calcestruzzo per ripartizione carichi - fondazioni

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.
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

2 - 1 - 2Struttura faccia vista

DATI GENERALI

Descrizione	Struttura portante in calcestruzzo armato con faccia vista.
Modalità di uso corretto	Evitare di sottoporre la struttura a stress chimico o meccanico.

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili	a) Distaccamento dovuto ad un rigonfiamento della superficie. b) Sfaldamento della superficie c) Presenza sulla superficie della tinteggiatura come se fosse "farina"
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

2 - 1 - 3Solaio interpiano in c.a. con pavimentazione in ceramica

DATI GENERALI

Descrizione	Solaio piano a giacitura orizzontale, costituito da: - Una struttura portante realizzata in latero-cemento; - Getto di completamento in calcestruzzo, con interposizione di rete elettrosaldata; - Strato di finitura dell'intradosso del solaio; - Realizzazione del massetto di posa per il pavimento; - Posa del pavimento.
Modalità di uso corretto	E' raccomandato munirsi di una scorta delle piastrelle utilizzate per la pavimentazione in caso di opere di manutenzione e/o riparazione. Non lasciare cadere oggetti pesanti o appunti, né sostanze corrosive sul pavimento. Evitare di indossare calzature che possano causare abrasioni o graffi sulla pavimentazione.

Elemento tecnico

2 - 1 - 4Copertura non praticabile piana

DATI GENERALI

Descrizione	Copertura piana non accessibile costituita da: - Una struttura portante composta da un solaio a giacitura orizzontale con giunti di dilatazione, in modo da permettere le contrazioni e le dilatazioni dovute agli sbalzi di temperatura; - Manto di protezione per impedire infiltrazioni di acqua e garantire l'isolamento termoacustico; - Strato di finitura dell'intradosso del solaio.
Modalità di uso corretto	Munirsi di una scorta di materiale originario in caso di futuri lavori di riparazione e/o manutenzione. Non accedere alla copertura se non si è dotati di appositi dispositivi di sicurezza.

Unità tecnologica

2 - 2 Orizzontamenti

DATI GENERALI

Descrizione Realizzazione di edifico ad uso ufficio dislocato su due piani calpestabili con pavimentazione in ceramica, ed un solaio di copertura non praticabile.

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	**Localizzazione**	**Unità di misura**	**Quantità**
Pavimento in ceramica su vespaio areato	Piano terra	metri quadri (m^2)	1

Elemento tecnico

2 - 2 - 1Pavimento in ceramica su vespaio areato

DATI GENERALI

Descrizione	Piano di calpestio su solaio composto da: - Massetto in calcestruzzo a giacitura orizzontale con interposizione di rete elettrosaldata; - Massetto per la posa del pavimento; - Posa del pavimento in ceramica.
Modalità di uso corretto	E' raccomandato munirsi di una scorta delle piastrelle utilizzate per la pavimentazione in caso di opere di manutenzione e/o riparazione. Non lasciare cadere oggetti pesanti o appunti, né sostanze corrosive sul pavimento. Evitare di indossare calzature che possano causare abrasioni o graffi sulla pavimentazione.

Unità tecnologica

2 - 3 Parete ad ovest

DATI GENERALI

Descrizione Realizzazione di tamponature e finiture relative alla parete esposta ad Ovest.

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	**Localizzazione**	**Unità di misura**	**Quantità**
Facciata strutturale	utilizzata come ingresso	cadauno	1
Tamponatura esterna	parete	metri quadri (m^2)	1
Infisso in alluminio	sulle pareti	cadauno	1

Elemento tecnico

2 - 3 - 1Facciata strutturale

DATI GENERALI

Descrizione	Facciata composta da grandi lastre vetrate, ancorate ad una struttura metallica.
Modalità di uso corretto	Non sono richieste particolari istruzioni sull'utilizzo.

Elemento tecnico

2 - 3 - 2Tamponatura esterna

DATI GENERALI

Descrizione	Chiusura perimetrale portata dell'edificio.
Modalità di uso corretto	Al fine di non comprometterne la stabilità, le strutture perimetrali non devono essere manomesse. Non ricavare finestre o prese luce nella parete. Concentrare i carichi di notevole entità nelle vicinanze delle strutture portanti verticali. Gli ancoraggi devono essere eseguiti in base al peso dell'oggetto. Per gli oggetti leggeri basta usare dei chiodi in acciaio o tasselli. Per gli oggetti pesanti, utilizzare i tasselli ad espansione. Per pesi di notevole entità è consigliabile rivolgersi ad un tecnico qualificato.

Elemento tecnico

2 - 3 - 3Infisso in alluminio

DATI GENERALI

Descrizione	Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.
Modalità di uso corretto	Non sono previste raccomandazioni particolari per l'utilizzo degli infissi . E' consigliabile aprirli e chiuderli con garbo prestando attenzione al vetro. Accompagnare l'anta durante l'operazione di chiusura e assicurarsi che il perno di serraggio sia posizionato nel suo alloggiamento. Gli alloggiamenti dei perni di chiusura e i buchi che permettono l'evacuazione dell'acqua devono essere puliti e sgombri da materiale o sporcizia che possono sedimentarsi su di essi.

Unità tecnologica

2 - 4 Parete a Sud

DATI GENERALI

Descrizione Realizzazione di tamponature e finiture relative alla parete esposta a Sud.

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	**Localizzazione**	**Unità di misura**	**Quantità**
Infisso in alluminio		cadauno	1
Tamponatura esterna tinteggiata		metri quadri (m^2)	1

Elemento tecnico

2 - 4 - 1Infisso in alluminio

DATI GENERALI

Descrizione	Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.
Modalità di uso corretto	Non sono previste raccomandazioni particolari per l'utilizzo degli infissi . E' consigliabile aprirli e chiuderli con garbo prestando attenzione al vetro. Accompagnare l'anta durante l'operazione di chiusura e assicurarsi che il perno di serraggio sia posizionato nel suo alloggiamento. Gli alloggiamenti dei perni di chiusura e i buchi che permettono l'evacuazione dell'acqua devono essere puliti e sgombri da materiale o sporcizia che possono sedimentarsi su di essi.

Elemento tecnico

2 - 4 - 2Tamponatura esterna tinteggiata

DATI GENERALI

Descrizione	Chiusura perimetrale portata che delimita lo spazio interno dell'edificio.
Modalità di uso corretto	Al fine di non comprometterne la stabilità, le strutture perimetrali non devono essere manomesse. Non ricavare finestre o prese luce nella parete. Concentrare i carichi di notevole entità nelle vicinanze delle strutture portanti verticali. Gli ancoraggi devono essere eseguiti in base al peso dell'oggetto. Per gli oggetti leggeri basta usare dei chiodi in acciaio o tasselli. Per gli oggetti pesanti, utilizzare i tasselli ad espansione. Per pesi di notevole entità è consigliabile rivolgersi ad un tecnico qualificato.

Unità tecnologica

2 - 5 Parete a Nord

DATI GENERALI

Descrizione Realizzazione di tamponature e finiture relative alla parete esposta a Nord.

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	**Localizzazione**	**Unità di misura**	**Quantità**
Tamponatura esterna		metri quadri (m^2)	0
Porta interna in alluminio		cadauno	0
Infisso in alluminio		cadauno	0

Elemento tecnico

2 - 5 - 1Tamponatura esterna

DATI GENERALI

Descrizione	Chiusura perimetrale portata dell'edificio.
Modalità di uso corretto	Al fine di non comprometterne la stabilità, le strutture perimetrali non devono essere manomesse. Non ricavare finestre o prese luce nella parete. Concentrare i carichi di notevole entità nelle vicinanze delle strutture portanti verticali. Gli ancoraggi devono essere eseguiti in base al peso dell'oggetto. Per gli oggetti leggeri basta usare dei chiodi in acciaio o tasselli. Per gli oggetti pesanti, utilizzare i tasselli ad espansione. Per pesi di notevole entità è consigliabile rivolgersi ad un tecnico qualificato.

Elemento tecnico

2 - 5 - 2Porta interna in alluminio

DATI GENERALI

Descrizione	Infissi interni in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nelle pareti. Gli infissi consento la separazione o l'unione fra le zone interne all'edificio e possono essere a singolo o doppio battente. L'apertura avviene tramite movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.
Modalità di uso corretto	Gli infissi interni non richiedono particolari suggerimenti nell' utilizzo. E' consigliabile, però, aprirli e chiuderli con garbo per evitare lesioni o fessurazioni nella pareti adiacenti.

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Nome	Porta in alluminio

Note:

Elemento tecnico

2 - 5 - 3Infisso in alluminio

DATI GENERALI

Descrizione	Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.
Modalità di uso corretto	Non sono previste raccomandazioni particolari per l'utilizzo degli infissi . E' consigliabile aprirli e chiuderli con garbo prestando attenzione al vetro. Accompagnare l'anta durante l'operazione di chiusura e assicurarsi che il perno di serraggio sia posizionato nel suo alloggiamento. Gli alloggiamenti dei perni di chiusura e i buchi che permettono l'evacuazione dell'acqua devono essere puliti e sgombri da materiale o sporcizia che possono sedimentarsi su di essi.

Unità tecnologica

2 - 6 Deflusso e smaltimento acque meteoriche

DATI GENERALI

Descrizione Realizzazione di smaltimento di acque bianche e nere sia per gli uffici che per il piazzale antistante la palazzina uffici.

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	**Localizzazione**	**Unità di misura**	**Quantità**
Pozzetti e caditoie		cadauno	1
Canale di gronda in rame		metri (m)	1
Pluviale esterno in rame		metri (m)	1

Elemento tecnico

2 - 6 - 1Pozzetti 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 pozzetti e delle caditoie durante la loro realizzazione, ma anche al termine dei lavori e durante vita dell'opera. I pozzetti sono ispezionabili tramite il coperchio posizionato sul telaio di ghisa e incastrato in un'apertura, realizzata appositamente, nella pavimentazione esterna.

Elemento tecnico

2 - 6 - 2Canale di gronda in rame

DATI GENERALI

Descrizione	Elemento in rame posizionato 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

2 - 6 - 3Pluviale esterno in rame

DATI GENERALI

Descrizione	Elemento in rame 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.

Unità tecnologica

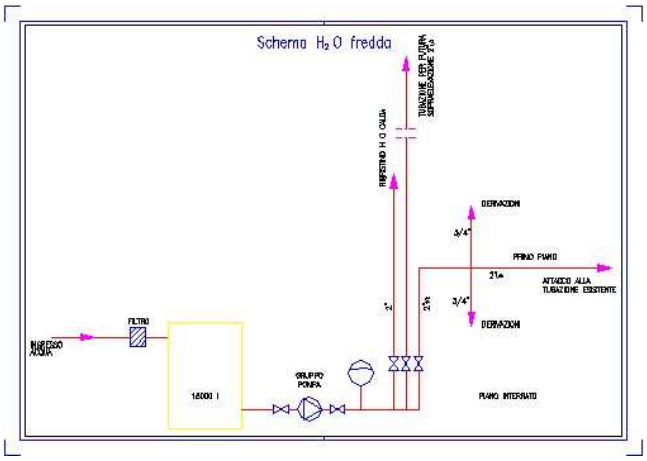
2 - 7 Impianto idrico e sanitario

DATI GENERALI

Descrizione Realizzazione di impianto idro. Sanitario per la palazzina uffici costituito da una piccola centrale idrica posta in un locale del laboratorio a piano terra e da linee in polietilene per la distribuzione di acqua calda e fredda. La produzione di acqua calda è realizzata mediante dei piccoli scaldabagni elettrici.

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Nome Schema idrico



Note:

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	**Localizzazione**	**Unità di misura**	**Quantità**
Centrale idrica		cadauno	1
Tubazioni della rete di adduzione		metri (m)	1
Apparecchi sanitari		cadauno	1

Elemento tecnico

2 - 7 - 1Centrale 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	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. Risciacquare con acqua fino a quando il fluido che viene scaricato non diventa incolore. 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. 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. 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. Successivamente procedere a risciacquare con acqua potabile fino a quando il liquidò scaricato non assumerà le caratteristiche di acqua potabile.

Elemento tecnico

2 - 7 - 2Tubazioni della rete 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.
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.

Elemento tecnico

2 - 7 - 3Apparecchi 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.

Unità tecnologica

2 - 8 Impianto elettrico industriale

DATI GENERALI

Descrizione Realizzazione di impianto elettrico per uffici, comprensivo di illuminazione. Tale impianto è costituito da un quadro posizionato in un ufficio di facile accesso e ben areato, da tubature in pvc leggere poste sotto traccia e di plafoniera quadrate poste a soffitto non a filo con il solaio.

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	**Localizzazione**	**Unità di misura**	**Quantità**
Quadro elettrico		cadauno	1
Corpi illuminanti		cadauno	1
Prese elettriche		cadauno	1

Elemento tecnico

2 - 8 - 1Quadro 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 novice.
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.

Elemento tecnico

2 - 8 - 2Corpi 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: - 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.
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

2 - 8 - 3Prese elettriche

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.

Unità tecnologica

2 - 9 Impianto dati e fonia

DATI GENERALI

Descrizione Realizzazione di impianto di rete dati per postazioni pc. Tale impianto è costituito da un quadro posizionato in un ufficio di facile accesso e ben areato, da tubature in pvc leggere poste sotto traccia e di plafoniera quadrate poste a soffitto non a filo con il solaio.

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	**Localizzazione**	**Unità di misura**	**Quantità**
Infrastruttura informatica		cadauno	1
Impianto telefonico		cadauno	1

Elemento tecnico

2 - 9 - 1Infrastruttura informatica

DATI GENERALI

Descrizione	Cavi e scatole impiegati per la trasmissione di dati informatici e di segnale
Modalità di uso corretto	Non togliere i cavi di collegamento. Non impiegare detergenti per la pulizia.

Elemento tecnico

2 - 9 - 2Impianto telefonico

DATI GENERALI

Descrizione	Cavi e scatole impiegati per la trasmissione del segnale telefonico.
Modalità di uso corretto	Non usare stracci umidi per la pulizia del centralino. Non forzare l'inserimento dei connettori.

Unità tecnologica

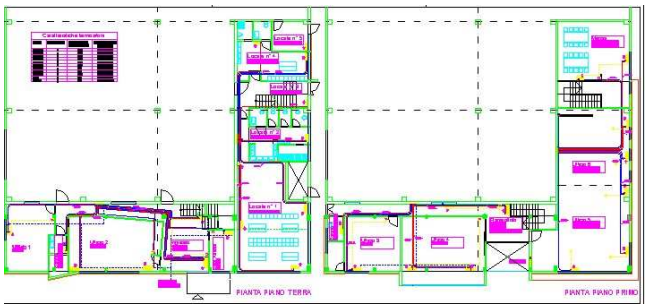
2 - 10 Impianto di climatizzazione invernale

DATI GENERALI

Descrizione Impianto per la realizzazione del riscaldamento degli uffici costituito da una caldaia da 55 Kw posta nel locale tecnico adiacente al capannone. L'impianto è suddiviso in quattro circuiti ognuno al servizio del rispettivo circuito posto sottotraccia con tubature in rame coibentate. Un quinto circuito permette di servire la zona dei servizi dei dipendenti che presentano come terminali i soli radiatori. Per gli uffici i terminali utilizzati in fase di riscaldamento sono ventilconvettori che verranno utilizzati anche per il raffrescamento dei locali.

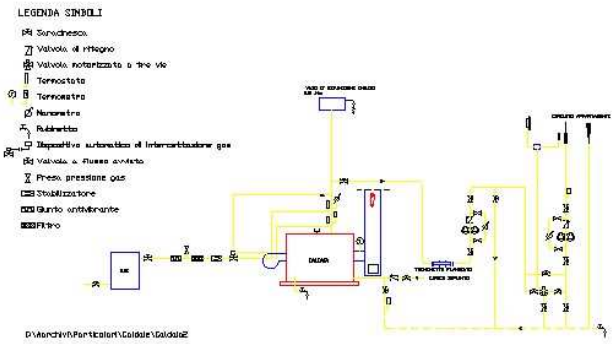
RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Nome schema impianto



Note:

Nome schema elettrico



Note:

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	**Localizzazione**	**Unità di misura**	**Quantità**
Caldaia con potenza superiore a 35 kW		cadauno	1
Rete di adduzione del gas		metri (m)	1
Tubazioni di distribuzione		metri (m)	1
Radiatore		cadauno	1
Ventilconvettore		cadauno	1

Elemento tecnico

2 - 10 - 1Caldaia 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

2 - 10 - 2Rete 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

2 - 10 - 3Tubazioni di distribuzione

DATI GENERALI

Descrizione	Sono impiegati tubi in rame isolati e inclusi direttamente nel massetto della pavimentazione oppure sotto i pavimenti flottanti e i controsoffitti. I tubi in rame, in base allo spessore della parete si dividono in serie pesante e normale secondo quanto indicato dalla UNI 6507. Nelle centrali termiche si usano tubi in acciaio nero per collegare la caldaia ai collettori e agli altri elementi presenti al suo interno.
Modalità di uso corretto	Evitare che si strappi l'isolante prima di essere ricoperto. Srotolare con attenzione le tubazioni onde evitare che il materiale si danneggi.

Elemento tecnico

2 - 10 - 4Radiatore

DATI GENERALI

Descrizione	I radiatori sono composti da elementi modulari in ghisa, alluminio o acciaio e accoppiati fra di loro tramite dei manicotti filettati chiamati nipples e collegati alle tubazioni di mandata e ritorno e interposizione di valvole di regolazione. E' possibile inserire una valvola di tipo termostatica per controllo locale della temperatura.
Modalità di uso corretto	Sistemare i ganci sulla muratura aiutandosi con gli schemi di progetto. Accoppiare gli elementi radianti, introdurre i nappi, i nipples e le valvole. Posizionare l'elemento sui sostegni ed infine collegare le tubature.

Elemento tecnico

2 - 10 - 5Ventilconvettore

DATI GENERALI

Descrizione	Elemento composto da un involucro in allumino nel quale sono inseriti: un ventilatore assiale o tangenziale, le valvole di apertura e chiusura, le valvole di controllo termostatico e lo scambiatore alettato ad uno o più ranghi.
Modalità di uso corretto	Durante l'installazione fare riferimento ai disegni forniti in allegato all'elemento. Eseguire il collegamento idraulico della batteria alle tubazioni, utilizzando chiavi e controchiavi. Prima di eseguire qualsiasi collegamento elettrico, verificare che sulla linea interessata non vi sia tensione.

Unità tecnologica

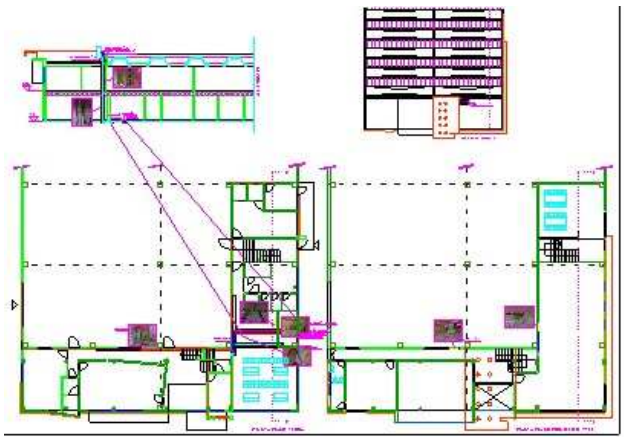
2 - 11 Impianto di condizionamento aria

DATI GENERALI

Descrizione Impianto di condizionamento costituito da una macchina chiller con scambio aria-aria. il circuito di tale impianto va a collegarsi tramite valvola a tre via di tipo manuale. I terminali sono gli stessi usati per la propagazione del calore.

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Nome linee impianto



Note:

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	**Localizzazione**	**Unità di misura**	**Quantità**
Centrale di condizionamento	sul tetto	cadauno	1

Elemento tecnico

2 - 11 - 1Centrale di condizionamento

DATI GENERALI

Descrizione

L'impianto di condizionamento è composto da una serie di elementi che permettono di creare e mantenere, all'interno dell'involucro edilizio, appropriate condizioni termiche di umidità e ventilazione.
Un impianto di climatizzazione è composto dai seguenti elementi:
- alimentazione del combustibile;
- centrale di trattamento fluidi;
- rete di distribuzione;
- terminali
- gruppo termico.

Modalità di uso corretto

Fare attenzione quando si effettuano dei lavori in prossimità delle tubazioni di mandata del compressore perché si trovano ad alta temperatura o nelle vicinanze delle batterie allettate in quanto taglienti. Qualsiasi operazione di servizio sull'elemento deve essere espletata da personale qualificato.

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili

Potrebbero verificarsi delle perdite di gas, nocivo all'ambiente e alla salute, dai tubi del circuito di mandata del compressore e dai circuiti interni al dispositivo.

Modalità di intervento

Prima di eseguire interventi sull'unità e alle parti che costituiscono bisogna accertarsi che l'alimentazione elettrica sia staccata. Assicurarsi che l'unità sia ben chiusa al termine dei lavori. Rivolgersi a personale qualificato.

Manuale di Manutenzione

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

Descrizione dell'opera Realizzazione di edificio industriale con annessa palazzina

Committente Comune di Bologna

Impresa Edil 2011

Il progettista

Bologna, 03/11/2011

Corpo d'opera

1 Laboratorio

DATI GENERALI

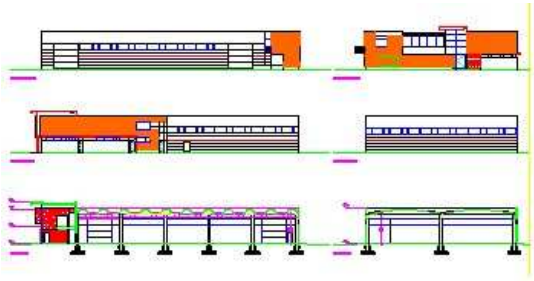
Descrizione	Realizzazione di laboratorio per la produzione di borse per circa 40 addetti

DATI DI GESTIONE E COSTI

Valore di mercato probabile	€ 750.000,00 (anno rif. 2011)
Costo iniziale	€ 657.340,00 (anno rif. 2011)
Costo manutenzione	€ 25.404,00 (incidenza 3,9 %)

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Nome	Prospetti



Note:

Dati dimensionali		
Dimensione	**Valore**	**Unità di misura**
Volumi	7850	metri cubi

Unità tecnologiche componenti	Quantità
Parete a Sud	1
Parete a Est	1
Parete a Nord	1
Impianto Termico	1
Impianto elettrico industriale	1
Impianto antincendio	1
Strutture orizzontali portanti	1
Strutture	1

Unità tecnologica

1 - 1 Parete a Sud

DATI GENERALI

Descrizione	Realizzazione di parete in pannelli prefabbricati con finitura esterna in pietra lavata posizionati orizzontalmente con dimensioni 800 x 120 ognuno per un altezza totale di 720 in gronda.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 31.500,00
Costo manutenzione	€ 375,00 (incidenza 1,2 %)

Elemento tecnico

1 - 1 - 1 Infisso in alluminio

DATI GENERALI

Descrizione	Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 250,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 12,50

PRESTAZIONI

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

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

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

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

DIFFORMITÀ

Descrizione	Blocco organi meccanici
Alterazioni e difetti riscontrabili	Blocco del movimento tra due parti causato dall'eccesso di attrito.
Possibile causa	Mancata o insufficiente lubrificazione delle cerniere.
Conseguenze riscontrabili	Funzionamento anomalo dell'apertura e chiusura dell'infisso.
Criterio di intervento	Applicazione di lubrificante nelle cerniere.
Descrizione	Fenomeni corrosivi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Degradazione determinata dallo sviluppo di un processo di natura chimica.
Possibile causa	Assenza di opportuno trattamento anticorrosione, esposizione diretta alle acque meteoriche, accumulo di umidità.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di strisce di ruggine in corrispondenza delle cerniere che ne determinano un anomalo funzionamento e una possibile macchiatura dell'infisso con conseguente degradazione dell'aspetto.
Criterio di intervento	Effettuare una sostituzione delle cerniere danneggiate.
Descrizione	Perdita di tenuta
Alterazioni e difetti riscontrabili	Assenza o riduzione del grado di resistenza ad aria, acqua e vento.

Possibile causa	Anomalie connesse alle guarnizioni e ai giunti di tenuta con conseguente perdita delle proprietà meccaniche originali e dell'elasticità; mancata aderenza ai telai e fuoriuscita dalle sedi; accumulo di umidità.
Conseguenze riscontrabili	Infiltrazioni d'acqua, aria e formazione di condensa.
Criterio di intervento	Procedere alla sostituzione dell'elemento.
Descrizione	Alterazione di forma
Alterazioni e difetti riscontrabili	Mutamento duraturo di aspetto e configurazione, valutabile in funzione della variazione di distanza fra i punti.
Possibile causa	Insufficiente numero di cerniere.
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	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	Danneggiamento componente trasparente
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	Riduzione della capacità isolante e perdita della funzione di isolamento acustico, degrado dell'aspetto.
Criterio di intervento	Effettuare una sostituzione dell'elemento.
Descrizione	Rottura organi meccanici
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, organi meccanici di scarsa efficienza.
Conseguenze riscontrabili	Riduzione del potere isolante, perdita dell'isolamento acustico, degradazione dell'aspetto, apertura e chiusura problematica.
Criterio di intervento	Procedere alla sostituzione dell'elemento e alla riparazione e/o sostituzione degli organi meccanici.
Descrizione	Distacco scaglie
Alterazioni e difetti riscontrabili	Distacco parziale o totale di frammenti di materiale con forma, spessore e dimensioni variabili e irregolari.
Possibile causa	Infiltrazioni di acqua, cicli di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Scheggiatura e deterioramento del rivestimento; situazioni di pericolo per gli utenti determinati dal possibile distacco di frammenti.
Criterio di intervento	Reintegro strutturale o sostituzione della mensola.
Descrizione	Formazione di fessure
Alterazioni e difetti riscontrabili	Creazione di lesioni e fessure in corrispondenza della mensola del davanzale.
Possibile causa	Infiltrazioni di acqua, ripetuti cicli di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di crepe nella mensola con possibile distacco di frammenti, formazione di muschi.
Criterio di intervento	Utilizzo di prodotti specifici per ripristinare l'integrità dell'elemento.
Descrizione	Residui superficiali
Alterazioni e difetti riscontrabili	Depositi di materiali di varia natura, generalmente privi di aderenza e coerenza con lo strato sottostante.
Possibile causa	Spostamento e trascinamento di polveri e residui di natura organica causati dai comportamenti abituali degli utenti, deiezioni animali. Inquinamento atmosferico e mancanza di sistemi di protezione dagli agenti.
Conseguenze riscontrabili	Si osserva presenza di polvere, chiazze e sporcizia più o meno resistente sulle finiture, sull'avvolgibile, lungo le guide fisse e nel cassonetto. Non è possibile garantire le condizioni igieniche e asettiche. L'aspetto risulta degradato.
Criterio di intervento	Procedere alla pulizia di infisso e mensola.
Descrizione	Lesione
Alterazioni e difetti riscontrabili	Rottura che si presenta nelle situazioni in cui lo sforzo a cui viene sottoposta la struttura supera la resistenza del materiale.
Possibile causa	Infiltrazioni d'acqua; azione ciclica di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Crepe ed aperture più o meno estese e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.) sulla mensola del davanzale.

Criterio di intervento	Ricostituire o sostituire la mensola.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su finestra
Modalità di ispezione	Controllare che la finestra si chiuda senza impedimenti e che sia garantito un corretto allineamento alla battuta. Verificare che la mensola e la lastra in vetro si trovino in ottimo stato.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE 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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

Modalità di esecuzione	Togliere gli infissi e procedere con la lubrificazione delle cerniere e dei dispositivi di chiusura.
Avvertenze	Prestare attenzione durante le operazioni di rimozione degli infissi.
Descrizione	Sostituzione vetro
Modalità di esecuzione	Le operazioni da eseguire per sostituire il vetro sono le seguenti: togliere il fermavetro, estrarre la guarnizione, inserire il nuovo vetro avente lo stesso spessore del precedente, montare la guarnizione ed inserire il fermavetro.
Avvertenze	Prestare prudenza alla fragilità del vetro.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione vetro rotto
Modalità di esecuzione	La sostituzione dovuta a rottura del vetro viene eseguita agendo sui profili fermavetro, prestando cautela quando si inserisce la nuova lastra, alle guarnizioni di tenuta e al fermavetro.
Qualifica operatori	Vetraio
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Riparazione guarnizioni
Modalità di esecuzione	Riposizionare in modo corretto le guarnizioni di tenuta usando la ruota di inserimento.
Qualifica operatori	Fabbro
Attrezzature necessarie	Utensi vari, D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione mensole davanzale
Modalità di esecuzione	Ripristino della mensole del davanzale.
Qualifica operatori	Muratore
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Riparazione elementi di chiusura
Modalità di esecuzione	Sistemare i cardini e i dispositivi di chiusura. Per esempio le maniglie.
Qualifica operatori	Falegname
Attrezzature necessarie	Utensi vari, D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla	

manutenzione	
Descrizione	Sostituzione infissi
Modalità di esecuzione	Rimuovere e sostituire l'infisso danneggiato e/o tecnologicamente superato.
Qualifica operatori	Fabbro
Attrezzature necessarie	Utensili vari; .D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione giunti e guarnizioni
Modalità di esecuzione	Sostituire i giunti di tenuta e le guarnizioni.
Qualifica operatori	Falegname
Attrezzature necessarie	Utensili vari e D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione elementi di chiusura
Modalità di esecuzione	Cambiare o ripristinare i cardini e i dispositivi di chiusura come ferramenta e accessori.
Qualifica operatori	Falegname
Attrezzature necessarie	Utensili vari e D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

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

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

Elemento tecnico

1 - 1 - 2 Pannelli prefabbricati in calcestruzzo

DATI GENERALI

Descrizione	Pannelli prefabbricati in calcestruzzo, realizzati in fabbrica e installati tramite appositi sostegni su colonne e travi in cemento armato precompresso.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 5.000,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	1,0
Costo manutenzione	€ 50,00

PRESTAZIONI

Descrizione	Estetiche
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
Livello minimo prestazioni	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	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	Impermeabilità all'aria
Classe requisito	Tecnica

Prestazione	Garantire la tenuta all'aria ed impedirne la penetrazione nell'ambiente.
Livello minimo prestazioni	Infiltrazioni assenti.
Normative	UNI 8199; UNI 8364; UNI 8728; UNI 10339; D.M. 22/01/2008 n. 37.
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	

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; procedere ad un reintegro dei blocchi.
Descrizione	Rottura
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	Distacco scaglie
Alterazioni e difetti riscontrabili	Distacco parziale o totale di frammenti di materiale con forma, spessore e dimensioni variabili e irregolari.
Possibile causa	Infiltrazioni di acqua, cicli di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Scheggiatura e deterioramento del rivestimento; situazioni di pericolo per gli utenti determinati dal possibile distacco di frammenti.
Criterio di intervento	Reintegro strutturale o sostituzione dei blocchi.
Descrizione	Efflorescenza salina
Alterazioni e difetti riscontrabili	Accumulo di sali solubili in forma cristallina sulla superficie dei materiali.
Possibile causa	Variazioni repentine di temperatura, presenza di uimidità, cristallizzazione salina.
Conseguenze riscontrabili	Deterioramento, distacco di pezzi di intonaco, formazione di rigonfiamenti, distacchi.
Criterio di intervento	Eseguire un trattamento superficiale tramite specifiche resine.
Descrizione	Infiltrazioni d'aria
Alterazioni e difetti riscontrabili	Eccessiva infiltrazioni d'aria.
Possibile causa	Esecuzione non corretta delle tecniche costruttive e degli interventi manutentivi. Manutenzione assente o insufficiente. Cause accidentali.
Conseguenze riscontrabili	Preggioramento del grado di comfrot ambientale.
Criterio di intervento	Individuare ed eliminare le cause di infiltrazione.
Descrizione	Infiltrazione di umidità
Alterazioni e difetti riscontrabili	Presenza più o meno rilevante di umidità e vapore acqueo.
Possibile causa	Penetrazione di acqua.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di macchie causate dall'umidità.
Criterio di intervento	Rivolgersi ad un tecnico specializzato.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo generale su elemento tecnico
Modalità di ispezione	Non devono essere presenti crepe o tracce di umidità, altrimenti procedere a controllare che l'ambiente sia ben ventilato e che non ci sia un'alta concentrazione di vapore. Lo strato esterno deve essere mantenuto ben pulito e aderire bene al supporto.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

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

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE 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.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	D.P.I., trabattello, ponteggio esterno, scala, idropulitrice, piattaforma idraulica.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospensione del traffico pedonale e dei veicoli.
Descrizione	Ripristino materiale lapideo
Modalità di esecuzione	Restaurare il materiale lapideo tramite applicazione di stucco sulle crepe, trattare le superfici con apposite resine al fine di contrastare l'efflorescenza, applicare malta cementizia sui giunti per sostituire quella degradata, stilatura.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	Utensili vari, D.P.I., ponteggio esterno, trabattello, scala, piattaforma idraulica.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospensione del traffico pedonale e dei veicoli.
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.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari, ponteggio esterno, trabattello, piattaforma idraulica, scala.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospensione del traffico pedonale e dei veicoli.

Identificazione tecnologica					
Componente	**Classe materiale**	**Produttore**	**Modello**	**Codice prodotto**	**Codice colore**
Pannello	C.a.p.				

Isolamento	Isolanti				
Finitura esterna	Intonaci				

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Pannello	C.a.p.	
Isolamento	Isolanti	
Finitura esterna	Intonaci	

Unità tecnologica

1 - 2 Parete a Est

DATI GENERALI

Descrizione	Realizzazione di parete in pannelli prefabbricati con finitura esterna in pietra lavata posizionati orizzontalmente con dimensioni 800 x 120 ognuno per un altezza totale di 720 in gronda.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 31.000,00
Costo manutenzione	€ 350,00 (incidenza 1,1 %)

Elemento tecnico

1 - 2 - 1 Infisso in alluminio

DATI GENERALI

Descrizione	Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 250,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 12,50

PRESTAZIONI

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

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

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

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

DIFFORMITÀ

Descrizione	Blocco organi meccanici
Alterazioni e difetti riscontrabili	Blocco del movimento tra due parti causato dall'eccesso di attrito.
Possibile causa	Mancata o insufficiente lubrificazione delle cerniere.
Conseguenze riscontrabili	Funzionamento anomalo dell'apertura e chiusura dell'infisso.
Criterio di intervento	Applicazione di lubrificante nelle cerniere.
Descrizione	Fenomeni corrosivi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Degradazione determinata dallo sviluppo di un processo di natura chimica.
Possibile causa	Assenza di opportuno trattamento anticorrosione, esposizione diretta alle acque meteoriche, accumulo di umidità.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di strisce di ruggine in corrispondenza delle cerniere che ne determinano un anomalo funzionamento e una possibile macchiatura dell'infisso con conseguente degradazione dell'aspetto.
Criterio di intervento	Effettuare una sostituzione delle cerniere danneggiate.
Descrizione	Perdita di tenuta
Alterazioni e difetti riscontrabili	Assenza o riduzione del grado di resistenza ad aria, acqua e vento.

Possibile causa	Anomalie connesse alle guarnizioni e ai giunti di tenuta con conseguente perdita delle proprietà meccaniche originali e dell'elasticità; mancata aderenza ai telai e fuoriuscita dalle sedi; accumulo di umidità.
Conseguenze riscontrabili	Infiltrazioni d'acqua, aria e formazione di condensa.
Criterio di intervento	Procedere alla sostituzione dell'elemento.
Descrizione	Alterazione di forma
Alterazioni e difetti riscontrabili	Mutamento duraturo di aspetto e configurazione, valutabile in funzione della variazione di distanza fra i punti.
Possibile causa	Insufficiente numero di cerniere.
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	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	Danneggiamento componente trasparente
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	Riduzione della capacità isolante e perdita della funzione di isolamento acustico, degrado dell'aspetto.
Criterio di intervento	Effettuare una sostituzione dell'elemento.
Descrizione	Rottura organi meccanici
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, organi meccanici di scarsa efficienza.
Conseguenze riscontrabili	Riduzione del potere isolante, perdita dell'isolamento acustico, degradazione dell'aspetto, apertura e chiusura problematica.
Criterio di intervento	Procedere alla sostituzione dell'elemento e alla riparazione e/o sostituzione degli organi meccanici.
Descrizione	Distacco scaglie
Alterazioni e difetti riscontrabili	Distacco parziale o totale di frammenti di materiale con forma, spessore e dimensioni variabili e irregolari.
Possibile causa	Infiltrazioni di acqua, cicli di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Scheggiatura e deterioramento del rivestimento; situazioni di pericolo per gli utenti determinati dal possibile distacco di frammenti.
Criterio di intervento	Reintegro strutturale o sostituzione della mensola.
Descrizione	Formazione di fessure
Alterazioni e difetti riscontrabili	Creazione di lesioni e fessure in corrispondenza della mensola del davanzale.
Possibile causa	Infiltrazioni di acqua, ripetuti cicli di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di crepe nella mensola con possibile distacco di frammenti, formazione di muschi.
Criterio di intervento	Utilizzo di prodotti specifici per ripristinare l'integrità dell'elemento.
Descrizione	Residui superficiali
Alterazioni e difetti riscontrabili	Depositi di materiali di varia natura, generalmente privi di aderenza e coerenza con lo strato sottostante.
Possibile causa	Spostamento e trascinamento di polveri e residui di natura organica causati dai comportamenti abituali degli utenti, deiezioni animali. Inquinamento atmosferico e mancanza di sistemi di protezione dagli agenti.
Conseguenze riscontrabili	Si osserva presenza di polvere, chiazze e sporcizia più o meno resistente sulle finiture, sull'avvolgibile, lungo le guide fisse e nel cassonetto. Non è possibile garantire le condizioni igieniche e asettiche. L'aspetto risulta degradato.
Criterio di intervento	Procedere alla pulizia di infisso e mensola.
Descrizione	Lesione
Alterazioni e difetti riscontrabili	Rottura che si presenta nelle situazioni in cui lo sforzo a cui viene sottoposta la struttura supera la resistenza del materiale.
Possibile causa	Infiltrazioni d'acqua; azione ciclica di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Crepe ed aperture più o meno estese e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.) sulla mensola del davanzale.

Criterio di intervento	Ricostituire o sostituire la mensola.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su finestra
Modalità di ispezione	Controllare che la finestra si chiuda senza impedimenti e che sia garantito un corretto allineamento alla battuta. Verificare che la mensola e la lastra in vetro si trovino in ottimo stato.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE 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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

Modalità di esecuzione	Togliere gli infissi e procedere con la lubrificazione delle cerniere e dei dispositivi di chiusura.
Avvertenze	Prestare attenzione durante le operazioni di rimozione degli infissi.
Descrizione	Sostituzione vetro
Modalità di esecuzione	Le operazioni da eseguire per sostituire il vetro sono le seguenti: togliere il fermavetro, estrarre la guarnizione, inserire il nuovo vetro avente lo stesso spessore del precedente, montare la guarnizione ed inserire il fermavetro.
Avvertenze	Prestare prudenza alla fragilità del vetro.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione vetro rotto
Modalità di esecuzione	La sostituzione dovuta a rottura del vetro viene eseguita agendo sui profili fermavetro, prestando cautela quando si inserisce la nuova lastra, alle guarnizioni di tenuta e al fermavetro.
Qualifica operatori	Vetraio
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Riparazione guarnizioni
Modalità di esecuzione	Riposizionare in modo corretto le guarnizioni di tenuta usando la ruota di inserimento.
Qualifica operatori	Fabbro
Attrezzature necessarie	Utensi vari, D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione mensole davanzale
Modalità di esecuzione	Ripristino della mensole del davanzale.
Qualifica operatori	Muratore
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Riparazione elementi di chiusura
Modalità di esecuzione	Sistemare i cardini e i dispositivi di chiusura. Per esempio le maniglie.
Qualifica operatori	Falegname
Attrezzature necessarie	Utensi vari, D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla	

manutenzione	
Descrizione	Sostituzione infissi
Modalità di esecuzione	Rimuovere e sostituire l'infisso danneggiato e/o tecnologicamente superato.
Qualifica operatori	Fabbro
Attrezzature necessarie	Utensili vari; .D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione giunti e guarnizioni
Modalità di esecuzione	Sostituire i giunti di tenuta e le guarnizioni.
Qualifica operatori	Falegname
Attrezzature necessarie	Utensili vari e D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione elementi di chiusura
Modalità di esecuzione	Cambiare o ripristinare i cardini e i dispositivi di chiusura come ferramenta e accessori.
Qualifica operatori	Falegname
Attrezzature necessarie	Utensili vari e D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

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

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

Elemento tecnico

1 - 2 - 2 Pannelli prefabbricati in calcestruzzo

DATI GENERALI

Descrizione	Pannelli prefabbricati in calcestruzzo, realizzati in fabbrica e installati tramite appositi sostegni su colonne e travi in cemento armato precompresso.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 5.000,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	1,0
Costo manutenzione	€ 50,00

PRESTAZIONI

Descrizione	Estetiche
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
Livello minimo prestazioni	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	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	Impermeabilità all'aria
Classe requisito	Tecnica

Prestazione	Garantire la tenuta all'aria ed impedirne la penetrazione nell'ambiente.
Livello minimo prestazioni	Infiltrazioni assenti.
Normative	UNI 8199; UNI 8364; UNI 8728; UNI 10339; D.M. 22/01/2008 n. 37.
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	

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; procedere ad un reintegro dei blocchi.
Descrizione	Rottura
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	Distacco scaglie
Alterazioni e difetti riscontrabili	Distacco parziale o totale di frammenti di materiale con forma, spessore e dimensioni variabili e irregolari.
Possibile causa	Infiltrazioni di acqua, cicli di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Scheggiatura e deterioramento del rivestimento; situazioni di pericolo per gli utenti determinati dal possibile distacco di frammenti.
Criterio di intervento	Reintegro strutturale o sostituzione dei blocchi.
Descrizione	Efflorescenza salina
Alterazioni e difetti riscontrabili	Accumulo di sali solubili in forma cristallina sulla superficie dei materiali.
Possibile causa	Variazioni repentine di temperatura, presenza di uimidità, cristallizzazione salina.
Conseguenze riscontrabili	Deterioramento, distacco di pezzi di intonaco, formazione di rigonfiamenti, distacchi.
Criterio di intervento	Eseguire un trattamento superficiale tramite specifiche resine.
Descrizione	Infiltrazioni d'aria
Alterazioni e difetti riscontrabili	Eccessiva infiltrazioni d'aria.
Possibile causa	Esecuzione non corretta delle tecniche costruttive e degli interventi manutentivi. Manutenzione assente o insufficiente. Cause accidentali.
Conseguenze riscontrabili	Preggioramento del grado di comfrot ambientale.
Criterio di intervento	Individuare ed eliminare le cause di infiltrazione.
Descrizione	Infiltrazione di umidità
Alterazioni e difetti riscontrabili	Presenza più o meno rilevante di umidità e vapore acqueo.
Possibile causa	Penetrazione di acqua.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di macchie causate dall'umidità.
Criterio di intervento	Rivolgersi ad un tecnico specializzato.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo generale su elemento tecnico
Modalità di ispezione	Non devono essere presenti crepe o tracce di umidità, altrimenti procedere a controllare che l'ambiente sia ben ventilato e che non ci sia un'alta concentrazione di vapore. Lo strato esterno deve essere mantenuto ben pulito e aderire bene al supporto.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

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

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE 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.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	D.P.I., trabattello, ponteggio esterno, scala, idropulitrice, piattaforma idraulica.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospensione del traffico pedonale e dei veicoli.
Descrizione	Ripristino materiale lapideo
Modalità di esecuzione	Restaurare il materiale lapideo tramite applicazione di stucco sulle crepe, trattare le superfici con apposite resine al fine di contrastare l'efflorescenza, applicare malta cementizia sui giunti per sostituire quella degradata, stilatura.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	Utensili vari, D.P.I., ponteggio esterno, trabattello, scala, piattaforma idraulica.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospensione del traffico pedonale e dei veicoli.
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.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari, ponteggio esterno, trabattello, piattaforma idraulica, scala.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospensione del traffico pedonale e dei veicoli.

Identificazione tecnologica					
Componente	**Classe materiale**	**Produttore**	**Modello**	**Codice prodotto**	**Codice colore**
Pannello	C.a.p.				

Isolamento	Isolanti				
Finitura esterna	Intonaci				

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Pannello	C.a.p.	
Isolamento	Isolanti	
Finitura esterna	Intonaci	

Unità tecnologica

1 - 3 Parete a Nord

DATI GENERALI

Descrizione	Realizzazione di parete in pannelli prefabbricati con finitura esterna in pietra lavata posizionati orizzontalmente con dimensioni 800 x 120 ognuno per un altezza totale di 720 in gronda.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 43.500,00
Costo manutenzione	€ 575,00 (incidenza 1,3 %)

Elemento tecnico

1 - 3 - 1 Infisso in alluminio

DATI GENERALI

Descrizione	Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 250,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 12,50

PRESTAZIONI

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

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

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

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

DIFFORMITÀ

Descrizione	Blocco organi meccanici
Alterazioni e difetti riscontrabili	Blocco del movimento tra due parti causato dall'eccesso di attrito.
Possibile causa	Mancata o insufficiente lubrificazione delle cerniere.
Conseguenze riscontrabili	Funzionamento anomalo dell'apertura e chiusura dell'infisso.
Criterio di intervento	Applicazione di lubrificante nelle cerniere.
Descrizione	Fenomeni corrosivi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Degradazione determinata dallo sviluppo di un processo di natura chimica.
Possibile causa	Assenza di opportuno trattamento anticorrosione, esposizione diretta alle acque meteoriche, accumulo di umidità.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di strisce di ruggine in corrispondenza delle cerniere che ne determinano un anomalo funzionamento e una possibile macchiatura dell'infisso con conseguente degradazione dell'aspetto.
Criterio di intervento	Effettuare una sostituzione delle cerniere danneggiate.
Descrizione	Perdita di tenuta
Alterazioni e difetti riscontrabili	Assenza o riduzione del grado di resistenza ad aria, acqua e vento.

Possibile causa	Anomalie connesse alle guarnizioni e ai giunti di tenuta con conseguente perdita delle proprietà meccaniche originali e dell'elasticità; mancata aderenza ai telai e fuoriuscita dalle sedi; accumulo di umidità.
Conseguenze riscontrabili	Infiltrazioni d'acqua, aria e formazione di condensa.
Criterio di intervento	Procedere alla sostituzione dell'elemento.
Descrizione	Alterazione di forma
Alterazioni e difetti riscontrabili	Mutamento duraturo di aspetto e configurazione, valutabile in funzione della variazione di distanza fra i punti.
Possibile causa	Insufficiente numero di cerniere.
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	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	Danneggiamento componente trasparente
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	Riduzione della capacità isolante e perdita della funzione di isolamento acustico, degrado dell'aspetto.
Criterio di intervento	Effettuare una sostituzione dell'elemento.
Descrizione	Rottura organi meccanici
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, organi meccanici di scarsa efficienza.
Conseguenze riscontrabili	Riduzione del potere isolante, perdita dell'isolamento acustico, degradazione dell'aspetto, apertura e chiusura problematica.
Criterio di intervento	Procedere alla sostituzione dell'elemento e alla riparazione e/o sostituzione degli organi meccanici.
Descrizione	Distacco scaglie
Alterazioni e difetti riscontrabili	Distacco parziale o totale di frammenti di materiale con forma, spessore e dimensioni variabili e irregolari.
Possibile causa	Infiltrazioni di acqua, cicli di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Scheggiatura e deterioramento del rivestimento; situazioni di pericolo per gli utenti determinati dal possibile distacco di frammenti.
Criterio di intervento	Reintegro strutturale o sostituzione della mensola.
Descrizione	Formazione di fessure
Alterazioni e difetti riscontrabili	Creazione di lesioni e fessure in corrispondenza della mensola del davanzale.
Possibile causa	Infiltrazioni di acqua, ripetuti cicli di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di crepe nella mensola con possibile distacco di frammenti, formazione di muschi.
Criterio di intervento	Utilizzo di prodotti specifici per ripristinare l'integrità dell'elemento.
Descrizione	Residui superficiali
Alterazioni e difetti riscontrabili	Depositi di materiali di varia natura, generalmente privi di aderenza e coerenza con lo strato sottostante.
Possibile causa	Spostamento e trascinamento di polveri e residui di natura organica causati dai comportamenti abituali degli utenti, deiezioni animali. Inquinamento atmosferico e mancanza di sistemi di protezione dagli agenti.
Conseguenze riscontrabili	Si osserva presenza di polvere, chiazze e sporcizia più o meno resistente sulle finiture, sull'avvolgibile, lungo le guide fisse e nel cassonetto. Non è possibile garantire le condizioni igieniche e asettiche. L'aspetto risulta degradato.
Criterio di intervento	Procedere alla pulizia di infisso e mensola.
Descrizione	Lesione
Alterazioni e difetti riscontrabili	Rottura che si presenta nelle situazioni in cui lo sforzo a cui viene sottoposta la struttura supera la resistenza del materiale.
Possibile causa	Infiltrazioni d'acqua; azione ciclica di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Crepe ed aperture più o meno estese e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.) sulla mensola del davanzale.

Criterio di intervento	Ricostituire o sostituire la mensola.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su finestra
Modalità di ispezione	Controllare che la finestra si chiuda senza impedimenti e che sia garantito un corretto allineamento alla battuta. Verificare che la mensola e la lastra in vetro si trovino in ottimo stato.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE 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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

Modalità di esecuzione	Togliere gli infissi e procedere con la lubrificazione delle cerniere e dei dispositivi di chiusura.
Avvertenze	Prestare attenzione durante le operazioni di rimozione degli infissi.
Descrizione	Sostituzione vetro
Modalità di esecuzione	Le operazioni da eseguire per sostituire il vetro sono le seguenti: togliere il fermavetro, estrarre la guarnizione, inserire il nuovo vetro avente lo stesso spessore del precedente, montare la guarnizione ed inserire il fermavetro.
Avvertenze	Prestare prudenza alla fragilità del vetro.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione vetro rotto
Modalità di esecuzione	La sostituzione dovuta a rottura del vetro viene eseguita agendo sui profili fermavetro, prestando cautela quando si inserisce la nuova lastra, alle guarnizioni di tenuta e al fermavetro.
Qualifica operatori	Vetraio
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Riparazione guarnizioni
Modalità di esecuzione	Riposizionare in modo corretto le guarnizioni di tenuta usando la ruota di inserimento.
Qualifica operatori	Fabbro
Attrezzature necessarie	Utensi vari, D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione mensole davanzale
Modalità di esecuzione	Ripristino della mensole del davanzale.
Qualifica operatori	Muratore
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Riparazione elementi di chiusura
Modalità di esecuzione	Sistemare i cardini e i dispositivi di chiusura. Per esempio le maniglie.
Qualifica operatori	Falegname
Attrezzature necessarie	Utensi vari, D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla	

manutenzione	
Descrizione	Sostituzione infissi
Modalità di esecuzione	Rimuovere e sostituire l'infisso danneggiato e/o tecnologicamente superato.
Qualifica operatori	Fabbro
Attrezzature necessarie	Utensili vari; .D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione giunti e guarnizioni
Modalità di esecuzione	Sostituire i giunti di tenuta e le guarnizioni.
Qualifica operatori	Falegname
Attrezzature necessarie	Utensili vari e D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione elementi di chiusura
Modalità di esecuzione	Cambiare o ripristinare i cardini e i dispositivi di chiusura come ferramenta e accessori.
Qualifica operatori	Falegname
Attrezzature necessarie	Utensili vari e D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

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

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

Elemento tecnico

1 - 3 - 2 Pannelli prefabbricati in calcestruzzo

DATI GENERALI

Descrizione	Pannelli prefabbricati in calcestruzzo, realizzati in fabbrica e installati tramite appositi sostegni su colonne e travi in cemento armato precompresso.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 5.000,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	1,0
Costo manutenzione	€ 50,00

PRESTAZIONI

Descrizione	Estetiche
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
Livello minimo prestazioni	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	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	Impermeabilità all'aria
Classe requisito	Tecnica

Prestazione	Garantire la tenuta all'aria ed impedirne la penetrazione nell'ambiente.
Livello minimo prestazioni	Infiltrazioni assenti.
Normative	UNI 8199; UNI 8364; UNI 8728; UNI 10339; D.M. 22/01/2008 n. 37.
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	

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; procedere ad un reintegro dei blocchi.
Descrizione	Rottura
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	Distacco scaglie
Alterazioni e difetti riscontrabili	Distacco parziale o totale di frammenti di materiale con forma, spessore e dimensioni variabili e irregolari.
Possibile causa	Infiltrazioni di acqua, cicli di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Scheggiatura e deterioramento del rivestimento; situazioni di pericolo per gli utenti determinati dal possibile distacco di frammenti.
Criterio di intervento	Reintegro strutturale o sostituzione dei blocchi.
Descrizione	Efflorescenza salina
Alterazioni e difetti riscontrabili	Accumulo di sali solubili in forma cristallina sulla superficie dei materiali.
Possibile causa	Variazioni repentine di temperatura, presenza di uimidità, cristallizzazione salina.
Conseguenze riscontrabili	Deterioramento, distacco di pezzi di intonaco, formazione di rigonfiamenti, distacchi.
Criterio di intervento	Eseguire un trattamento superficiale tramite specifiche resine.
Descrizione	Infiltrazioni d'aria
Alterazioni e difetti riscontrabili	Eccessiva infiltrazioni d'aria.
Possibile causa	Esecuzione non corretta delle tecniche costruttive e degli interventi manutentivi. Manutenzione assente o insufficiente. Cause accidentali.
Conseguenze riscontrabili	Preggioramento del grado di comfrot ambientale.
Criterio di intervento	Individuare ed eliminare le cause di infiltrazione.
Descrizione	Infiltrazione di umidità
Alterazioni e difetti riscontrabili	Presenza più o meno rilevante di umidità e vapore acqueo.
Possibile causa	Penetrazione di acqua.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di macchie causate dall'umidità.
Criterio di intervento	Rivolgersi ad un tecnico specializzato.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo generale su elemento tecnico
Modalità di ispezione	Non devono essere presenti crepe o tracce di umidità, altrimenti procedere a controllare che l'ambiente sia ben ventilato e che non ci sia un'alta concentrazione di vapore. Lo strato esterno deve essere mantenuto ben pulito e aderire bene al supporto.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

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

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE 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.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	D.P.I., trabattello, ponteggio esterno, scala, idropulitrice, piattaforma idraulica.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospensione del traffico pedonale e dei veicoli.
Descrizione	Ripristino materiale lapideo
Modalità di esecuzione	Restaurare il materiale lapideo tramite applicazione di stucco sulle crepe, trattare le superfici con apposite resine al fine di contrastare l'efflorescenza, applicare malta cementizia sui giunti per sostituire quella degradata, stilatura.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	Utensili vari, D.P.I., ponteggio esterno, trabattello, scala, piattaforma idraulica.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospensione del traffico pedonale e dei veicoli.
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.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari, ponteggio esterno, trabattello, piattaforma idraulica, scala.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospensione del traffico pedonale e dei veicoli.

Identificazione tecnologica					
Componente	**Classe materiale**	**Produttore**	**Modello**	**Codice prodotto**	**Codice colore**
Pannello	C.a.p.				

Isolamento	Isolanti				
Finitura esterna	Intonaci				

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Pannello	C.a.p.	
Isolamento	Isolanti	
Finitura esterna	Intonaci	

Elemento tecnico

1 - 3 - 3 Portoni REI industriali

DATI GENERALI

Descrizione	I portoni REI sono composti da ante monoblocco a moduli continui in pannelli tamburati di lamiera d'acciaio e coibentati con l'impiego di materiali isolanti. I giunti sono complanari, anch'essi coibentati e senza battuta inferiore.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 1.000,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 50,00

PRESTAZIONI

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

DIFFORMITÀ

Descrizione	Rottura
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	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 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	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.

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.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE 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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI 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.
Avvertenze	Prestare attenzione durante le operazioni di rimozione degli infissi.
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.
Avvertenze	Non utilizzare solventi chimici, sostanze abrasive, acidi e/o pagliette di ferro.
Descrizione	Verifica funzionalità elementi di chiusura
Modalità di esecuzione	Verificare la funzionalità delle cerniere, e se necessitano di registrazione, controllando se l'anta combacia, chiudendola, con il telaio fisso. Verificare, tenendo la finestra aperta, il funzionamento delle aste di chiusura e dei sistemi di scolo e, se necessario, pulire i residui organici che possono causare l'ostruzione delle asole di scolo del telaio fisso.
Avvertenze	

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Riparazione elementi di chiusura
Modalità di esecuzione	Sistemare i cardini e i dispositivi di chiusura. Per esempio le maniglie.
Qualifica operatori	Falegname
Attrezzature necessarie	Utensi vari, D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione giunti e guarnizioni
Modalità di esecuzione	Sostituire i giunti di tenuta e le guarnizioni.
Qualifica operatori	Falegname

Attrezzature necessarie	Utensili vari e D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

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

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Pannello	Metalli	
Isolamento	Isolanti	

Unità tecnologica

1 - 4 Impianto Termico

DATI GENERALI

Descrizione Realizzazione di impianto di riscaldamento a tubi radianti costituito da una unità esterna per la produzione di calore e dei tubi radianti posti internamente al fabbricato ad una altezza di circa 6,5 metri e coibentati sia verso l'alto che lateralmente per meglio direzionare il flusso di calore verso il basso.

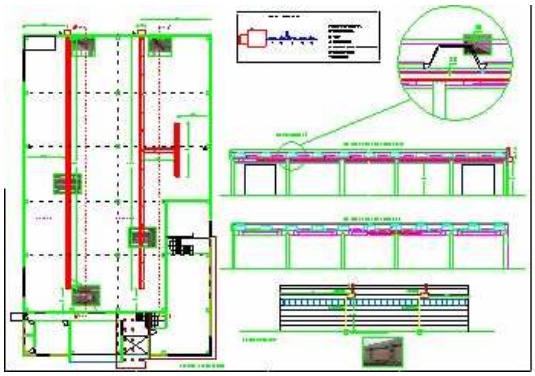
DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale € 16.000,00

Costo manutenzione € 800,00 (incidenza 5,0 %)

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Nome Riscaldamento industriale



Note:

Nome Prospetto

Note:

Elemento tecnico

1 - 4 - 1 Centrale termica ad irraggiamento

DATI GENERALI

Descrizione	Le centrali termiche ad irraggiamento sono composte da un gruppo di combustione pensile situato all'esterno e da un nastro radiante che si trova all'interno del locale da riscaldare. Il gruppo di combustione genera calore usando un bruciatore a gas e, per mezzo di un ventilatore, viene effettuato un ricircolo continuo del fluido vettore all'interno del nastro radiante emittente stagno, ed in depressione, rispetto all'ambiente riscaldato. Il fluido vettore termico a temperatura variabile è composto da gas da combustione di ricircolo che surriscaldandosi investe la camera di combustione raggiungendo una temperatura sulla superficie del tubo di 150°C/300°C.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 8.000,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 400,00

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	
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	

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	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.
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.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Verifica su temperatura
Modalità di ispezione	Tutti gli elementi devono avere la stessa temperatura.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Visivo su gruppo combustione
Modalità di ispezione	Controllare se il gruppo di combustione è spento o si trova in stand-by , se è presente la fiamma pilota o se è privo del gas di alimentazione.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica condizioni ambientali
Modalità di esecuzione	Controllare le condizioni termoigrometriche (temperatura e umidità) negli ambienti e impostare i sistemi di controllo e regolazione.
Qualifica operatori	Termoidraulico
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

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

Tubi radianti	Metalli				
Gruppo di combustione					

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Tubi radianti	Metalli	
Gruppo di combustione		

Unità tecnologica

1 - 5 Impianto elettrico industriale

DATI GENERALI

Descrizione	Realizzazione di impianto elettrico industriale per la fornitura di corrente industriale costituito da un quadro generale per la fornitura della corrente sia per il funzionamento delle macchine tramite blindi forza motrice che per l'illuminazione tramite blindi illuminazione.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 12.500,00
Costo manutenzione	€ 450,00 (incidenza 3,6 %)

Elemento tecnico

1 - 5 - 1 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.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 5.000,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	4,0
Costo manutenzione	€ 200,00

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili	Alcuni conduttori, in caso di sviluppo di incendio, possono sviluppare sostanze novice.
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.
Centri di assistenza/servizio	Bianchi Claudio Elettricista

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

DIFFORMITÀ

Descrizione	Blocco 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 nel funzionamento dei sistemi di protezione delle linee e/o assenza della corretta 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.

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia quadro elettrico
Modalità di esecuzione	Rimuovere sporcizia, polvere e scorie varie dal quadro elettrico.
Avvertenze	Procedere alla pulitura esclusivamente della parte esterna del quadro elettrico.
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.
Avvertenze	Controllare che sulla linea non ci siano servizi che possono determinare problemi di interruzione dell'alimentazione.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione elemento guasto
Modalità di esecuzione	Sospendere la fornitura di corrente e sostituire l'elemento danneggiato.
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	Scala; Cacciavite; Cercafase
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Controllo con strumentazione
Modalità di esecuzione	Controllare le funzionalità dell'impianto utilizzando appositi strumenti di misura analogici o digitali.
Qualifica operatori	Elettricista

Attrezzature necessarie	Analizzatore di rete.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospensione del servizio sul circuito interessato dalla verifica.

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				

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Fusibili	Materiale plastico	
Sezionatore	Conduttori isolati	
Interruttore magnetotermico	Elettrico - Apparati	
Interruttore differenziale	Elettrico - Apparati	

Certificazione	**Rilasciata da**	**Scadenza**
Certificazione di conformità L46/90		
Certificazione quadro		

Elemento tecnico

1 - 5 - 2 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: - 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.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 40,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	2,0
Costo manutenzione	€ 0,80

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	Guasto ai dispositivi di protezione
Alterazioni e difetti riscontrabili	Anomalie nel funzionamento dei sistemi di protezione delle linee e/o assenza della corretta 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	Esaurimento 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	Peggioramento della qualità dell'illuminazione interna dell'ambiente.
Possibile causa	Invecchiamento dei sistemi di illuminazione, presenza e accumulo di sporcizia sulle pareti e sul dispositivo di illuminazione.
Conseguenze riscontrabili	Diminuzione dell'intensità luminosa a carico degli apparecchi preposti.
Criterio di intervento	Procedere ad una pulizia e/o sostituzione delle lampade, pulire e ridipingere le pareti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia
Modalità di esecuzione	Rimuovere la polvere ed eseguire una fase di puitura secondo quando previsto dal produttore.
Avvertenze	

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Riparazione
Modalità di esecuzione	Sospendere l'erogazione di corrente e quindi procedere con la riparazione della parte guasta.
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	Cacciavite; Utensili vari

Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Temporanea sospensione della corrente.
Descrizione	Sostituzione elemento guasto
Modalità di esecuzione	Sospendere la fornitura di corrente e sostituire l'elemento danneggiato.
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	Scala; Cacciavite; Cercafase
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

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

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Plafoniera	Metalli	Lamiera pressopiegata
Sorgente luminosa	Vetri	Tubi al neon
Comando di accensione	Materiale plastico	Interruttori
Placche	Materiale plastico	

Elemento tecnico

1 - 5 - 3 Prese elettriche

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.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 50,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	2,0
Costo manutenzione	€ 1,00

PRESTAZIONI

Descrizione	Estetiche
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
Livello minimo prestazioni	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	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	Aumento della temperatura del dispositivo causato da un eccessivo passaggio di corrente.
Conseguenze riscontrabili	Dispositivi (ad esempio prese, spine, interrutti) 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 nel funzionamento dei sistemi di protezione delle linee e/o assenza della corretta 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.

CONTROLLI ESEGUIBILI 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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia placche
Modalità di esecuzione	Rimuovere la polvere ed eseguire una fase di puitura esterna delle placche.

Avvertenze	Evitare l'uso di oggetti metallici.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica funzionamento presa
Modalità di esecuzione	Provare a collegare un apparecchio funzionate alla presa oppure utilizzare un cercafase.
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	Cercafase
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione elemento guasto
Modalità di esecuzione	Sospendere la fornitura di corrente e sostituire l'elemento danneggiato.
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	Scala; Cacciavite; Cercafase
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Identificazione tecnologica					
Componente	**Classe materiale**	**Produttore**	**Modello**	**Codice prodotto**	**Codice colore**
Presa	Materiale plastico				
Placca	Materiale plastico				

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Presa	Materiale plastico	
Placca	Materiale plastico	

Unità tecnologica

1 - 6 Impianto antincendio

DATI GENERALI

Descrizione

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

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

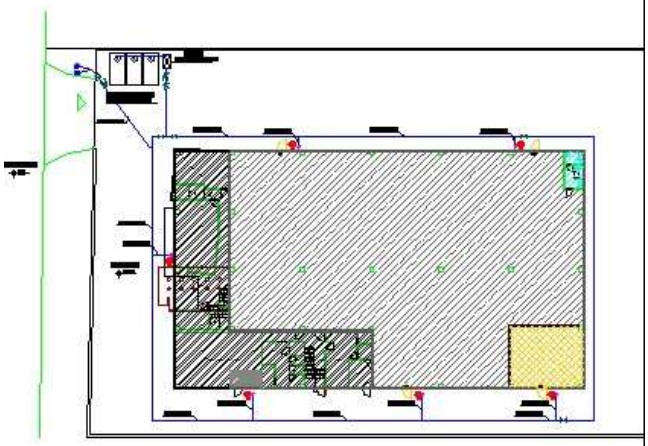
DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale € 35.340,00

Costo manutenzione € 954,00 (incidenza 2,7 %)

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Nome schema antincendio



Note:

Elemento tecnico

1 - 6 - 1 Estintori

DATI GENERALI

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

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 45,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	10,0
Costo manutenzione	€ 4,50

PRESTAZIONI

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

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

DIFFORMITÀ

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Visivo su indicatore di pressione
Modalità di ispezione	Verificare che l'indicatore di pressione indichi un valore di pressione compreso all'interno del campo verde.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Revisione estintori

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

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

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Estintore		

Elemento tecnico

1 - 6 - 2 Naspi e lance

DATI GENERALI

Descrizione	Il naspo è un attrezzatura antincendio, generalmente alloggiato in una cassetta con vetro di facile rottura, composto da una bobina mobile sulla quale è avvolta una tubazione semirigida collegata ad una estremità, in modo permanente, con una rete di alimentazione idrica in pressione e terminante all'altra estremità con una lancia erogatrice munita di valvola regolatrice e chiusura del getto.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 200,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	10,0
Costo manutenzione	€ 20,00

PRESTAZIONI

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

DIFFORMITÀ

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

Criterio di intervento Sostituire il componente.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Visivo su cassette e naspi

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Tenuta naspi

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

Avvertenze

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Sostituzione pezzi danneggiati

Modalità di esecuzione Effetturare la sostituzione dei componenti responsabili dell'anomalia.

Qualifica operatori Specializzati vari

Attrezzature necessarie Pezzi di ricambio vari; Utensili vari

Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione

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

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

Elemento tecnico

1 - 6 - 3 Serbatoio per riserva idrica

DATI GENERALI

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

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 75,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	metri (m)
Costo annuale manutenzioni/installazione	2,0
Costo manutenzione	€ 1,50

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili	Alcuni conduttori, in caso di sviluppo di incendio, possono sviluppare sostanze novice.
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.
Centri di assistenza/servizio	Bianchi Claudio Elettricista
Danni possibili	Possibile formazione di fori sul serbatoio.
Modalità di intervento	Rivolgersi ad un tecnico qualificato.
Centri di assistenza/servizio	Centro Multiassistenza di M. Rossi.

PRESTAZIONI

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

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Controllo visivo serbatoio e pompe
Modalità di esecuzione	Controllare se, sul pannello di controllo posizionato sul davanti di serbatoio e pompe, vi siano delle spie accese o se le lancette si trovano in una posizione diversa dalla solita.
Avvertenze	

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE 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.
Qualifica operatori	Idraulico specializzato
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

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

Serbatoio	Metalli				

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Serbatoio	Metalli	Acciaio zincato

Elemento tecnico

1 - 6 - 4 Rete idrica antincendio

DATI GENERALI

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

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 1.800,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 90,00

PRESTAZIONI

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

DIFFORMITÀ

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

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

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

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

Attrezzature necessarie

Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione

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

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

Unità tecnologica

1 - 7 Strutture orizzontali portanti

DATI GENERALI

Descrizione	Realizzazione di pavimento industriale su vespaio e copertura di tipo industriale.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 67.500,00
Costo manutenzione	€ 2.700,00 (incidenza 4,0 %)

Elemento tecnico

1 - 7 - 1 Pavimentazione areata su vespaio

DATI GENERALI

Descrizione	Piano di calpestio su vespaio composto da massetto di calcestruzzo a giacitura orizzontale e interposizione di rete elettrosaldata, massetto specifico per la posa del pavimento e pavimento di varia tipologia.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 50,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	metri quadri (m^2)
Costo annuale manutenzioni/installazione	4,0
Costo manutenzione	€ 2,00

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 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	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	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	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	Lesione generica
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	Fondazioni con un assestamento differenziale.
Conseguenze riscontrabili	Crepe ed aperture più o meno estese e profonde.
Criterio di intervento	Ricostituzione parziale della pavimentazione.
Descrizione	Umidità di risalita
Alterazioni e difetti riscontrabili	Presenza più o meno rilevante di umidità e vapore acqueo in risalita dal sottosuolo per capillarità.
Possibile causa	Infiltrazione 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 della resistenza al calore.
Criterio di intervento	Rivolgersi ad un tecnico specializzato.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su battiscopa e piastrelle
Modalità di ispezione	Battiscopa e piastrelle non devono presentare scalfiture, crepe con o senza ramificazioni, presenza di umidità di risalita o difformità dell'andamento piano.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia ordinaria pavimento
Modalità di esecuzione	Al fine di garantire le adeguate condizioni igieniche ed asettiche, effettuare

	una pulizia ordinaria per eliminare la polvere e le macchie causate da sostanze comuni. In caso di sporco più resistente utilizzare una soluzione composta da acqua calda e un prodotto specifico per la pulizia.
Avvertenze	Non utilizzare solventi, acidi e/o sostanze corrosive.
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.
Avvertenze	Utilizzare spazzole rigide in plastica, acqua e/o apposita soluzione detergente. Non utilizzare acidi o sostanze che possono corrodere la pavimentazione.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica stato pavimentazione
Modalità di esecuzione	Verificare se sono presenti fessurazioni sul pavimento. Accertarsi che le piastrelle facciano presa tramite la bussatura. Bisogna battere con un martello in gomma accertandosi che l'operazione non causi un suono sordo.
Qualifica operatori	Tecnico specializzato
Attrezzature necessarie	D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
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.
Qualifica operatori	Piastrellista
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari, mola.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione pavimento e battiscopa
Modalità di esecuzione	Completa o parziale sostituzione dei battiscopa e dei pavimenti delle singole camere.
Qualifica operatori	Piastrellista
Attrezzature necessarie	Utensili vari, D.P.I., demolitore elettrico.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospendere le attività negli ambienti dove si svolgono i lavori.

Identificazione tecnologica					
Componente	**Classe materiale**	**Produttore**	**Modello**	**Codice prodotto**	**Codice colore**
Vespaio	Pietre,sabbia,ghiaia				
Massetto	Calcestruzzi				
Massetto di posa	Calcestruzzi				
Pavimento	Ceramica				
Battiscopa	Ceramica				

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Vespaio	Pietre,sabbia,ghiaia	
Massetto	Calcestruzzi	Conglomerato cementizio s=10-12 cm
Massetto di posa	Calcestruzzi	Malta di cemento s=4-5 cm
Pavimento	Ceramica	Gres
Battiscopa	Ceramica	Gres

Unità tecnologica

1 - 8 Strutture

DATI GENERALI

Descrizione	strutture dell'edificio costituite da elementi in: - calcestruzzo armato normale (cemento armato), - calcestruzzo armato precompresso (cemento armato precompresso);

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 420.000,00
Costo manutenzione	€ 19.200,00 (incidenza 4,6 %)

Elemento tecnico

1 - 8 - 1 Struttura di fondazione con bicchieri prefabbricati

DATI GENERALI

Descrizione	Opera in calcestruzzo armato che ripartiscono i carichi di progetto sul terreno di base e dove vengono alloggiati i pilastri prefabbricati. L'opera è eseguita tramite elementi gettati in opera con dimensioni adeguate a trasmettere i carichi di progetto, sia verticali che orizzontali, così come indicato dalle norme dell'opera e dal progetto. Nel getto sono inclusi bicchieri in calcestruzzo armato vibrato realizzati in stabilimento che consentono il corretto incastro dei pilastri prefabbricati.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 150,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	metri quadri (m^2)
Costo annuale manutenzioni/installazione	3,0
Costo manutenzione	€ 4,50

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 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	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 sottofondazioni 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 sottofondazioni 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.

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.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE 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.
Descrizione	Verifica strutturale
Modalità di ispezione	Controllare attentamente lo stato dell'integrità strutturale.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE 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).
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	Piattaforma idraulica; Scala; Trabattello; Utensili vari; Ponteggio esterno; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Possibili disagi al traffico.
Descrizione	Applicare resine bicomponenti
Modalità di esecuzione	Riparare le eventuali lesioni e ripristinare la struttura tramite l'uso di resine bicomponenti.
Qualifica operatori	Tecnico specializzato
Attrezzature necessarie	Utensili vari; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Uso di malte opportune
Modalità di esecuzione	Stendere delle malte primer, tixotropiche o epossidiche.
Qualifica operatori	Operaio specializzato
Attrezzature necessarie	Ponteggio; Utensili vari; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Il transito non è consentito nelle adiacenze.

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

Ferro tondo ad aderenza migliorata	Acciaio				
Cemento, acqua, inerte	Calcestruzzi				
bicchiere in c.a.v.	C.a.v.				

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Ferro tondo ad aderenza migliorata	Acciaio	
Cemento, acqua, inerte	Calcestruzzi	
bicchiere in c.a.v.	C.a.v.	elemento in c.a.v. di dimensioni adatte ad inghisare i pilastri

Certificazione	**Rilasciata da**	**Scadenza**
Dichiarazione di conformità	Ferriera	
Dichiarazione di conformità	Centrale di betonaggio	
collaudo strutturale	tecnico terzo rispetto al progetto	

Elemento tecnico

1 - 8 - 2 Struttura in calcestruzzo armato precompresso

DATI GENERALI

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

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 120,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	metri quadri (m^2)
Costo annuale manutenzioni/installazione	6,0
Costo manutenzione	€ 7,20

PRESTAZIONI

Descrizione	Durabilità strutturale
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità di conservazione delle caratteristiche fisiche e meccaniche da parte dei materiali e delle strutture. Ciò è possibile usando materiali caratterizzati da un fattore di degrado ridotto, ovvero aventi dimensioni strutturali aumentate in modo da compensare il deterioramento ipotizzabile durante il ciclo di vita di progetto, oppure tramite delle procedura di manutenzione programmata.
Livello minimo prestazioni	Fissato dal progettista in base alla vita utile indicata per l'edificio e in funzioni delle condizioni ambientali, delle caratteristiche dei materiali e delle dimensioni minime degli elementi.
Normative	Linee guida calcestruzzo strutturale-Consiglio Superiore LLPP; regolamento DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	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; procedere ad un reintegro dei blocchi.
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 del potere isolante.
Criterio di intervento	Procedere alla sostituzione dell'elemento.

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.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica strutturale

Modalità di ispezione	Controllare attentamente lo stato dell'integrità strutturale.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Controllo efficacia giunzioni
Modalità di esecuzione	Verificare lo stato delle giunzioni e la solidarizzazione tra gli elementi strutturali.
Qualifica operatori	Operaio qualificato
Attrezzature necessarie	Utensili vari; Guanti; Gru con cestello
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

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

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
travi e pilastri	C.a.p.	

Certificazione	Rilasciata da	Scadenza
qualificazione manufatto	prefabbricatore	
collaudo statico della struttura	tecnico terzo al progetto	

Elemento tecnico

1 - 8 - 3 Copertura non praticabile piana su solaio in C.A.P.

DATI GENERALI

Descrizione	Copertura piana, non accessibile, realizzata da: -struttura portante composta da solaio a giacitura orizzontale realizzato tramite impiego di elementi precompressi, dove sono previsti giunti di dilatazione al fine di permettere contrazioni e dilatazioni determinate dagli sbalzi di temperatura; - manto di protezione per impedire l'infiltrazione dell'acqua e garantire l'isolamento termoacustico; - strato di finitura dell'intradosso del solaio.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 150,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	metri quadri (m²)
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 7,50

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 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	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 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 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	Distacchi su copertura
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 negli strati inferiorie; bordi dei fogli e guaina privi di contatto o sigillatura
Criterio di intervento	Procedere alla riparazione sigillando opportunamente i fogli. Predisporre una verifica da parte di personale specializzato.

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; scorrimenti plastici.
Conseguenze riscontrabili	Deformazioni della guaina che impediscono il corretto smaltimento dell'acqua.
Criterio di intervento	Procedere ad un opportuno fissaggio 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, indurimento, formazione di fessure e di scorrimenti plastici duraturi con successivi distacchi.
Criterio di intervento	Procedere ad un ripristino circoscritto o generale del manto.
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	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 tegole.
Criterio di intervento	Predisporre una verifica da parte di un tecnico specializzato e quindi effettuare un reintegro strutturale.
Descrizione	Infiltrazione di umidità
Alterazioni e difetti riscontrabili	Presenza più o meno rilevante di umidità e vapore acqueo.
Possibile causa	Distacco e scostamento della guaina, degrado della sigillatura dei giunti, inadeguato smaltimento delle acque piovane causato da una insufficiente pendenza del solaio e/o per ostruzione del discendente.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di macchie dovute all'umidità e sull'intradosso del solaio di copertura, 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	Sigillature dei giunti, ricostituzione parziale o totale del manto di copertura e della tinteggiatura e intonaco dell'intradosso del solaio. Predisporre un'ispezione tecnica specializzata.

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.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Generico su copertura
Modalità di ispezione	Appurare l'efficienza della copertura e la totale integrità del manto impermeabilizzante, soprattutto in coincidenza dei pluviali e nelle zone di interruzione della guaina dove non devono essere presenti fenomeni di alterazione, sbollamento (blistering) distacco fra i fogli e decadimento chimico-fisico. Controllare che non vi siano tracce di umidità e le condizioni dell'intero manto di copertura.
Descrizione	Strutturale generico
Modalità di ispezione	Effettuare una verifica generale della struttura.

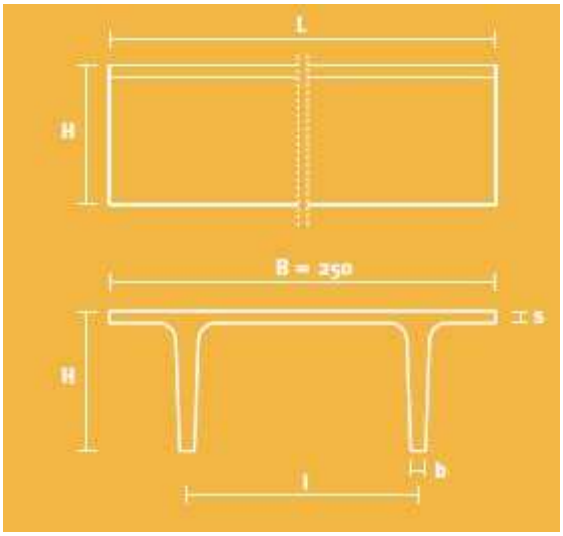
MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Pulizia copertura

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.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	Scopa in materiale sintetico, D.P.I., scala, piattaforma idraulica, secchi, pala in plastica.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Probabile interruzione del traffico pedonale e dei veicoli.
Descrizione	Sigillatura guaina
Modalità di esecuzione	Al fine di fissare i fogli fra di loro, ammorbidire la parte sottostante della guaina superiore, tramite la sfiammatura, premendo sulla parte inferiore per facilitarne l'adesione. E' preferibile utilizzare materiali simili a quelli preesistenti. Per sigillare le fessure, pulirle preventivamente tramite l'utilizzo di un compressore o spazzolandole. Eliminare la polvere, le parti deboli, eventuali residui di sigillante, alghe o altri elementi che possono essere di ostacolo all'adesione.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	D.P.I., scala, piattaforma idraulica, cannello per guaina, utensili vari.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Odore fastidioso.
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.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	D.P.I., scala, piattaforma idraulica, cannello per guaina, utensili vari.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Odore fastidioso.
Descrizione	Sostituzione manto
Modalità di esecuzione	Ristrutturazione del manto impermeabilizzante.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari, cannello per guaina.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Odore fastidioso.

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Nome	Tegoloni per solaio in c.a.p.



Note:

Identificazione tecnologica					
Componente	**Classe materiale**	**Produttore**	**Modello**	**Codice prodotto**	**Codice colore**
Struttura portante: solaio	C.a.p.				
Strato di scorrimento	Materiali bituminosi				
Strato di pendenza: massetto	Prodotti in conglomerati				
Spalmatura di saturazione pori	Materiali bituminosi				
Impermeabilizzante	Materiali bituminosi				

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Struttura portante: solaio	C.a.p.	tegoloni in c.a.p.
Strato di scorrimento	Materiali bituminosi	Cartonfeltro bitumato cilindrato
Strato di pendenza: massetto	Prodotti in conglomerati	Conglomerato cementizio tipo 325 ed argilla espansa
Spalmatura di saturazione pori	Materiali bituminosi	Primer bituminoso
Impermeabilizzante	Materiali bituminosi	Guaina bituminosa con scaglie di ardesia

Certificazione	Rilasciata da	Scadenza
collaudo statico della struttura	tecnico terzo al progetto	
conformità del prodotto	prefabbricatore	

Corpo d'opera

2 Uffici

DATI GENERALI

Descrizione	Realizzazione della palazzina per uffici posizionata nella parte frontale del locale lavorazione. Interamente posata in opera con struttura portante in cemento armato e tamponature in mattoni forati.
Riferimenti cartografici	Comune di: Bologna Tipo (NCT,NCEU,PRGC): NCT Foglio n°: 5 Particella n°/Anno di rif.: 867, 868, 869
Morfologia	Pianeggiante
Accessibilità	Carrabile

DATI DI GESTIONE E COSTI

Valore di mercato probabile	€ 500.000,00 (anno rif. 2011)
Costo iniziale	€ 89.661,00 (anno rif. 2011)
Costo manutenzione	€ 4.229,75 (incidenza 4,7 %)

Dati dimensionali		
Dimensione	**Valore**	**Unità di misura**
Volumi	1900	metri cubi

Unità tecnologiche componenti	Quantità
Strutture	0
Orizzontamenti	1
Parete ad ovest	1
Parete a Sud	1
Parete a Nord	0
Deflusso e smaltimento acque meteoriche	1
Impianto idrico e sanitario	1
Impianto elettrico industriale	1
Impianto dati e fonia	1
Impianto di climatizzazione invernale	1
Impianto di condizionamento aria	1

Unità tecnologica

2 - 1 Strutture

DATI GENERALI

Descrizione	Elementi tecnici a giacitura orizzontale impiegati nel sistema edilizio che separano gli spazi interni dell'edificio da quelle esterni confinanti.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 166.250,00
Costo manutenzione	€ 6.335,00 (incidenza 3,8 %)

Elemento tecnico

2 - 1 - 1 Getto in calcestruzzo per ripartizione carichi - fondazioni

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.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 120,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	metri quadri (m²)
Costo annuale manutenzioni/installazione	3,0
Costo manutenzione	€ 3,60

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 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	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 sottofondazioni 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 sottofondazioni 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.

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.
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.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE 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.
Descrizione	Verifica strutturale
Modalità di ispezione	Controllare attentamente lo stato dell'integrità strutturale.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE 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).
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	Piattaforma idraulica; Scala; Trabattello; Utensili vari; Ponteggio esterno; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Possibili disagi al traffico.
Descrizione	Applicare resine bicomponenti
Modalità di esecuzione	Riparare le eventuali lesioni e ripristinare la struttura tramite l'uso di resine bicomponenti.
Qualifica operatori	Tecnico specializzato
Attrezzature necessarie	Utensili vari; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Uso di malte opportune
Modalità di esecuzione	Stendere delle malte primer, tixotropiche o epossidiche.
Qualifica operatori	Operaio specializzato
Attrezzature necessarie	Ponteggio; Utensili vari; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Il transito non è consentito nelle adiacenze.

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

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Ferro tondo ad aderenza migliorata	Acciaio	
Cemento, acqua, inerte	Calcestruzzi	

Certificazione	**Rilasciata da**	**Scadenza**
Dichiarazione di conformità	Ferriera	
Dichiarazione di conformità	Centrale di betonaggio	
collaudo strutturale	tecnico terzo rispetto al progetto	

Elemento tecnico

2 - 1 - 2 Struttura faccia vista

DATI GENERALI

Descrizione	Struttura portante in calcestruzzo armato con faccia vista.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 100,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	metri quadri (m²)
Costo annuale manutenzioni/installazione	3,0
Costo manutenzione	€ 3,00

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili	Alcuni conduttori, in caso di sviluppo di incendio, possono sviluppare sostanze novice.
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.
Centri di assistenza/servizio	Bianchi Claudio Elettricista
Danni possibili	Possibile formazione di fori sul serbatoio.
Modalità di intervento	Rivolgersi ad un tecnico qualificato.
Centri di assistenza/servizio	Centro Multiassistenza di M. Rossi.
Danni possibili	a) Distaccamento dovuto ad un rigonfiamento della superficie. b) Sfaldamento della superficie c) Presenza sulla superficie della tinteggiatura come se fosse "farina"
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	Geom. Enrico Neri

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 pulizia e lucidatura dell'elemento.
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.
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 dell'elemento.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ritinteggiatura faccia vista
Modalità di esecuzione	Ripristino della tinteggiatura superficiale della parete faccia vista.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	D.P.I., rullo, pennello e trabattello.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospensione delle attiività che avvengono nei locali dove si svolgono i lavori.

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

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Cemento, inerte,acqua	Calcestruzzi	
Ferro tondo ad aderenza migliorata	Acciaio	
Trattamento superficiale	Pitture e vernici	

Certificazione	**Rilasciata da**	**Scadenza**
Certificato di conformità	Centrale di betonaggio	
Certificato di origine e conformità	Ferriera	
collaudo statico della struttura	tecnico terzo rispetto al progettista	

Elemento tecnico

2 - 1 - 3 Solaio interpiano in c.a. con pavimentazione in ceramica

DATI GENERALI

Descrizione	Solaio piano a giacitura orizzontale, costituito da: - Una struttura portante realizzata in latero-cemento; - Getto di completamento in calcestruzzo, con interposizione di rete elettrosaldata; - Strato di finitura dell'intradosso del solaio; - Realizzazione del massetto di posa per il pavimento; - Posa del pavimento.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 130,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	metri quadri (m²)
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 6,50

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 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	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 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 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	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	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	Innalzamento di piastrelle con conseguente alterazione dell'andamento piano della pavimentazione.
Criterio di intervento	Procedere alla riparazione ripristinando parzialmente la pavimentazione.
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 nel solaio
Alterazioni e difetti riscontrabili	Accumulo più o meno rilevante di umidità e vapore acqueo.
Possibile causa	Inadeguato smaltimento delle acque piovane causato dall'intasamento del discendente e dallo spostamento o rottura delle tegole.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di macchie dovute all'umidità sull'intradosso della solaio; proliferazione di organismi e microrganismi, quali funghi, muffe, insetti, ecc.), mutamento del microclima interno e riduzione del grado di resistenza al calore.
Criterio di intervento	Ricostituzione parziale o totale dell'intradosso del solaio, della tinteggiatura e/o del manto di copertura. 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	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 soletta, distacco piastrelle, deflusso acque meteoriche peggiorato.
Criterio di intervento	Predisporre una verifica da parte di un tecnico specializzato e quindi effettuare un reintegro strutturale.

CONTROLLI ESEGUIBILI 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.

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.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Generico su pavimento

Modalità di ispezione Accertarsi della totale integrità della pavimentazione e che non vi sia presenza di umidità.

Descrizione Strutturale generico

Modalità di ispezione Effettuare una verifica generale della struttura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Pulizia ordinaria pavimento

Modalità di esecuzione Al fine di garantire le adeguate condizioni igieniche ed asettiche, effettuare una pulizia ordinaria per eliminare la polvere e le macchie causate da sostanze comuni.
In caso di sporco più resistente utilizzare una soluzione composta da acqua calda e un prodotto specifico per la pulizia.

Avvertenze Non utilizzare solventi, acidi e/o sostanze corrosive.
Al fine di evitare incidenti, esporre opportuna segnaletica che avvisi della presenza di pavimento bagnato.

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.

Avvertenze Utilizzare spazzole rigide in plastica, acqua e/o apposita soluzione detergente. Non utilizzare acidi o sostanze che possono corrodere la pavimentazione. Al fine di evitare incidenti, segnalare la presenza di pavimento bagnato apponendo specifica segnaletica.

Descrizione Ripristino tinteggiatura solaio

Modalità di esecuzione Rifacimento parziale della tinteggiatura dell'intradosso del solaio tramite pennello o rullo.

Avvertenze Crepe, fessure e scalfiture vanno eliminate applicando lo stucco con una spatole in acciaio.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE 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.
Qualifica operatori	Piastrellista
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari, mola.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione pavimento e battiscopa
Modalità di esecuzione	Completa o parziale sostituzione dei battiscopa e dei pavimenti delle singole camere.
Qualifica operatori	Piastrellista
Attrezzature necessarie	Utensili vari, D.P.I., demolitore elettrico.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospendere le attività negli ambienti dove si svolgono i lavori.
Descrizione	Ritinteggiatura accurata solaio
Modalità di esecuzione	Ripristinare la tinteggiatura dell'intradosso del solaio con l'ausilio di pennello e/o rullo.
Qualifica operatori	Pittore
Attrezzature necessarie	Trabattello, scala, rullo, pennelli, D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospendere le attività negli ambienti dove si svolgono i lavori.
Descrizione	Rinnovo intonaco solaio
Modalità di esecuzione	Ripristinare e/o restaurare l'intonaco dell'intradosso del solaio
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari e trabattello.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospendere le attività negli ambienti dove si svolgono i lavori.

Identificazione tecnologica					
Componente	**Classe materiale**	**Produttore**	**Modello**	**Codice prodotto**	**Codice colore**
Struttura portante: solaio	C.a.p. e laterizio				
Massetto	Calcestruzzi				
Massetto di posa	Calcestruzzi				
Strato di finitura	Intonaci				
Finitura sup. intradosso soletta	Pitture e vernici				
Pavimento	Ceramica				

Battiscopa	Ceramica				

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Struttura portante: solaio	C.a.p. e laterizio	travetti in cap e pignatte
Massetto	Calcestruzzi	Conglomerato cementizio s=10-12 cm
Massetto di posa	Calcestruzzi	Malta di cemento s= 4-5 cm
Strato di finitura	Intonaci	Premiscelato base gesso
Finitura sup. intradosso soletta	Pitture e vernici	Tempera
Pavimento	Ceramica	Gres
Battiscopa	Ceramica	Gres

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

Elemento tecnico

2 - 1 - 4 Copertura non praticabile piana

DATI GENERALI

Descrizione	Copertura piana non accessibile costituita da: - Una struttura portante composta da un solaio a giacitura orizzontale con giunti di dilatazione, in modo da permettere le contrazioni e le dilatazioni dovute agli sbalzi di temperatura; - Manto di protezione per impedire infiltrazioni di acqua e garantire l'isolamento termoacustico; - Strato di finitura dell'intradosso del solaio.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 125,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	metri quadri (m²)
Costo annuale manutenzioni/installazione	4,0
Costo manutenzione	€ 5,00

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 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	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 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 capitolato 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	
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	Distacchi su copertura
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 negli strati inferiorie; bordi dei fogli e guaina privi di contatto o sigillatura
Criterio di intervento	Procedere alla riparazione sigillando opportunamente i fogli. Predisporre una verifica da parte di personale specializzato.
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; scorrimenti plastici.
Conseguenze riscontrabili	Deformazioni della guaina che impediscono il corretto smaltimento dell'acqua.
Criterio di intervento	Procedere ad un opportuno fissaggio 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, indurimento, formazione di fessure e di scorrimenti plastici duraturi con successivi distacchi.
Criterio di intervento	Procedere ad un ripristino circoscritto o generale del manto.
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	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	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 tegole.
Criterio di intervento	Predisporre una verifica da parte di un tecnico specializzato e quindi effettuare un reintegro strutturale.
Descrizione	Infiltrazione di umidità
Alterazioni e difetti riscontrabili	Presenza più o meno rilevante di umidità e vapore acqueo.
Possibile causa	Distacco e scostamento della guaina, degrado della sigillatura dei giunti, inadeguato smaltimento delle acque piovane causato da una insufficiente pendenza del solaio e/o per ostruzione del discendente.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di macchie dovute all'umidità e sull'intradosso del solaio di copertura, 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	Sigillature dei giunti, ricostituzione parziale o totale del manto di copertura e della tinteggiatura e intonaco dell'intradosso del solaio. Predisporre un'ispezione tecnica specializzata.

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.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Integrità copertura
Modalità di ispezione	Appurare l'efficienza della copertura e la totale integrità della lamiera, 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.
Descrizione	Strutturale generico
Modalità di ispezione	Effettuare una verifica generale della struttura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Ripristino tinteggiatura interna
Modalità di esecuzione	Rifacimento parziale della tinteggiatura interna tramite pennello o rullo.
Avvertenze	Crepe, fessure e scalfiture vanno eliminate applicando lo stucco con una spatole in acciaio.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Pulizia copertura
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.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	Scopa in materiale sintetico, D.P.I., scala, piattaforma idraulica, secchi, pala in plastica.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Probabile interruzione del traffico pedonale e dei veicoli.
Descrizione	Sigillatura guaina
Modalità di esecuzione	Al fine di fissare i fogli fra di loro, ammorbidire la parte sottostante della guaina superiore, tramite la sfiammatura, premendo sulla parte inferiore per facilitarne l'adesione. E' preferibile utilizzare materiali simili a quelli preesistenti. Per sigillare le fessure, pulirle preventivamente tramite l'utilizzo di un compressore o spazzolandole. Eliminare la polvere, le parti deboli, eventuali residui di sigillante, alghe o altri elementi che possono essere di ostacolo all'adesione.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	D.P.I., scala, piattaforma idraulica, cannello per guaina, utensili vari.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Odore fastidioso.
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.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	D.P.I., scala, piattaforma idraulica, cannello per guaina, utensili vari.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Odore fastidioso.
Descrizione	Ritinteggiatura accurata solaio
Modalità di esecuzione	Ripristinare la tinteggiatura dell'intradosso del solaio con l'ausilio di pennello e/o rullo.
Qualifica operatori	Pittore
Attrezzature necessarie	Trabattello, scala, rullo, pennelli, D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospendere le attività negli ambienti dove si svolgono i lavori.
Descrizione	Rinnovo intonaco solaio
Modalità di esecuzione	Ripristinare e/o restaurare l'intonaco dell'intradosso del solaio
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari e trabattello.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospendere le attività negli ambienti dove si svolgono i lavori.
Descrizione	Sostituzione manto
Modalità di esecuzione	Ristrutturazione del manto impermeabilizzante.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari, cannello per guaina.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Odore fastidioso.

Identificazione tecnologica					
Componente	**Classe materiale**	**Produttore**	**Modello**	**Codice prodotto**	**Codice colore**
Finitura sup. interna: tinteggiatura	Pitture e vernici				
Struttura portante: solaio	C.a.p. e laterizio				
Strato di scorrimento	Materiali bituminosi				
Strato di pendenza: massetto	Prodotti in conglomerati				

Spalmatura di saturazione pori	Materiali bituminosi				
Impermeabilizzante	Materiali bituminosi				
Finitura interna: intonaco	Intonaci				

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Finitura sup. interna: tinteggiatura	Pitture e vernici	Tempera
Struttura portante: solaio	C.a.p. e laterizio	Travetti precompressi e pignatte
Strato di scorrimento	Materiali bituminosi	Cartonfeltro bitumato cilindrato
Strato di pendenza: massetto	Prodotti in conglomerati	Conglomerato cementizio tipo 325 ed argilla espansa
Spalmatura di saturazione pori	Materiali bituminosi	Primer bituminoso
Impermeabilizzante	Materiali bituminosi	Guaina bituminosa con scaglie di ardesia
Finitura interna: intonaco	Intonaci	A base di gesso

Certificazione	**Rilasciata da**	**Scadenza**
certificato di collaudo statico	tecnico terzo rispetto al progetto	

Unità tecnologica

2 - 2 Orizzontamenti

DATI GENERALI

Descrizione	Realizzazione di edifico ad uso ufficio dislocato su due piani calpestabili con pavimentazione in ceramica, ed un solaio di copertura non praticabile.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 35.000,00
Costo manutenzione	€ 1.400,00 (incidenza 4,0 %)

Elemento tecnico

2 - 2 - 1 Pavimento in ceramica su vespaio areato

DATI GENERALI

Descrizione	Piano di calpestio su solaio composto da: - Massetto in calcestruzzo a giacitura orizzontale con interposizione di rete elettrosaldata; - Massetto per la posa del pavimento; - Posa del pavimento in ceramica.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 100,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	metri quadri (m^2)
Costo annuale manutenzioni/installazione	4,0
Costo manutenzione	€ 4,00

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 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	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	

	DIFFORMITÀ
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	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	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	Lesione generica
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	Fondazioni con un assestamento differenziale;
Conseguenze riscontrabili	Crepe ed aperture più o meno estese e profonde.
Criterio di intervento	Ricostituzione parziale della pavimentazione.
Descrizione	Umidità di risalita
Alterazioni e difetti riscontrabili	Presenza più o meno rilevante di umidità e vapore acqueo in risalita dal sottosuolo per capillarità.
Possibile causa	Infiltrazione 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 e sul pavimento, 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	Rivolgersi ad un tecnico specializzato.
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.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su battiscopa e piastrelle
Modalità di ispezione	Battiscopa e piastrelle non devono presentare scalfiture, crepe con o senza ramificazioni, presenza di umidità di risalita o difformità dell'andamento piano.
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.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Generico su pavimento
Modalità di ispezione	Accertarsi della totale integrità della pavimentazione e che non vi sia presenza di umidità.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia ordinaria pavimento
Modalità di esecuzione	Al fine di garantire le adeguate condizioni igieniche ed asettiche, effettuare una pulizia ordinaria per eliminare la polvere e le macchie causate da sostanze comuni. In caso di sporco più resistente utilizzare una soluzione composta da acqua calda e un prodotto specifico per la pulizia.
Avvertenze	Non utilizzare solventi, acidi e/o sostanze corrosive. Al fine di evitare incidenti, esporre opportuna segnaletica che avvisi della presenza di pavimento bagnato.
Descrizione	Pulizia ordinaria fughe
Modalità di esecuzione	Eliminare lo sporco fra le fughe spazzolando energeticamente.
Avvertenze	Non utilizzare sostanze acide e/o sostanze corrosive. Non usare solventi.

	Al fine di evitare incidenti, indicare la presenza di pavimenti bagnati apponendo un'apposita segnaletica.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE 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.
Qualifica operatori	Piastrellista
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari, mola.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione pavimento e battiscopa
Modalità di esecuzione	Completa o parziale sostituzione dei battiscopa e dei pavimenti delle singole camere.
Qualifica operatori	Piastrellista
Attrezzature necessarie	Utensili vari, D.P.I., demolitore elettrico.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospendere le attività negli ambienti dove si svolgono i lavori.

Identificazione tecnologica					
Componente	**Classe materiale**	**Produttore**	**Modello**	**Codice prodotto**	**Codice colore**
Vespaio	Pietre,sabbia,ghiaia				
Massetto	Calcestruzzi				
Massetto di posa	Calcestruzzi				
Pavimento	Ceramica				
Battiscopa	Ceramica				

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Vespaio	Pietre,sabbia,ghiaia	
Massetto	Calcestruzzi	Conglomerato cementizio s=10-12 cm
Massetto di posa	Calcestruzzi	Malta di cemento s=4-5 cm
Pavimento	Ceramica	Gres
Battiscopa	Ceramica	Gres

Certificazione	**Rilasciata da**	**Scadenza**
Tipo	Mario Rossi	15/06/2012

Unità tecnologica

2 - 3 Parete ad ovest

DATI GENERALI

Descrizione	Realizzazione di tamponature e finiture relative alla parete esposta ad Ovest.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 2.920,00
Costo manutenzione	€ 109,80 (incidenza 3,8 %)

Elemento tecnico

2 - 3 - 1 Facciata strutturale

DATI GENERALI

Descrizione	Facciata composta da grandi lastre vetrate, ancorate ad una struttura metallica.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 1.000,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	3,0
Costo manutenzione	€ 30,00

PRESTAZIONI

Descrizione	Acustiche
Classe requisito	Ambientale
Prestazione	Garantire l'adeguato livello di esposizione al rumore in funzione della tipologia di ambiente.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale e/o in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto e/o definito dall'utente.
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 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	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.
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 all'aria
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Garantire la tenuta all'aria ed impedirne la penetrazione nell'ambiente.
Livello minimo prestazioni	Infiltrazioni assenti.
Normative	UNI 8199; UNI 8364; UNI 8728; UNI 10339; D.M. 22/01/2008 n. 37.

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	Affidabilità strutture
Classe requisito	Tecnologica - Durabilità
Prestazione	La struttura deve garantire le prestazioni previste in fase di calcolo e di progetto.
Livello minimo prestazioni	Secondo quanto previsto dal calcolo.
Normative	D.M. 14 gennaio 2008 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni; Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle 'Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14/01/2008
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	Rottura
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deterioramento dell'integrità dell'elemento e presenza di gravi danni.

Possibile causa	Atti vandalici, fenomeni casuali.
Conseguenze riscontrabili	Riduzione del potere isolante e dell'isolamento acustico. Degrado dell'aspetto.
Criterio di intervento	Procedere con la sostituzione dell'elemento.
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	Formazione di strisce di ruggine, possibile macchiatura del profilato con conseguente degradazione dell'aspetto.
Criterio di intervento	Eseguire una pulitura della ruggine tramite un'adeguata spazzolatura e quindi applicare un idoneo prodotto protettivo.
Descrizione	Perdita di tenuta
Alterazioni e difetti riscontrabili	Assenza o riduzione del grado di resistenza ad aria, acqua e vento.
Possibile causa	Anomalie connesse alle guarnizioni e ai giunti di tenuta con conseguente perdita delle proprietà meccaniche originali e dell'elasticità; mancata aderenza ai telai e fuoriuscita dalle sedi; accumulo di umidità.
Conseguenze riscontrabili	Infiltrazioni d'acqua, aria e formazione di condensa.
Criterio di intervento	Effettuare una sostituzione dell'elemento.
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	Cause accidentali e/o azione di fattori esterni (ambientali o climatici).
Conseguenze riscontrabili	Sollevamento e conseguente distacco dello strato superficiale protettivo.
Criterio di intervento	Procedere alla rimozione della vernice, con opportuna spazzolatura, e successivo ripristino dello strato protettivo superficiale.
Descrizione	Residui superficiali
Alterazioni e difetti riscontrabili	Depositi di materiali di varia natura, caratterizzati generalmente da scarsa aderenza e coerenza con lo strato sottostante.
Possibile causa	Spostamento e trascinamento di polveri e residui di natura organica causati da agenti atmosferici e dai comportamenti abituali degli utenti, deiezioni animali, inquinamento atmosferico e mancanza di protezione adeguata.
Conseguenze riscontrabili	Si osserva presenza di polvere, terriccio e sporcizia più o meno resistente sulla parete. Non è possibile garantire le condizioni igieniche e asettiche.

	L'aspetto risulta degradato.
Criterio di intervento	Eseguire la pulitura dell'elemento.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Visivo su elementi metallici
Modalità di ispezione	Controllo e verifica dello stato di corrosione delle seguenti strutture metalliche: forcella (verifica articolazioni, assi, rondelle, ecc.), bulloni di fissaggio (controllarne le estremità), tenditori (accertare il corretto bloccaggio), cavo (verificarne le estremità), rotul (controllarne il movimento).

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Pulizia parti corrose
Modalità di esecuzione	Eseguire un'adeguata spazzolatura e oliature delle parti corrose.
Qualifica operatori	Operaio qualificato
Attrezzature necessarie	Trabattello elettrico; Utensili vari; Piattaforma idraulica; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
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.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	D.P.I., trabattello, ponteggio esterno, scala, idropulitrice, piattaforma idraulica.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospensione del traffico pedonale e dei veicoli.
Descrizione	Riverniciatura
Modalità di esecuzione	Rimuovere la lucidatura esistente e passare sulla superficie dei prodotti trattanti ed impregnanti.
Qualifica operatori	Falegname
Attrezzature necessarie	Utensili vari e D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Identificazione tecnologica

Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Lastra di facciata	Vetri				
Rotul di ancoraggio	Metalli				
Struttura metallica	Metalli				

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Lastra di facciata	Vetri	
Rotul di ancoraggio	Metalli	
Struttura metallica	Metalli	

Certificazione	Rilasciata da	Scadenza
tenuta all'aria ed all'acqua	fabbricante	

Elemento tecnico

2 - 3 - 2 Tamponatura esterna

DATI GENERALI

Descrizione	Chiusura perimetrale portata dell'edificio.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 45,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	metri quadri (m²)
Costo annuale manutenzioni/installazione	4,0
Costo manutenzione	€ 1,80

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 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	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	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	

DIFFORMITÀ

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	Efflorescenza salina
Alterazioni e difetti riscontrabili	Accumulo di sali solubili in forma cristallina sulla superficie dei materiali.
Possibile causa	Variazioni repentine di temperatura, presenza di uimidità, cristallizzazione salina.
Conseguenze riscontrabili	Deterioramento, distacco di pezzi di intonaco, formazione di rigonfiamenti, distacchi.
Criterio di intervento	Eseguire un trattamento superficiale tramite specifiche resine.
Descrizione	Erosione per azione dell'acqua
Alterazioni e difetti riscontrabili	Lesioni superficiali.
Possibile causa	Persistenti fenomeni di acqua meteorica sulle zone prive o con ridotta protezione. Assenza di elementi di protezione e danneggiamento del sistema di smaltimento delle acque pluviali.
Conseguenze riscontrabili	Deterioramento o asporto dello strato superficiale.
Criterio di intervento	Risoluzione dell'anomalia e ripristino della tinteggiatura eliminata.
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; esposizione diretta all'irraggiamento solare e alle condizioni ambientali (vento, pioggia, ecc).; rimozione e successiva riapplicazione della colorazione sulla superficie.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di chiazze e striature sulla parete 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 della superficie quindi una tinteggiatura.

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.
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	Predisporre l'intervento di un tecnico specializzato

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo generale su elemento tecnico
Modalità di ispezione	Non devono essere presenti crepe o tracce di umidità, altrimenti procedere a controllare che l'ambiente sia ben ventilato e che non ci sia un'alta concentrazione di vapore. Lo strato esterno deve essere mantenuto ben pulito e aderire bene al supporto.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Rinnovo parziale tinteggiatura
Modalità di esecuzione	Ripristinare parzialmente la tinteggiatura interna.
Avvertenze	Nel caso in cui si rilevino lesioni o scalfiture è possibile utilizzare uno stucco da applicare mediante una spatola.
Descrizione	Rinnovo totale tinteggiatura
Modalità di esecuzione	Ripristinare totalmente la tinteggiatura interna.
Avvertenze	

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Rinnovo professionale tinteggiatura
Modalità di esecuzione	Ripristinare totalmente la tinteggiatura.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	Scala; Trabattello; Rullo; Pennello; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospensione delle attività che si svolgono nei locali oggetto dell'intervento.
Descrizione	Ripristino intonaco

Modalità di esecuzione	Ripristinare l'intonaco.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	Scala; Trabattello; D.P.I.; Utensili vari
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospensione delle attività che si svolgono nei locali oggetto dell'intervento.

Identificazione tecnologica					
Componente	**Classe materiale**	**Produttore**	**Modello**	**Codice prodotto**	**Codice colore**
Muratura a cassetta	Mattoni forati				
Isolante	Isolanti				
Intonaco interno	Intonaci				
Intonaco esterno	Intonaci				
Tinteggiatura interna	Pitture e vernici				
Tinteggiatura esterna	Pitture e vernici				

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Muratura a cassetta	Mattoni forati	
Isolante	Isolanti	
Intonaco interno	Intonaci	Malta bastarda
Intonaco esterno	Intonaci	Premiscelato a base gesso
Tinteggiatura interna	Pitture e vernici	Tempera
Tinteggiatura esterna	Pitture e vernici	Colorata traspirante a base calce

Elemento tecnico

2 - 3 - 3 Infisso in alluminio

DATI GENERALI

Descrizione	Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 100,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 5,00

PRESTAZIONI

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

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

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

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

DIFFORMITÀ

Descrizione	Blocco organi meccanici
Alterazioni e difetti riscontrabili	Blocco del movimento tra due parti causato dall'eccesso di attrito.
Possibile causa	Mancata o insufficiente lubrificazione delle cerniere.
Conseguenze riscontrabili	Funzionamento anomalo dell'apertura e chiusura dell'infisso.
Criterio di intervento	Applicazione di lubrificante nelle cerniere.
Descrizione	Fenomeni corrosivi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Degradazione determinata dallo sviluppo di un processo di natura chimica.
Possibile causa	Assenza di opportuno trattamento anticorrosione, esposizione diretta alle acque meteoriche, accumulo di umidità.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di strisce di ruggine in corrispondenza delle cerniere che ne determinano un anomalo funzionamento e una possibile macchiatura dell'infisso con conseguente degradazione dell'aspetto.
Criterio di intervento	Effettuare una sostituzione delle cerniere danneggiate.
Descrizione	Perdita di tenuta
Alterazioni e difetti riscontrabili	Assenza o riduzione del grado di resistenza ad aria, acqua e vento.

Possibile causa	Anomalie connesse alle guarnizioni e ai giunti di tenuta con conseguente perdita delle proprietà meccaniche originali e dell'elasticità; mancata aderenza ai telai e fuoriuscita dalle sedi; accumulo di umidità.
Conseguenze riscontrabili	Infiltrazioni d'acqua, aria e formazione di condensa.
Criterio di intervento	Procedere alla sostituzione dell'elemento.
Descrizione	Alterazione di forma
Alterazioni e difetti riscontrabili	Mutamento duraturo di aspetto e configurazione, valutabile in funzione della variazione di distanza fra i punti.
Possibile causa	Insufficiente numero di cerniere.
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	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	Danneggiamento componente trasparente
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	Riduzione della capacità isolante e perdita della funzione di isolamento acustico, degrado dell'aspetto.
Criterio di intervento	Effettuare una sostituzione dell'elemento.
Descrizione	Rottura organi meccanici
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, organi meccanici di scarsa efficienza.
Conseguenze riscontrabili	Riduzione del potere isolante, perdita dell'isolamento acustico, degradazione dell'aspetto, apertura e chiusura problematica.
Criterio di intervento	Procedere alla sostituzione dell'elemento e alla riparazione e/o sostituzione degli organi meccanici.
Descrizione	Distacco scaglie
Alterazioni e difetti riscontrabili	Distacco parziale o totale di frammenti di materiale con forma, spessore e dimensioni variabili e irregolari.
Possibile causa	Infiltrazioni di acqua, cicli di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Scheggiatura e deterioramento del rivestimento; situazioni di pericolo per gli utenti determinati dal possibile distacco di frammenti.
Criterio di intervento	Reintegro strutturale o sostituzione della mensola.
Descrizione	Formazione di fessure
Alterazioni e difetti riscontrabili	Creazione di lesioni e fessure in corrispondenza della mensola del davanzale.
Possibile causa	Infiltrazioni di acqua, ripetuti cicli di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di crepe nella mensola con possibile distacco di frammenti, formazione di muschi.
Criterio di intervento	Utilizzo di prodotti specifici per ripristinare l'integrità dell'elemento.
Descrizione	Residui superficiali
Alterazioni e difetti riscontrabili	Depositi di materiali di varia natura, generalmente privi di aderenza e coerenza con lo strato sottostante.
Possibile causa	Spostamento e trascinamento di polveri e residui di natura organica causati dai comportamenti abituali degli utenti, deiezioni animali. Inquinamento atmosferico e mancanza di sistemi di protezione dagli agenti.
Conseguenze riscontrabili	Si osserva presenza di polvere, chiazze e sporcizia più o meno resistente sulle finiture, sull'avvolgibile, lungo le guide fisse e nel cassonetto. Non è possibile garantire le condizioni igieniche e asettiche. L'aspetto risulta degradato.
Criterio di intervento	Procedere alla pulizia di infisso e mensola.
Descrizione	Lesione
Alterazioni e difetti riscontrabili	Rottura che si presenta nelle situazioni in cui lo sforzo a cui viene sottoposta la struttura supera la resistenza del materiale.
Possibile causa	Infiltrazioni d'acqua; azione ciclica di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Crepe ed aperture più o meno estese e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.) sulla mensola del davanzale.

Criterio di intervento	Ricostituire o sostituire la mensola.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su finestra
Modalità di ispezione	Controllare che la finestra si chiuda senza impedimenti e che sia garantito un corretto allineamento alla battuta. Verificare che la mensola e la lastra in vetro si trovino in ottimo stato.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE 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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

Modalità di esecuzione	Togliere gli infissi e procedere con la lubrificazione delle cerniere e dei dispositivi di chiusura.
Avvertenze	Prestare attenzione durante le operazioni di rimozione degli infissi.
Descrizione	Sostituzione vetro
Modalità di esecuzione	Le operazioni da eseguire per sostituire il vetro sono le seguenti: togliere il fermavetro, estrarre la guarnizione, inserire il nuovo vetro avente lo stesso spessore del precedente, montare la guarnizione ed inserire il fermavetro.
Avvertenze	Prestare prudenza alla fragilità del vetro.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione vetro rotto
Modalità di esecuzione	La sostituzione dovuta a rottura del vetro viene eseguita agendo sui profili fermavetro, prestando cautela quando si inserisce la nuova lastra, alle guarnizioni di tenuta e al fermavetro.
Qualifica operatori	Vetraio
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Riparazione guarnizioni
Modalità di esecuzione	Riposizionare in modo corretto le guarnizioni di tenuta usando la ruota di inserimento.
Qualifica operatori	Fabbro
Attrezzature necessarie	Utensi vari, D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione mensole davanzale
Modalità di esecuzione	Ripristino della mensole del davanzale.
Qualifica operatori	Muratore
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Riparazione elementi di chiusura
Modalità di esecuzione	Sistemare i cardini e i dispositivi di chiusura. Per esempio le maniglie.
Qualifica operatori	Falegname
Attrezzature necessarie	Utensi vari, D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla	

manutenzione	
Descrizione	Sostituzione infissi
Modalità di esecuzione	Rimuovere e sostituire l'infisso danneggiato e/o tecnologicamente superato.
Qualifica operatori	Fabbro
Attrezzature necessarie	Utensili vari; .D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione giunti e guarnizioni
Modalità di esecuzione	Sostituire i giunti di tenuta e le guarnizioni.
Qualifica operatori	Falegname
Attrezzature necessarie	Utensili vari e D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione elementi di chiusura
Modalità di esecuzione	Cambiare o ripristinare i cardini e i dispositivi di chiusura come ferramenta e accessori.
Qualifica operatori	Falegname
Attrezzature necessarie	Utensili vari e D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

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

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

Unità tecnologica

2 - 4 Parete a Sud

DATI GENERALI

Descrizione	Realizzazione di tamponature e finiture relative alla parete esposta a Sud.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 2.210,00
Costo manutenzione	€ 93,40 (incidenza 4,2 %)

Elemento tecnico

2 - 4 - 1 Infisso in alluminio

DATI GENERALI

Descrizione	Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 100,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 5,00

PRESTAZIONI

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

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

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

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

DIFFORMITÀ

Descrizione	Blocco organi meccanici
Alterazioni e difetti riscontrabili	Blocco del movimento tra due parti causato dall'eccesso di attrito.
Possibile causa	Mancata o insufficiente lubrificazione delle cerniere.
Conseguenze riscontrabili	Funzionamento anomalo dell'apertura e chiusura dell'infisso.
Criterio di intervento	Applicazione di lubrificante nelle cerniere.
Descrizione	Fenomeni corrosivi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Degradazione determinata dallo sviluppo di un processo di natura chimica.
Possibile causa	Assenza di opportuno trattamento anticorrosione, esposizione diretta alle acque meteoriche, accumulo di umidità.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di strisce di ruggine in corrispondenza delle cerniere che ne determinano un anomalo funzionamento e una possibile macchiatura dell'infisso con conseguente degradazione dell'aspetto.
Criterio di intervento	Effettuare una sostituzione delle cerniere danneggiate.
Descrizione	Perdita di tenuta
Alterazioni e difetti riscontrabili	Assenza o riduzione del grado di resistenza ad aria, acqua e vento.

Possibile causa	Anomalie connesse alle guarnizioni e ai giunti di tenuta con conseguente perdita delle proprietà meccaniche originali e dell'elasticità; mancata aderenza ai telai e fuoriuscita dalle sedi; accumulo di umidità.
Conseguenze riscontrabili	Infiltrazioni d'acqua, aria e formazione di condensa.
Criterio di intervento	Procedere alla sostituzione dell'elemento.
Descrizione	Alterazione di forma
Alterazioni e difetti riscontrabili	Mutamento duraturo di aspetto e configurazione, valutabile in funzione della variazione di distanza fra i punti.
Possibile causa	Insufficiente numero di cerniere.
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	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	Danneggiamento componente trasparente
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	Riduzione della capacità isolante e perdita della funzione di isolamento acustico, degrado dell'aspetto.
Criterio di intervento	Effettuare una sostituzione dell'elemento.
Descrizione	Rottura organi meccanici
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, organi meccanici di scarsa efficienza.
Conseguenze riscontrabili	Riduzione del potere isolante, perdita dell'isolamento acustico, degradazione dell'aspetto, apertura e chiusura problematica.
Criterio di intervento	Procedere alla sostituzione dell'elemento e alla riparazione e/o sostituzione degli organi meccanici.
Descrizione	Distacco scaglie
Alterazioni e difetti riscontrabili	Distacco parziale o totale di frammenti di materiale con forma, spessore e dimensioni variabili e irregolari.
Possibile causa	Infiltrazioni di acqua, cicli di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Scheggiatura e deterioramento del rivestimento; situazioni di pericolo per gli utenti determinati dal possibile distacco di frammenti.
Criterio di intervento	Reintegro strutturale o sostituzione della mensola.
Descrizione	Formazione di fessure
Alterazioni e difetti riscontrabili	Creazione di lesioni e fessure in corrispondenza della mensola del davanzale.
Possibile causa	Infiltrazioni di acqua, ripetuti cicli di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di crepe nella mensola con possibile distacco di frammenti, formazione di muschi.
Criterio di intervento	Utilizzo di prodotti specifici per ripristinare l'integrità dell'elemento.
Descrizione	Residui superficiali
Alterazioni e difetti riscontrabili	Depositi di materiali di varia natura, generalmente privi di aderenza e coerenza con lo strato sottostante.
Possibile causa	Spostamento e trascinamento di polveri e residui di natura organica causati dai comportamenti abituali degli utenti, deiezioni animali. Inquinamento atmosferico e mancanza di sistemi di protezione dagli agenti.
Conseguenze riscontrabili	Si osserva presenza di polvere, chiazze e sporcizia più o meno resistente sulle finiture, sull'avvolgibile, lungo le guide fisse e nel cassonetto. Non è possibile garantire le condizioni igieniche e asettiche. L'aspetto risulta degradato.
Criterio di intervento	Procedere alla pulizia di infisso e mensola.
Descrizione	Lesione
Alterazioni e difetti riscontrabili	Rottura che si presenta nelle situazioni in cui lo sforzo a cui viene sottoposta la struttura supera la resistenza del materiale.
Possibile causa	Infiltrazioni d'acqua; azione ciclica di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Crepe ed aperture più o meno estese e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.) sulla mensola del davanzale.

Criterio di intervento	Ricostituire o sostituire la mensola.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su finestra
Modalità di ispezione	Controllare che la finestra si chiuda senza impedimenti e che sia garantito un corretto allineamento alla battuta. Verificare che la mensola e la lastra in vetro si trovino in ottimo stato.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE 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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

Modalità di esecuzione	Togliere gli infissi e procedere con la lubrificazione delle cerniere e dei dispositivi di chiusura.
Avvertenze	Prestare attenzione durante le operazioni di rimozione degli infissi.
Descrizione	Sostituzione vetro
Modalità di esecuzione	Le operazioni da eseguire per sostituire il vetro sono le seguenti: togliere il fermavetro, estrarre la guarnizione, inserire il nuovo vetro avente lo stesso spessore del precedente, montare la guarnizione ed inserire il fermavetro.
Avvertenze	Prestare prudenza alla fragilità del vetro.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione vetro rotto
Modalità di esecuzione	La sostituzione dovuta a rottura del vetro viene eseguita agendo sui profili fermavetro, prestando cautela quando si inserisce la nuova lastra, alle guarnizioni di tenuta e al fermavetro.
Qualifica operatori	Vetraio
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Riparazione guarnizioni
Modalità di esecuzione	Riposizionare in modo corretto le guarnizioni di tenuta usando la ruota di inserimento.
Qualifica operatori	Fabbro
Attrezzature necessarie	Utensi vari, D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione mensole davanzale
Modalità di esecuzione	Ripristino della mensole del davanzale.
Qualifica operatori	Muratore
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Riparazione elementi di chiusura
Modalità di esecuzione	Sistemare i cardini e i dispositivi di chiusura. Per esempio le maniglie.
Qualifica operatori	Falegname
Attrezzature necessarie	Utensi vari, D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla	

manutenzione	
Descrizione	Sostituzione infissi
Modalità di esecuzione	Rimuovere e sostituire l'infisso danneggiato e/o tecnologicamente superato.
Qualifica operatori	Fabbro
Attrezzature necessarie	Utensili vari; .D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione giunti e guarnizioni
Modalità di esecuzione	Sostituire i giunti di tenuta e le guarnizioni.
Qualifica operatori	Falegname
Attrezzature necessarie	Utensili vari e D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione elementi di chiusura
Modalità di esecuzione	Cambiare o ripristinare i cardini e i dispositivi di chiusura come ferramenta e accessori.
Qualifica operatori	Falegname
Attrezzature necessarie	Utensili vari e D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

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

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

Elemento tecnico

2 - 4 - 2 Tamponatura esterna tinteggiata

DATI GENERALI

Descrizione	Chiusura perimetrale portata che delimita lo spazio interno dell'edificio.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 45,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	metri quadri (m²)
Costo annuale manutenzioni/installazione	4,0
Costo manutenzione	€ 1,80

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 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	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	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	

DIFFORMITÀ

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	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
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	Erosione per azione dell'acqua
Alterazioni e difetti riscontrabili	Lesioni superficiali.
Possibile causa	Persistenti fenomeni di acqua meteorica sulle zone prive o con ridotta protezione. Assenza di elementi di protezione e danneggiamento del sistema di smaltimento delle acque pluviali.
Conseguenze riscontrabili	Deterioramento o asporto dello strato superficiale.
Criterio di intervento	Risoluzione dell'anomalia e ripristino della tinteggiatura eliminata.
Descrizione	Efflorescenza salina
Alterazioni e difetti riscontrabili	Accumulo di sali solubili in forma cristallina sulla superficie dei materiali.
Possibile causa	Variazioni repentine di temperatura, presenza di uimidità, cristallizzazione salina.
Conseguenze riscontrabili	Deterioramento, distacco di pezzi di intonaco, formazione di rigonfiamenti, distacchi.

Criterio di intervento	Eseguire un trattamento superficiale tramite specifiche resine.
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	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 sulla finitura. Non è possibile garantire le condizioni igieniche e asettiche.
Criterio di intervento	Ripristinare parzialmente o totalmente la tinteggiatura.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo generale su elemento tecnico
Modalità di ispezione	Non devono essere presenti crepe o tracce di umidità, altrimenti procedere a controllare che l'ambiente sia ben ventilato e che non ci sia un'alta concentrazione di vapore. Lo strato esterno deve essere mantenuto ben pulito e aderire bene al supporto.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica integrità
Modalità di ispezione	Accertare l'integrità della parete e l'assenza di umidità.
Descrizione	Verifica strutturale
Modalità di ispezione	Controllare attentamente lo stato dell'integrità strutturale.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Rinnovo parziale tinteggiatura
Modalità di esecuzione	Ripristinare parzialmente la tinteggiatura interna.

Avvertenze	Nel caso in cui si rilevino lesioni o scalfiture è possibile utilizzare uno stucco da applicare mediante una spatola.
Descrizione	Rinnovo totale tinteggiatura
Modalità di esecuzione	Ripristinare totalmente la tinteggiatura interna.
Avvertenze	

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Rinnovo professionale tinteggiatura esterna
Modalità di esecuzione	Ripristinare totalmente la tinteggiatura esterna.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	Scala; Trabattello; Rullo; Pennello; D.P.I.; Ponteggio esterno; Piattaforma idraulica
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Il traffico può subire rallentamenti.
Descrizione	Rinnovo professionale tinteggiatura interna
Modalità di esecuzione	Ripristinare totalmente la tinteggiatura interna.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	Scala; Trabattello; Rullo; Pennello; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospensione delle attività che si svolgono nei locali oggetto dell'intervento.
Descrizione	Ripristino intonaco
Modalità di esecuzione	Ripristinare l'intonaco.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	Scala; Trabattello; D.P.I.; Utensili vari
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospensione delle attività che si svolgono nei locali oggetto dell'intervento.
Descrizione	Interventi di ripristino vari
Modalità di esecuzione	Utilizzare appositi stucchi sulle lesioni e resine specfiche per eliminare il fenomeno dell'efflorescenza; eventualmente riprendere l'intonaco o la tinteggiatura con gli stessi prodotti già utilizzati.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	Scala; Trabattello; D.P.I.; Piattaforma idraulica; Utensili vari.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Identificazione tecnologica					
Componente	**Classe materiale**	**Produttore**	**Modello**	**Codice prodotto**	**Codice colore**
Muratura a cassetta	Laterizi				
Materiale coibente	Isolanti				
Intonaco interno	Intonaci				
Intonaco esterno	Intonaci				
Tinteggiatura interna	Pitture e vernici				
Tinteggiatura esterna	Pitture e vernici				

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Muratura a cassetta	Laterizi	
Materiale coibente	Isolanti	
Intonaco interno	Intonaci	Malta bastarda
Intonaco esterno	Intonaci	Premiscelato a base gesso
Tinteggiatura interna	Pitture e vernici	Tempera
Tinteggiatura esterna	Pitture e vernici	Tinta colorata traspirante

Unità tecnologica

2 - 5 Parete a Nord

DATI GENERALI

Descrizione	Realizzazione di tamponature e finiture relative alla parete esposta a Nord.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 3.900,00
Costo manutenzione	€ 168,00 (incidenza 4,3 %)

Elemento tecnico

2 - 5 - 1 Tamponatura esterna

DATI GENERALI

Descrizione	Chiusura perimetrale portata dell'edificio.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 45,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	metri quadri (m²)
Costo annuale manutenzioni/installazione	4,0
Costo manutenzione	€ 1,80

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 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	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	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	

DIFFORMITÀ

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	Efflorescenza salina
Alterazioni e difetti riscontrabili	Accumulo di sali solubili in forma cristallina sulla superficie dei materiali.
Possibile causa	Variazioni repentine di temperatura, presenza di uimidità, cristallizzazione salina.
Conseguenze riscontrabili	Deterioramento, distacco di pezzi di intonaco, formazione di rigonfiamenti, distacchi.
Criterio di intervento	Eseguire un trattamento superficiale tramite specifiche resine.
Descrizione	Erosione per azione dell'acqua
Alterazioni e difetti riscontrabili	Lesioni superficiali.
Possibile causa	Persistenti fenomeni di acqua meteorica sulle zone prive o con ridotta protezione. Assenza di elementi di protezione e danneggiamento del sistema di smaltimento delle acque pluviali.
Conseguenze riscontrabili	Deterioramento o asporto dello strato superficiale.
Criterio di intervento	Risoluzione dell'anomalia e ripristino della tinteggiatura eliminata.
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; esposizione diretta all'irraggiamento solare e alle condizioni ambientali (vento, pioggia, ecc).; rimozione e successiva riapplicazione della colorazione sulla superficie.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di chiazze e striature sulla parete 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 della superficie quindi una tinteggiatura.

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.
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	Predisporre l'intervento di un tecnico specializzato

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo generale su elemento tecnico
Modalità di ispezione	Non devono essere presenti crepe o tracce di umidità, altrimenti procedere a controllare che l'ambiente sia ben ventilato e che non ci sia un'alta concentrazione di vapore. Lo strato esterno deve essere mantenuto ben pulito e aderire bene al supporto.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Rinnovo parziale tinteggiatura
Modalità di esecuzione	Ripristinare parzialmente la tinteggiatura interna.
Avvertenze	Nel caso in cui si rilevino lesioni o scalfiture è possibile utilizzare uno stucco da applicare mediante una spatola.
Descrizione	Rinnovo totale tinteggiatura
Modalità di esecuzione	Ripristinare totalmente la tinteggiatura interna.
Avvertenze	

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Rinnovo professionale tinteggiatura
Modalità di esecuzione	Ripristinare totalmente la tinteggiatura.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	Scala; Trabattello; Rullo; Pennello; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospensione delle attività che si svolgono nei locali oggetto dell'intervento.
Descrizione	Ripristino intonaco

Modalità di esecuzione	Ripristinare l'intonaco.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	Scala; Trabattello; D.P.I.; Utensili vari
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospensione delle attività che si svolgono nei locali oggetto dell'intervento.

Identificazione tecnologica					
Componente	**Classe materiale**	**Produttore**	**Modello**	**Codice prodotto**	**Codice colore**
Muratura a cassetta	Mattoni forati				
Isolante	Isolanti				
Intonaco interno	Intonaci				
Intonaco esterno	Intonaci				
Tinteggiatura interna	Pitture e vernici				
Tinteggiatura esterna	Pitture e vernici				

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Muratura a cassetta	Mattoni forati	
Isolante	Isolanti	
Intonaco interno	Intonaci	Malta bastarda
Intonaco esterno	Intonaci	Premiscelato a base gesso
Tinteggiatura interna	Pitture e vernici	Tempera
Tinteggiatura esterna	Pitture e vernici	Colorata traspirante a base calce

Elemento tecnico

2 - 5 - 2 Porta interna in alluminio

DATI GENERALI

Descrizione	Infissi interni in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nelle pareti. Gli infissi consento la separazione o l'unione fra le zone interne all'edificio e possono essere a singolo o doppio battente. L'apertura avviene tramite movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 75,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 3,75

PRESTAZIONI

Descrizione	Estetiche
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
Livello minimo prestazioni	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza alle deformazioni
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
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	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 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 del sistema di chiusura e presenza di gravi danni.
Possibile causa	Cause accidentali e/o atti di vandalismo, meccanismi di chiusura inefficenti.
Conseguenze riscontrabili	Degradazione dell'aspetto, apertura e chiusura difficoltosi.
Criterio di intervento	Procedere alla riparazione del sistema di chiusura.
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 di infisso e mensola.
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.

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.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE 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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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.
Avvertenze	Prestare attenzione durante le operazioni di rimozione degli infissi.
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.
Avvertenze	

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.
Avvertenze	Prestare attenzione durante le operazioni di rimozione degli infissi.
Descrizione	Pulizia porta
Modalità di esecuzione	Rimuovere la polvere ed eventualmente passare dei prodotti detergenti sull'anta, sulla maniglia e sul telaio.
Avvertenze	Non utilizzare solventi chimici, sostanze abrasive, acidi e/o pagliette di ferro.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Riparazione elementi di chiusura
Modalità di esecuzione	Sistemare i cardini e i dispositivi di chiusura. Per esempio le maniglie.
Qualifica operatori	Falegname
Attrezzature necessarie	Utensi vari, D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione elementi di chiusura
Modalità di esecuzione	Cambiare o ripristinare i cardini e i dispositivi di chiusura come ferramenta e accessori.
Qualifica operatori	Falegname
Attrezzature necessarie	Utensili vari e D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione infissi
Modalità di esecuzione	Rimuovere e sostituire l'infisso danneggiato e/o tecnologicamente superato.
Qualifica operatori	Fabbro
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Nome	Porta in alluminio

Note:

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

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Anta	Metalli	Alluminio anodizzato
Telaio ad imbotte	Metalli	Alluminio anodizzato
Cerniere	Metalli	Acciaio bronzato
Maniglia	Metalli	Alluminio anodizzato
Serratura	Metalli	Alluminio anodizzato

Elemento tecnico

2 - 5 - 3 Infisso in alluminio

DATI GENERALI

Descrizione	Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 75,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 3,75

PRESTAZIONI

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

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

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

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

DIFFORMITÀ

Descrizione	Blocco organi meccanici
Alterazioni e difetti riscontrabili	Blocco del movimento tra due parti causato dall'eccesso di attrito.
Possibile causa	Mancata o insufficiente lubrificazione delle cerniere.
Conseguenze riscontrabili	Funzionamento anomalo dell'apertura e chiusura dell'infisso.
Criterio di intervento	Applicazione di lubrificante nelle cerniere.
Descrizione	Fenomeni corrosivi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Degradazione determinata dallo sviluppo di un processo di natura chimica.
Possibile causa	Assenza di opportuno trattamento anticorrosione, esposizione diretta alle acque meteoriche, accumulo di umidità.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di strisce di ruggine in corrispondenza delle cerniere che ne determinano un anomalo funzionamento e una possibile macchiatura dell'infisso con conseguente degradazione dell'aspetto.
Criterio di intervento	Effettuare una sostituzione delle cerniere danneggiate.
Descrizione	Perdita di tenuta
Alterazioni e difetti riscontrabili	Assenza o riduzione del grado di resistenza ad aria, acqua e vento.

Possibile causa	Anomalie connesse alle guarnizioni e ai giunti di tenuta con conseguente perdita delle proprietà meccaniche originali e dell'elasticità; mancata aderenza ai telai e fuoriuscita dalle sedi; accumulo di umidità.
Conseguenze riscontrabili	Infiltrazioni d'acqua, aria e formazione di condensa.
Criterio di intervento	Procedere alla sostituzione dell'elemento.
Descrizione	Alterazione di forma
Alterazioni e difetti riscontrabili	Mutamento duraturo di aspetto e configurazione, valutabile in funzione della variazione di distanza fra i punti.
Possibile causa	Insufficiente numero di cerniere.
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	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	Danneggiamento componente trasparente
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	Riduzione della capacità isolante e perdita della funzione di isolamento acustico, degrado dell'aspetto.
Criterio di intervento	Effettuare una sostituzione dell'elemento.
Descrizione	Rottura organi meccanici
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, organi meccanici di scarsa efficienza.
Conseguenze riscontrabili	Riduzione del potere isolante, perdita dell'isolamento acustico, degradazione dell'aspetto, apertura e chiusura problematica.
Criterio di intervento	Procedere alla sostituzione dell'elemento e alla riparazione e/o sostituzione degli organi meccanici.
Descrizione	Distacco scaglie
Alterazioni e difetti riscontrabili	Distacco parziale o totale di frammenti di materiale con forma, spessore e dimensioni variabili e irregolari.
Possibile causa	Infiltrazioni di acqua, cicli di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Scheggiatura e deterioramento del rivestimento; situazioni di pericolo per gli utenti determinati dal possibile distacco di frammenti.
Criterio di intervento	Reintegro strutturale o sostituzione della mensola.
Descrizione	Formazione di fessure
Alterazioni e difetti riscontrabili	Creazione di lesioni e fessure in corrispondenza della mensola del davanzale.
Possibile causa	Infiltrazioni di acqua, ripetuti cicli di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di crepe nella mensola con possibile distacco di frammenti, formazione di muschi.
Criterio di intervento	Utilizzo di prodotti specifici per ripristinare l'integrità dell'elemento.
Descrizione	Residui superficiali
Alterazioni e difetti riscontrabili	Depositi di materiali di varia natura, generalmente privi di aderenza e coerenza con lo strato sottostante.
Possibile causa	Spostamento e trascinamento di polveri e residui di natura organica causati dai comportamenti abituali degli utenti, deiezioni animali. Inquinamento atmosferico e mancanza di sistemi di protezione dagli agenti.
Conseguenze riscontrabili	Si osserva presenza di polvere, chiazze e sporcizia più o meno resistente sulle finiture, sull'avvolgibile, lungo le guide fisse e nel cassonetto. Non è possibile garantire le condizioni igieniche e asettiche. L'aspetto risulta degradato.
Criterio di intervento	Procedere alla pulizia di infisso e mensola.
Descrizione	Lesione
Alterazioni e difetti riscontrabili	Rottura che si presenta nelle situazioni in cui lo sforzo a cui viene sottoposta la struttura supera la resistenza del materiale.
Possibile causa	Infiltrazioni d'acqua; azione ciclica di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Crepe ed aperture più o meno estese e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.) sulla mensola del davanzale.

Criterio di intervento	Ricostituire o sostituire la mensola.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su finestra
Modalità di ispezione	Controllare che la finestra si chiuda senza impedimenti e che sia garantito un corretto allineamento alla battuta. Verificare che la mensola e la lastra in vetro si trovino in ottimo stato.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE 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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

Modalità di esecuzione	Togliere gli infissi e procedere con la lubrificazione delle cerniere e dei dispositivi di chiusura.
Avvertenze	Prestare attenzione durante le operazioni di rimozione degli infissi.
Descrizione	Sostituzione vetro
Modalità di esecuzione	Le operazioni da eseguire per sostituire il vetro sono le seguenti: togliere il fermavetro, estrarre la guarnizione, inserire il nuovo vetro avente lo stesso spessore del precedente, montare la guarnizione ed inserire il fermavetro.
Avvertenze	Prestare prudenza alla fragilità del vetro.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione vetro rotto
Modalità di esecuzione	La sostituzione dovuta a rottura del vetro viene eseguita agendo sui profili fermavetro, prestando cautela quando si inserisce la nuova lastra, alle guarnizioni di tenuta e al fermavetro.
Qualifica operatori	Vetraio
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Riparazione guarnizioni
Modalità di esecuzione	Riposizionare in modo corretto le guarnizioni di tenuta usando la ruota di inserimento.
Qualifica operatori	Fabbro
Attrezzature necessarie	Utensi vari, D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione mensole davanzale
Modalità di esecuzione	Ripristino della mensole del davanzale.
Qualifica operatori	Muratore
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Riparazione elementi di chiusura
Modalità di esecuzione	Sistemare i cardini e i dispositivi di chiusura. Per esempio le maniglie.
Qualifica operatori	Falegname
Attrezzature necessarie	Utensi vari, D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla	

manutenzione	
Descrizione	Sostituzione infissi
Modalità di esecuzione	Rimuovere e sostituire l'infisso danneggiato e/o tecnologicamente superato.
Qualifica operatori	Fabbro
Attrezzature necessarie	Utensili vari; .D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione giunti e guarnizioni
Modalità di esecuzione	Sostituire i giunti di tenuta e le guarnizioni.
Qualifica operatori	Falegname
Attrezzature necessarie	Utensili vari e D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione elementi di chiusura
Modalità di esecuzione	Cambiare o ripristinare i cardini e i dispositivi di chiusura come ferramenta e accessori.
Qualifica operatori	Falegname
Attrezzature necessarie	Utensili vari e D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

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

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

Unità tecnologica

2 - 6 Deflusso e smaltimento acque meteoriche

DATI GENERALI

Descrizione	Realizzazione di smaltimento di acque bianche e nere sia per gli uffici che per il piazzale antistante la palazzina uffici.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 1.081,00
Costo manutenzione	€ 54,05 (incidenza 5,0 %)

Elemento tecnico

2 - 6 - 1 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…

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 50,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 2,50

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 capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza alle deformazioni
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ

Descrizione	Fenomeni erosivi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Corrosione della superficie esterna delle tubazioni, determinata dal contatto con la terra.
Possibile causa	Adeguate 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; proliferazione di organismi e microrganismi; alterazioni di forma.
Criterio di intervento	Sostituire il componente.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica pozzetti
Modalità di ispezione	Controllare le condizioni della griglie, della piastra di copertura pozzetti, della base di appoggio e della pareti laterali.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Pulitura pozzetti
Modalità di esecuzione	Effettuare un'adeguata pulitura dei pozzetti rimuovendo i fanghi depositati e

	lavando con acqua a pressione.
Qualifica operatori	Specializzati vari
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

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

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Pozzetti	C.a.	Pssono essere anche in PVC se di piccole dimensioni
Caditoie	Calcestruzzi	
Coperchio	Metalli	Ghisa

Elemento tecnico

2 - 6 - 2 Canale di gronda in rame

DATI GENERALI

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

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 5,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	metri (m)
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 0,25

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.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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.
Descrizione	Visivo su canale di gronda
Modalità di ispezione	Controllare che dal canale di gronda non si manifestino perdite o trabocchi delle acque piovane.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE 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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI 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.
Avvertenze	

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE 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.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	D.P.I., pala in plastica, scopa di materiale sintetico, secchi, gru con cestello, scala
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Possibile sospensione del traffico pedonale e dei veicoli.
Descrizione	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.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari, gru con cestello, scala.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Probabile blocco del traffico veicolare e pedonale
Descrizione	Sigillatura canale di gronda
Modalità di esecuzione	Rinnovare la sigillatura e riallineare gli elementi che costituiscono il canale di gronda.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari, scala, gru con cestello.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Probabile blocco del traffico pedonale o dei mezzi.
Descrizione	Sostituzione canale di gronda
Modalità di esecuzione	Restauro o sostituzione del canale di gronda.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari, gru con cestello, scala.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Probabile blocco del traffico pedonale o dei mezzi.

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

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Canale di gronda	Metalli	Rame
Grappe: cicogne	Metalli	Rame
Griglia fermafoglie	Materiale plastico	

Elemento tecnico

2 - 6 - 3 Pluviale esterno in rame

DATI GENERALI

Descrizione	Elemento in rame posizionato all'esterno della struttura avente la funzione di smaltire l'acqua piovana che proviene dalla gronda, scaricandola nella rete fognaria.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 7,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	metri (m)
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 0,35

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
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	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.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE 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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI 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.
Avvertenze	

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sigillatura condotti
Modalità di esecuzione	Rinnovare la sigillatura di condotti e bocchettoni e riallineare gli elementi che costituiscono il pluviale.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari, scala, gru con cestello.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Probabile blocco del traffico pedonale o dei mezzi.
Descrizione	Espurgo tubazioni
Modalità di esecuzione	Espurgo meccanico delle tubazioni e sistemazione delle griglie ferma foglia.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	D.P.I., autospurgo.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Possibile blocco del trafficolo pedonale o dei mezzi.
Descrizione	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.
Qualifica operatori	Operaio specializzato
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari, gru con cestello, scala.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Probabile blocco del traffico veicolare e pedonale
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.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	D.P.I., pala in plastica, scopa di materiale sintetico, secchi, gru con cestello, scala
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Possibile sospensione del traffico pedonale e dei veicoli.
Descrizione	Sostituzione condotti
Modalità di esecuzione	Restauro integrale dei condotti.

Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari, gru con cestello.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Probabile blocco del traffico pedonale o dei mezzi.
Descrizione	Sostituzione bocchettoni
Modalità di esecuzione	Restauro integrale dei bocchettoni
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari, gru con cestello.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Probabile blocco del traffico pedonale o dei mezzi.

Identificazione tecnologica					
Componente	**Classe materiale**	**Produttore**	**Modello**	**Codice prodotto**	**Codice colore**
Condotti	Metalli				
Bocchettone	Materiale plastico				
Collari di fissaggio: armille	Metalli				
Griglia fermafoglie	Materiale plastico				

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Condotti	Metalli	Rame
Bocchettone	Materiale plastico	
Collari di fissaggio: armille	Metalli	Rame
Griglia fermafoglie	Materiale plastico	

Unità tecnologica

2 - 7 Impianto idrico e sanitario

DATI GENERALI

Descrizione Realizzazione di impianto idro. Sanitario per la palazzina uffici costituito da una piccola centrale idrica posta in un locale del laboratorio a piano terra e da linee in polietilene per la distribuzione di acqua calda e fredda. La produzione di acqua calda è realizzata mediante dei piccoli scaldabagni elettrici.

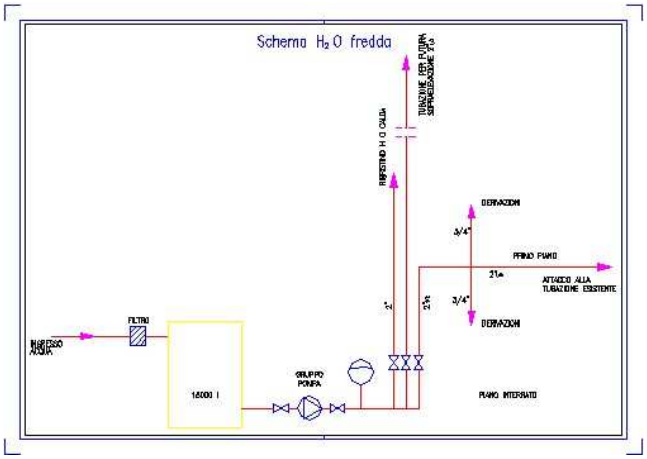
DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale € 6.675,00

Costo manutenzione € 333,75 (incidenza 5,0 %)

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Nome Schema idrico



Note:

Elemento tecnico

2 - 7 - 1 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.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 1.800,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 90,00

PRESTAZIONI

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

DIFFORMITÀ

Descrizione	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.
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.

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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Scambio pompe
Modalità di esecuzione	Scambio di pompe.
Avvertenze	Prima di eseguire lo scambio delle pompe, accertarsi che siano spente.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Controllo generico
Modalità di esecuzione	Smontare totalmente gli elementi.
Qualifica operatori	Idraulico
Attrezzature necessarie	Chiave inglese, cacciaviti, pinza, chiavi di diverse grandezze.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
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.
Qualifica operatori	Idraulico

Attrezzature necessarie	Vari pezzi di ricambio, cacciaviti, pinza, chiavi fisse di forme diverse, chiave inglese.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospensione temporanea del servizio.

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				

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Pompe	Metalli	
Serbatoio di accumulo	Materiale plastico	
Vasi d'espansione	Metalli	
Tubazioni	Materiale plastico	Multistrato; Polietilene;

Elemento tecnico

2 - 7 - 2 Tubazioni della rete 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.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 3,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	metri (m)
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 0,15

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.

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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Controllo stato tubazioni
Modalità di esecuzione	Verificare che il tubo non presenti screpolature, tagli, abrasioni, bruciature o surriscaldamenti in prossimità delle estremità, del portagomma, delle fascette stringitubo e dei raccordi filettati. Il tubo, inoltre, non deve mostrare deterioramenti o segni dell'invecchiamento. Controllare, infine, lo stato della guaina e dei sigillanti in prossimità degli attraversamenti.
Avvertenze	

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

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.
Qualifica operatori	Idraulico
Attrezzature necessarie	Vari pezzi di ricambio, cacciaviti, pinza, chiavi fisse di forme diverse, chiave inglese.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospensione temporanea del servizio.

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

Elettrovalvole	Metalli				

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Collettori	Metalli	
Tubazioni	Materiale plastico	Eventualmente in acciaio
Elettrovalvole	Metalli	

Elemento tecnico

2 - 7 - 3 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.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 75,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 3,75

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	

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.

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 ostrusioni dovuti a corpi estranei che siano opportunamente e correttamente fissati ai loro supporti e non si manifestino perdite.

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.
Avvertenze	

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE 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.
Qualifica operatori	Idraulico specializzato
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Pulizia sanitari
Modalità di esecuzione	Eseguire un'accurata pulizia utilizzando detersivi non aggressivi diluiti con acqua.
Qualifica operatori	Operaio comune
Attrezzature necessarie	Chiave inglese; Chiavi fisse di varie dimensioni; Cacciavite; Pinze; Utensili vari
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

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

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Rubinetteria	Metalli	
Apparecchi sanitari	Ceramica	

Unità tecnologica

2 - 8 Impianto elettrico industriale

DATI GENERALI

Descrizione	Realizzazione di impianto elettrico per uffici, comprensivo di illuminazione. Tale impianto è costituito da un quadro posizionato in un ufficio di facile accesso e ben areato, da tubature in pvc leggere poste sotto traccia e di plafoniera quadrate poste a soffitto non a filo con il solaio.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 9.225,00
Costo manutenzione	€ 461,25 (incidenza 5,0 %)

Elemento tecnico

2 - 8 - 1 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.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 4.000,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 200,00

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili	Alcuni conduttori, in caso di sviluppo di incendio, possono sviluppare sostanze novice.
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.
Centri di assistenza/servizio	Bianchi Claudio Elettricista
Danni possibili	Possibile formazione di fori sul serbatoio.
Modalità di intervento	Rivolgersi ad un tecnico qualificato.
Centri di assistenza/servizio	Centro Multiassistenza di M. Rossi.
Danni possibili	a) Distaccamento dovuto ad un rigonfiamento della superficie. b) Sfaldamento della superficie c) Presenza sulla superficie della tinteggiatura come se fosse "farina"
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	Geom. Enrico Neri
Danni possibili	Alcuni conduttori, in caso di sviluppo di incendio, possono sviluppare sostanze novice.

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.
Centri di assistenza/servizio	Bianchi Claudio Elettricista

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

DIFFORMITÀ

Descrizione	Blocco 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 nel funzionamento dei sistemi di protezione delle linee e/o assenza della corretta 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.

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia quadro elettrico
Modalità di esecuzione	Rimuovere sporcizia, polvere e scorie varie dal quadro elettrico.
Avvertenze	Procedere alla pulitura esclusivamente della parte esterna del quadro elettrico.

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.
Avvertenze	Controllare che sulla linea non ci siano servizi che possono determinare problemi di interruzione dell'alimentazione.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione elemento guasto
Modalità di esecuzione	Sospendere la fornitura di corrente e sostituire l'elemento danneggiato.
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	Scala; Cacciavite; Cercafase
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Controllo con strumentazione
Modalità di esecuzione	Controllare le funzionalità dell'impianto utilizzando appositi strumenti di misura analogici o digitali.
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	Analizzatore di rete.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospensione del servizio sul circuito interessato dalla verifica.

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				

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Fusibili	Materiale plastico	
Sezionatore	Conduttori isolati	
Interruttore magnetotermico	Elettrico - Apparati	
Interruttore differenziale	Elettrico - Apparati	

Certificazione	Rilasciata da	Scadenza
Certificazione di conformità L46/90		
Certificazione quadro		

Elemento tecnico

2 - 8 - 2 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: - 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.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 35,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 1,75

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	Guasto ai dispositivi di protezione
Alterazioni e difetti riscontrabili	Anomalie nel funzionamento dei sistemi di protezione delle linee e/o assenza della corretta 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	Esaurimento 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	Peggioramento della qualità dell'illuminazione interna dell'ambiente.
Possibile causa	Invecchiamento dei sistemi di illuminazione, presenza e accumulo di sporcizia sulle pareti e sul dispositivo di illuminazione.
Conseguenze riscontrabili	Diminuzione dell'intensità luminosa a carico degli apparecchi preposti.
Criterio di intervento	Procedere ad una pulizia e/o sostituzione delle lampade, pulire e ridipingere le pareti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia
Modalità di esecuzione	Rimuovere la polvere ed eseguire una fase di puitura secondo quando previsto dal produttore.
Avvertenze	

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Riparazione
Modalità di esecuzione	Sospendere l'erogazione di corrente e quindi procedere con la riparazione della parte guasta.
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	Cacciavite; Utensili vari

Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Temporanea sospensione della corrente.
Descrizione	Sostituzione elemento guasto
Modalità di esecuzione	Sospendere la fornitura di corrente e sostituire l'elemento danneggiato.
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	Scala; Cacciavite; Cercafase
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

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

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Plafoniera	Metalli	Lamiera pressopiegata
Sorgente luminosa	Vetri	Tubi al neon
Comando di accensione	Materiale plastico	Interruttori
Placche	Materiale plastico	

Elemento tecnico

2 - 8 - 3 Prese elettriche

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.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 10,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 0,50

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	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, interrutti) 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 nel funzionamento dei sistemi di protezione delle linee e/o assenza della corretta 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.

CONTROLLI ESEGUIBILI 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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia placche
Modalità di esecuzione	Rimuovere la polvere ed eseguire una fase di puitura esterna delle placche.

Avvertenze	Evitare l'uso di oggetti metallici.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica funzionamento presa
Modalità di esecuzione	Provare a collegare un apparecchio funzionate alla presa oppure utilizzare un cercafase.
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	Cercafase
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione elemento guasto
Modalità di esecuzione	Sospendere la fornitura di corrente e sostituire l'elemento danneggiato.
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	Scala; Cacciavite; Cercafase
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Identificazione tecnologica					
Componente	**Classe materiale**	**Produttore**	**Modello**	**Codice prodotto**	**Codice colore**
Presa	Materiale plastico				
Placca	Materiale plastico				

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Presa	Materiale plastico	
Placca	Materiale plastico	

Unità tecnologica

2 - 9 Impianto dati e fonia

DATI GENERALI

Descrizione	Realizzazione di impianto di rete dati per postazioni pc. Tale impianto è costituito da un quadro posizionato in un ufficio di facile accesso e ben areato, da tubature in pvc leggere poste sotto traccia e di plafoniera quadrate poste a soffitto non a filo con il solaio.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 3.000,00
Costo manutenzione	€ 150,00 (incidenza 5,0 %)

Elemento tecnico

2 - 9 - 1 Infrastruttura informatica

DATI GENERALI

Descrizione	Cavi e scatole impiegati per la trasmissione di dati informatici e di segnale

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 1.500,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 75,00

PRESTAZIONI

Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Affibailità trasmissione dati
Classe requisito	Tecnologica - Durabilità
Prestazione	Trasmissione dati con la massima affidabilità
Livello minimo prestazioni	Assicurare la corretta trasmissione dati tra tutti i terminali connessi.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ

Descrizione	Servizio dati assente
Alterazioni e difetti riscontrabili	Mancato funzionamento dei dispositivi connessi agli impianti.

Possibile causa	Motivi di origine casuale.
Conseguenze riscontrabili	
Criterio di intervento	
Descrizione	Blocco servizio dati
Alterazioni e difetti riscontrabili	Interruzione dell'erogazione del servizio.
Possibile causa	Termine del ciclo di vita del componente; danneggiamenti; disconnessioni casuali.
Conseguenze riscontrabili	Malfunzionamento al sistema mancata accensione.
Criterio di intervento	Ripristinare i collegamenti

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Controllo rete dati
Modalità di ispezione	Verificare il funzionamento della scheda di rete e degli apparati.
Descrizione	Controllo connessioni rete
Modalità di ispezione	Verificare il corretto collegamento di tutti gli apparati della rete.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Verifica funzionalità di rete
Modalità di esecuzione	Tramite un computer da usare come tester, verificare l'accessibilità a tutti gli altri computer della rete.
Avvertenze	

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica avanzata funzionalità di rete
Modalità di esecuzione	Tramite un computer da usare come tester, verificare l'accessibilità a tutti gli altri computer della rete. Verificare attentamente le funzionalità di rete.
Qualifica operatori	Tecnico specializzato
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Riparazione
Modalità di esecuzione	Sospendere lo scambio dati e procedere con la riparazione della parte danneggiata.

Qualifica operatori	Tecnico specializzato
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Temporanea interruzione del servizio di rete.

Identificazione tecnologica					
Componente	**Classe materiale**	**Produttore**	**Modello**	**Codice prodotto**	**Codice colore**
Linee	Conduttori isolati				
Prese	Materiale plastico				
Router	Elettrico - Apparati				
Switch/hub	Elettrico - Apparati				

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Linee	Conduttori isolati	
Prese	Materiale plastico	
Router	Elettrico - Apparati	
Switch/hub	Elettrico - Apparati	

Elemento tecnico

2 - 9 - 2 Impianto telefonico

DATI GENERALI

Descrizione	Cavi e scatole impiegati per la trasmissione del segnale telefonico.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 750,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 37,50

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	Guasto linee interne
Alterazioni e difetti riscontrabili	Segnale di una delle linee interne assente.
Possibile causa	Assenza di collegamento tra la linea interna e il centralino; disconnessione di uno di conduttori; malfunzionamento a carico dell'apparecchio telefonico.
Conseguenze riscontrabili	Malfunzionamento ad uno degli interni con impossibilità di fare chiamate.
Criterio di intervento	Verificare ed eventualmente sostituire il corretto collegamento tra la linea interna e il centralino; procedere alla sostituzione dell'apparecchio telefonico danneggiato.
Descrizione	Guasto linea esterna
Alterazioni e difetti riscontrabili	Linea esterna assente.

Possibile causa	Linee con l'esterno interrotte; danni al centralino.
Conseguenze riscontrabili	Impossibile fare chiamate esterne al centralino.
Criterio di intervento	Contattare la società telefonica; procedere con la sostituzione del centralino.
Descrizione	Guasto totale delle linee
Alterazioni e difetti riscontrabili	Linee telefoniche assenti.
Possibile causa	Guasti determinati dall'assenza di alimentazione al centralino.
Conseguenze riscontrabili	Risulta impossibile effettuare una qualunque chiamata con l'esterno o tra interni.
Criterio di intervento	Verificare la corretta alimentazione del centralino.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Controllo connessioni
Modalità di ispezione	Verificare che gli apparecchi telefonici siano collegati alla presa.
Descrizione	Verifica sulle linee
Modalità di ispezione	Le linee telefoniche interne ed esterne devono risultare funzionanti. E' necessario verificarne il funzionamento allacciando un telefono alla linea da controllare. Inserire il terminale nella presa di erogazione della postazione da esaminare e telefonare al centralinista o, comunque, o ad un posto presidiato.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Sostituzione connessioni e apparecchi
Modalità di esecuzione	Ripristinare i collegamenti malfunzionanti tra apparecchi telefonici e centralino; sostituire gli apparecchi danneggiati.
Avvertenze	

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione cavi
Modalità di esecuzione	Verificare le anomalie e quindi sostituire i cavi.
Qualifica operatori	Tecnico specializzato
Attrezzature necessarie	Cacciavite; Pinze; Utensili vari
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Linea non utilizzabile durante l'intervento.

Identificazione tecnologica					
Componente	**Classe materiale**	**Produttore**	**Modello**	**Codice prodotto**	**Codice colore**
Centralino	Elettrico - Apparati				
Linee	Conduttori isolati				
Prese	Materiale plastico				

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Centralino	Elettrico - Apparati	Centralino telefonico
Linee	Conduttori isolati	
Prese	Materiale plastico	

Unità tecnologica

2 - 10 Impianto di climatizzazione invernale

DATI GENERALI

Descrizione

Impianto per la realizzazione del riscaldamento degli uffici costituito da una caldaia da 55 Kw posta nel locale tecnico adiacente al capannone. L'impianto è suddiviso in quattro circuiti ognuno al servizio del rispettivo circuito posto sottotraccia con tubature in rame coibentate. Un quinto circuito permette di servire la zona dei servizi dei dipendenti che presentano come terminali i soli radiatori. Per gli uffici i terminali utilizzati in fase di riscaldamento sono ventilconvettori che verranno utilizzati anche per il raffrescamento dei locali.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale € 26.550,00

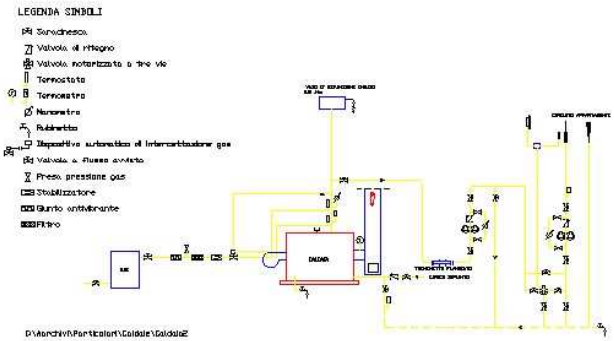
Costo manutenzione € 1.327,50 (incidenza 5,0 %)

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Nome schema impianto

Note:

Nome schema elettrico



Note:

Elemento tecnico

2 - 10 - 1 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.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 4.000,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 200,00

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili	Alcuni conduttori, in caso di sviluppo di incendio, possono sviluppare sostanze novice.
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.
Centri di assistenza/servizio	Bianchi Claudio Elettricista
Danni possibili	Possibile formazione di fori sul serbatoio.
Modalità di intervento	Rivolgersi ad un tecnico qualificato.
Centri di assistenza/servizio	Centro Multiassistenza di M. Rossi.
Danni possibili	a) Distaccamento dovuto ad un rigonfiamento della superficie. b) Sfaldamento della superficie c) Presenza sulla superficie della tinteggiatura come se fosse "farina"
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	Geom. Enrico Neri
Danni possibili	Alcuni conduttori, in caso di sviluppo di incendio, possono sviluppare sostanze novice.
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.
Centri di assistenza/servizio	Bianchi Claudio Elettricista
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	Centro Multiassistenza di M. Rossi.

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 capitolato 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 delle 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	Danni ad apparati elettronici.
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.

CONTROLLI ESEGUIBILI 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.

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.
Avvertenze	

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica perdite esterne
Modalità di esecuzione	Verificare l'eventuale presenza di perdite esterne.
Qualifica operatori	Conduttore caldaie patentato
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione componenti
Modalità di esecuzione	Smontare tubazioni e collegamenti, verificare il corretto distacco delle valvole e procedere alla sostituzione.
Qualifica operatori	Idraulico specializzato
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Verifica perdite interne
Modalità di esecuzione	Verificare l'eventuale presenza di perdite interne.
Qualifica operatori	Idraulico specializzato
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Riparazione componenti

Modalità di esecuzione	Verificare il corretto distacco o chiusura delle valvole e procedere alla riparazione del componente.
Qualifica operatori	Idraulico specializzato
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

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				

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Caldaia	RISCALDAMENTO-APPARATI	aAimentata con gas-metano
Pompe di circolazione	Metalli	Di tipo gemellare
Canna fumaria	Metalli	Acciaio
Centralina elettronica	Climatizzazione - Apparati	

Elemento tecnico

2 - 10 - 2 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.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 25,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	metri (m)
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 1,25

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 capitolato 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

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.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE 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.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Pulitura tubazioni

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

Qualifica operatori Idraulico specializzato

Attrezzature necessarie

Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione

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

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Tubazioni	Metalli	
Giunti	Materiale plastico	
Valvole d'arresto e intercettazione	Metalli	

Elemento tecnico

2 - 10 - 3 Tubazioni di distribuzione

DATI GENERALI

Descrizione	Sono impiegati tubi in rame isolati e inclusi direttamente nel massetto della pavimentazione oppure sotto i pavimenti flottanti e i controsoffitti. I tubi in rame, in base allo spessore della parete si dividono in serie pesante e normale secondo quanto indicato dalla UNI 6507. Nelle centrali termiche si usano tubi in acciaio nero per collegare la caldaia ai collettori e agli altri elementi presenti al suo interno.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 8,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	metri (m)
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 0,40

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.

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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione componenti
Modalità di esecuzione	Smontare tubazioni e collegamenti, verificare il corretto distacco delle valvole e procedere alla sostituzione.
Qualifica operatori	Idraulico specializzato
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

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

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Collettore	Metalli	

Pompe di circolazione	Metalli	
Linee di circolazione	Conduttori isolati	Tubazioni in rame isolate e poste sotto traccia

Elemento tecnico

2 - 10 - 4 Radiatore

DATI GENERALI

Descrizione	I radiatori sono composti da elementi modulari in ghisa, alluminio o acciaio e accoppiati fra di loro tramite dei manicotti filettati chiamati nipples e collegati alle tubazioni di mandata e ritorno e interposizione di valvole di regolazione. E' possibile inserire una valvola di tipo termostatica per controllo locale della temperatura.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 150,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 7,50

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	

DIFFORMITÀ

Descrizione	Danni seguiti da perdite di liquidi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deterioramento generale dell'integrità.
Possibile causa	Cedimento dei materiali; urti e colpi casuali; formazione di fori.
Conseguenze riscontrabili	Perdite di liquidi nell'ambiente.
Criterio di intervento	Predisporre l'immediato intervento di un tecnico specializzato.
Descrizione	Rumorosità anomala
Alterazioni e difetti riscontrabili	Presenza di rumori anomali in regime di funzionamento non conforme.
Possibile causa	Presenza di vibrazioni in corrispondenza delle tubature e dei pannelli di copertura delle macchine; rumori a carico dei dispositivi interni o delle valvole.
Conseguenze riscontrabili	Possibili guasti, anomalie di funzionamento, situazioni di fastidio per gli utenti.
Criterio di intervento	Fissare in modo adeguato le tubazioni e i pannelli (ad esempio tramite staffe); diminuire la velocità del fluido; verificare eventuali guasti.
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 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.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su valvole
Modalità di ispezione	Controllare che non vi siano perdite nelle valvole e nei detentori.

Descrizione	Verifica su temperatura
Modalità di ispezione	Tutti gli elementi devono avere la stessa temperatura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Espurgo
Modalità di esecuzione	Far uscire tutte le eventuali sacche d'aria aprendo la valvola, quindi ripristinare la pressione agendo sulla caldaia.
Avvertenze	

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione componenti
Modalità di esecuzione	Smontare tubazioni e collegamenti, verificare il corretto distacco delle valvole e procedere alla sostituzione.
Qualifica operatori	Idraulico specializzato
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Pulizia terminali
Modalità di esecuzione	Eseguire la pulizia esterna e interna dei terminali rimuovendo l'acqua e i detrititi presenti.
Qualifica operatori	Idraulico specializzato
Attrezzature necessarie	Idropulitrice
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Identificazione tecnologica					
Componente	**Classe materiale**	**Produttore**	**Modello**	**Codice prodotto**	**Codice colore**
Elemento radiante	Metalli				
Nipples	Materiale plastico				
Guarnizione	Materiale plastico				
Valvole di chiusura	Metalli				

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Elemento radiante	Metalli	alluminio
Nipples	Materiale plastico	
Guarnizione	Materiale plastico	
Valvole di chiusura	Metalli	

Elemento tecnico

2 - 10 - 5 Ventilconvettore

DATI GENERALI

Descrizione	Elemento composto da un involucro in allumino nel quale sono inseriti: un ventilatore assiale o tangenziale, le valvole di apertura e chiusura, le valvole di controllo termostatico e lo scambiatore alettato ad uno o più ranghi.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 350,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 17,50

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	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	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	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.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo sul terminale
Modalità di ispezione	Accertarsi che il filtro, alloggiato nella parte inferiore del dispositivo, non sia sporco di polvere o ostruito. Se il congegno funziona in modalità raffrescamento verificare che la vaschetta destinata a raccogliere la condensa non sia piena. Verificare che la parte alettata della batteria non sia danneggiata.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Verifica ventilconvettore
Modalità di esecuzione	Verificare l'assenza di ostruzioni al passaggio dell'aria nella parete alettata sottostante le griglie di mandata; controllare che il foro di uscita della vaschetta per lo scarico condensa non sia ostruito da calcare.
Avvertenze	L'eventuale sostituzione di alcuni componenti va effettuata solo con ricambi originali.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione componenti
Modalità di esecuzione	Smontare tubazioni e collegamenti, verificare il corretto distacco delle valvole

	e procedere alla sostituzione.
Qualifica operatori	Idraulico specializzato
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Verifica perdite interne
Modalità di esecuzione	Verificare l'eventuale presenza di perdite interne.
Qualifica operatori	Idraulico specializzato
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Identificazione tecnologica					
Componente	**Classe materiale**	**Produttore**	**Modello**	**Codice prodotto**	**Codice colore**
Griglia di mandata e ripresa	Metalli				
Valvole a tre vie	Metalli				
Batteria caldo/freddo	Climatizzazione - Apparati				
Bacinella raccogli condensa	Materiale plastico				

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Griglia di mandata e ripresa	Metalli	Alluminio
Valvole a tre vie	Metalli	
Batteria caldo/freddo	Climatizzazione - Apparati	
Bacinella raccogli condensa	Materiale plastico	

Unità tecnologica

2 - 11 Impianto di condizionamento aria

DATI GENERALI

Descrizione Impianto di condizionamento costituito da una macchina chiller con scambio aria-aria. il circuito di tale impianto va a collegarsi tramite valvola a tre via di tipo manuale. I terminali sono gli stessi usati per la propagazione del calore.

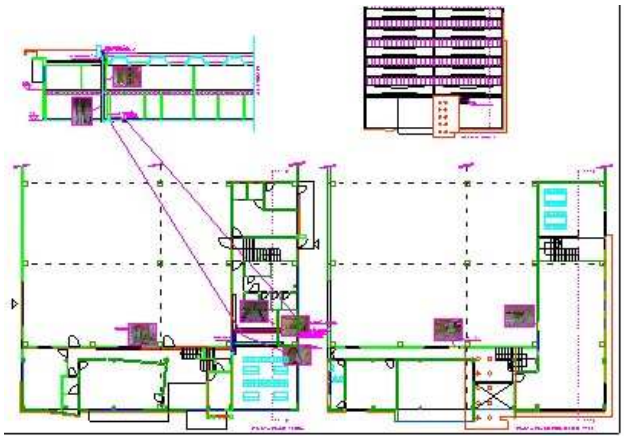
DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale € 3.000,00

Costo manutenzione € 300,00 (incidenza 10,0 %)

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Nome linee impianto



Note:

Elemento tecnico

2 - 11 - 1 Centrale di condizionamento

DATI GENERALI

Descrizione	L'impianto di condizionamento è composto da una serie di elementi che permettono di creare e mantenere, all'interno dell'involucro edilizio, appropriate condizioni termiche di umidità e ventilazione. Un impianto di climatizzazione è composto dai seguenti elementi: - alimentazione del combustibile; - centrale di trattamento fluidi; - rete di distribuzione; - terminali - gruppo termico.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 3.000,00 (anno rif. 2011)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	10,0
Costo manutenzione	€ 300,00

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili	Alcuni conduttori, in caso di sviluppo di incendio, possono sviluppare sostanze novice.
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.
Centri di assistenza/servizio	Bianchi Claudio Elettricista
Danni possibili	Possibile formazione di fori sul serbatoio.
Modalità di intervento	Rivolgersi ad un tecnico qualificato.
Centri di assistenza/servizio	Centro Multiassistenza di M. Rossi.
Danni possibili	a) Distaccamento dovuto ad un rigonfiamento della superficie. b) Sfaldamento della superficie c) Presenza sulla superficie della tinteggiatura come se fosse "farina"
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	Geom. Enrico Neri

Danni possibili	Alcuni conduttori, in caso di sviluppo di incendio, possono sviluppare sostanze novice.
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.
Centri di assistenza/servizio	Bianchi Claudio Elettricista
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	Centro Multiassistenza di M. Rossi.
Danni possibili	Potrebbero verificarsi delle perdite di gas, nocivo all'ambiente e alla salute, dai tubi del circuito di mandata del compressore e dai circuiti interni al dispositivo.
Modalità di intervento	Prima di eseguire interventi sull'unità e alle parti che costituiscono bisogna accertarsi che l'alimentazione elettrica sia staccata. Assicurarsi che l'unità sia ben chiusa al termine dei lavori. Rivolgersi a personale qualificato.
Centri di assistenza/servizio	Centro Multiassistenza di M. Rossi.

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	Acustiche
Classe requisito	Ambientale
Prestazione	Garantire l'adeguato livello di esposizione al rumore in funzione della tipologia di ambiente.

Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale e/o in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto e/o definito dall'utente.
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	Avarie al sistema di condizionamento aria
Alterazioni e difetti riscontrabili	Anomalie di funzionamento a carico dei dispositivi di climatizzazione.
Possibile causa	Eccessivo carico termico; quantitativo di fluido refrigerante non sufficiente; ciclo frigorifero affetto da accumulo di umidità; valori di regolazione errati o danni a carico del termostato di funzionamento e/o di quello di sbrinamento; occlusioni nel filtro del liquido; anomalie a carico della valvola di inversione a 4 vie.
Conseguenze riscontrabili	Il funzionamento dell'apparato è regolare ma caratterizzato da una capacità non sufficiente; l'arresto automatico non entra mai in funzione; anomalie a carico del ciclo di sbrinamento che non entra mai in funzione.
Criterio di intervento	Diminuire il carico termico; procedere con la verifica dei valori di taratura e nel caso sostituire la scheda elettronica del microprocessore; effettuare una sostituzione del filtro e se necessario eseguire una essicazione e ricarica del circuito; verificare la corretta alimentazione e lo stato della bobina e della valvola; effettuare una adeguata pulizia.
Descrizione	Blocco funzionamento dispositivi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Malfunzionamento grave con conseguente blocco degli apparati.
Possibile causa	Anomalie a carico delle connessioni; avvio impossibile determinato del mancato start da parte di dispositivi di controllo esterni o dei sistemi di sicurezza; guasti o difetti a carico di dispositivi interni; circuiti di potenza non correttamente connessi; motori in protezione termica; errori di regolazione dei set-point o del circuito differenziale.
Conseguenze riscontrabili	Problemi all'accensione delle apparecchiature; funzionamento in modo

	discontinuo o addirittura mancato avvio di un dispositivo interno; blocco dei dispositivi seguito dell'entrata in funzione dei sistemi di sicurezza.
Criterio di intervento	Effettuare una verifica della tensione e dei collegamenti; esaminare lo stato di tutti i componenti interni e del sistema di comunicazione con i dispositivi esterni di controllo; verificare la correttezza di tutti i valori di taratura ed eventualmente ripristinare i set-point ai valori di default; controllare lo stato del sistema di regolazione della temperatura e le tensioni della bobina e dei vari componenti.
Descrizione	Rumorosità anomala canalizzazione d'aria
Alterazioni e difetti riscontrabili	Presenza di rumori anomali in regime di funzionamento non conforme.
Possibile causa	Presenza di vibrazioni nelle tubazioni e rumori anomali a carico dei dispositivi interni e delle valvole; vibrazioni dei pannelli di copertura.
Conseguenze riscontrabili	Possibili guasti, anomalie di funzionamento, situazioni di fastidio per gli utenti.
Criterio di intervento	Verificare e posizionare correttamente le staffe dei tubi; diminuire la velocità del fluido; assicurare in modo opportuno i pannelli e controllarne l'eventuale danneggiamento.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su condizionamento
Modalità di ispezione	Dai terminali deve fuoriuscire aria fredda. La climatizzazione dell'ambiente deve avvenire entro tempi ragionevoli. Se il locale non raggiunge la temperatura desiderata bisogna verificare che l'interruttore del termostato si trovi sulla posizione "estate".

MANUTENZIONI ESEGUIBILI 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 operare interventi da parte di personale non qualificato.
Avvertenze	
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.
Avvertenze	

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Pulizia filtri e umidificatori

Modalità di esecuzione	Operare una pulizia dei filtri dell'acqua e dell'aria sia delle macchine, sia dei terminali. Pulire gli umidificatori ad acqua, smontandoli e portandoli in luoghi dove non vi sia la presenza di persone e spruzzarli con aria. Se sono presenti incrostazioni persistenti lavare i filtri con l'acqua.
Qualifica operatori	Termoidraulico
Attrezzature necessarie	Pistola ad aria compressa, utensili vari.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospensione temporanea del servizio.

Identificazione tecnologica					
Componente	**Classe materiale**	**Produttore**	**Modello**	**Codice prodotto**	**Codice colore**
Chiller	Climatizzazione - Apparati				
Linee refrigerante coibentate	Conduttori isolati				
Valvole	Climatizzazione - Apparati				
Gas	Gas				

Identificazione merceologica		
Componente	**Classe materiale**	**Note**
Chiller	Climatizzazione - Apparati	Compressore
Linee refrigerante coibentate	Conduttori isolati	
Valvole	Climatizzazione - Apparati	
Gas	Gas	

Programma di Manutenzione

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

Descrizione dell'opera Realizzazione di edificio industriale con annessa palazzina

Committente Comune di Bologna

Impresa Edil 2011

Il progettista

Bologna, 03/11/2011

Sottoprogramma delle prestazioni

CORPO D'OPERA
1 Laboratorio

UNITÀ TECNOLOGICA
1 - 1 Parete a Sud

ELEMENTO TECNICO
1 - 1 - 1 Infisso in alluminio

Descrizione
Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.

PRESTAZIONI

Descrizione Resistenza a lesioni

Classe requisito Gestionale - Durabilità

Prestazione Possibilità di continuare ad utilizzare l'elemento anche in presenza di lesioni.

Livello minimo prestazioni Stabilito in base alla tipologia del materiale, in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative riportate nel capitolato speciale d'appalto.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Estetiche

Classe requisito Gestionale - Durabilità

Prestazione Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.

Livello minimo prestazioni Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Controllo accessi

Classe requisito Operativa

Prestazione Capacità dell'elemento di impedire accessi non autorizzati all'ambiente.

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

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

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

ELEMENTO TECNICO
1 - 1 - 2 Pannelli prefabbricati in calcestruzzo

Descrizione	Pannelli prefabbricati in calcestruzzo, realizzati in fabbrica e installati tramite appositi sostegni su colonne e travi in cemento armato precompresso.

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	Impermeabilità all'aria
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Garantire la tenuta all'aria ed impedirne la penetrazione nell'ambiente.
Livello minimo prestazioni	Infiltrazioni assenti.
Normative	UNI 8199; UNI 8364; UNI 8728; UNI 10339; D.M. 22/01/2008 n. 37.
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	

UNITÀ TECNOLOGICA
1 - 2 Parete a Est

ELEMENTO TECNICO
1 - 2 - 1 Infisso in alluminio

Descrizione	Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.

PRESTAZIONI

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

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

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

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

ELEMENTO TECNICO

1 - 2 - 2 Pannelli prefabbricati in calcestruzzo

Descrizione	Pannelli prefabbricati in calcestruzzo, realizzati in fabbrica e installati tramite appositi sostegni su colonne e travi in cemento armato precompresso.

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	Impermeabilità all'aria
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Garantire la tenuta all'aria ed impedirne la penetrazione nell'ambiente.
Livello minimo prestazioni	Infiltrazioni assenti.
Normative	UNI 8199; UNI 8364; UNI 8728; UNI 10339; D.M. 22/01/2008 n. 37.
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

UNITÀ TECNOLOGICA
1 - 3 Parete a Nord

ELEMENTO TECNICO
1 - 3 - 1 Infisso in alluminio

Descrizione Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.

PRESTAZIONI

Descrizione Resistenza a lesioni

Classe requisito Gestionale - Durabilità

Prestazione Possibilità di continuare ad utilizzare l'elemento anche in presenza di lesioni.

Livello minimo prestazioni Stabilito in base alla tipologia del materiale, in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative riportate nel capitolato speciale d'appalto.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Estetiche

Classe requisito Gestionale - Durabilità

Prestazione Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.

Livello minimo prestazioni Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Controllo accessi

Classe requisito Operativa

Prestazione Capacità dell'elemento di impedire accessi non autorizzati all'ambiente.

Livello minimo prestazioni Stabilito dall'utente in base alle indicazioni presenti nel capitolato speciale d'appalto.

Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza ad agenti biologici
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità di resistenza all'azione di microrganismi, oppure animali e vegetali, che possono provocare alterazioni delle caratteristiche.
Livello minimo prestazioni	Variabile in funzione della tipologia di elemento, della posa e della collocazione rispetto a fattori capaci di stimolare la proliferazione di agenti biologici (quali umidità, esposizione, temperatura, ecc).
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Impermeabilità all'aria
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Garantire la tenuta all'aria ed impedirne la penetrazione nell'ambiente.
Livello minimo prestazioni	Infiltrazioni assenti.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Impermeabilità ai fluidi
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo.
Livello minimo prestazioni	Assenza di perdite e/o infiltrazioni.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza in condizioni di emergenza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità di assicurare le funzionalità, l'efficienza e le caratteristiche iniziali in

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

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

ELEMENTO TECNICO
1 - 3 - 2 Pannelli prefabbricati in calcestruzzo

Descrizione	Pannelli prefabbricati in calcestruzzo, realizzati in fabbrica e installati tramite appositi sostegni su colonne e travi in cemento armato precompresso.

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	Impermeabilità all'aria
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Garantire la tenuta all'aria ed impedirne la penetrazione nell'ambiente.
Livello minimo prestazioni	Infiltrazioni assenti.
Normative	UNI 8199; UNI 8364; UNI 8728; UNI 10339; D.M. 22/01/2008 n. 37.
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	

ELEMENTO TECNICO

1 - 3 - 3 Portoni REI industriali

Descrizione	I portoni REI sono composti da ante monoblocco a moduli continui in pannelli tamburati di lamiera d'acciaio e coibentati con l'impiego di materiali isolanti. I giunti sono complanari, anch'essi 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 capitolato 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
1 - 4 Impianto Termico

ELEMENTO TECNICO
1 - 4 - 1 Centrale termica ad irraggiamento

Descrizione	Le centrali termiche ad irraggiamento sono composte da un gruppo di combustione pensile situato all'esterno e da un nastro radiante che si trova all'interno del locale da riscaldare. Il gruppo di combustione genera calore usando un bruciatore a gas e, per mezzo di un ventilatore, viene effettuato un ricircolo continuo del fluido vettore all'interno del nastro radiante emittente stagno, ed in depressione, rispetto all'ambiente riscaldato. Il fluido vettore termico a temperatura variabile è composto da gas da combustione di ricircolo che surriscaldandosi investe la camera di combustione raggiungendo una temperatura sulla superficie del tubo di 150°C/300°C.

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	
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	

UNITÀ TECNOLOGICA
1 - 5 Impianto elettrico industriale

ELEMENTO TECNICO
1 - 5 - 1 Quadro elettrico

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 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	

ELEMENTO TECNICO

1 - 5 - 2 Corpi illuminanti

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: - 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 capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

ELEMENTO TECNICO

1 - 5 - 3 Prese elettriche

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	

UNITÀ TECNOLOGICA
1 - 6 Impianto antincendio

ELEMENTO TECNICO
1 - 6 - 1 Estintori

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

PRESTAZIONI

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

ELEMENTO TECNICO

1 - 6 - 2 Naspi e lance

Descrizione Il naspo è un attrezzatura antincendio, generalmente alloggiato in una cassetta con vetro di facile rottura, composto da una bobina mobile sulla quale è avvolta una tubazione semirigida collegata ad una estremità, in modo permanente, con una rete di alimentazione idrica in pressione e terminante all'altra estremità con una lancia erogatrice munita di valvola regolatrice e chiusura del getto.

PRESTAZIONI

Descrizione Resistenza alle deformazioni

Classe requisito Tecnica

Prestazione Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.

Livello minimo prestazioni Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.

Normative UNI EN 671-1:2003 - Sistemi fissi di estinzione incendi - Sistemi equipaggiati con tubazioni - Naspi antincendio con tubazioni semirigide

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

ELEMENTO TECNICO

1 - 6 - 3 Serbatoio per riserva idrica

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

PRESTAZIONI

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

1 - 6 - 4 Rete idrica antincendio

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

PRESTAZIONI

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

UNITÀ TECNOLOGICA
1 - 7 Strutture orizzontali portanti

ELEMENTO TECNICO
1 - 7 - 1 Pavimentazione areata su vespaio

Descrizione	Piano di calpestio su vespaio composto da massetto di calcestruzzo a giacitura orizzontale e interposizione di rete elettrosaldata, massetto specifico per la posa del pavimento e pavimento di varia tipologia.

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 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	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
1 - 8 Strutture

ELEMENTO TECNICO
1 - 8 - 1 Struttura di fondazione con bicchieri prefabbricati

Descrizione	Opera in calcestruzzo armato che ripartiscono i carichi di progetto sul terreno di base e dove vengono alloggiati i pilastri prefabbricati. L'opera è eseguita tramite elementi gettati in opera con dimensioni adeguate a trasmettere i carichi di progetto, sia verticali che orizzontali, così come indicato dalle norme dell'opera e dal progetto. Nel getto sono inclusi bicchieri in calcestruzzo armato vibrato realizzati in stabilimento che consentono il corretto incastro dei pilastri prefabbricati.

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 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	

ELEMENTO TECNICO
1 - 8 - 2 Struttura in calcestruzzo armato precompresso

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

PRESTAZIONI

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

Descrizione	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
1 - 8 - 3 Copertura non praticabile piana su solaio in C.A.P.

Descrizione	Copertura piana, non accessibile, realizzata da: -struttura portante composta da solaio a giacitura orizzontale realizzato tramite impiego di elementi precompressi, dove sono previsti giunti di dilatazione al fine di permettere contrazioni e dilatazioni determinate dagli sbalzi di temperatura; - manto di protezione per impedire l'infiltrazione dell'acqua e garantire l'isolamento termoacustico; - 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 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	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 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 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	

CORPO D'OPERA
2 Uffici

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 1 Strutture

ELEMENTO TECNICO
2 - 1 - 1 Getto in calcestruzzo per ripartizione carichi - fondazioni

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 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 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	

ELEMENTO TECNICO

2 - 1 - 2 Struttura faccia vista

Descrizione	Struttura portante in calcestruzzo armato con faccia vista.

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	

ELEMENTO TECNICO

2 - 1 - 3 Solaio interpiano in c.a. con pavimentazione in ceramica

Descrizione	Solaio piano a giacitura orizzontale, costituito da: - Una struttura portante realizzata in latero-cemento; - Getto di completamento in calcestruzzo, con interposizione di rete elettrosaldata; - Strato di finitura dell'intradosso del solaio; - Realizzazione del massetto di posa per il pavimento; - Posa del 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	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	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 capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	

Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza alle deformazioni
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	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

2 - 1 - 4 Copertura non praticabile piana

Descrizione	Copertura piana non accessibile costituita da: - Una struttura portante composta da un solaio a giacitura orizzontale con giunti di dilatazione, in modo da permettere le contrazioni e le dilatazioni dovute agli sbalzi di temperatura; - Manto di protezione per impedire infiltrazioni di acqua e garantire l'isolamento termoacustico; - 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 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	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 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 capitolato 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	
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
2 - 2 Orizzontamenti

ELEMENTO TECNICO
2 - 2 - 1 Pavimento in ceramica su vespaio areato

Descrizione	Piano di calpestio su solaio composto da: - Massetto in calcestruzzo a giacitura orizzontale con interposizione di rete elettrosaldata; - Massetto per la posa del pavimento; - Posa del pavimento in ceramica.

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 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	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	

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 3 Parete ad ovest

ELEMENTO TECNICO
2 - 3 - 1 Facciata strutturale

Descrizione	Facciata composta da grandi lastre vetrate, ancorate ad una struttura metallica.

PRESTAZIONI

Descrizione	Acustiche
Classe requisito	Ambientale
Prestazione	Garantire l'adeguato livello di esposizione al rumore in funzione della tipologia di ambiente.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale e/o in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto e/o definito dall'utente.
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 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	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.
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 all'aria
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Garantire la tenuta all'aria ed impedirne la penetrazione nell'ambiente.
Livello minimo prestazioni	Infiltrazioni assenti.
Normative	UNI 8199; UNI 8364; UNI 8728; UNI 10339; D.M. 22/01/2008 n. 37.

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	Affidabilità strutture
Classe requisito	Tecnologica - Durabilità
Prestazione	La struttura deve garantire le prestazioni previste in fase di calcolo e di progetto.
Livello minimo prestazioni	Secondo quanto previsto dal calcolo.
Normative	D.M. 14 gennaio 2008 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni; Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle 'Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14/01/2008
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

2 - 3 - 2 Tamponatura esterna

Descrizione	Chiusura perimetrale portata dell'edificio.

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 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	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	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	

ELEMENTO TECNICO

2 - 3 - 3 Infisso in alluminio

Descrizione	Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.

PRESTAZIONI

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

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

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

Descrizione Permeabilità all'acqua

Classe requisito Tecnica

Prestazione Proprietà del materiale o componente di consentire il passaggio dell'acqua nella misura prefissata.

Livello minimo prestazioni Fissato in base alle condizioni ambientali oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Resistenza alle deformazioni

Classe requisito Tecnica

Prestazione Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.

Livello minimo prestazioni Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Efficienza

Classe requisito Tecnica

Prestazione Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livello minimo prestazioni Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 4 Parete a Sud

ELEMENTO TECNICO
2 - 4 - 1 Infisso in alluminio

Descrizione Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio

battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.

PRESTAZIONI

Descrizione	Resistenza a lesioni
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Possibilità di continuare ad utilizzare l'elemento anche in presenza di lesioni.
Livello minimo prestazioni	Stabilito in base alla tipologia del materiale, in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative riportate nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Estetiche
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
Livello minimo prestazioni	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Controllo accessi
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di impedire accessi non autorizzati all'ambiente.
Livello minimo prestazioni	Stabilito dall'utente in base alle indicazioni presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza ad agenti biologici
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità di resistenza all'azione di microrganismi, oppure animali e vegetali, che possono provocare alterazioni delle caratteristiche.

Livello minimo prestazioni	Variabile in funzione della tipologia di elemento, della posa e della collocazione rispetto a fattori capaci di stimolare la proliferazione di agenti biologici (quali umidità, esposizione, temperatura, ecc).
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Impermeabilità all'aria
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Garantire la tenuta all'aria ed impedirne la penetrazione nell'ambiente.
Livello minimo prestazioni	Infiltrazioni assenti.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Impermeabilità ai fluidi
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo.
Livello minimo prestazioni	Assenza di perdite e/o infiltrazioni.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza in condizioni di emergenza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità di assicurare le funzionalità, l'efficienza e le caratteristiche iniziali in condizioni limite di funzionamento.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI e/o delle prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Permeabilità all'aria

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

Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

ELEMENTO TECNICO
2 - 4 - 2 Tamponatura esterna tinteggiata

Descrizione	Chiusura perimetrale portata che delimita lo spazio interno dell'edificio.

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 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 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 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

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 5 Parete a Nord

ELEMENTO TECNICO
2 - 5 - 1 Tamponatura esterna

Descrizione Chiusura perimetrale portata dell'edificio.

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 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	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	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	

ELEMENTO TECNICO

2 - 5 - 2 Porta interna in alluminio

Descrizione	Infissi interni in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nelle pareti. Gli infissi consento la separazione o l'unione fra le zone interne all'edificio e possono essere a singolo o doppio battente. L'apertura avviene tramite movimento di 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 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	

ELEMENTO TECNICO

2 - 5 - 3 Infisso in alluminio

Descrizione	Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.

PRESTAZIONI

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

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

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

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

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 6 Deflusso e smaltimento acque meteoriche

ELEMENTO TECNICO
2 - 6 - 1 Pozzetti e caditoie

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 capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza alle deformazioni
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.

Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

ELEMENTO TECNICO

2 - 6 - 2 Canale di gronda in rame

Descrizione	Elemento in rame posizionato 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

ELEMENTO TECNICO
2 - 6 - 3 Pluviale esterno in rame

Descrizione Elemento in rame 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 capitolato speciale d'appalto.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 7 Impianto idrico e sanitario

ELEMENTO TECNICO
2 - 7 - 1 Centrale idrica

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	

ELEMENTO TECNICO
2 - 7 - 2 Tubazioni della rete di adduzione

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	

ELEMENTO TECNICO
2 - 7 - 3 Apparecchi sanitari

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 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	

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 8 Impianto elettrico industriale

ELEMENTO TECNICO
2 - 8 - 1 Quadro elettrico

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 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	

ELEMENTO TECNICO

2 - 8 - 2 Corpi illuminanti

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:
- 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 capitolato speciale d'appalto.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

ELEMENTO TECNICO
2 - 8 - 3 Prese elettriche

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

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 9 Impianto dati e fonia

ELEMENTO TECNICO
2 - 9 - 1 Infrastruttura informatica

Descrizione Cavi e scatole impiegati per la trasmissione di dati informatici e di segnale

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 Affibailità trasmissione dati

Classe requisito Tecnologica - Durabilità

Prestazione Trasmissione dati con la massima affidabilità

Livello minimo prestazioni Assicurare la corretta trasmissione dati tra tutti i terminali connessi.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

ELEMENTO TECNICO
2 - 9 - 2 Impianto telefonico

Descrizione Cavi e scatole impiegati per la trasmissione del segnale telefonico.

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
2 - 10 Impianto di climatizzazione invernale

ELEMENTO TECNICO
2 - 10 - 1 Caldaia con potenza superiore a 35 kW

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.

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 capitolato speciale d'appalto.
Normative	UNI EN 27574; UNI 7137; UNI 7138; UNI 7139
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

ELEMENTO TECNICO

2 - 10 - 2 Rete di adduzione del gas

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 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 capitolato 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
2 - 10 - 3 Tubazioni di distribuzione

Descrizione Sono impiegati tubi in rame isolati e inclusi direttamente nel massetto della pavimentazione oppure sotto i pavimenti flottanti e i controsoffitti.
I tubi in rame, in base allo spessore della parete si dividono in serie pesante e normale secondo quanto indicato dalla UNI 6507.
Nelle centrali termiche si usano tubi in acciaio nero per collegare la caldaia ai collettori e agli altri 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

ELEMENTO TECNICO
2 - 10 - 4 Radiatore

Descrizione I radiatori sono composti da elementi modulari in ghisa, alluminio o acciaio e accoppiati fra di loro tramite dei manicotti filettati chiamati nipples e collegati alle tubazioni di mandata e ritorno e interposizione di valvole di regolazione. E' possibile inserire una valvola di tipo termostatica per controllo locale della temperatura.

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 TECNICO
2 - 10 - 5 Ventilconvettore

Descrizione	Elemento composto da un involucro in allumino nel quale sono inseriti: un ventilatore assiale o tangenziale, le valvole di apertura e chiusura, le valvole di controllo termostatico e lo scambiatore alettato ad uno o più ranghi.

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
2 - 11 Impianto di condizionamento aria

ELEMENTO TECNICO
2 - 11 - 1 Centrale di condizionamento

Descrizione	L'impianto di condizionamento è composto da una serie di elementi che permettono di creare e mantenere, all'interno dell'involucro edilizio,

appropriate condizioni termiche di umidità e ventilazione.
Un impianto di climatizzazione è composto dai seguenti elementi:
- alimentazione del combustibile;
- centrale di trattamento fluidi;
- rete di distribuzione;
- terminali
- gruppo termico.

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	Acustiche
Classe requisito	Ambientale
Prestazione	Garantire l'adeguato livello di esposizione al rumore in funzione della tipologia di ambiente.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale e/o in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto e/o definito dall'utente.
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	

Sottoprogramma dei controlli

CORPO D'OPERA
1 Laboratorio

UNITÀ TECNOLOGICA
1 - 1 Parete a Sud

ELEMENTO TECNOLOGICO
1 - 1 - 1 Infisso in alluminio

Descrizione

Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione

Visivo su finestra

Raccomandazioni

Rivolgersi ad un falegname, fabbro o ad un vetraio, ovvero ad un operaio qualificato al fine di individuare ed eliminare il problema riscontrato in fase di verifica.

Frequenza

1 Anni

Periodo consigliato

In estate.

Requisiti da verificare

Controllo accessi
Efficienza
Efficienza in condizioni di emergenza
Estetiche
Impermeabilità ai fluidi
Impermeabilità all'aria
Permeabilità all'acqua
Permeabilità all'aria
Resistenza a lesioni
Resistenza ad agenti biologici
Resistenza alle deformazioni

Difformità riscontrabili

Alterazione di forma
Danneggiamento componente trasparente
Degrado estetico
Distacco scaglie
Fenomeni corrosivi
Formazione di fessure
Lesione
Perdita di tenuta
Residui superficiali
Rottura organi meccanici

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione

Generico su finestra

Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	In estate.
Qualifica operatori	Fabbro
Attrezzature necessarie	Scala; Livella torica; Utensili vari; D.P.I.
Requisiti da verificare	Controllo accessi Efficienza Efficienza in condizioni di emergenza Estetiche Impermeabilità ai fluidi Impermeabilità all'aria Permeabilità all'acqua Permeabilità all'aria Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici Resistenza alle deformazioni
Difformità riscontrabili	Alterazione di forma Blocco organi meccanici Danneggiamento componente trasparente Degrado estetico Distacco scaglie Fenomeni corrosivi Formazione di fessure Lesione Perdita di tenuta Rottura organi meccanici

ELEMENTO TECNOLOGICO

1 - 1 - 2 Pannelli prefabbricati in calcestruzzo

Descrizione	Pannelli prefabbricati in calcestruzzo, realizzati in fabbrica e installati tramite appositi sostegni su colonne e travi in cemento armato precompresso.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo generale su elemento tecnico
Raccomandazioni	Se, in seguito all' ispezione, vengono rilevate delle anomalie, bisogna eseguire un intervento di ripulitura e contattare un tecnico qualificato che dovrà riscontrare ed eliminare la causa del problema, rivolgendosi, se necessario, ad una ditta specializzata.
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	Mesi di Maggio e Novembre
Requisiti da verificare	Estetiche Impermeabilità ai fluidi Impermeabilità all'aria Resistenza alle deformazioni
Difformità riscontrabili	Efflorescenza salina

Infiltrazione di umidità
Infiltrazioni d'aria
Lesione

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Verifica strutturale

Frequenza 10 Anni

Qualifica operatori Tecnico specializzato

Attrezzature necessarie

Requisiti da verificare
Estetiche
Impermeabilità ai fluidi
Impermeabilità all'aria
Resistenza alle deformazioni

Difformità riscontrabili
Infiltrazione di umidità
Infiltrazioni d'aria
Lesione
Rottura

UNITÀ TECNOLOGICA
1 - 2 Parete a Est

ELEMENTO TECNOLOGICO
1 - 2 - 1 Infisso in alluminio

Descrizione Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Visivo su finestra

Raccomandazioni Rivolgersi ad un falegname, fabbro o ad un vetraio, ovvero ad un operaio qualificato al fine di individuare ed eliminare il problema riscontrato in fase di verifica.

Frequenza 1 Anni

Periodo consigliato In estate.

Requisiti da verificare
Controllo accessi
Efficienza
Efficienza in condizioni di emergenza
Estetiche
Impermeabilità ai fluidi
Impermeabilità all'aria
Permeabilità all'acqua
Permeabilità all'aria

	Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici Resistenza alle deformazioni
Difformità riscontrabili	Alterazione di forma Danneggiamento componente trasparente Degrado estetico Distacco scaglie Fenomeni corrosivi Formazione di fessure Lesione Perdita di tenuta Residui superficiali Rottura organi meccanici

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Generico su finestra
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	In estate.
Qualifica operatori	Fabbro
Attrezzature necessarie	Scala; Livella torica; Utensili vari; D.P.I.
Requisiti da verificare	Controllo accessi Efficienza Efficienza in condizioni di emergenza Estetiche Impermeabilità ai fluidi Impermeabilità all'aria Permeabilità all'acqua Permeabilità all'aria Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici Resistenza alle deformazioni
Difformità riscontrabili	Alterazione di forma Blocco organi meccanici Danneggiamento componente trasparente Degrado estetico Distacco scaglie Fenomeni corrosivi Formazione di fessure Lesione Perdita di tenuta Rottura organi meccanici

ELEMENTO TECNOLOGICO

1 - 2 - 2 Pannelli prefabbricati in calcestruzzo

Descrizione	Pannelli prefabbricati in calcestruzzo, realizzati in fabbrica e installati tramite appositi sostegni su colonne e travi in cemento armato precompresso.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Visivo generale su elemento tecnico

Raccomandazioni Se, in seguito all' ispezione, vengono rilevate delle anomalie, bisogna eseguire un intervento di ripulitura e contattare un tecnico qualificato che dovrà riscontrare ed eliminare la causa del problema, rivolgendosi, se necessario, ad una ditta specializzata.

Frequenza 1 Anni

Periodo consigliato Mesi di Maggio e Novembre

Requisiti da verificare
Estetiche
Impermeabilità ai fluidi
Impermeabilità all'aria
Resistenza alle deformazioni

Difformità riscontrabili
Efflorescenza salina
Infiltrazione di umidità
Infiltrazioni d'aria
Lesione

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Verifica strutturale

Frequenza 10 Anni

Qualifica operatori Tecnico specializzato

Attrezzature necessarie

Requisiti da verificare
Estetiche
Impermeabilità ai fluidi
Impermeabilità all'aria
Resistenza alle deformazioni

Difformità riscontrabili
Infiltrazione di umidità
Infiltrazioni d'aria
Lesione
Rottura

UNITÀ TECNOLOGICA
1 - 3 Parete a Nord

ELEMENTO TECNOLOGICO
1 - 3 - 1 Infisso in alluminio

Descrizione Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Generico su finestra
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	In estate.
Qualifica operatori	Fabbro
Attrezzature necessarie	Scala; Livella torica; Utensili vari; D.P.I.
Requisiti da verificare	Controllo accessi Efficienza Efficienza in condizioni di emergenza Estetiche Impermeabilità ai fluidi Impermeabilità all'aria Permeabilità all'acqua Permeabilità all'aria Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici Resistenza alle deformazioni

Difformità riscontrabili
Alterazione di forma
Blocco organi meccanici
Danneggiamento componente trasparente
Degrado estetico
Distacco scaglie
Fenomeni corrosivi
Formazione di fessure
Lesione
Perdita di tenuta
Rottura organi meccanici

ELEMENTO TECNOLOGICO
1 - 3 - 2 Pannelli prefabbricati in calcestruzzo

Descrizione
Pannelli prefabbricati in calcestruzzo, realizzati in fabbrica e installati tramite appositi sostegni su colonne e travi in cemento armato precompresso.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione
Visivo generale su elemento tecnico

Raccomandazioni
Se, in seguito all' ispezione, vengono rilevate delle anomalie, bisogna eseguire un intervento di ripulitura e contattare un tecnico qualificato che dovrà riscontrare ed eliminare la causa del problema, rivolgendosi, se necessario, ad una ditta specializzata.

Frequenza
1 Anni

Periodo consigliato
Mesi di Maggio e Novembre

Requisiti da verificare
Estetiche
Impermeabilità ai fluidi
Impermeabilità all'aria
Resistenza alle deformazioni

Difformità riscontrabili
Efflorescenza salina
Infiltrazione di umidità
Infiltrazioni d'aria
Lesione

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione
Verifica strutturale

Frequenza
10 Anni

Qualifica operatori
Tecnico specializzato

Attrezzature necessarie

Requisiti da verificare
Estetiche
Impermeabilità ai fluidi
Impermeabilità all'aria
Resistenza alle deformazioni

Difformità riscontrabili
Infiltrazione di umidità
Infiltrazioni d'aria

Lesione
Rottura

ELEMENTO TECNOLOGICO
1 - 3 - 3 Portoni REI industriali

Descrizione I portoni REI sono composti da ante monoblocco a moduli continui in pannelli tamburati di lamiera d'acciaio e coibentati con l'impiego di materiali isolanti. I giunti sono complanari, anch'essi coibentati e senza battuta inferiore.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Visivo su porta

Raccomandazioni Se, in sede di verifica, vengono riscontrate delle anomalie, rivolgersi ad un operaio qualificato al fine di individuare ed eliminare la causa del problema

Frequenza 6 Mesi

Requisiti da verificare Classe REI
Efficienza

Difformità riscontrabili Alterazione di forma
Degrado estetico
Deterioramento rifiniture
Lesione porta
Rottura

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Generico su anta e telaio

Frequenza 2 Anni

Periodo consigliato In estate.

Qualifica operatori Falegname

Attrezzature necessarie Scala; Livella torica; Utensili vari; D.P.I.

Requisiti da verificare Classe REI
Efficienza
Resistenza all'azione del fuoco

Difformità riscontrabili Alterazione di forma
Danni
Deterioramento rifiniture
Lesione porta
Rottura

UNITÀ TECNOLOGICA
1 - 4 Impianto Termico

ELEMENTO TECNOLOGICO
1 - 4 - 1 Centrale termica ad irraggiamento

Descrizione

Le centrali termiche ad irraggiamento sono composte da un gruppo di combustione pensile situato all'esterno e da un nastro radiante che si trova all'interno del locale da riscaldare.
Il gruppo di combustione genera calore usando un bruciatore a gas e, per mezzo di un ventilatore, viene effettuato un ricircolo continuo del fluido vettore all'interno del nastro radiante emittente stagno, ed in depressione, rispetto all'ambiente riscaldato.
Il fluido vettore termico a temperatura variabile è composto da gas da combustione di ricircolo che surriscaldandosi investe la camera di combustione raggiungendo una temperatura sulla superficie del tubo di 150°C/300°C.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Verifica su temperatura

Raccomandazioni

Frequenza 4 Mesi

Requisiti da verificare Benessere ambientale

Difformità riscontrabili Avarie al sistema di riscaldamento

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Visivo su gruppo combustione

Frequenza 2 Mesi

Qualifica operatori Idraulico specializzato

Attrezzature necessarie

Requisiti da verificare
Efficienza
Impermeabilità ai gas

Difformità riscontrabili
Blocco del sistema
Fuoriuscita carburante
Perdita di tenuta

UNITÀ TECNOLOGICA
1 - 5 Impianto elettrico industriale

ELEMENTO TECNOLOGICO
1 - 5 - 1 Quadro elettrico

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.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Visivo su interruttori

Raccomandazioni	Non manomettere il riarmo dell'interruttore se è già avvenuto lo sgancio automatico.
Frequenza	1 Anni
Requisiti da verificare	Efficienza Efficienza in condizioni di emergenza Utilizzo in condizioni di sicurezza
Difformità riscontrabili	Blocco generale del servizio Guasto ai dispositivi di protezione
Descrizione	Controllo surriscaldamento
Raccomandazioni	Se si riscontrano surriscaldamento e/o fumo, in prossimità delle scatole di derivazione, contattare un elettricista.
Frequenza	1 Mesi
Requisiti da verificare	Efficienza
Difformità riscontrabili	Blocco generale del servizio Guasto ai dispositivi di protezione

ELEMENTO TECNOLOGICO

1 - 5 - 2 Corpi illuminanti

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: - 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.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Funzionalità corpo illuminante
Raccomandazioni	
Frequenza	Saltuariamente
Requisiti da verificare	Efficienza
Difformità riscontrabili	Blocco del servizio Diminuzione del grado di illuminazione Guasto ai dispositivi di protezione

ELEMENTO TECNOLOGICO

1 - 5 - 3 Prese elettriche

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.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Verifica presa

Raccomandazioni

Frequenza All'occorrenza

Requisiti da verificare Efficienza
Estetiche

Difformità riscontrabili Alterazione di forma
Blocco generale del servizio
Guasto ai dispositivi di protezione

UNITÀ TECNOLOGICA
1 - 6 Impianto antincendio

ELEMENTO TECNOLOGICO
1 - 6 - 1 Estintori

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Visivo su estintori

Raccomandazioni

Frequenza 1 Mesi

Requisiti da verificare Efficienza

Difformità riscontrabili Rottura

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Visivo su indicatore di pressione

Frequenza 1 Mesi

Qualifica operatori Specializzati vari

Attrezzature necessarie

Requisiti da verificare Impermeabilità ai fluidi
Resistenza alle deformazioni

Difformità riscontrabili Riduzione carica estintore
Rottura

ELEMENTO TECNOLOGICO
1 - 6 - 2 Naspi e lance

Descrizione Il naspo è un attrezzatura antincendio, generalmente alloggiato in una cassetta con vetro di facile rottura, composto da una bobina mobile sulla quale è avvolta una tubazione semirigida collegata ad una estremità, in modo permanente, con una rete di alimentazione idrica in pressione e terminante all'altra estremità con una lancia erogatrice munita di valvola regolatrice e chiusura del getto.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Visivo su cassette e naspi

Raccomandazioni

Frequenza 6 Mesi

Requisiti da verificare Resistenza alle deformazioni

Difformità riscontrabili Tenuta dei fluidi

ELEMENTO TECNOLOGICO
1 - 6 - 3 Serbatoio per riserva idrica

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

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Efficienza serbatoio

Frequenza 6 Anni

Qualifica operatori Specializzati vari

Attrezzature necessarie

Requisiti da verificare Impermeabilità ai fluidi

Difformità riscontrabili Tenuta dei fluidi

Descrizione Visivo generale sull'elemento tecnico

Frequenza 1 Anni

Qualifica operatori Idraulico

Attrezzature necessarie

Requisiti da verificare Impermeabilità ai fluidi

Difformità riscontrabili Tenuta dei fluidi

ELEMENTO TECNOLOGICO
1 - 6 - 4 Rete idrica antincendio

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Visivo su rete idrica

Raccomandazioni In caso di perdite rivolgersi a personale qualificato.

Frequenza In caso di rottura

Requisiti da verificare Impermeabilità ai fluidi

Difformità riscontrabili Perdita di fluido

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Verifica serbatoio e tubature

Frequenza 6 Anni

Qualifica operatori Specializzati vari

Attrezzature necessarie

Requisiti da verificare Efficienza
Impermeabilità ai fluidi

Difformità riscontrabili Perdita di fluido
Rottura tubazioni

UNITÀ TECNOLOGICA
1 - 7 Strutture orizzontali portanti

ELEMENTO TECNOLOGICO
1 - 7 - 1 Pavimentazione areata su vespaio

Descrizione Piano di calpestio su vespaio composto da massetto di calcestruzzo a giacitura orizzontale e interposizione di rete elettrosaldata, massetto specifico per la posa del pavimento e pavimento di varia tipologia.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Visivo su battiscopa e piastrelle

Raccomandazioni Se, in seguito all' ispezione, vengono rilevate delle anomalie, bisogna contattare un tecnico qualificato che dovrà riscontrare ed eliminare la causa del problema.

Frequenza 1 Anni

Requisiti da verificare Benessere ambientale
Estetiche
Resistenza a lesioni
Resistenza ad agenti biologici

	Utilizzo in condizioni di sicurezza
Difformità riscontrabili	Distacchi Distacco scaglie Lesione generica Umidità di risalita

UNITÀ TECNOLOGICA
1 - 8 Strutture

ELEMENTO TECNOLOGICO
1 - 8 - 1 Struttura di fondazione con bicchieri prefabbricati

Descrizione	Opera in calcestruzzo armato che ripartiscono i carichi di progetto sul terreno di base e dove vengono alloggiati i pilastri prefabbricati. L'opera è eseguita tramite elementi gettati in opera con dimensioni adeguate a trasmettere i carichi di progetto, sia verticali che orizzontali, così come indicato dalle norme dell'opera e dal progetto. Nel getto sono inclusi bicchieri in calcestruzzo armato vibrato realizzati in stabilimento che consentono il corretto incastro dei pilastri prefabbricati.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Esame visivo lesione
Raccomandazioni	In presenza di fessure o scopertura delle fondamenta, predisporre un'adeguata verifica di stabilità da parte di personale spcializzato.
Frequenza	All'occorrenza
Requisiti da verificare	Resistenza a lesioni Stabilità e resistenza meccanica
Difformità riscontrabili	Alterazione di forma Danni Lesione Rottura

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica strumentale classe di resistenza
Frequenza	All'occorrenza
Qualifica operatori	Tecnico specializzato
Attrezzature necessarie	D.P.I.; Utensili vari
Requisiti da verificare	Resistenza a lesioni Stabilità e resistenza meccanica
Difformità riscontrabili	Alterazione di forma Danni Fenomeni corrosivi Lesione

	Rottura
Descrizione	Verifica strutturale
Frequenza	10 Anni
Qualifica operatori	Tecnico specializzato
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Durabilità strutturale Resistenza a lesioni Stabilità e resistenza meccanica
Difformità riscontrabili	Alterazione di forma Danni Fenomeni corrosivi Rottura

ELEMENTO TECNOLOGICO

1 - 8 - 2 Struttura in calcestruzzo armato precompresso

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo strutturale
Raccomandazioni	Nel caso si evidenzino anomalie, predisporre una verifica da parte di personale tecnico specializzato.
Frequenza	Saltuariamente
Requisiti da verificare	Durabilità strutturale Stabilità e resistenza meccanica
Difformità riscontrabili	Lesione Rottura

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica strutturale
Frequenza	10 Anni
Qualifica operatori	Tecnico specializzato
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Durabilità strutturale Stabilità e resistenza meccanica
Difformità riscontrabili	Lesione Rottura

ELEMENTO TECNOLOGICO
1 - 8 - 3 Copertura non praticabile piana su solaio in C.A.P.

Descrizione	Copertura piana, non accessibile, realizzata da: -struttura portante composta da solaio a giacitura orizzontale realizzato tramite impiego di elementi precompressi, dove sono previsti giunti di dilatazione al fine di permettere contrazioni e dilatazioni determinate dagli sbalzi di temperatura; - manto di protezione per impedire l'infiltrazione dell'acqua e garantire l'isolamento termoacustico; - strato di finitura dell'intradosso del solaio.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su intradosso solaio e pareti sottotetto
Raccomandazioni	Se, in seguito all' ispezione, vengono rilevate delle anomalie, bisogna eseguire un intervento di ripulitura e contattare un tecnico qualificato che dovrà riscontrare ed eliminare la causa del problema, rivolgendosi, se necessario, ad una ditta specializzata.
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	Dopo piogge abbondanti. Mese di Maggio e Novembre.
Requisiti da verificare	Benessere ambientale Estetiche Impermeabilità ai fluidi Resistenza ad agenti biologici
Difformità riscontrabili	Infiltrazione di umidità

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Generico su copertura
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	Dopo grandinate,piogge intense. Mese di Settembre.
Qualifica operatori	Operaio specializzato
Attrezzature necessarie	Stadia, D.P.I., livella.
Requisiti da verificare	Benessere ambientale Efficienza Estetiche Impermeabilità ai fluidi Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici Resistenza agli agenti naturali Resistenza alle deformazioni
Difformità riscontrabili	Alterazione di forma copertura Blistering Deterioramento chimico-fisico Distacchi su copertura

	Infiltrazione di umidità Lesione solaio Residui superficiali su copertura
Descrizione	Strutturale generico
Frequenza	10 Anni
Qualifica operatori	Tecnico specializzato
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Benessere ambientale Impermeabilità ai fluidi Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici Resistenza alle deformazioni
Difformità riscontrabili	Alterazione di forma copertura Distacchi su copertura Infiltrazione di umidità Lesione solaio

CORPO D'OPERA
2 Uffici

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 1 Strutture

ELEMENTO TECNOLOGICO
2 - 1 - 1 Getto in calcestruzzo per ripartizione carichi - fondazioni

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.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Esame visivo lesione
Raccomandazioni	In presenza di fessure o scopertura delle fondamenta, predisporre un'adeguata verifica di stabilità da parte di personale spcializzato.
Frequenza	All'occorrenza
Requisiti da verificare	Resistenza a lesioni Stabilità e resistenza meccanica
Difformità riscontrabili	Alterazione di forma Danni Lesione Rottura
Descrizione	Verifica fondamenta

Raccomandazioni	
Frequenza	All'occorrenza
Requisiti da verificare	Stabilità e resistenza meccanica
Difformità riscontrabili	Alterazione di forma Lesione

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica strumentale classe di resistenza
Frequenza	All'occorrenza
Qualifica operatori	Tecnico specializzato
Attrezzature necessarie	D.P.I.; Utensili vari
Requisiti da verificare	Resistenza a lesioni Stabilità e resistenza meccanica
Difformità riscontrabili	Alterazione di forma Danni Fenomeni corrosivi Lesione Rottura
Descrizione	Verifica strutturale
Frequenza	10 Anni
Qualifica operatori	Tecnico specializzato
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Durabilità strutturale Resistenza a lesioni Stabilità e resistenza meccanica
Difformità riscontrabili	Alterazione di forma Danni Fenomeni corrosivi Rottura

ELEMENTO TECNOLOGICO

2 - 1 - 2 Struttura faccia vista

Descrizione	Struttura portante in calcestruzzo armato con faccia vista.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Esame tinteggiatura superficiale
Raccomandazioni	Un eventuale ripristino deve coinvolgere un'ampia superficie al fine di migliorare la qualità dell'intervento. Accertarsi se è necessario riposizionare l'intonaco oppure utilizzare appositi stucchi.

Frequenza	Saltuariamente
Requisiti da verificare	Durabilità strutturale Estetiche Stabilità e resistenza meccanica Utilizzo in condizioni di sicurezza
Difformità riscontrabili	Deterioramento finiture superficiali Distacco scaglie Rottura parete

ELEMENTO TECNOLOGICO

2 - 1 - 3 Solaio interpiano in c.a. con pavimentazione in ceramica

Descrizione	Solaio piano a giacitura orizzontale, costituito da: - Una struttura portante realizzata in latero-cemento; - Getto di completamento in calcestruzzo, con interposizione di rete elettrosaldata; - Strato di finitura dell'intradosso del solaio; - Realizzazione del massetto di posa per il pavimento; - Posa del pavimento.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su intradosso solaio
Raccomandazioni	Se, in seguito all' ispezione, vengono rilevate delle anomalie, bisogna eseguire un intervento di ripulitura e contattare un tecnico qualificato che dovrà riscontrare ed eliminare la causa del problema, rivolgendosi, se necessario, ad una ditta specializzata.
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	Mese di Maggio e Novembre.
Requisiti da verificare	Benessere ambientale Estetiche Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici Resistenza alle deformazioni
Difformità riscontrabili	Alterazione di forma solaio Distacchi su pavimentazione Distacco scaglie Infiltrazione di umidità nel solaio Lesione solaio Residui superficiali
Descrizione	Strumentale su piastrelle
Raccomandazioni	Se la pavimentazione risulta distaccata, non bisogna sollecitarla aggiungendo ulteriori pesi e rivolgersi al tecnico specializzato.
Frequenza	5 Anni

Periodo consigliato	Mesi di Settembre e Marzo.
Requisiti da verificare	Efficienza Estetiche Utilizzo in condizioni di sicurezza
Difformità riscontrabili	Distacchi su pavimentazione

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Generico su pavimento
Frequenza	5 Anni
Periodo consigliato	Periodo Estivo
Qualifica operatori	Operaio specializzato
Attrezzature necessarie	Stadia, livella, martello di gomma e D.P.I.
Requisiti da verificare	Benessere ambientale Efficienza Estetiche Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici Resistenza alle deformazioni Utilizzo in condizioni di sicurezza
Difformità riscontrabili	Alterazione di forma solaio Distacchi su pavimentazione Distacco scaglie Infiltrazione di umidità nel solaio Lesione solaio
Descrizione	Strutturale generico
Frequenza	10 Anni
Qualifica operatori	Tecnico specializzato
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Benessere ambientale Efficienza Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici Resistenza alle deformazioni Utilizzo in condizioni di sicurezza
Difformità riscontrabili	Alterazione di forma solaio Distacchi su pavimentazione Infiltrazione di umidità nel solaio Lesione solaio

ELEMENTO TECNOLOGICO

2 - 1 - 4 Copertura non praticabile piana

Descrizione	Copertura piana non accessibile costituita da: - Una struttura portante composta da un solaio a giacitura orizzontale con giunti di dilatazione, in modo da permettere le contrazioni e le dilatazioni dovute agli sbalzi di temperatura; - Manto di protezione per impedire infiltrazioni di acqua e garantire l'isolamento termoacustico; - Strato di finitura dell'intradosso del solaio.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su intradosso solaio e pareti sottotetto
Raccomandazioni	Se, in seguito all' ispezione, vengono rilevate delle anomalie, bisogna eseguire un intervento di ripulitura e contattare un tecnico qualificato che dovrà riscontrare ed eliminare la causa del problema, rivolgendosi, se necessario, ad una ditta specializzata.
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	Dopo piogge abbondanti. Mese di Maggio e Novembre.
Requisiti da verificare	Benessere ambientale Estetiche Impermeabilità ai fluidi Resistenza ad agenti biologici
Difformità riscontrabili	Infiltrazione di umidità

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Integrità copertura
Frequenza	1 Anni
Qualifica operatori	Operaio specializzato
Attrezzature necessarie	Gru con cestello, piattaforma idraulica, D.P.I.
Requisiti da verificare	Benessere ambientale Efficienza Estetiche Impermeabilità ai fluidi Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici Resistenza agli agenti naturali Resistenza alle deformazioni
Difformità riscontrabili	Alterazione di forma copertura Blistering Deterioramento chimico-fisico Distacchi su copertura Infiltrazione di umidità Lesione solaio Residui superficiali
Descrizione	Strutturale generico

Frequenza 10 Anni

Qualifica operatori Tecnico specializzato

Attrezzature necessarie

Requisiti da verificare
Benessere ambientale
Impermeabilità ai fluidi
Resistenza a lesioni
Resistenza ad agenti biologici
Resistenza alle deformazioni
Stabilità e resistenza meccanica

Difformità riscontrabili
Alterazione di forma copertura
Distacchi su copertura
Infiltrazione di umidità
Lesione solaio
Residui superficiali

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 2 Orizzontamenti

ELEMENTO TECNOLOGICO
2 - 2 - 1 Pavimento in ceramica su vespaio areato

Descrizione Piano di calpestio su solaio composto da:
- Massetto in calcestruzzo a giacitura orizzontale con interposizione di rete elettrosaldata;
- Massetto per la posa del pavimento;
- Posa del pavimento in ceramica.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Visivo su battiscopa e piastrelle

Raccomandazioni Se, in seguito all' ispezione, vengono rilevate delle anomalie, bisogna contattare un tecnico qualificato che dovrà riscontrare ed eliminare la causa del problema.

Frequenza 1 Anni

Requisiti da verificare
Benessere ambientale
Estetiche
Resistenza a lesioni
Resistenza ad agenti biologici

Difformità riscontrabili
Distacco scaglie
Lesione generica
Residui superficiali
Umidità di risalita

Descrizione Strumentale su piastrelle

Raccomandazioni Se la pavimentazione risulta distaccata, non bisogna sollecitarla aggiungendo ulteriori pesi e rivolgersi al tecnico specializzato.

Frequenza 5 Anni

Periodo consigliato	Mesi di Settembre e Marzo.
Requisiti da verificare	Efficienza Estetiche Utilizzo in condizioni di sicurezza
Difformità riscontrabili	Distacchi su pavimentazione

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Generico su pavimento
Frequenza	5 Anni
Periodo consigliato	Periodo Estivo
Qualifica operatori	Operaio specializzato
Attrezzature necessarie	Stadia, livella, martello di gomma e D.P.I.
Requisiti da verificare	Benessere ambientale Efficienza Estetiche Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici Utilizzo in condizioni di sicurezza
Difformità riscontrabili	Distacchi su pavimentazione Distacco scaglie Lesione generica Umidità di risalita

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 3 Parete ad ovest

ELEMENTO TECNOLOGICO
2 - 3 - 1 Facciata strutturale

Descrizione	Facciata composta da grandi lastre vetrate, ancorate ad una struttura metallica.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Visivo su elementi metallici
Frequenza	1 Anni
Qualifica operatori	Generico
Attrezzature necessarie	Utensili vari; D.P.I.
Requisiti da verificare	Acustiche Affidabilità strutture Auto-pulitura Efficienza

Estetiche
Impermeabilità all'aria
Permeabilità all'acqua
Resistenza a lesioni
Resistenza agli agenti naturali

Difformità riscontrabili

Degrado da esfoliazione
Fenomeni corrosivi
Perdita di tenuta
Rottura

ELEMENTO TECNOLOGICO
2 - 3 - 2 Tamponatura esterna

Descrizione Chiusura perimetrale portata dell'edificio.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Visivo generale su elemento tecnico

Raccomandazioni Se, in seguito all' ispezione, vengono rilevate delle anomalie, bisogna eseguire un intervento di ripulitura e contattare un tecnico qualificato che dovrà riscontrare ed eliminare la causa del problema, rivolgendosi, se necessario, ad una ditta specializzata.

Frequenza 1 Anni

Periodo consigliato Mesi di Maggio e Novembre

Requisiti da verificare

Benessere ambientale
Estetiche
Impermeabilità ai fluidi
Impermeabilità all'aria
Resistenza a lesioni
Resistenza ad agenti biologici

Difformità riscontrabili

Degrado estetico
Efflorescenza salina
Erosione per azione dell'acqua
Lesione
Umidità

ELEMENTO TECNOLOGICO
2 - 3 - 3 Infisso in alluminio

Descrizione Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Visivo su finestra

Raccomandazioni Rivolgersi ad un falegname, fabbro o ad un vetraio, ovvero ad un operaio

	qualificato al fine di individuare ed eliminare il problema riscontrato in fase di verifica.
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	In estate.
Requisiti da verificare	Controllo accessi Efficienza Efficienza in condizioni di emergenza Estetiche Impermeabilità ai fluidi Impermeabilità all'aria Permeabilità all'acqua Permeabilità all'aria Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici Resistenza alle deformazioni
Difformità riscontrabili	Alterazione di forma Danneggiamento componente trasparente Degrado estetico Distacco scaglie Fenomeni corrosivi Formazione di fessure Lesione Perdita di tenuta Residui superficiali Rottura organi meccanici

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Generico su finestra
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	In estate.
Qualifica operatori	Fabbro
Attrezzature necessarie	Scala; Livella torica; Utensili vari; D.P.I.
Requisiti da verificare	Controllo accessi Efficienza Efficienza in condizioni di emergenza Estetiche Impermeabilità ai fluidi Impermeabilità all'aria Permeabilità all'acqua Permeabilità all'aria Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici Resistenza alle deformazioni
Difformità riscontrabili	Alterazione di forma Blocco organi meccanici Danneggiamento componente trasparente

Degrado estetico
Distacco scaglie
Fenomeni corrosivi
Formazione di fessure
Lesione
Perdita di tenuta
Rottura organi meccanici

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 4 Parete a Sud

ELEMENTO TECNOLOGICO
2 - 4 - 1 Infisso in alluminio

Descrizione

Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione

Visivo su finestra

Raccomandazioni

Rivolgersi ad un falegname, fabbro o ad un vetraio, ovvero ad un operaio qualificato al fine di individuare ed eliminare il problema riscontrato in fase di verifica.

Frequenza

1 Anni

Periodo consigliato

In estate.

Requisiti da verificare

Controllo accessi
Efficienza
Efficienza in condizioni di emergenza
Estetiche
Impermeabilità ai fluidi
Impermeabilità all'aria
Permeabilità all'acqua
Permeabilità all'aria
Resistenza a lesioni
Resistenza ad agenti biologici
Resistenza alle deformazioni

Difformità riscontrabili

Alterazione di forma
Danneggiamento componente trasparente
Degrado estetico
Distacco scaglie
Fenomeni corrosivi
Formazione di fessure
Lesione
Perdita di tenuta
Residui superficiali
Rottura organi meccanici

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Generico su finestra
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	In estate.
Qualifica operatori	Fabbro
Attrezzature necessarie	Scala; Livella torica; Utensili vari; D.P.I.
Requisiti da verificare	Controllo accessi Efficienza Efficienza in condizioni di emergenza Estetiche Impermeabilità ai fluidi Impermeabilità all'aria Permeabilità all'acqua Permeabilità all'aria Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici Resistenza alle deformazioni
Difformità riscontrabili	Alterazione di forma Blocco organi meccanici Danneggiamento componente trasparente Degrado estetico Distacco scaglie Fenomeni corrosivi Formazione di fessure Lesione Perdita di tenuta Rottura organi meccanici

ELEMENTO TECNOLOGICO

2 - 4 - 2 Tamponatura esterna tinteggiata

Descrizione	Chiusura perimetrale portata che delimita lo spazio interno dell'edificio.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo generale su elemento tecnico
Raccomandazioni	Se, in seguito all' ispezione, vengono rilevate delle anomalie, bisogna eseguire un intervento di ripulitura e contattare un tecnico qualificato che dovrà riscontrare ed eliminare la causa del problema, rivolgendosi, se necessario, ad una ditta specializzata.
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	Mesi di Maggio e Novembre
Requisiti da verificare	Benessere ambientale Estetiche Resistenza ad agenti biologici
Difformità riscontrabili	Degrado estetico

Efflorescenza salina
Erosione per azione dell'acqua
Residui superficiali
Umidità

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Verifica integrità

Frequenza 2 Anni

Qualifica operatori Operaio specializzato

Attrezzature necessarie Trabattello; Scala; Piattaforma idraulica; D.P.I.

Requisiti da verificare
Benessere ambientale
Estetiche
Impermeabilità ai fluidi
Impermeabilità all'aria
Resistenza a lesioni
Resistenza ad agenti biologici

Difformità riscontrabili
Efflorescenza salina
Lesione
Umidità

Descrizione Verifica strutturale

Frequenza 10 Anni

Qualifica operatori Tecnico specializzato

Attrezzature necessarie

Requisiti da verificare
Benessere ambientale
Impermeabilità ai fluidi
Impermeabilità all'aria
Resistenza a lesioni
Resistenza ad agenti biologici

Difformità riscontrabili
Lesione
Umidità

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 5 Parete a Nord

ELEMENTO TECNOLOGICO
2 - 5 - 1 Tamponatura esterna

Descrizione Chiusura perimetrale portata dell'edificio.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Visivo generale su elemento tecnico

Raccomandazioni Se, in seguito all' ispezione, vengono rilevate delle anomalie, bisogna eseguire un intervento di ripulitura e contattare un tecnico qualificato che

	dovrà riscontrare ed eliminare la causa del problema, rivolgendosi, se necessario, ad una ditta specializzata.
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	Mesi di Maggio e Novembre
Requisiti da verificare	Benessere ambientale Estetiche Impermeabilità ai fluidi Impermeabilità all'aria Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici
Difformità riscontrabili	Degrado estetico Efflorescenza salina Erosione per azione dell'acqua Lesione Umidità

ELEMENTO TECNOLOGICO

2 - 5 - 2 Porta interna in alluminio

Descrizione	Infissi interni in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nelle pareti. Gli infissi consento la separazione o l'unione fra le zone interne all'edificio e possono essere a singolo o doppio battente. L'apertura avviene tramite movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su porta
Raccomandazioni	Se, in sede di verifica, vengono riscontrate delle anomalie, rivolgersi ad un operaio qualificato al fine di individuare ed eliminare la causa del problema
Frequenza	6 Mesi
Requisiti da verificare	Efficienza Estetiche Resistenza alle deformazioni
Difformità riscontrabili	Alterazione di forma Blocco organi meccanici Fenomeni corrosivi Residui superficiali Rottura

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Generico su infisso
Frequenza	2 Anni
Qualifica operatori	Fabbro
Attrezzature necessarie	Livella torica, D.P.I., utensili vari, scala.

Requisiti da verificare
Efficienza
Estetiche
Resistenza alle deformazioni

Difformità riscontrabili
Alterazione di forma
Blocco organi meccanici
Fenomeni corrosivi
Rottura

ELEMENTO TECNOLOGICO
2 - 5 - 3 Infisso in alluminio

Descrizione
Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione
Visivo su finestra

Raccomandazioni
Rivolgersi ad un falegname, fabbro o ad un vetraio, ovvero ad un operaio qualificato al fine di individuare ed eliminare il problema riscontrato in fase di verifica.

Frequenza
1 Anni

Periodo consigliato
In estate.

Requisiti da verificare
Controllo accessi
Efficienza
Efficienza in condizioni di emergenza
Estetiche
Impermeabilità ai fluidi
Impermeabilità all'aria
Permeabilità all'acqua
Permeabilità all'aria
Resistenza a lesioni
Resistenza ad agenti biologici
Resistenza alle deformazioni

Difformità riscontrabili
Alterazione di forma
Danneggiamento componente trasparente
Degrado estetico
Distacco scaglie
Fenomeni corrosivi
Formazione di fessure
Lesione
Perdita di tenuta
Residui superficiali
Rottura organi meccanici

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione
Generico su finestra

Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	In estate.
Qualifica operatori	Fabbro
Attrezzature necessarie	Scala; Livella torica; Utensili vari; D.P.I.
Requisiti da verificare	Controllo accessi Efficienza Efficienza in condizioni di emergenza Estetiche Impermeabilità ai fluidi Impermeabilità all'aria Permeabilità all'acqua Permeabilità all'aria Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici Resistenza alle deformazioni
Difformità riscontrabili	Alterazione di forma Blocco organi meccanici Danneggiamento componente trasparente Degrado estetico Distacco scaglie Fenomeni corrosivi Formazione di fessure Lesione Perdita di tenuta Rottura organi meccanici

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 6 Deflusso e smaltimento acque meteoriche

ELEMENTO TECNOLOGICO
2 - 6 - 1 Pozzetti e caditoie

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...

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica pozzetti
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	In seguito a piogge abbondanti.
Qualifica operatori	Specializzati vari
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Efficienza

	Impermeabilità ai fluidi Pulitura automatica Resistenza alle deformazioni
Difformità riscontrabili	Fenomeni erosivi Formazione odori Guarnizioni danneggiate Intasamento Rottura

ELEMENTO TECNOLOGICO

2 - 6 - 2 Canale di gronda in rame

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su solaio e sottotetto
Raccomandazioni	Se, in seguito all' ispezione, vengono rilevate delle anomalie, bisogna eseguire un intervento di ripulitura e contattare un tecnico qualificato che dovrà riscontrare ed eliminare la causa del problema, rivolgendosi, se necessario, ad una ditta specializzata.
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	Dopo piogge copiose e nel mese di Settembre.
Requisiti da verificare	Efficienza Estetiche Impermeabilità ai fluidi
Difformità riscontrabili	Disconnessioni Rottura gronda
Descrizione	Visivo su canale di gronda
Raccomandazioni	Controllare dalla parte esterna del piano terra.
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	In caso di pioggia o nei periodi di Marzo e Settembre.
Requisiti da verificare	Efficienza Estetiche Impermeabilità ai fluidi
Difformità riscontrabili	Disconnessioni Intasamento Portata ridotta Rottura gronda Sproporzione

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Generico su canale di gronda

Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	Settembre e dopo piogge violente, grandinate, ecc.
Qualifica operatori	Operaio comune
Attrezzature necessarie	Cestello, D.P.I., gru con cestello, stadia e livella.
Requisiti da verificare	Efficienza Estetiche Impermeabilità ai fluidi
Difformità riscontrabili	Disconnessioni Intasamento Portata ridotta Residui superficiali Rottura gronda Sproporzione

ELEMENTO TECNOLOGICO

2 - 6 - 3 Pluviale esterno in rame

Descrizione	Elemento in rame posizionato all'esterno della struttura avente la funzione di smaltire l'acqua piovana che proviene dalla gronda, scaricandola nella rete fognaria.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su giunti
Raccomandazioni	
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	Da effettuare nei mesi tra Marzo e Settembre e quando si verificano piogge di una certa rilevanza.
Requisiti da verificare	Efficienza Estetiche Impermeabilità ai fluidi
Difformità riscontrabili	Disconnessioni Rottura
Descrizione	Visivo su solaio e parete esterna
Raccomandazioni	Se, in seguito all'ispezione, vengono rilevate delle anomalie, bisogna eseguire un intervento di ripulitura e contattare un tecnico qualificato che dovrà riscontrare ed eliminare la causa del problema, rivolgendosi, se necessario, ad una ditta specializzata.
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	Dopo piogge copiose e nel mese di Settembre.
Requisiti da verificare	Efficienza Estetiche Impermeabilità ai fluidi

Difformità riscontrabili
Disconnessioni
Rottura

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Generico su pluviale

Frequenza 1 Anni

Periodo consigliato Nel mese di settembre e in seguito a violenti piogge e grandinate.

Qualifica operatori Operaio specializzato

Attrezzature necessarie Elica metallica con sonda; Scala; D.P.I.

Requisiti da verificare
Efficienza
Estetiche
Impermeabilità ai fluidi

Difformità riscontrabili
Disconnessioni
Intasamento
Portata ridotta
Residui superficiali
Rottura
Sproporzione

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 7 Impianto idrico e sanitario

ELEMENTO TECNOLOGICO
2 - 7 - 1 Centrale idrica

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Visivo su pompa

Raccomandazioni

Frequenza 1 Anni

Requisiti da verificare
Efficienza
Impermeabilità ai fluidi

Difformità riscontrabili
Rottura
Sospensione del servizio

ELEMENTO TECNOLOGICO
2 - 7 - 2 Tubazioni della rete di adduzione

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.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su collettori e valvole
Raccomandazioni	In caso di perdite rivolgersi ad un operaio qualificato.
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	Nei cambi di stagione.
Requisiti da verificare	Efficienza
Difformità riscontrabili	Perdita di fluido Rottura

ELEMENTO TECNOLOGICO
2 - 7 - 3 Apparecchi sanitari

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.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su sanitari e rubinetteria
Raccomandazioni	Se si manifestano perdite chiudere il contenitore principale al fine di evitare che l'acqua scorri.
Frequenza	All'occorrenza
Requisiti da verificare	Efficienza Resistenza ad agenti biologici
Difformità riscontrabili	Perdita di fluido Rottura

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 8 Impianto elettrico industriale

ELEMENTO TECNOLOGICO
2 - 8 - 1 Quadro elettrico

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.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su interruttori
Raccomandazioni	Non manomettere il riarmo dell'interruttore se è già avvenuto lo sgancio automatico.
Frequenza	1 Anni
Requisiti da verificare	Efficienza Efficienza in condizioni di emergenza Utilizzo in condizioni di sicurezza
Difformità riscontrabili	Blocco generale del servizio Guasto ai dispositivi di protezione
Descrizione	Controllo surriscaldamento
Raccomandazioni	Se si riscontrano surriscaldamento e/o fumo, in prossimità delle scatole di derivazione, contattare un elettricista.
Frequenza	1 Mesi
Requisiti da verificare	Efficienza
Difformità riscontrabili	Blocco generale del servizio Guasto ai dispositivi di protezione

ELEMENTO TECNOLOGICO

2 - 8 - 2 Corpi illuminanti

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: - 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.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Funzionalità corpo illuminante
Raccomandazioni	
Frequenza	Saltuariamente
Requisiti da verificare	Efficienza
Difformità riscontrabili	Blocco del servizio Diminuzione del grado di illuminazione Guasto ai dispositivi di protezione

ELEMENTO TECNOLOGICO
2 - 8 - 3 Prese elettriche

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.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Verifica presa

Raccomandazioni

Frequenza All'occorrenza

Requisiti da verificare Efficienza
Estetiche

Difformità riscontrabili Alterazione di forma
Blocco generale del servizio
Guasto ai dispositivi di protezione

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 9 Impianto dati e fonia

ELEMENTO TECNOLOGICO
2 - 9 - 1 Infrastruttura informatica

Descrizione Cavi e scatole impiegati per la trasmissione di dati informatici e di segnale

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Controllo rete dati

Raccomandazioni Evitare la disconnessione dei connettori in modo da non interrompere eventuali altri servizi.

Frequenza All'occorrenza

Requisiti da verificare Affibailità trasmissione dati
Efficienza

Difformità riscontrabili Blocco servizio dati
Servizio dati assente

Descrizione Controllo connessioni rete

Raccomandazioni Evitare la disconessione quando l'apparecchio è in uso.

Frequenza 1 Anni

Requisiti da verificare Efficienza

Difformità riscontrabili Blocco servizio dati
Servizio dati assente

ELEMENTO TECNOLOGICO
2 - 9 - 2 Impianto telefonico

Descrizione Cavi e scatole impiegati per la trasmissione del segnale telefonico.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Controllo connessioni

Raccomandazioni Se, durante l'ispezione, una o più linee non risultassero attive, procedere con gli interventi utente o con quelli del manutentore.

Frequenza All'occorrenza

Requisiti da verificare Efficienza

Difformità riscontrabili Guasto linea esterna
Guasto linee interne
Guasto totale delle linee

Descrizione Verifica sulle linee

Raccomandazioni Se, durante l'ispezione, una o più linee non risultassero attive, procedere con gli interventi utente o con quelli del manutentore.

Frequenza 1 Anni

Requisiti da verificare Efficienza

Difformità riscontrabili Guasto linea esterna
Guasto linee interne
Guasto totale delle linee

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 10 Impianto di climatizzazione invernale

ELEMENTO TECNOLOGICO
2 - 10 - 1 Caldaia con potenza superiore a 35 kW

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.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Visivo su caldaia

Raccomandazioni	Se, in sede di verifica, si riscontrano anomalie, rivolgersi al centro assistenza.
Frequenza	1 Mesi
Requisiti da verificare	Efficienza Utilizzo in condizioni di sicurezza
Difformità riscontrabili	Blocco del sistema Fuoriuscita carburante Guasto a carico del bruciatore Guasto elettronico

ELEMENTO TECNOLOGICO

2 - 10 - 2 Rete di adduzione del gas

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.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su coibentazione
Raccomandazioni	Se, in sede di verifica, le coibentazioni risultano danneggiate rivolgersi ad un tecnico che interverrà alla loro sostituzione.
Frequenza	1 Anni
Requisiti da verificare	Efficienza Impermeabilità ai gas
Difformità riscontrabili	Formazione incrostazioni Perdite di gas

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica su tubazioni
Frequenza	1 Anni
Qualifica operatori	Idraulico
Attrezzature necessarie	Chiave inglese, chiavi fisse di grandezze diverse, pinze, utensili vari, cacciaviti.
Requisiti da verificare	Efficienza Impermeabilità ai gas Resistenza alle deformazioni
Difformità riscontrabili	Fenomeni corrosivi Formazione incrostazioni Perdite di gas

ELEMENTO TECNOLOGICO

2 - 10 - 3 Tubazioni di distribuzione

Descrizione Sono impiegati tubi in rame isolati e inclusi direttamente nel massetto della pavimentazione oppure sotto i pavimenti flottanti e i controsoffitti.
I tubi in rame, in base allo spessore della parete si dividono in serie pesante e normale secondo quanto indicato dalla UNI 6507.
Nelle centrali termiche si usano tubi in acciaio nero per collegare la caldaia ai collettori e agli altri elementi presenti al suo interno.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Visivo su pompe e tubazioni

Raccomandazioni

Frequenza In caso di rottura

Requisiti da verificare Efficienza

Difformità riscontrabili Occlusione
Rottura

ELEMENTO TECNOLOGICO

2 - 10 - 4 Radiatore

Descrizione I radiatori sono composti da elementi modulari in ghisa, alluminio o acciaio e accoppiati fra di loro tramite dei manicotti filettati chiamati nipples e collegati alle tubazioni di mandata e ritorno e interposizione di valvole di regolazione. E' possibile inserire una valvola di tipo termostatica per controllo locale della temperatura.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Visivo su valvole

Raccomandazioni

Frequenza 4 Mesi

Requisiti da verificare Efficienza

Difformità riscontrabili Danni seguiti da perdite di liquidi
Perdita di tenuta
Rumorosità anomala

Descrizione Verifica su temperatura

Raccomandazioni

Frequenza 4 Mesi

Requisiti da verificare Benessere ambientale

Difformità riscontrabili Avarie al sistema di riscaldamento

ELEMENTO TECNOLOGICO

2 - 10 - 5 Ventilconvettore

Descrizione Elemento composto da un involucro in allumino nel quale sono inseriti: un ventilatore assiale o tangenziale, le valvole di apertura e chiusura, le valvole di controllo termostatico e lo scambiatore alettato ad uno o più ranghi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Visivo sul terminale

Raccomandazioni

Frequenza 6 Mesi

Requisiti da verificare Efficienza

Difformità riscontrabili Avarie al sistema di riscaldamento
Blocco del sistema
Rottura

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 11 Impianto di condizionamento aria

ELEMENTO TECNOLOGICO
2 - 11 - 1 Centrale di condizionamento

Descrizione L'impianto di condizionamento è composto da una serie di elementi che permettono di creare e mantenere, all'interno dell'involucro edilizio, appropriate condizioni termiche di umidità e ventilazione.
Un impianto di climatizzazione è composto dai seguenti elementi:
- alimentazione del combustibile;
- centrale di trattamento fluidi;
- rete di distribuzione;
- terminali
- gruppo termico.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Visivo su condizionamento

Raccomandazioni Se non avviene alcuna climatizzazione bisogna rivolgeresi ad un tecnico qualificato.

Frequenza 1 Anni

Periodo consigliato Nei cambi di stagione.

Requisiti da verificare Acustiche
Benessere ambientale
Efficienza

Difformità riscontrabili Avarie al sistema di condizionamento aria
Blocco funzionamento dispositivi
Rumorosità anomala canalizzazione d'aria

Sottoprogramma delle manutenzioni

CORPO D'OPERA
1 Laboratorio

UNITÀ TECNOLOGICA
1 - 1 Parete a Sud

ELEMENTO TECNICO
1 - 1 - 1 Infisso in alluminio

Descrizione	Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia finestra
Frequenza	15 Giorni
Periodo consigliato	Fuori dall'orario lavorativo.
Descrizione	Pulizia parti telaio
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	Fuori dall'orario lavorativo.
Descrizione	Pulizia mensole davanzale
Frequenza	All'occorrenza
Periodo consigliato	Fuori dall'orario lavorativo.
Descrizione	Verifica funzionalità elementi di chiusura
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Lubrificazione dispositivi di chiusura
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Sostituzione vetro
Frequenza	All'occorrenza

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione vetro rotto

Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Riparazione guarnizioni
Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Sostituzione mensole davanzale
Frequenza	30 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Riparazione elementi di chiusura
Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Descrizione	Sostituzione infissi
Frequenza	40 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Descrizione	Sostituzione giunti e guarnizioni
Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Descrizione	Sostituzione elementi di chiusura
Frequenza	25 Anni
Periodo consigliato	In Estate

ELEMENTO TECNICO

1 - 1 - 2 Pannelli prefabbricati in calcestruzzo

Descrizione	Pannelli prefabbricati in calcestruzzo, realizzati in fabbrica e installati tramite appositi sostegni su colonne e travi in cemento armato precompresso.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Pulizia blocchi e giunti
Frequenza	5 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Descrizione	Ripristino materiale lapideo
Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Sostituzione blocchi in pietra

Frequenza 50 Anni

UNITÀ TECNOLOGICA
1 - 2 Parete a Est

ELEMENTO TECNICO
1 - 2 - 1 Infisso in alluminio

Descrizione Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Pulizia finestra

Frequenza 15 Giorni

Periodo consigliato Fuori dall'orario lavorativo.

Descrizione Pulizia parti telaio

Frequenza 1 Anni

Periodo consigliato Fuori dall'orario lavorativo.

Descrizione Pulizia mensole davanzale

Frequenza All'occorrenza

Periodo consigliato Fuori dall'orario lavorativo.

Descrizione Verifica funzionalità elementi di chiusura

Frequenza 1 Anni

Periodo consigliato In Estate.

Descrizione Lubrificazione dispositivi di chiusura

Frequenza 2 Anni

Periodo consigliato In Estate.

Descrizione Sostituzione vetro

Frequenza All'occorrenza

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Sostituzione vetro rotto

Frequenza All'occorrenza

Descrizione Riparazione guarnizioni

Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Sostituzione mensole davanzale
Frequenza	30 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Riparazione elementi di chiusura
Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Descrizione	Sostituzione infissi
Frequenza	40 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Descrizione	Sostituzione giunti e guarnizioni
Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Descrizione	Sostituzione elementi di chiusura
Frequenza	25 Anni
Periodo consigliato	In Estate

ELEMENTO TECNICO
1 - 2 - 2 Pannelli prefabbricati in calcestruzzo

Descrizione	Pannelli prefabbricati in calcestruzzo, realizzati in fabbrica e installati tramite appositi sostegni su colonne e travi in cemento armato precompresso.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Pulizia blocchi e giunti
Frequenza	5 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Descrizione	Ripristino materiale lapideo
Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Sostituzione blocchi in pietra
Frequenza	50 Anni

UNITÀ TECNOLOGICA
1 - 3 Parete a Nord

ELEMENTO TECNICO

1 - 3 - 1 Infisso in alluminio

Descrizione	Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia finestra
Frequenza	15 Giorni
Periodo consigliato	Fuori dall'orario lavorativo.
Descrizione	Pulizia parti telaio
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	Fuori dall'orario lavorativo.
Descrizione	Pulizia mensole davanzale
Frequenza	All'occorrenza
Periodo consigliato	Fuori dall'orario lavorativo.
Descrizione	Verifica funzionalità elementi di chiusura
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Lubrificazione dispositivi di chiusura
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Sostituzione vetro
Frequenza	All'occorrenza

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione vetro rotto
Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Riparazione guarnizioni
Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Sostituzione mensole davanzale

Frequenza	30 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Riparazione elementi di chiusura
Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Descrizione	Sostituzione infissi
Frequenza	40 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Descrizione	Sostituzione giunti e guarnizioni
Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Descrizione	Sostituzione elementi di chiusura
Frequenza	25 Anni
Periodo consigliato	In Estate

ELEMENTO TECNICO
1 - 3 - 2 Pannelli prefabbricati in calcestruzzo

Descrizione	Pannelli prefabbricati in calcestruzzo, realizzati in fabbrica e installati tramite appositi sostegni su colonne e travi in cemento armato precompresso.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Pulizia blocchi e giunti
Frequenza	5 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Descrizione	Ripristino materiale lapideo
Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Sostituzione blocchi in pietra
Frequenza	50 Anni

ELEMENTO TECNICO
1 - 3 - 3 Portoni REI industriali

Descrizione	I portoni REI sono composti da ante monoblocco a moduli continui in pannelli tamburati di lamiera d'acciaio e coibentati con l'impiego di materiali isolanti. I giunti sono complanari, anch'essi coibentati e senza battuta inferiore.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE 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
1 - 4 Impianto Termico

ELEMENTO TECNICO
1 - 4 - 1 Centrale termica ad irraggiamento

Descrizione	Le centrali termiche ad irraggiamento sono composte da un gruppo di combustione pensile situato all'esterno e da un nastro radiante che si trova all'interno del locale da riscaldare. Il gruppo di combustione genera calore usando un bruciatore a gas e, per mezzo di un ventilatore, viene effettuato un ricircolo continuo del fluido vettore all'interno del nastro radiante emittente stagno, ed in depressione, rispetto all'ambiente riscaldato. Il fluido vettore termico a temperatura variabile è composto da gas da combustione di ricircolo che surriscaldandosi investe la camera di combustione raggiungendo una temperatura sulla superficie del tubo di 150°C/300°C.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica condizioni ambientali
Frequenza	6 Mesi

UNITÀ TECNOLOGICA
1 - 5 Impianto elettrico industriale

ELEMENTO TECNICO
1 - 5 - 1 Quadro elettrico

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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Pulizia quadro elettrico

Frequenza All'occorrenza

Descrizione Prova interruttore differenziale

Frequenza 6 Mesi

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Sostituzione elemento guasto

Frequenza All'occorrenza

Periodo consigliato Durante il giorno o con illuminazione alternativa.

Descrizione Controllo con strumentazione

Frequenza All'occorrenza

ELEMENTO TECNICO
1 - 5 - 2 Corpi illuminanti

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:
- 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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Pulizia

Frequenza 2 Mesi

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Riparazione

Frequenza All'occorrenza

Descrizione Sostituzione elemento guasto

Frequenza All'occorrenza

Periodo consigliato Durante il giorno o con illuminazione alternativa.

ELEMENTO TECNICO
1 - 5 - 3 Prese elettriche

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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Pulizia placche

Frequenza 1 Mesi

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Verifica funzionamento presa

Frequenza 1 Anni

Descrizione Sostituzione elemento guasto

Frequenza All'occorrenza

Periodo consigliato Durante il giorno o con illuminazione alternativa.

UNITÀ TECNOLOGICA
1 - 6 Impianto antincendio

ELEMENTO TECNICO
1 - 6 - 1 Estintori

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

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Revisione estintori

Frequenza 36 Mesi

Descrizione Carica estintore

Frequenza 36 Mesi

ELEMENTO TECNICO
1 - 6 - 2 Naspi e lance

Descrizione Il naspo è un attrezzatura antincendio, generalmente alloggiato in una cassetta con vetro di facile rottura, composto da una bobina mobile sulla quale è avvolta una tubazione semirigida collegata ad una estremità, in modo permanente, con una rete di alimentazione idrica in pressione e terminante all'altra estremità con una lancia erogatrice munita di valvola

regolatrice e chiusura del getto.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Tenuta naspi

Frequenza 2 Mesi

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Sostituzione pezzi danneggiati

Frequenza All'occorrenza

ELEMENTO TECNICO

1 - 6 - 3 Serbatoio per riserva idrica

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Controllo visivo serbatoio e pompe

Frequenza 3 Mesi

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Riparazione pezzi

Frequenza All'occorrenza

ELEMENTO TECNICO

1 - 6 - 4 Rete idrica antincendio

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

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Verifica tubature

Frequenza In caso di rottura

Descrizione Riparazione pezzi

Frequenza All'occorrenza

UNITÀ TECNOLOGICA

1 - 7 Strutture orizzontali portanti

ELEMENTO TECNICO

1 - 7 - 1 Pavimentazione areata su vespaio

Descrizione Piano di calpestio su vespaio composto da massetto di calcestruzzo a giacitura orizzontale e interposizione di rete elettrosaldata, massetto specifico per la posa del pavimento e pavimento di varia tipologia.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia ordinaria pavimento
Frequenza	1 Giorni
Descrizione	Pulizia di fondo fughe
Frequenza	1 Anni

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica stato pavimentazione
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	Nei mesi di Marzo e Settembre
Descrizione	Ripristino pavimentazione
Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Sostituzione pavimento e battiscopa
Frequenza	20 Anni
Periodo consigliato	In Estate.

UNITÀ TECNOLOGICA
1 - 8 Strutture

ELEMENTO TECNICO
1 - 8 - 1 Struttura di fondazione con bicchieri prefabbricati

Descrizione	Opera in calcestruzzo armato che ripartiscono i carichi di progetto sul terreno di base e dove vengono alloggiati i pilastri prefabbricati. L'opera è eseguita tramite elementi gettati in opera con dimensioni adeguate a trasmettere i carichi di progetto, sia verticali che orizzontali, così come indicato dalle norme dell'opera e dal progetto. Nel getto sono inclusi bicchieri in calcestruzzo armato vibrato realizzati in stabilimento che consentono il corretto incastro dei pilastri prefabbricati.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

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

ELEMENTO TECNICO
1 - 8 - 2 Struttura in calcestruzzo armato precompresso

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

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Controllo efficacia giunzioni

Frequenza 5 Anni

ELEMENTO TECNICO
1 - 8 - 3 Copertura non praticabile piana su solaio in C.A.P.

Descrizione Copertura piana, non accessibile, realizzata da:
-struttura portante composta da solaio a giacitura orizzontale realizzato tramite impiego di elementi precompressi, dove sono previsti giunti di dilatazione al fine di permettere contrazioni e dilatazioni determinate dagli sbalzi di temperatura;
- manto di protezione per impedire l'infiltrazione dell'acqua e garantire l'isolamento termoacustico;
- strato di finitura dell'intradosso del solaio.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Pulizia copertura

Frequenza 1 Anni

Periodo consigliato Nei mesi di Marzo e di Settembre.

Descrizione Sigillatura guaina

Frequenza All'occorrenza

Descrizione Ripristino guaina

Frequenza All'occorrenza

Periodo consigliato In estate

Descrizione Sostituzione manto

Frequenza 15 Anni

Periodo consigliato In Estate.

CORPO D'OPERA
2 Uffici

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 1 Strutture

ELEMENTO TECNICO

2 - 1 - 1 Getto in calcestruzzo per ripartizione carichi - fondazioni

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.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

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

ELEMENTO TECNICO

2 - 1 - 2 Struttura faccia vista

Descrizione	Struttura portante in calcestruzzo armato con faccia vista.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ritinteggiatura faccia vista
Frequenza	5 Anni

ELEMENTO TECNICO

2 - 1 - 3 Solaio interpiano in c.a. con pavimentazione in ceramica

Descrizione	Solaio piano a giacitura orizzontale, costituito da: - Una struttura portante realizzata in latero-cemento; - Getto di completamento in calcestruzzo, con interposizione di rete elettrosaldata; - Strato di finitura dell'intradosso del solaio; - Realizzazione del massetto di posa per il pavimento; - Posa del pavimento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia ordinaria pavimento
Frequenza	1 Giorni
Periodo consigliato	Fuori dall'orario lavorativo.
Descrizione	Pulizia di fondo fughe
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	Mese di Settembre.

Descrizione	Ripristino tinteggiatura solaio
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	Mese di Aprile

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ripristino pavimentazione
Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Sostituzione pavimento e battiscopa
Frequenza	20 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Ritinteggiatura accurata solaio
Frequenza	5 Anni
Periodo consigliato	Mese di Aprile
Descrizione	Rinnovo intonaco solaio
Frequenza	20 Anni
Periodo consigliato	Quando la temperatura é compresa fra i 5°C e i 25°C

ELEMENTO TECNICO

2 - 1 - 4 Copertura non praticabile piana

Descrizione	Copertura piana non accessibile costituita da: - Una struttura portante composta da un solaio a giacitura orizzontale con giunti di dilatazione, in modo da permettere le contrazioni e le dilatazioni dovute agli sbalzi di temperatura; - Manto di protezione per impedire infiltrazioni di acqua e garantire l'isolamento termoacustico; - Strato di finitura dell'intradosso del solaio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Ripristino tinteggiatura interna
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	Mese di Aprile

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Pulizia copertura
Frequenza	6 Mesi

Periodo consigliato	Nei mesi di Marzo e di Settembre.
Descrizione	Sigillatura guaina
Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Ripristino guaina
Frequenza	All'occorrenza
Periodo consigliato	In estate
Descrizione	Ritinteggiatura accurata solaio
Frequenza	5 Anni
Periodo consigliato	Mese di Aprile
Descrizione	Rinnovo intonaco solaio
Frequenza	20 Anni
Periodo consigliato	Quando la temperatura é compresa fra i 5°C e i 25°C
Descrizione	Sostituzione manto
Frequenza	15 Anni
Periodo consigliato	In Estate.

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 2 Orizzontamenti

ELEMENTO TECNICO
2 - 2 - 1 Pavimento in ceramica su vespaio areato

Descrizione	Piano di calpestio su solaio composto da: - Massetto in calcestruzzo a giacitura orizzontale con interposizione di rete elettrosaldata; - Massetto per la posa del pavimento; - Posa del pavimento in ceramica.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia ordinaria pavimento
Frequenza	1 Giorni
Periodo consigliato	Fuori dall'orario lavorativo.
Descrizione	Pulizia ordinaria fughe
Frequenza	1 Mesi
Periodo consigliato	Fuori orario lavorativo.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ripristino pavimentazione
Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Sostituzione pavimento e battiscopa
Frequenza	20 Anni
Periodo consigliato	In Estate.

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 3 Parete ad ovest

ELEMENTO TECNICO
2 - 3 - 1 Facciata strutturale

Descrizione	Facciata composta da grandi lastre vetrate, ancorate ad una struttura metallica.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Pulizia parti corrose
Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Pulizia blocchi e giunti
Frequenza	5 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Descrizione	Riverniciatura
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	In Estate

ELEMENTO TECNICO
2 - 3 - 2 Tamponatura esterna

Descrizione	Chiusura perimetrale portata dell'edificio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Rinnovo parziale tinteggiatura
Frequenza	2 Anni
Descrizione	Rinnovo totale tinteggiatura
Frequenza	5 Anni

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Rinnovo professionale tinteggiatura

Frequenza	5 Anni
Descrizione	Ripristino intonaco
Frequenza	20 Anni
Periodo consigliato	Quando le temperature sono comprese nell'intervallo tra 5° C e 25° C.

ELEMENTO TECNICO

2 - 3 - 3 Infisso in alluminio

Descrizione	Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia finestra
Frequenza	15 Giorni
Periodo consigliato	Fuori dall'orario lavorativo.
Descrizione	Pulizia parti telaio
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	Fuori dall'orario lavorativo.
Descrizione	Pulizia mensole davanzale
Frequenza	All'occorrenza
Periodo consigliato	Fuori dall'orario lavorativo.
Descrizione	Verifica funzionalità elementi di chiusura
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Lubrificazione dispositivi di chiusura
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Sostituzione vetro
Frequenza	All'occorrenza

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione vetro rotto
Frequenza	All'occorrenza

Descrizione	Riparazione guarnizioni
Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Sostituzione mensole davanzale
Frequenza	30 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Riparazione elementi di chiusura
Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Descrizione	Sostituzione infissi
Frequenza	40 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Descrizione	Sostituzione giunti e guarnizioni
Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Descrizione	Sostituzione elementi di chiusura
Frequenza	25 Anni
Periodo consigliato	In Estate

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 4 Parete a Sud

ELEMENTO TECNICO
2 - 4 - 1 Infisso in alluminio

Descrizione	Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia finestra
Frequenza	15 Giorni
Periodo consigliato	Fuori dall'orario lavorativo.
Descrizione	Pulizia parti telaio
Frequenza	1 Anni

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

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

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

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

ELEMENTO TECNICO
2 - 4 - 2 Tamponatura esterna tinteggiata

Descrizione	Chiusura perimetrale portata che delimita lo spazio interno dell'edificio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Rinnovo parziale tinteggiatura
Frequenza	2 Anni
Descrizione	Rinnovo totale tinteggiatura
Frequenza	5 Anni

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Rinnovo professionale tinteggiatura esterna
Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	Nei periodi in cui la temperatura è compresa tra 5°C e 25°C.
Descrizione	Rinnovo professionale tinteggiatura interna
Frequenza	5 Anni
Descrizione	Ripristino intonaco
Frequenza	20 Anni
Periodo consigliato	Quando le temperature sono comprese nell'intervallo tra 5° C e 25° C.
Descrizione	Interventi di ripristino vari
Frequenza	All'occorrenza

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 5 Parete a Nord

ELEMENTO TECNICO
2 - 5 - 1 Tamponatura esterna

Descrizione	Chiusura perimetrale portata dell'edificio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Rinnovo parziale tinteggiatura
Frequenza	2 Anni

Descrizione	Rinnovo totale tinteggiatura
Frequenza	5 Anni

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Rinnovo professionale tinteggiatura
Frequenza	5 Anni
Descrizione	Ripristino intonaco
Frequenza	20 Anni
Periodo consigliato	Quando le temperature sono comprese nell'intervallo tra 5° C e 25° C.

ELEMENTO TECNICO

2 - 5 - 2 Porta interna in alluminio

Descrizione	Infissi interni in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nelle pareti. Gli infissi consento la separazione o l'unione fra le zone interne all'edificio e possono essere a singolo o doppio battente. L'apertura avviene tramite movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE 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

2 - 5 - 3 Infisso in alluminio

Descrizione	Infissi in alluminio utilizzati per chiudere le aperture presenti nella parete esterna. Gli infissi sono apribili e trasparenti al fine di impedire o permettere all'aria e alla luce di passare e consentono pure la comunicazione fra la zona esterna e quella interna. L'elemento può avere un singolo o un doppio battente e l'apertura avviene tramite un movimento di rotazione attorno all'asse verticale periferico.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia finestra
Frequenza	15 Giorni
Periodo consigliato	Fuori dall'orario lavorativo.
Descrizione	Pulizia parti telaio
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	Fuori dall'orario lavorativo.
Descrizione	Pulizia mensole davanzale
Frequenza	All'occorrenza
Periodo consigliato	Fuori dall'orario lavorativo.
Descrizione	Verifica funzionalità elementi di chiusura
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Lubrificazione dispositivi di chiusura
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Sostituzione vetro
Frequenza	All'occorrenza

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione vetro rotto
Frequenza	All'occorrenza

Descrizione	Riparazione guarnizioni
Frequenza	All'occorrenza
Descrizione	Sostituzione mensole davanzale
Frequenza	30 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Riparazione elementi di chiusura
Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Descrizione	Sostituzione infissi
Frequenza	40 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Descrizione	Sostituzione giunti e guarnizioni
Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Descrizione	Sostituzione elementi di chiusura
Frequenza	25 Anni
Periodo consigliato	In Estate

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 6 Deflusso e smaltimento acque meteoriche

ELEMENTO TECNICO
2 - 6 - 1 Pozzetti e caditoie

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...

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Pulitura pozzetti
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	In seguito a piogge abbondanti.

ELEMENTO TECNICO
2 - 6 - 2 Canale di gronda in rame

Descrizione	Elemento in rame posizionato all'esterno del solaio di copertura che ha la

funzione di smaltire l'acqua piovana convogliandola nei pluviali.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Intervento non possibile
Frequenza	All'occorrenza

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE 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

2 - 6 - 3 Pluviale esterno in rame

Descrizione	Elemento in rame posizionato all'esterno della struttura avente la funzione di smaltire l'acqua piovana che proviene dalla gronda, scaricandola nella rete fognaria.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Intervento non possibile
Frequenza	All'occorrenza

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sigillatura condotti
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	Mese di Settembre.
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	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	Sostituzione bocchettoni
Frequenza	50 Anni
Periodo consigliato	In Estate.

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 7 Impianto idrico e sanitario

ELEMENTO TECNICO
2 - 7 - 1 Centrale idrica

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Scambio pompe
Frequenza	1 Anni

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Controllo generico
Frequenza	3 Anni
Descrizione	Controllo elementi impianto idrico
Frequenza	1 Anni

ELEMENTO TECNICO
2 - 7 - 2 Tubazioni della rete di adduzione

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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Controllo stato tubazioni

Frequenza 1 Anni

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Controllo elementi impianto idrico

Frequenza 1 Mesi

ELEMENTO TECNICO
2 - 7 - 3 Apparecchi sanitari

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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Controllo impianto sanitario

Frequenza 3 Mesi

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Riparazione pezzi

Frequenza All'occorrenza

Descrizione Pulizia sanitari

Frequenza 3 Mesi

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 8 Impianto elettrico industriale

ELEMENTO TECNICO
2 - 8 - 1 Quadro elettrico

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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Pulizia quadro elettrico

Frequenza All'occorrenza

Descrizione Prova interruttore differenziale

Frequenza 6 Mesi

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione elemento guasto
Frequenza	All'occorrenza
Periodo consigliato	Durante il giorno o con illuminazione alternativa.
Descrizione	Controllo con strumentazione
Frequenza	All'occorrenza

ELEMENTO TECNICO
2 - 8 - 2 Corpi illuminanti

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: - 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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia
Frequenza	2 Mesi

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

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

ELEMENTO TECNICO
2 - 8 - 3 Prese elettriche

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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia placche
Frequenza	1 Mesi

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Verifica funzionamento presa

Frequenza 1 Anni

Descrizione Sostituzione elemento guasto

Frequenza All'occorrenza

Periodo consigliato Durante il giorno o con illuminazione alternativa.

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 9 Impianto dati e fonia

ELEMENTO TECNICO
2 - 9 - 1 Infrastruttura informatica

Descrizione Cavi e scatole impiegati per la trasmissione di dati informatici e di segnale

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Verifica funzionalità di rete

Frequenza All'occorrenza

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Verifica avanzata funzionalità di rete

Frequenza All'occorrenza

Descrizione Riparazione

Frequenza All'occorrenza

ELEMENTO TECNICO
2 - 9 - 2 Impianto telefonico

Descrizione Cavi e scatole impiegati per la trasmissione del segnale telefonico.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Sostituzione connessioni e apparecchi

Frequenza All'occorrenza

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Sostituzione cavi

Frequenza All'occorrenza

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 10 Impianto di climatizzazione invernale

ELEMENTO TECNICO
2 - 10 - 1 Caldaia con potenza superiore a 35 kW

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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Ispezione pannello di controllo

Frequenza 6 Mesi

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Verifica perdite esterne

Frequenza 2 Mesi

Descrizione Sostituzione componenti

Frequenza All'occorrenza

Descrizione Verifica perdite interne

Frequenza 6 Mesi

Descrizione Riparazione componenti

Frequenza All'occorrenza

ELEMENTO TECNICO

2 - 10 - 2 Rete di adduzione del gas

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.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Pulitura tubazioni

Frequenza 6 Mesi

ELEMENTO TECNICO

2 - 10 - 3 Tubazioni di distribuzione

Descrizione Sono impiegati tubi in rame isolati e inclusi direttamente nel massetto della pavimentazione oppure sotto i pavimenti flottanti e i controsoffitti.
I tubi in rame, in base allo spessore della parete si dividono in serie pesante e normale secondo quanto indicato dalla UNI 6507.
Nelle centrali termiche si usano tubi in acciaio nero per collegare la caldaia ai

collettori e agli altri elementi presenti al suo interno.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Controllo visivo

Frequenza 1 Mesi

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Sostituzione componenti

Frequenza All'occorrenza

ELEMENTO TECNICO
2 - 10 - 4 Radiatore

Descrizione I radiatori sono composti da elementi modulari in ghisa, alluminio o acciaio e accoppiati fra di loro tramite dei manicotti filettati chiamati nipples e collegati alle tubazioni di mandata e ritorno e interposizione di valvole di regolazione. E' possibile inserire una valvola di tipo termostatica per controllo locale della temperatura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Espurgo

Frequenza 4 Mesi

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Sostituzione componenti

Frequenza All'occorrenza

Descrizione Pulizia terminali

Frequenza All'occorrenza

ELEMENTO TECNICO
2 - 10 - 5 Ventilconvettore

Descrizione Elemento composto da un involucro in allumino nel quale sono inseriti: un ventilatore assiale o tangenziale, le valvole di apertura e chiusura, le valvole di controllo termostatico e lo scambiatore alettato ad uno o più ranghi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Verifica ventilconvettore

Frequenza All'occorrenza

Periodo consigliato Prima della riaccensione dell'impianto.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Sostituzione componenti

Frequenza All'occorrenza

Descrizione Verifica perdite interne

Frequenza 6 Mesi

UNITÀ TECNOLOGICA
2 - 11 Impianto di condizionamento aria

ELEMENTO TECNICO
2 - 11 - 1 Centrale di condizionamento

Descrizione L'impianto di condizionamento è composto da una serie di elementi che permettono di creare e mantenere, all'interno dell'involucro edilizio, appropriate condizioni termiche di umidità e ventilazione.
Un impianto di climatizzazione è composto dai seguenti elementi:
- alimentazione del combustibile;
- centrale di trattamento fluidi;
- rete di distribuzione;
- terminali
- gruppo termico.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Intervento non possibile

Frequenza All'occorrenza

Descrizione Ispezione pannello di controllo

Frequenza 6 Mesi

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Pulizia filtri e umidificatori

Frequenza 3 Mesi

Grafico Interventi

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

Descrizione dell'opera Realizzazione di edificio industriale con annessa palazzina

Committente Comune di Bologna

Impresa Edil 2011

Il progettista

Bologna, 03/11/2011

Grafico interventi
Elemento tecnico: 1 - 1 - 1 Infisso in alluminio

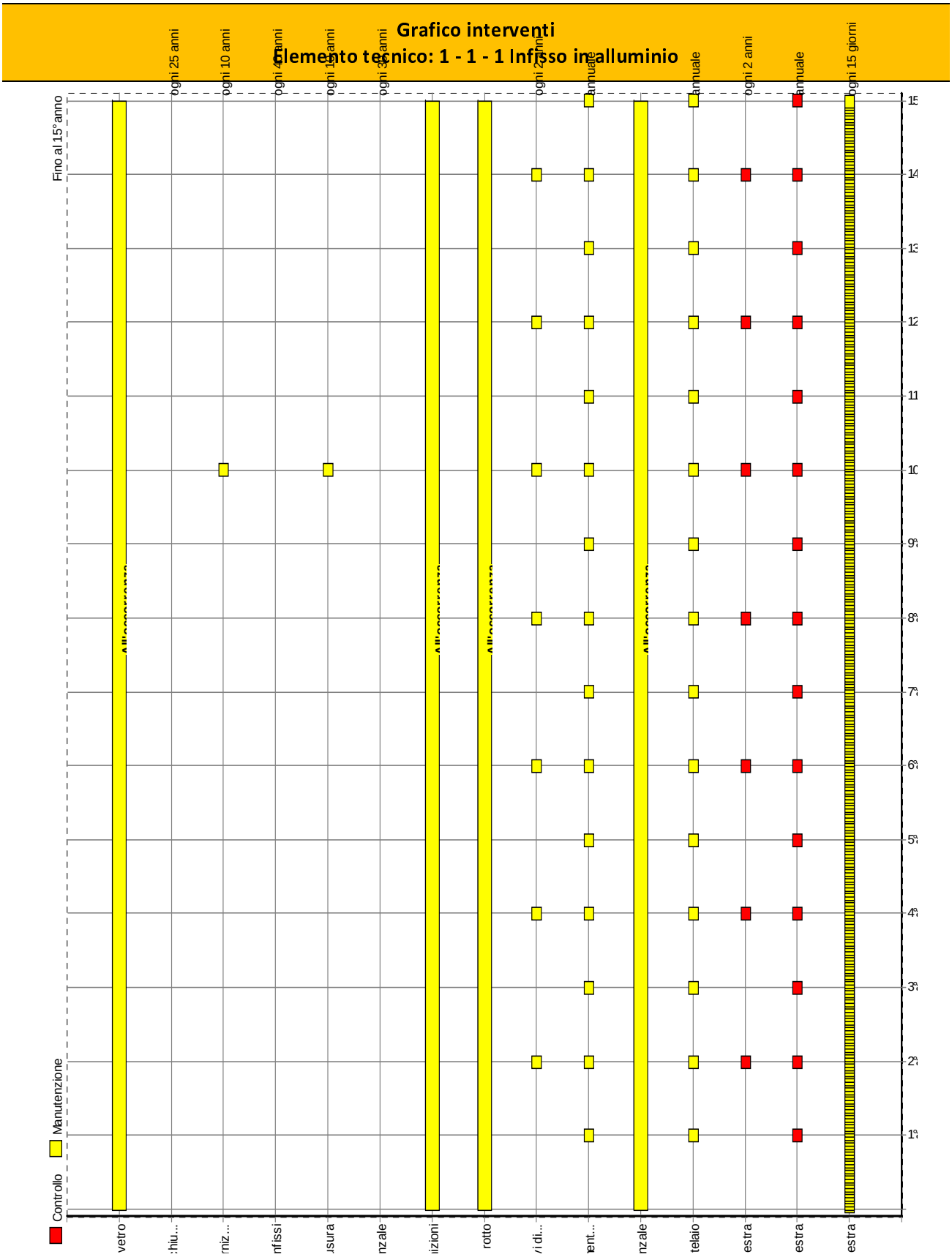


Grafico interventi
Elemento tecnico: 1 - 1 - 2 Pannelli prefabbricati in calcestruzzo

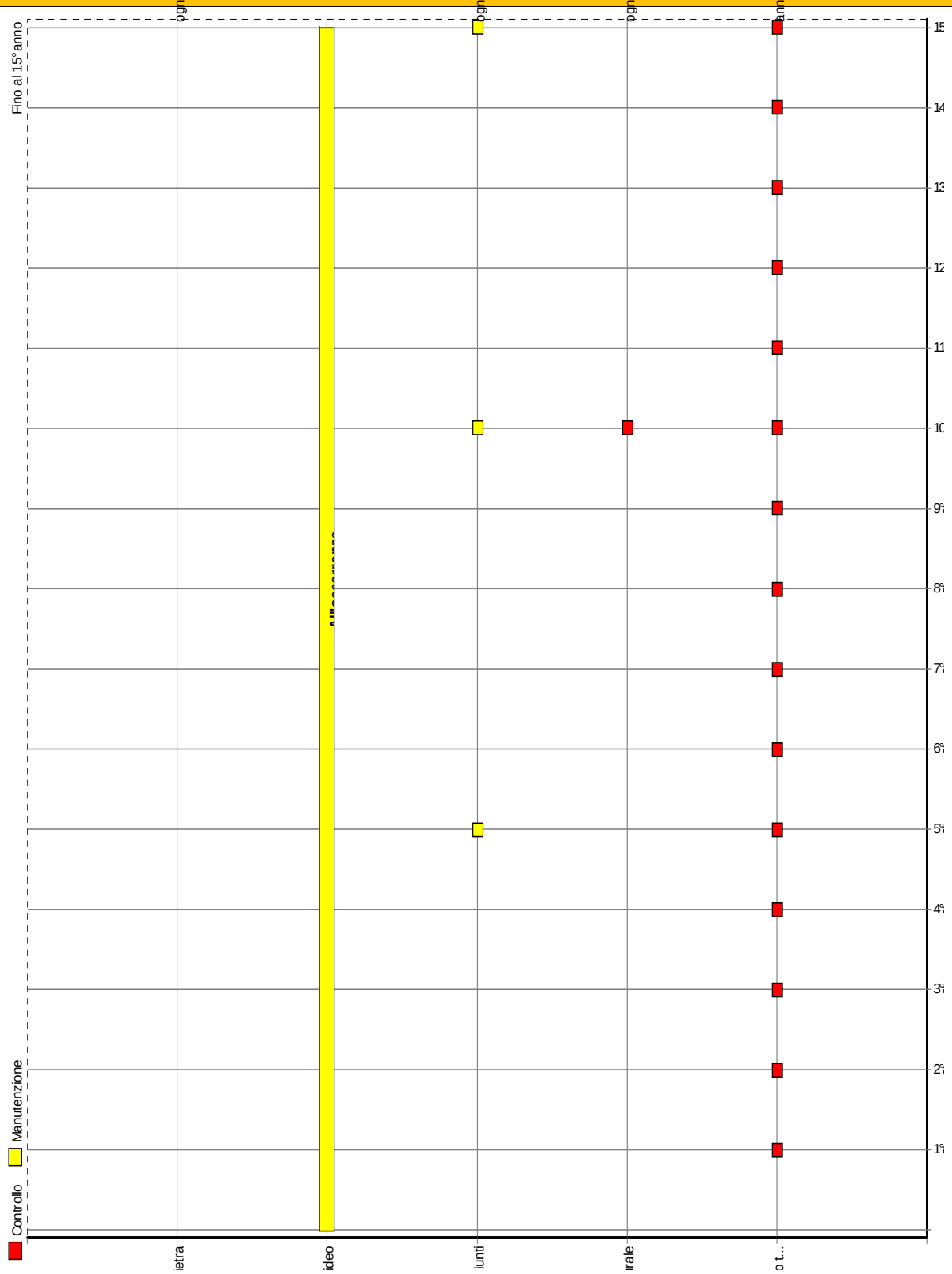


Grafico interventi
Elemento tecnico: 1 - 2 - 1 Infisso in alluminio

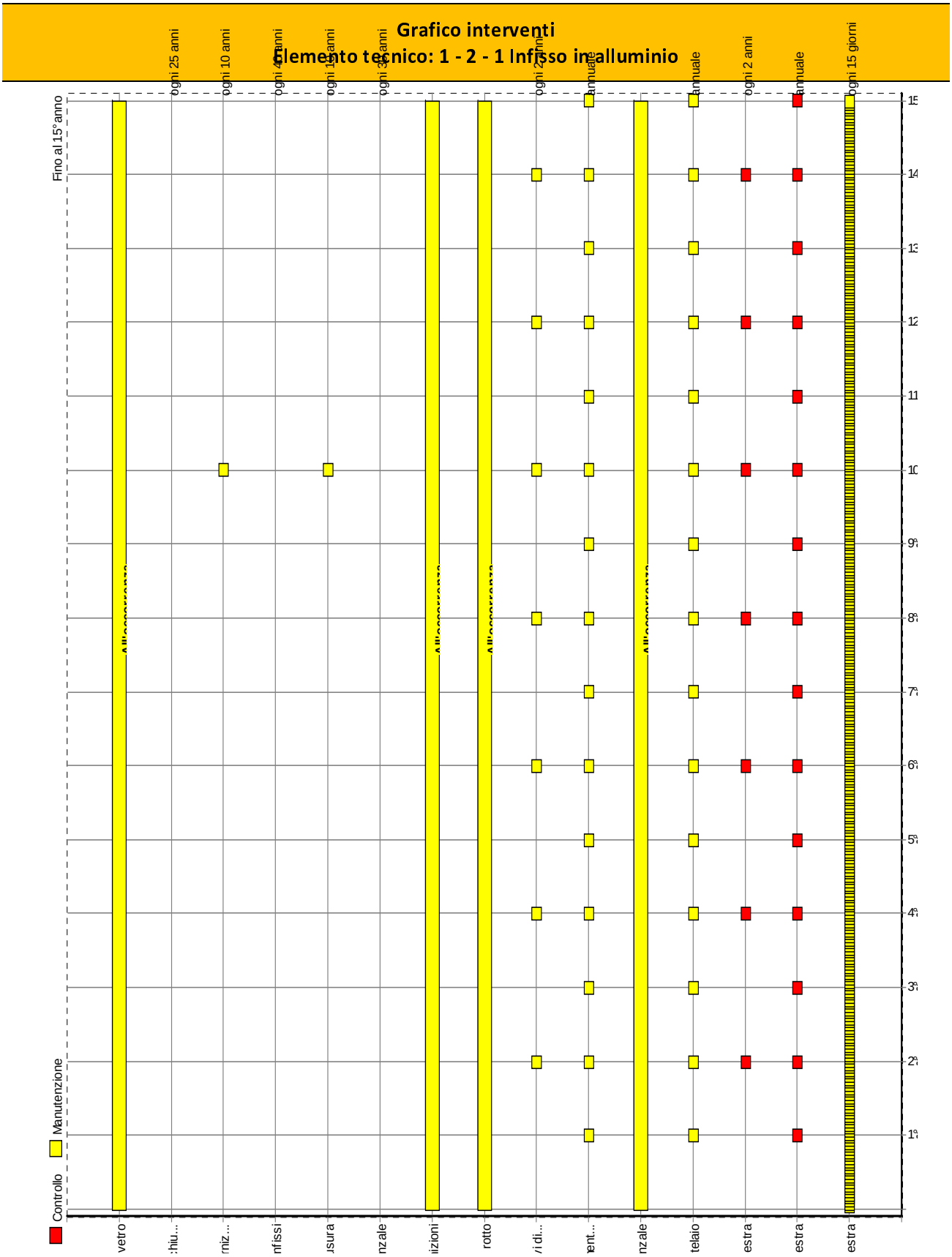


Grafico interventi
Elemento tecnico: 1 - 2 - 2 Pannelli prefabbricati in calcestruzzo

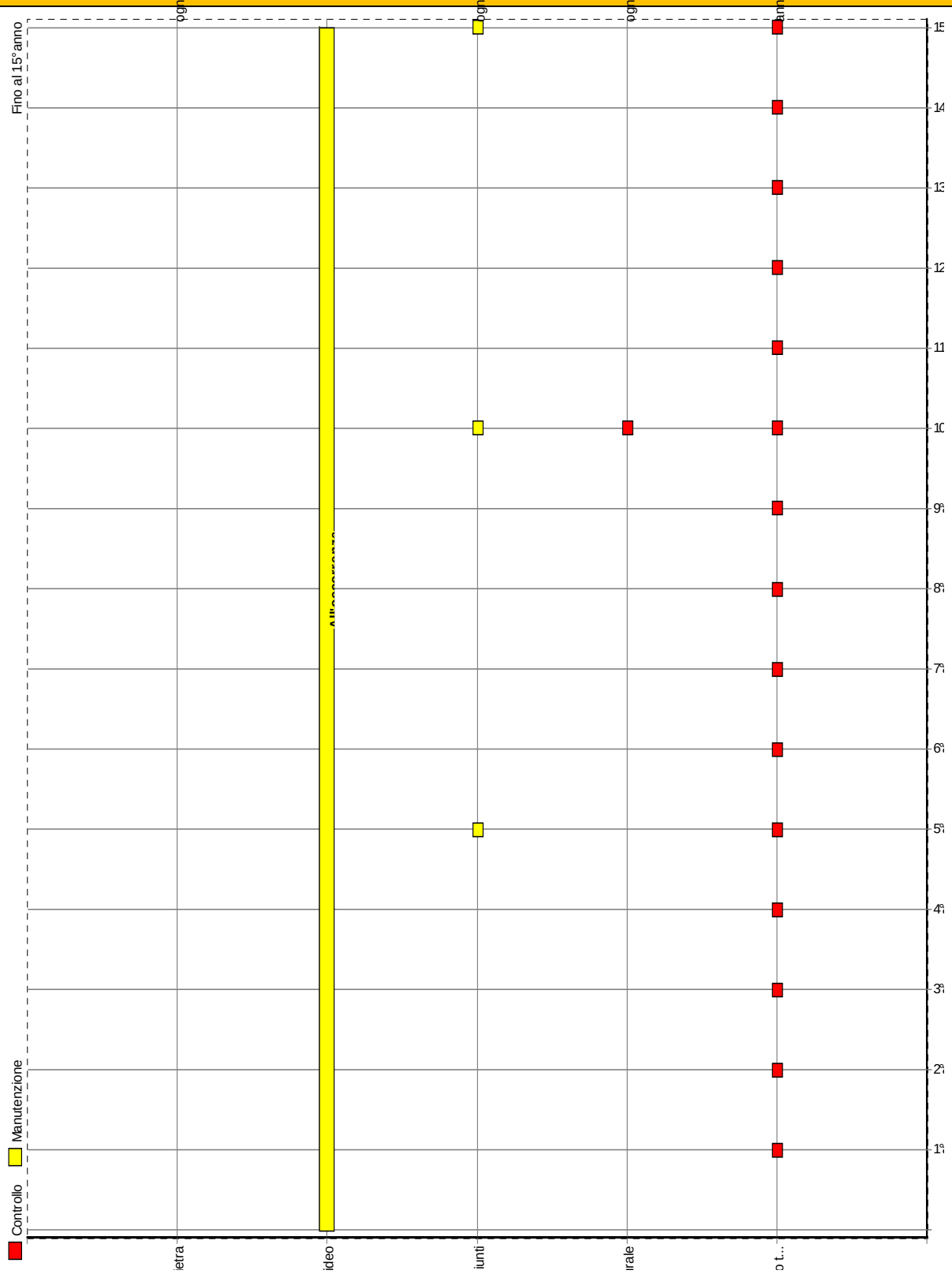


Grafico interventi
Elemento tecnico: 1 - 3 - 1 Infisso in alluminio

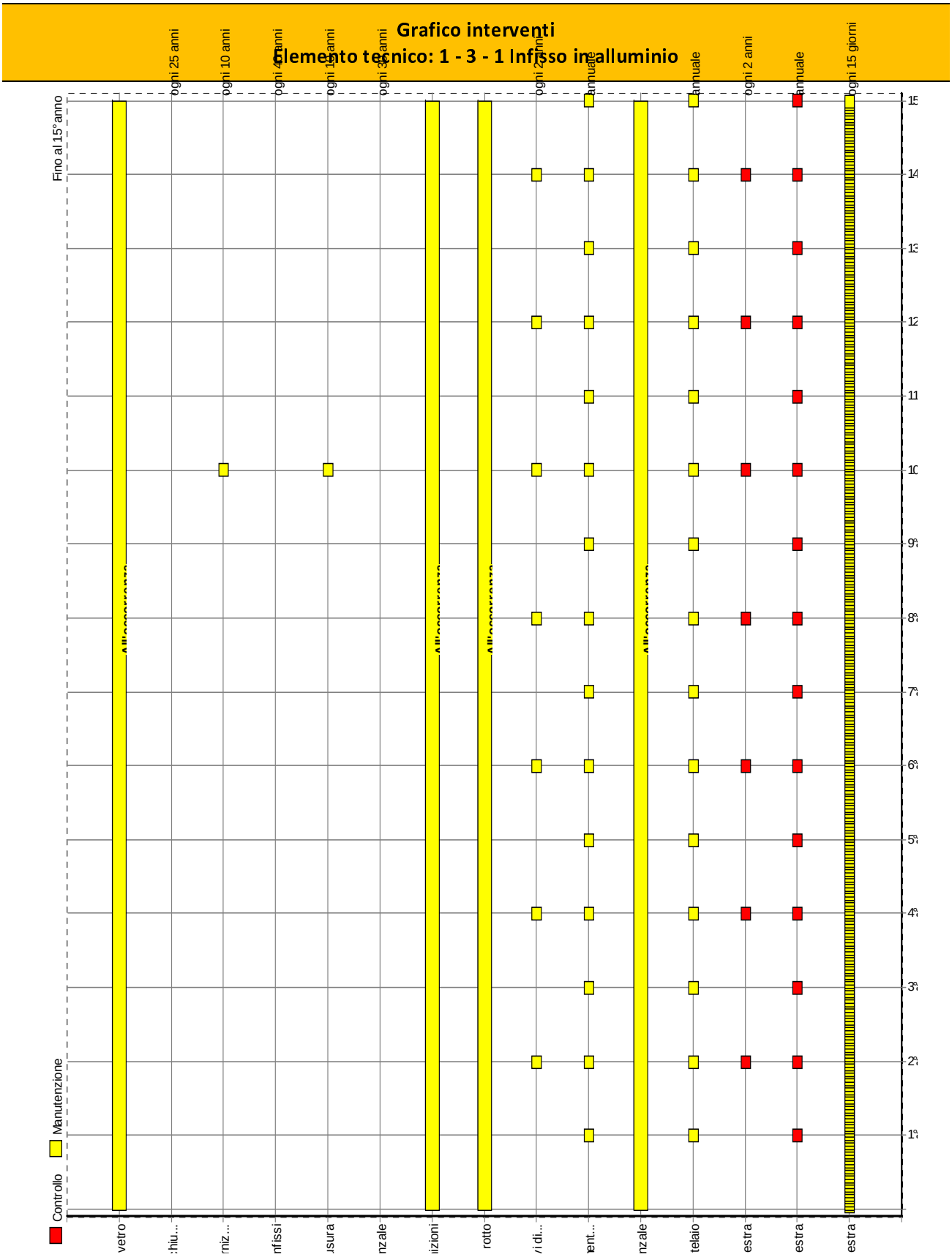


Grafico interventi
Elemento tecnico: 1 - 3 - 2 Pannelli prefabbricati in calcestruzzo

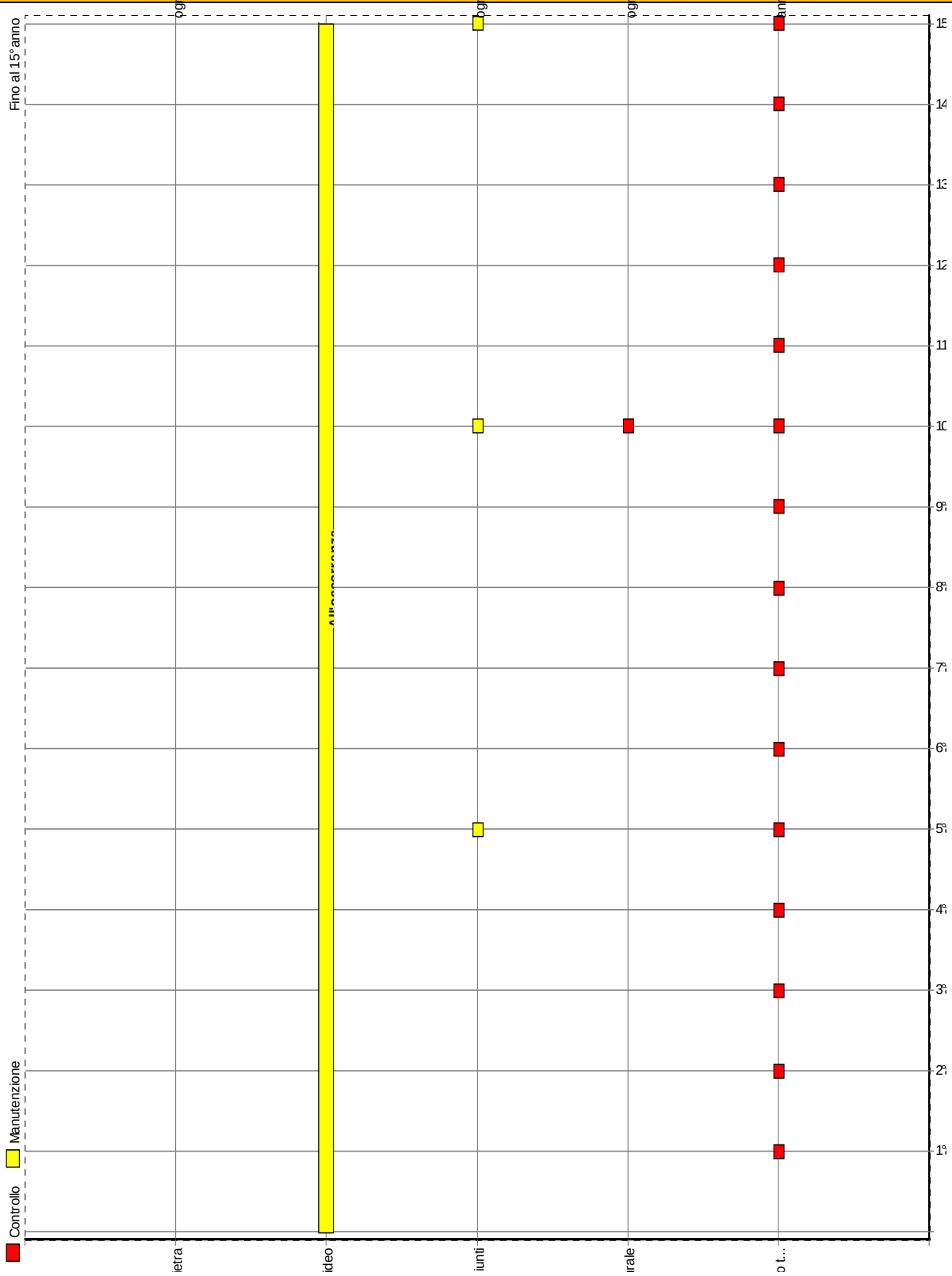


Grafico interventi
Elemento tecnico: 1 - 3 - 3 Portoni REI industriali

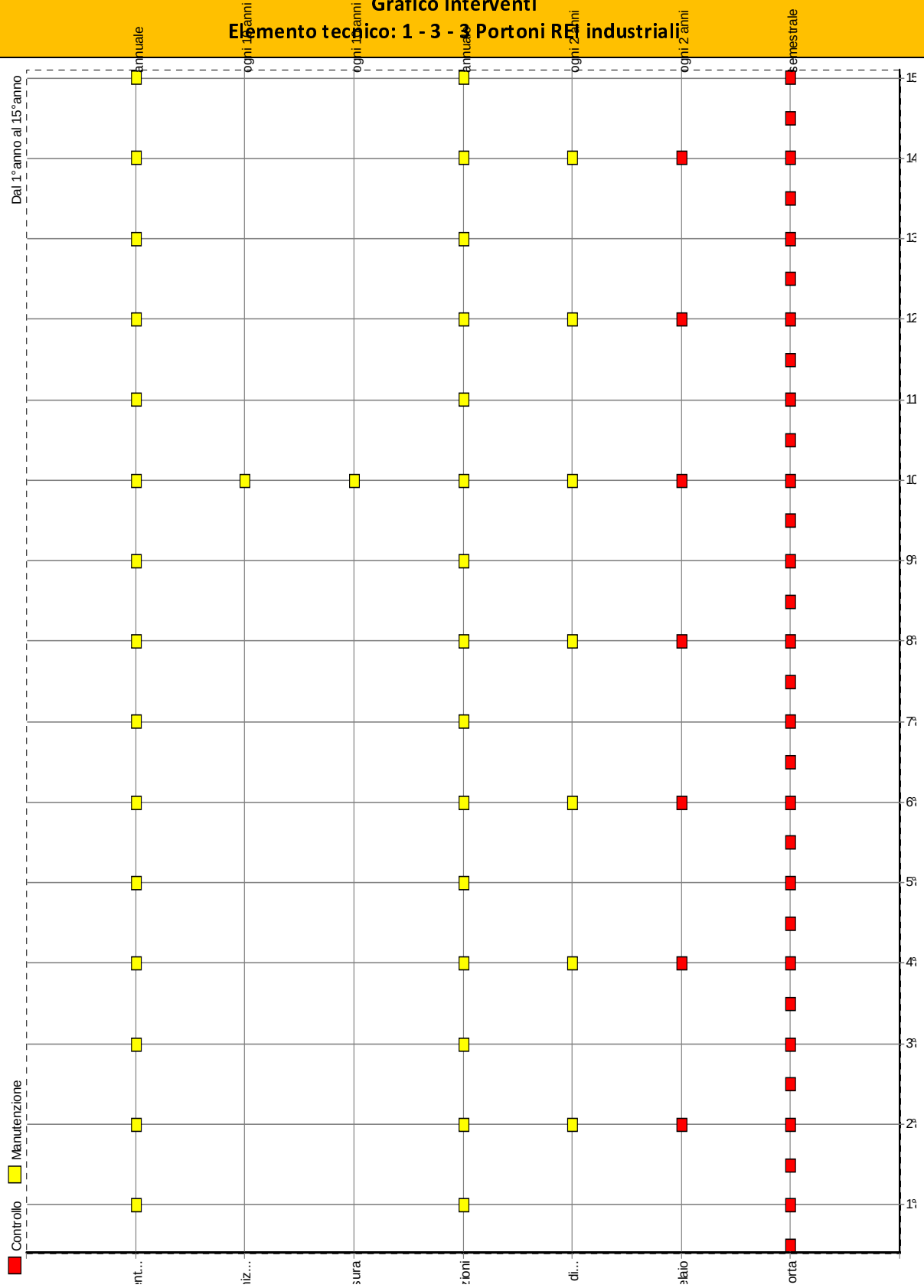


Grafico interventi
Elemento tecnico: 1 - 4 - 1 Centrale termica ad irraggiamento

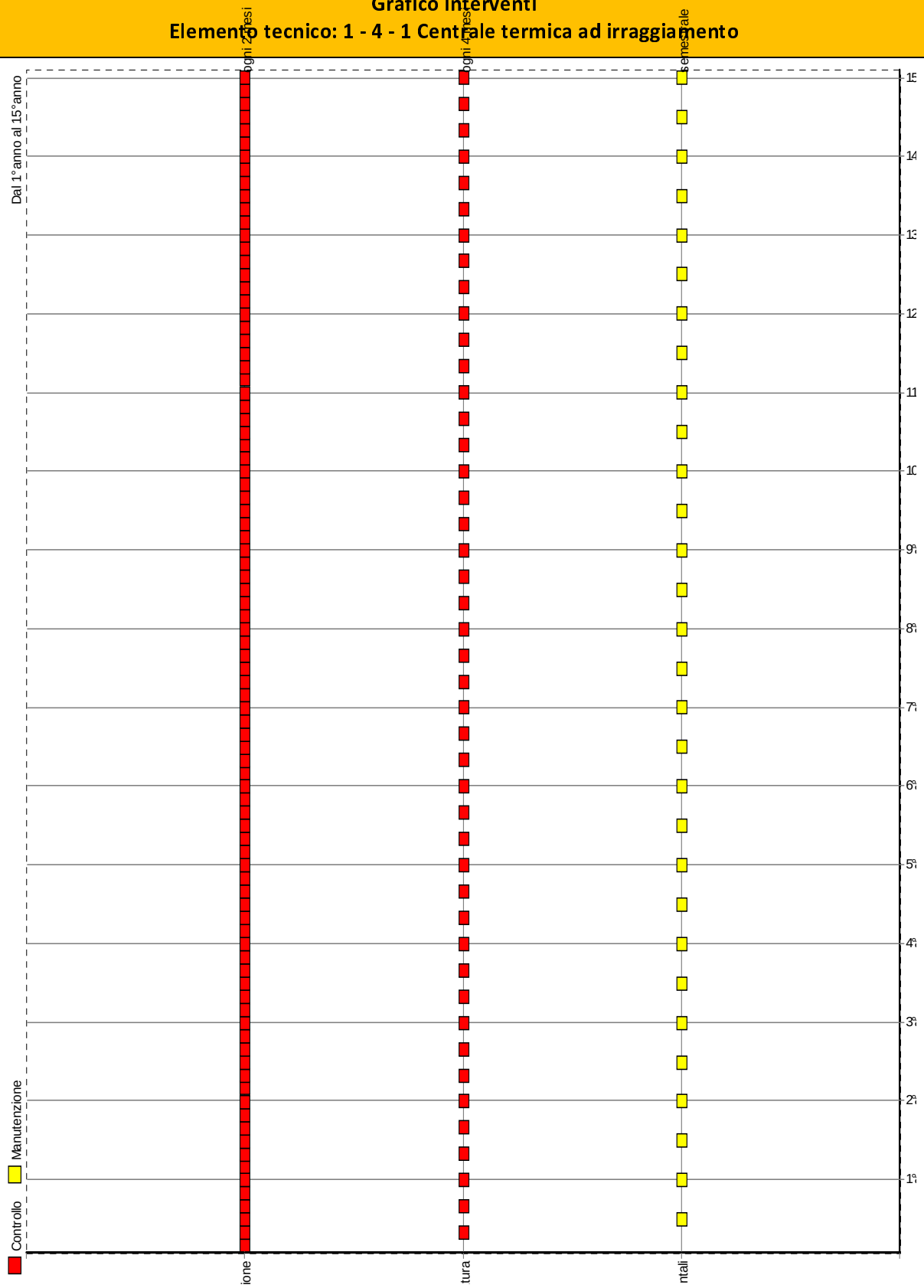


Grafico interventi
Elemento tecnico: 1 - 5 - 1 Quadro elettrico

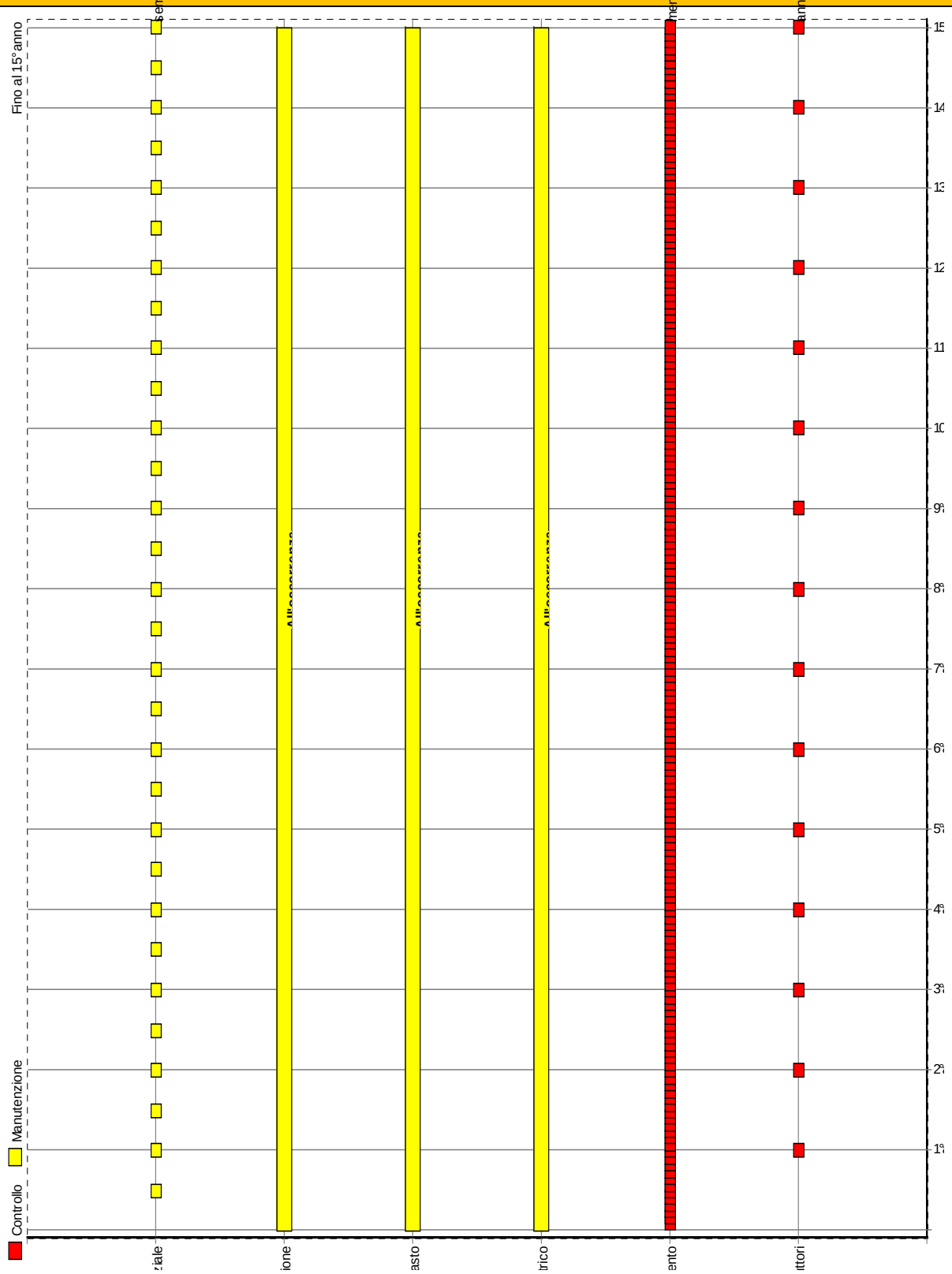


Grafico interventi
Elemento tecnico: 1 - 5 - 2 Corpi illuminanti

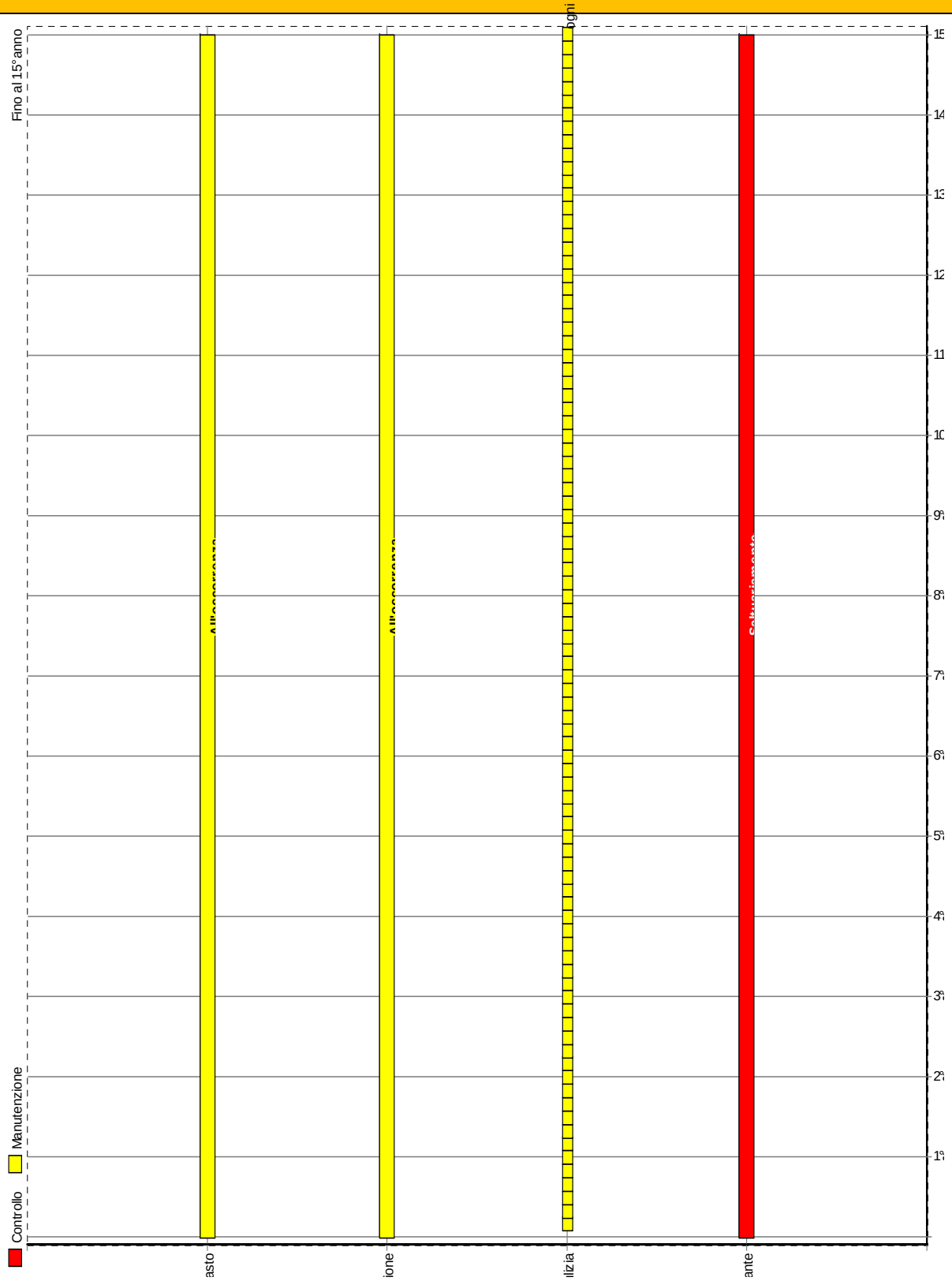


Grafico interventi
Elemento tecnico: 1 - 5 - 3 Prese elettriche

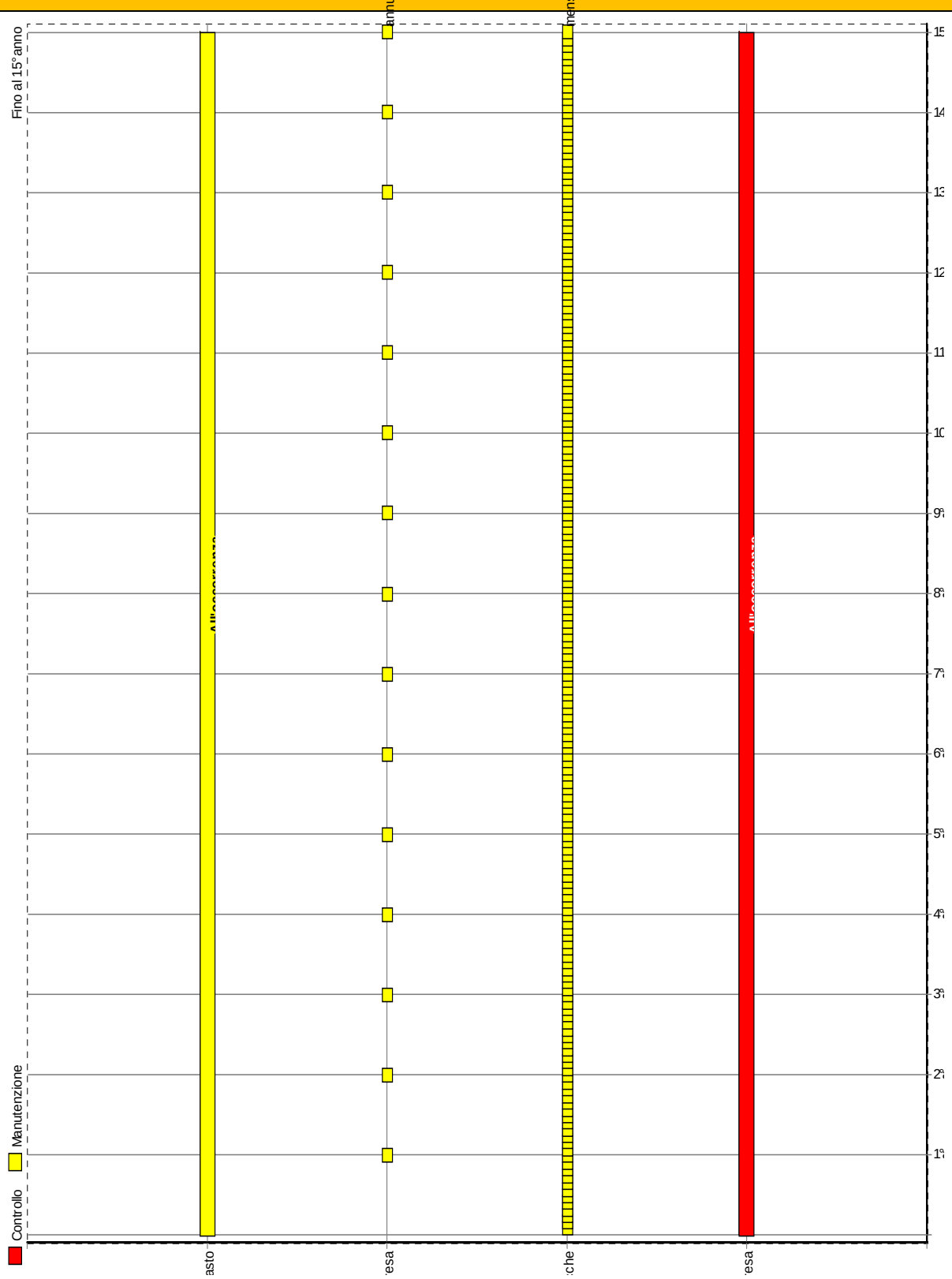


Grafico interventi
Elemento tecnico: 1 - 6 - 1 Estintori

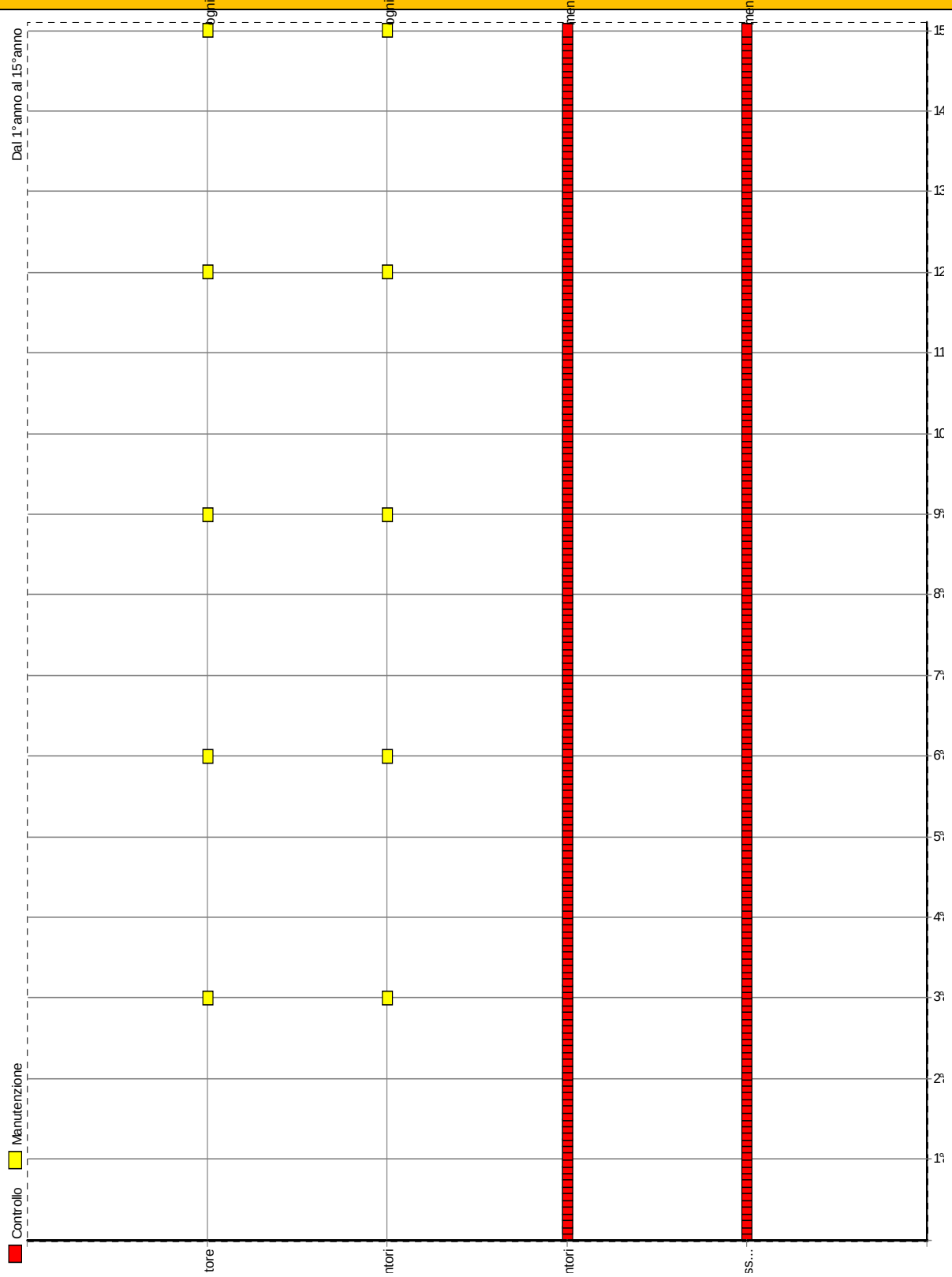


Grafico interventi
Elemento tecnico: 1 - 6 - 2 Naspi e lance

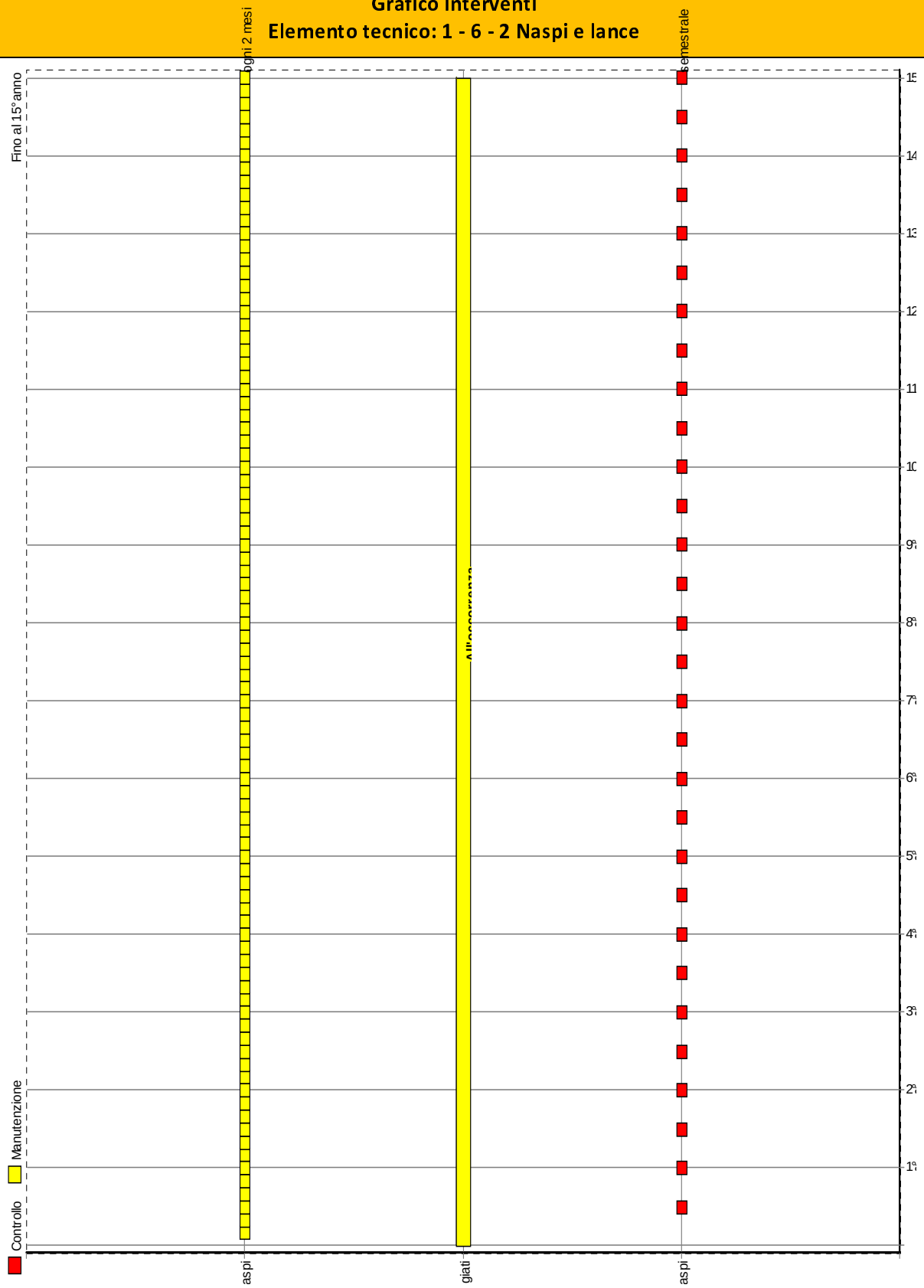


Grafico interventi
Elemento tecnico: 1 - 6 - 3 Serbatoio per riserva idrica

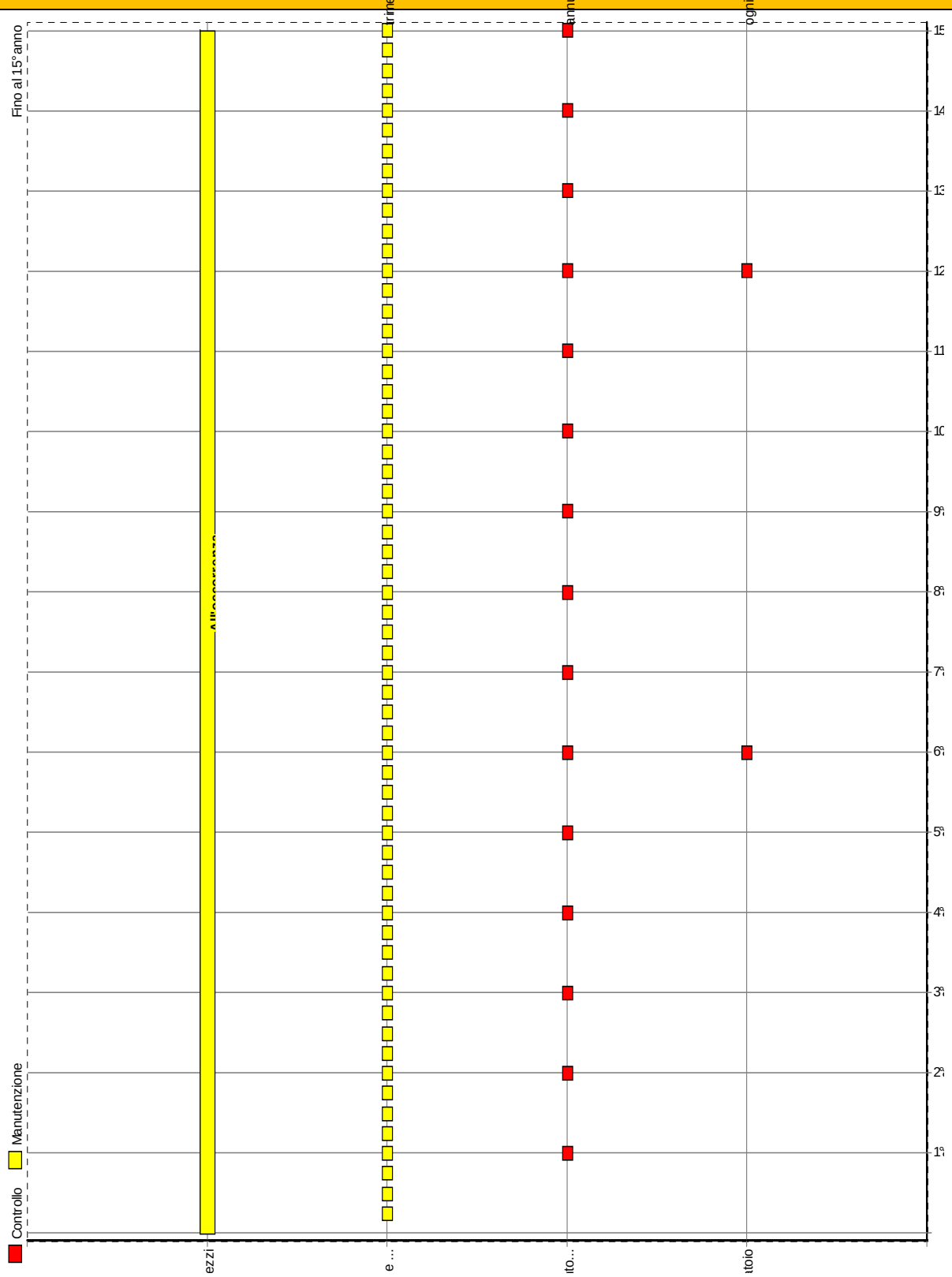


Grafico interventi
Elemento tecnico: 1 - 6 - 4 Rete idrica antincendio

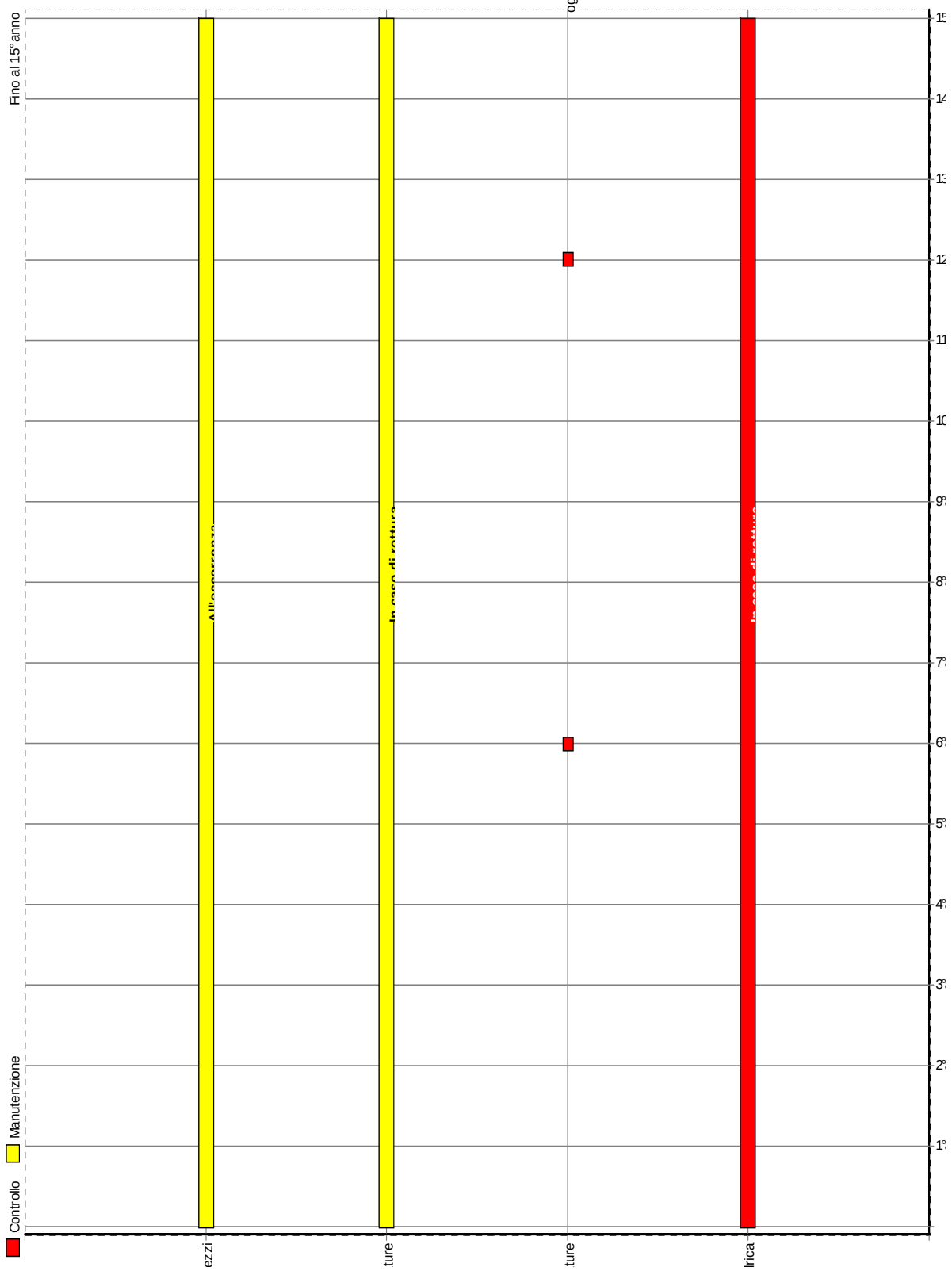


Grafico interventi
Elemento tecnico: 1 - 7 - 1 Pavimentazione areata su vespaio

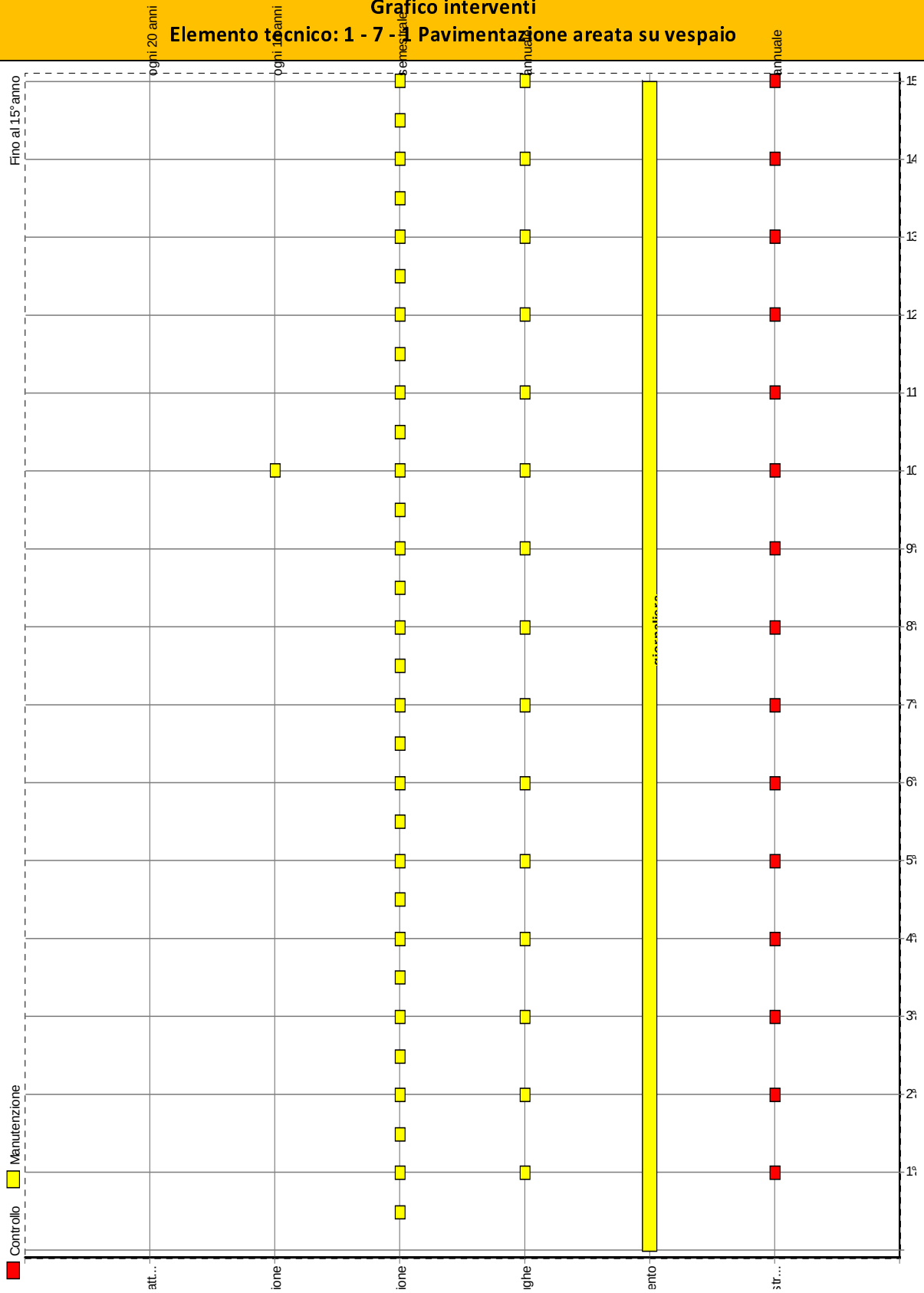


Grafico interventi
Elemento tecnico: 1 - 8 - 1 Struttura di fondazione con bicchieri prefabbricati

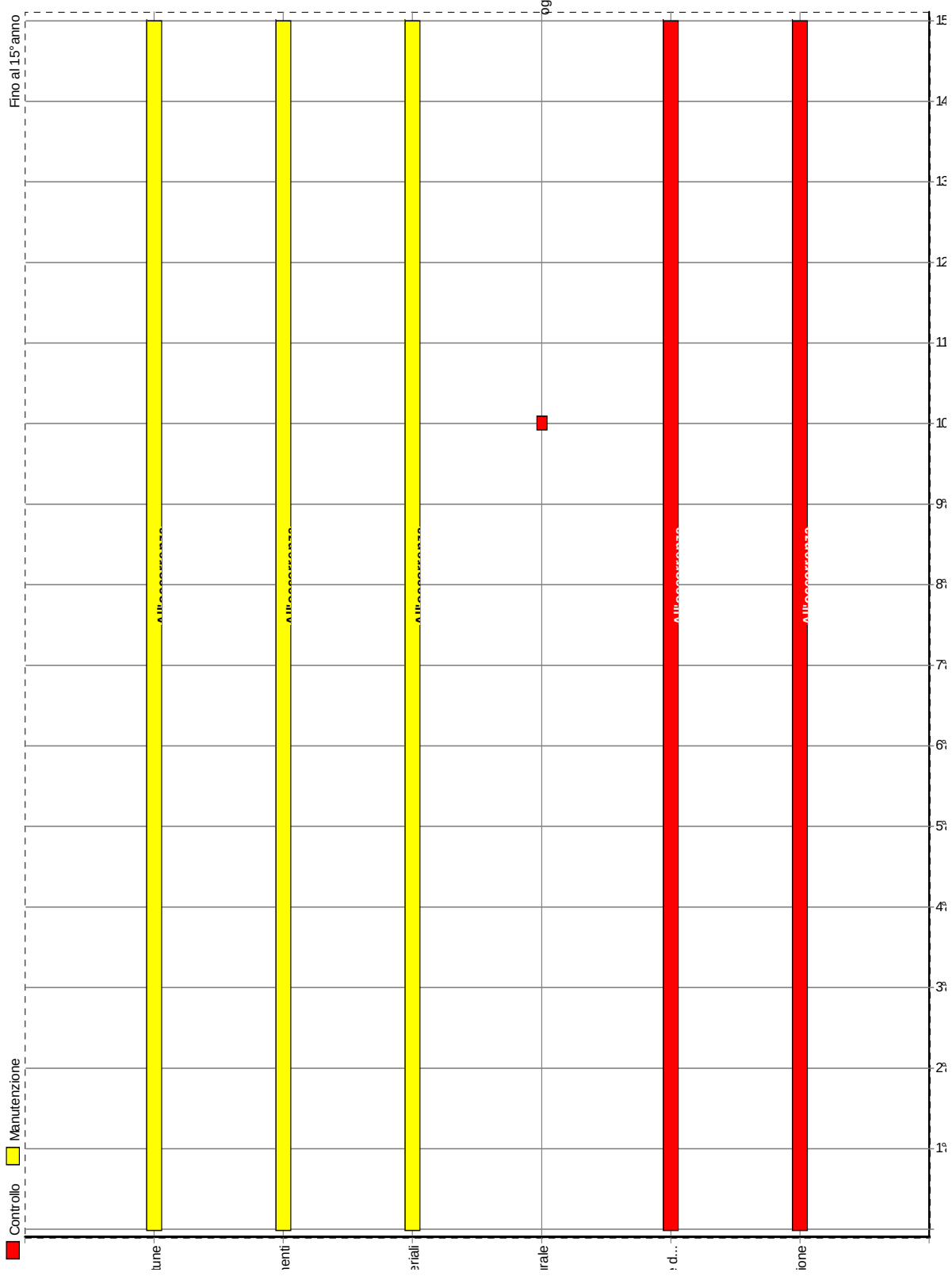


Grafico interventi
Elemento tecnico: 1 - 8 - 2 Struttura in calcestruzzo armato precompresso

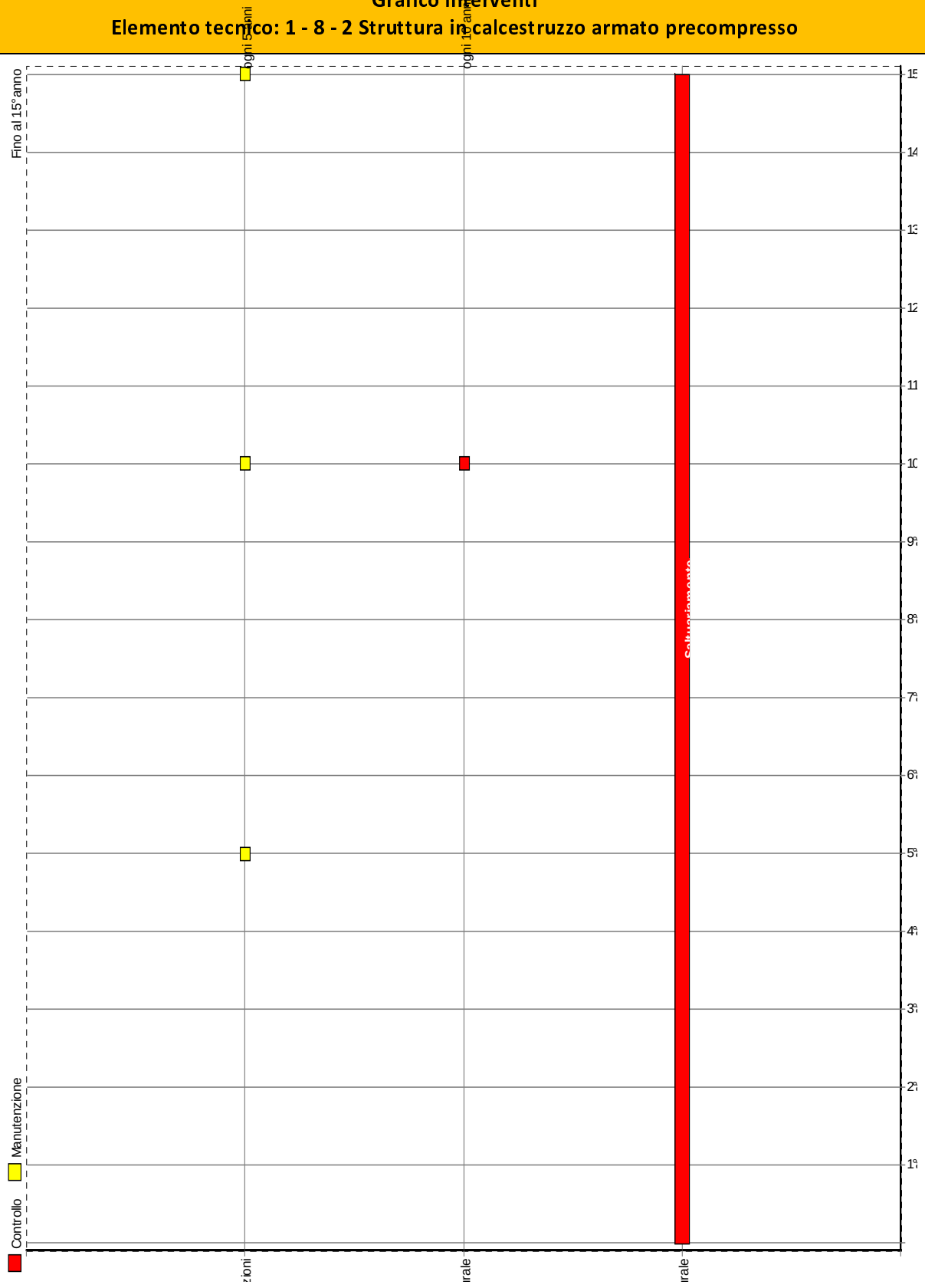


Grafico interventi
Elemento tecnico: 1 - 8 - 3 Copertura non praticabile piana su solaio in C.A.P.

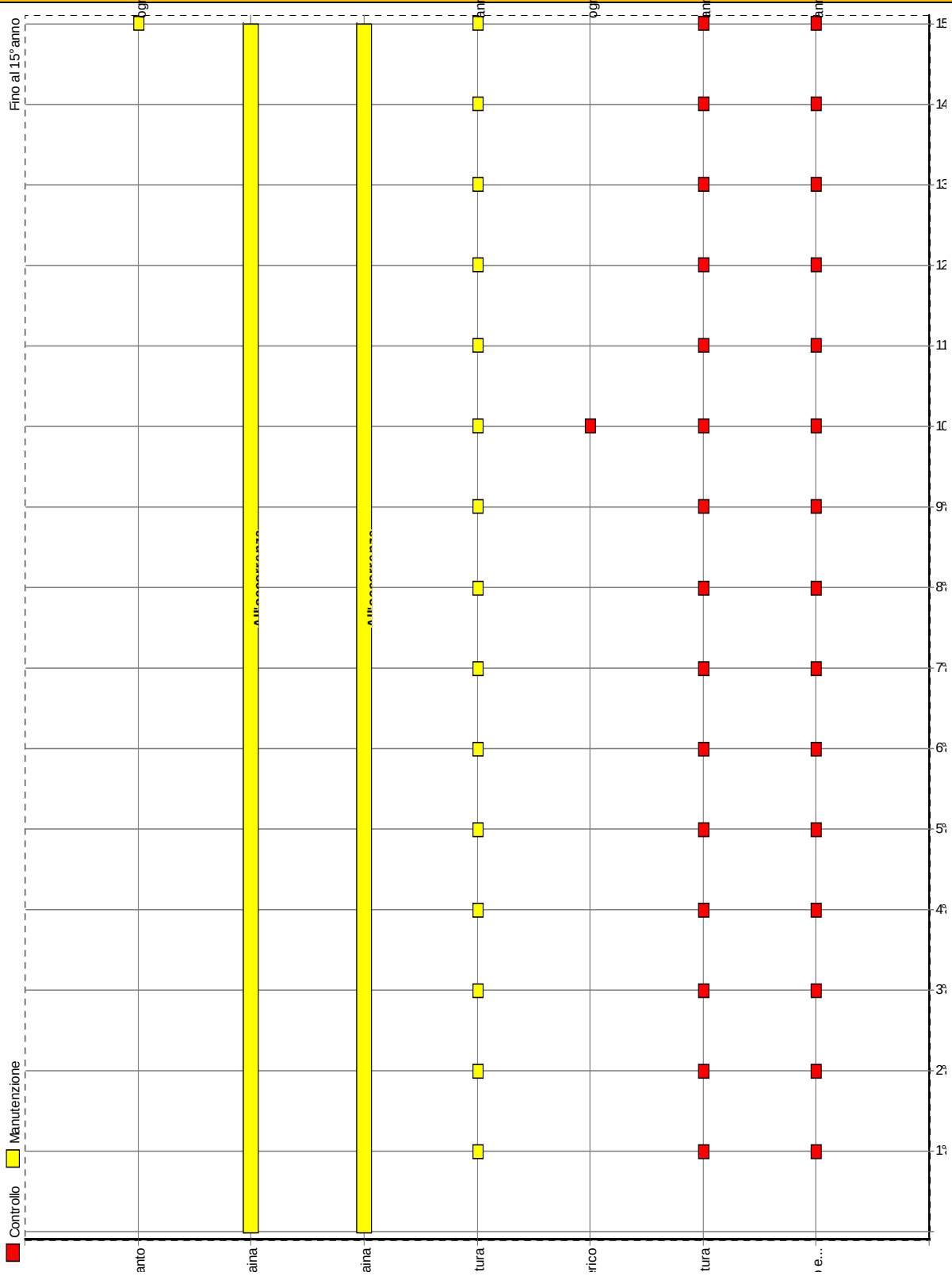


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 - 1 - 1 Getto in calcestruzzo per ripartizione carichi - fondazioni

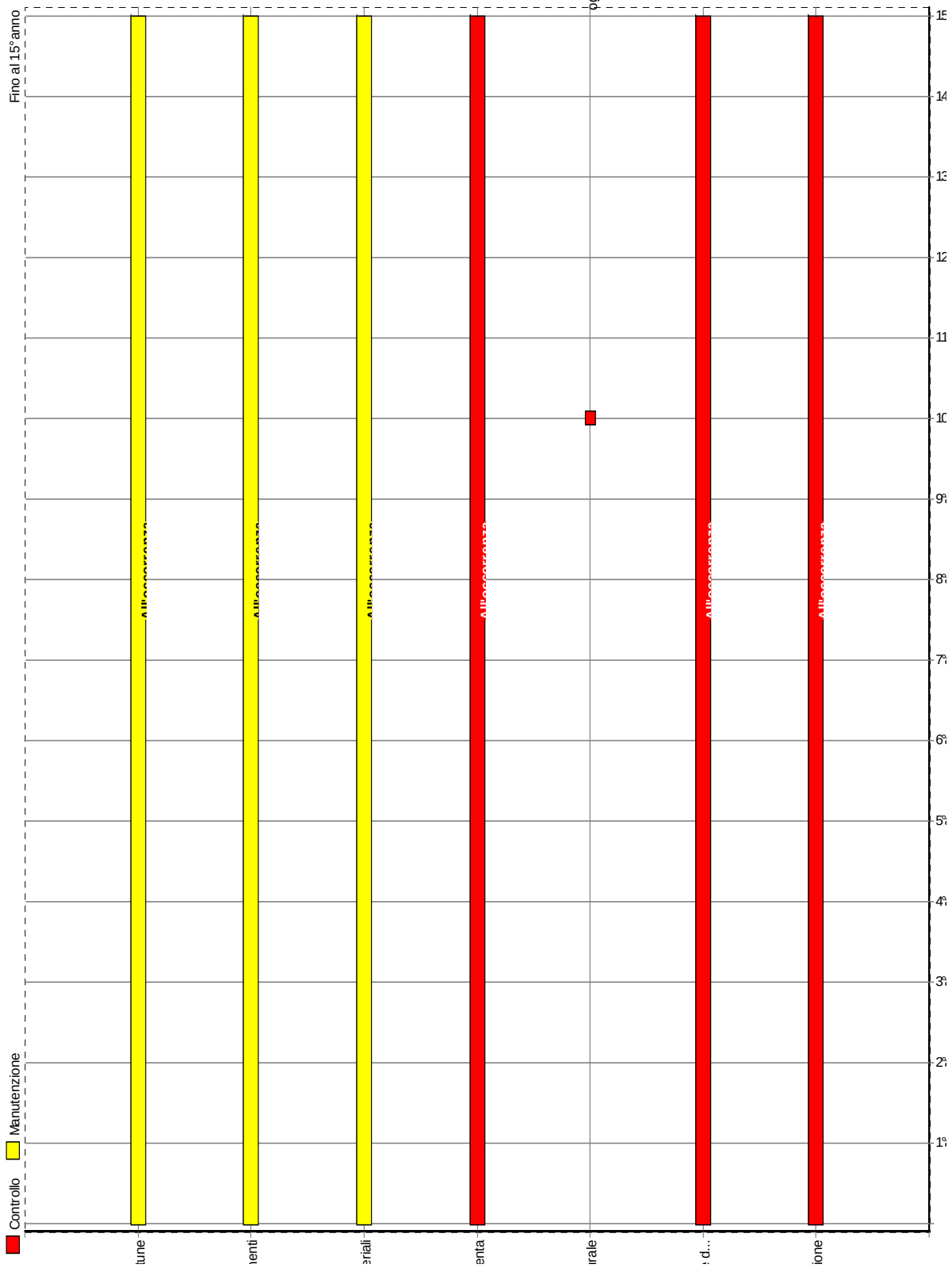


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 - 1 - 2 Struttura faccia vista

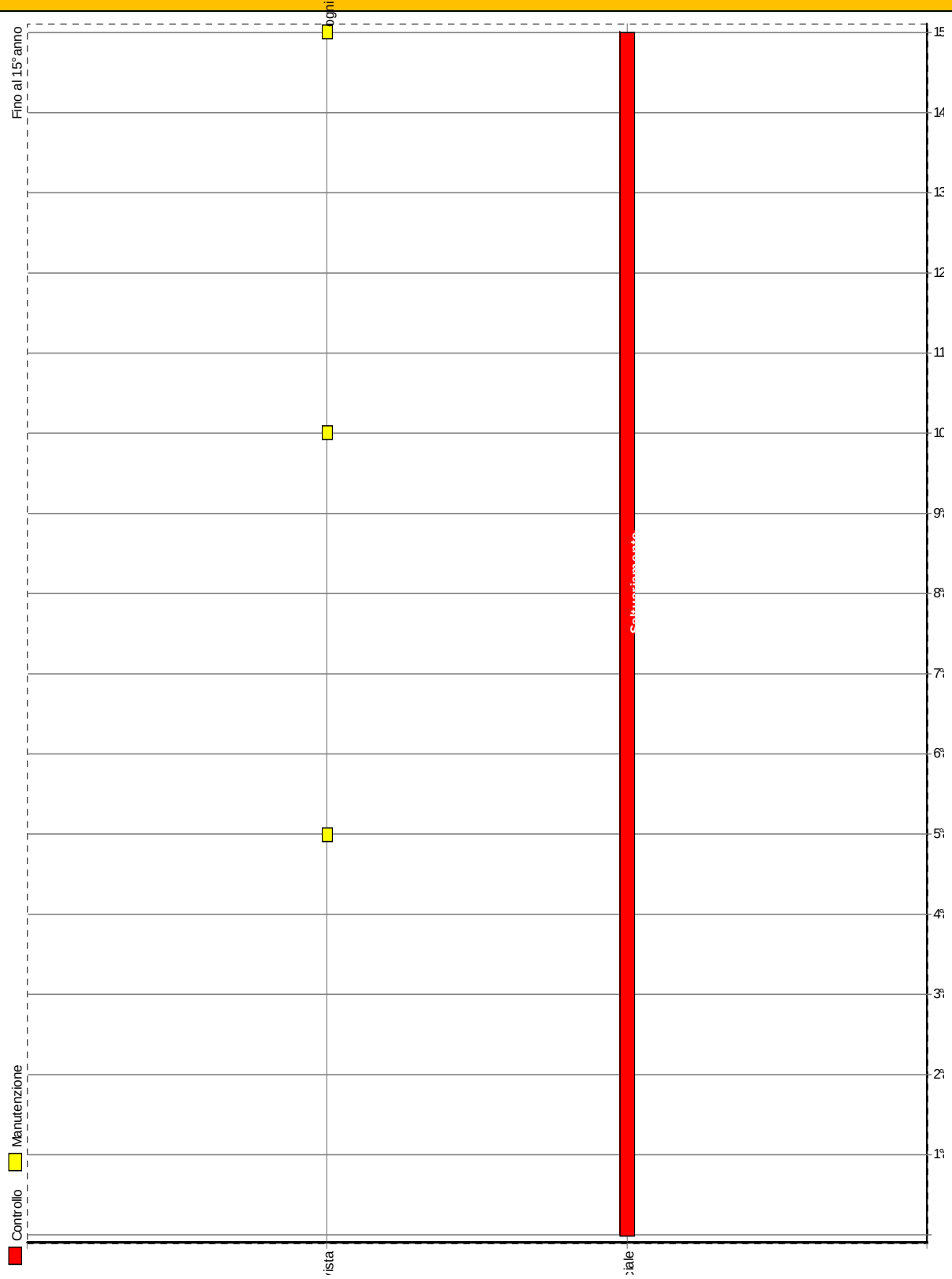


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 - 1 - 3 Solaio interpiano in c.a. con pavimentazione in ceramica

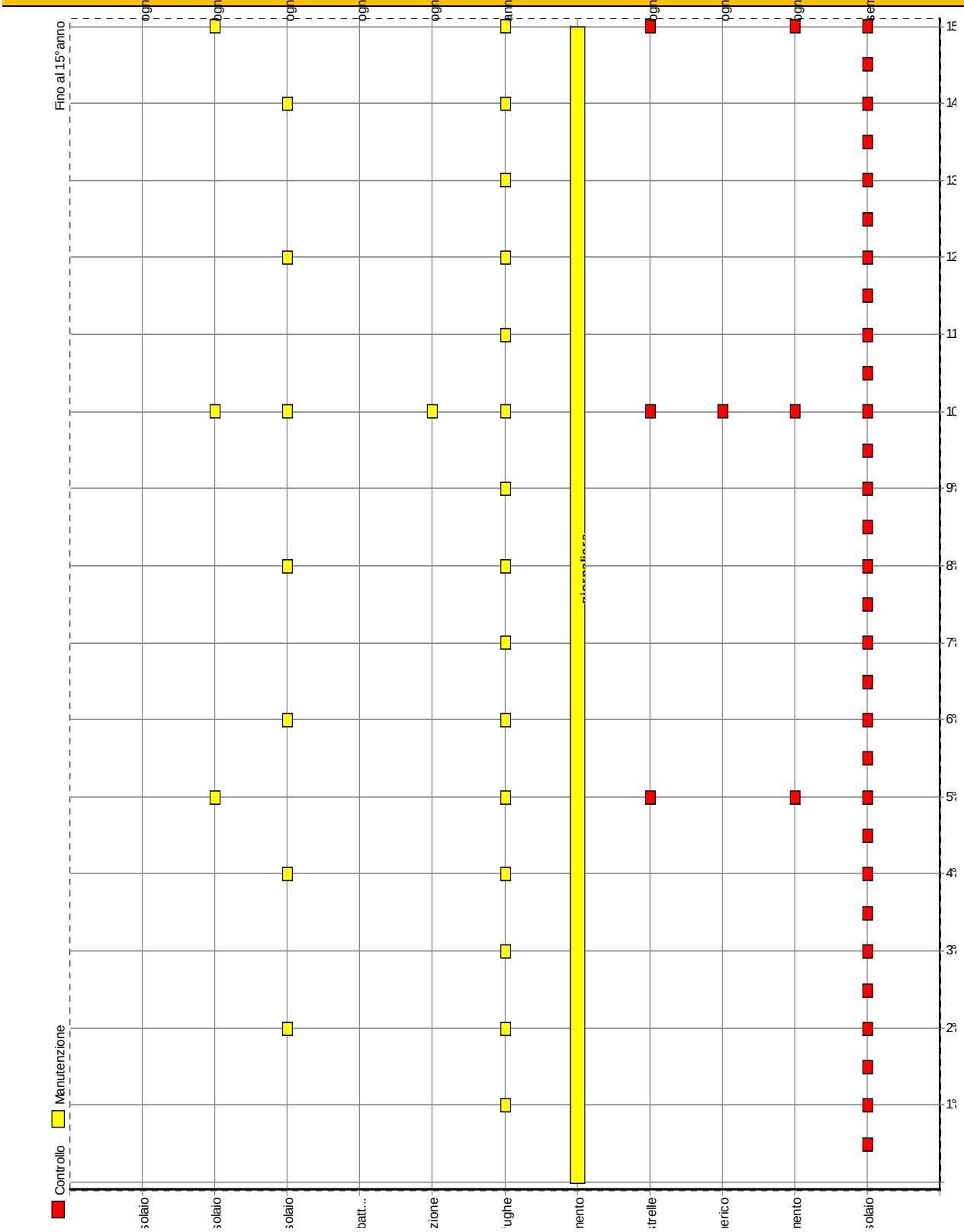


Grafico interventi
Elemento tecnico 2 - 1 - 4 Copertura non praticabile piana

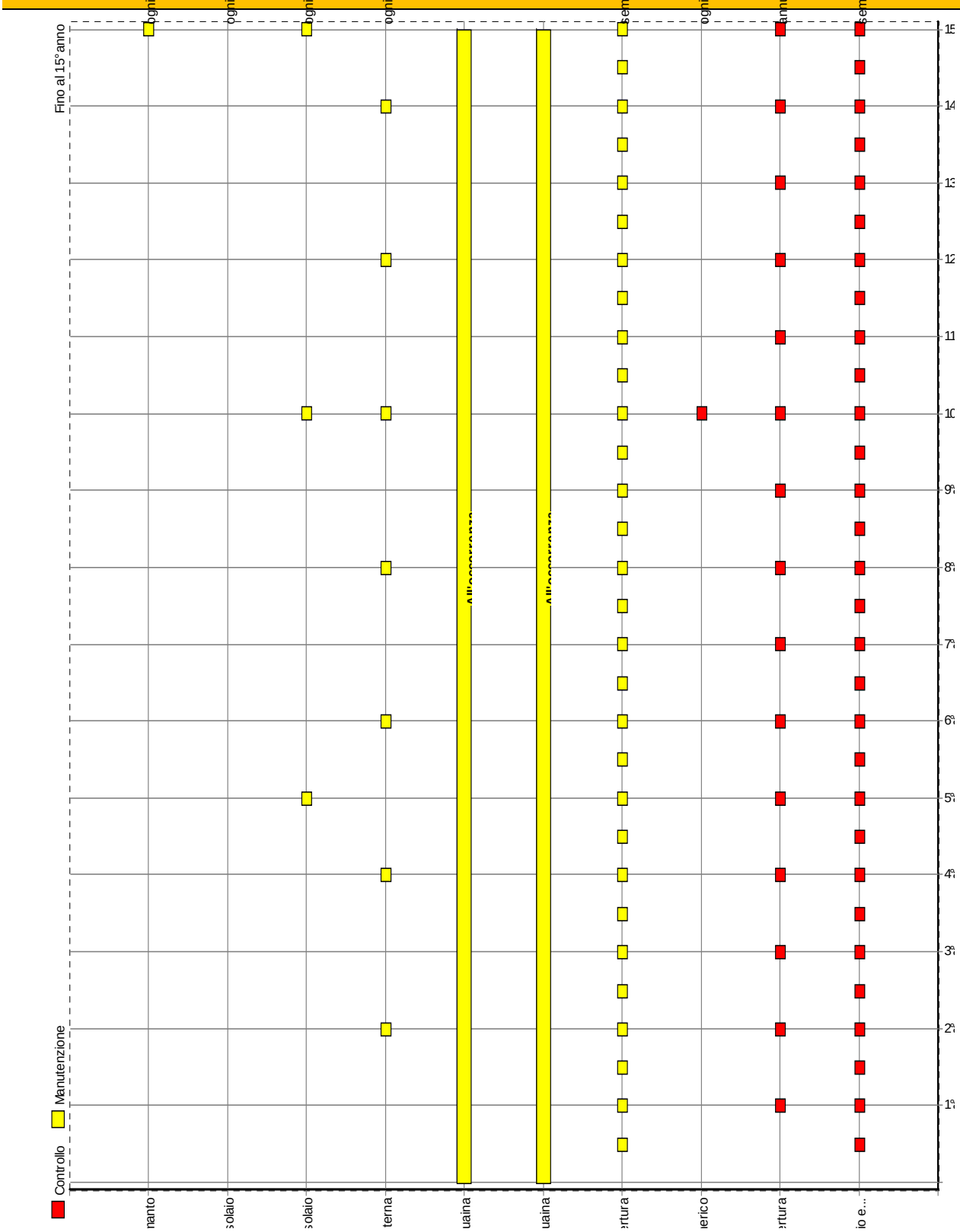


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 - 2 - 1 Pavimento in ceramica su vespaio areato

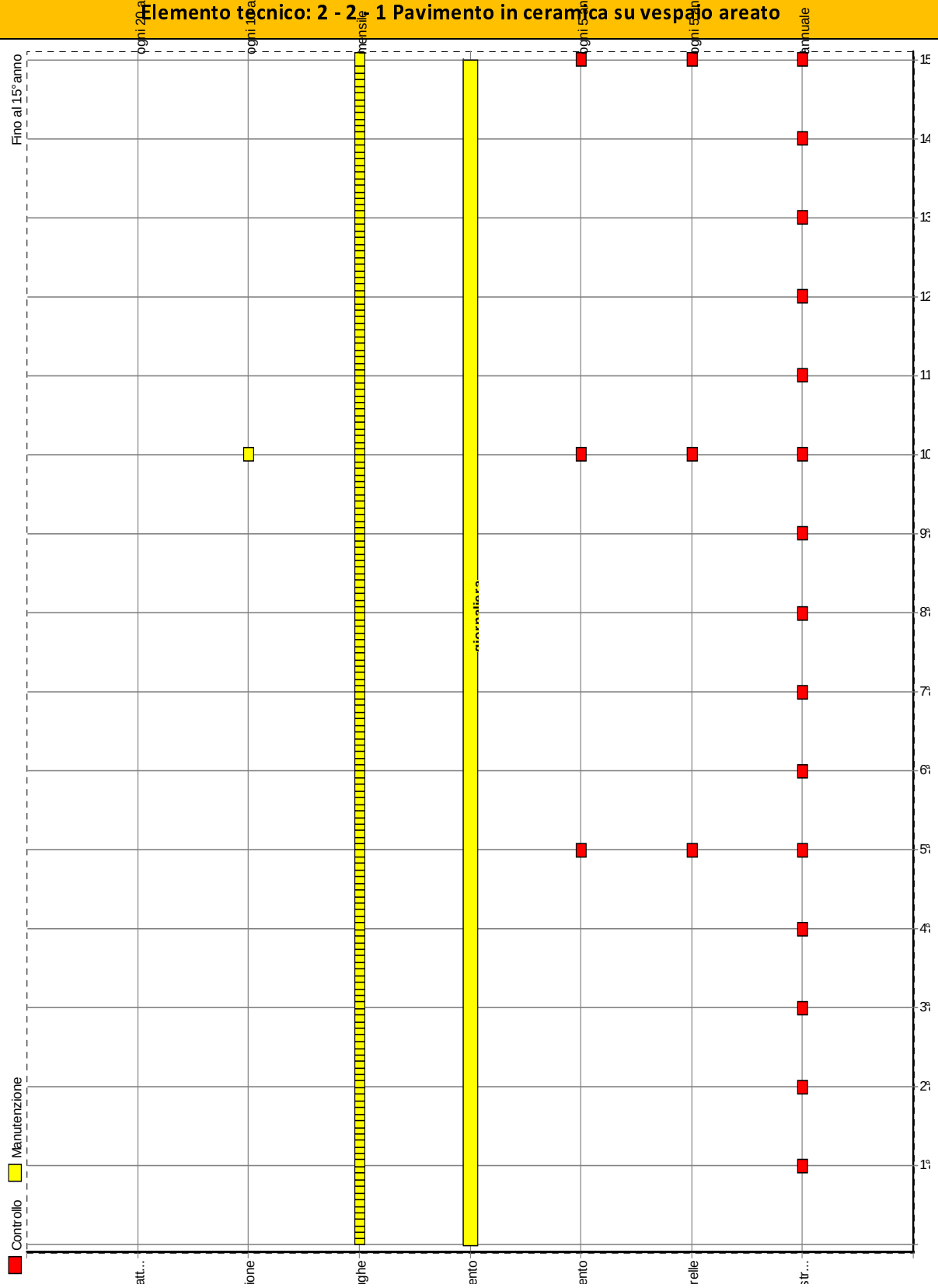


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 - 3 - 1 Facciata strutturale

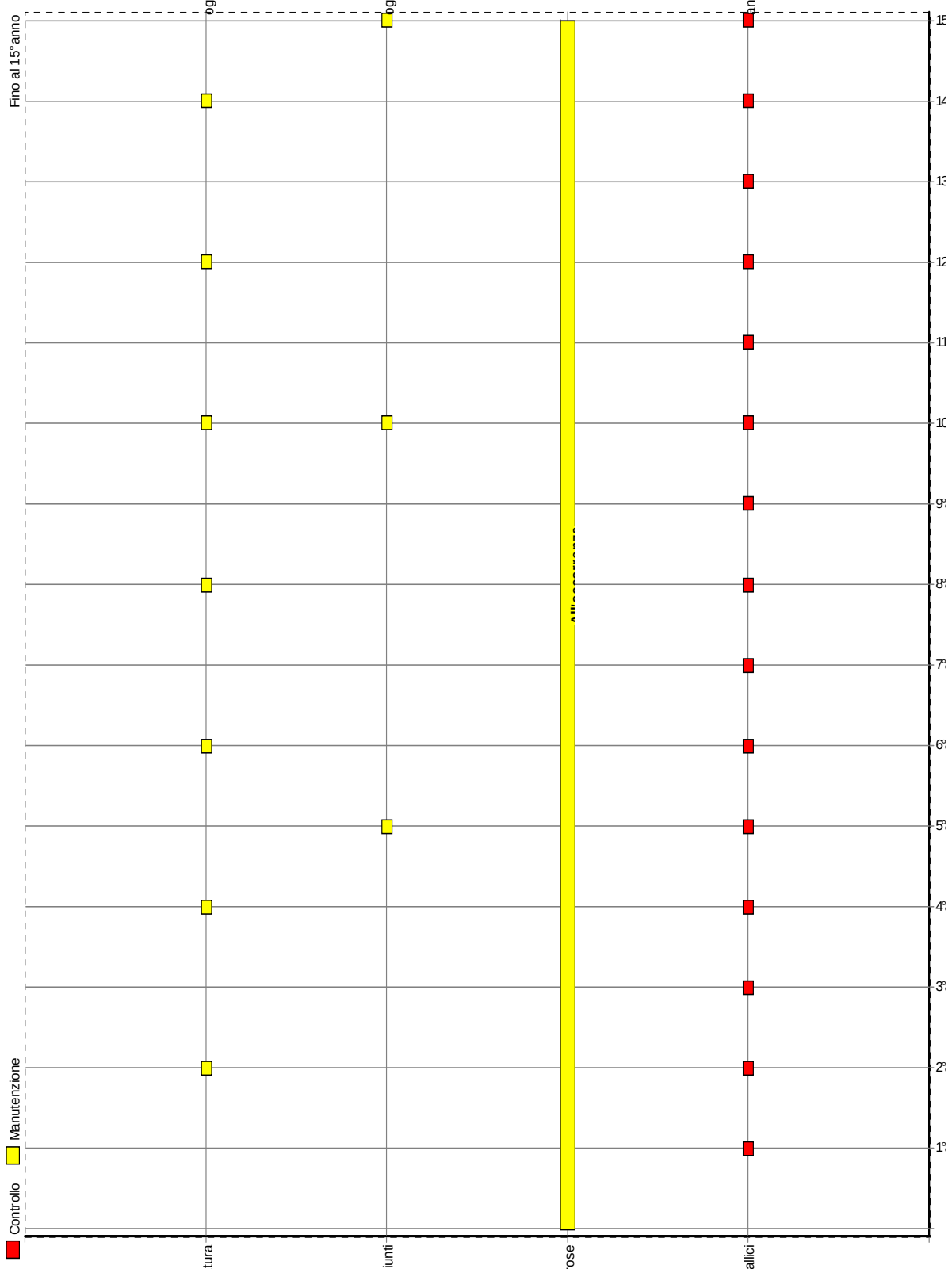


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 - 3 - 2 Tamponatura esterna

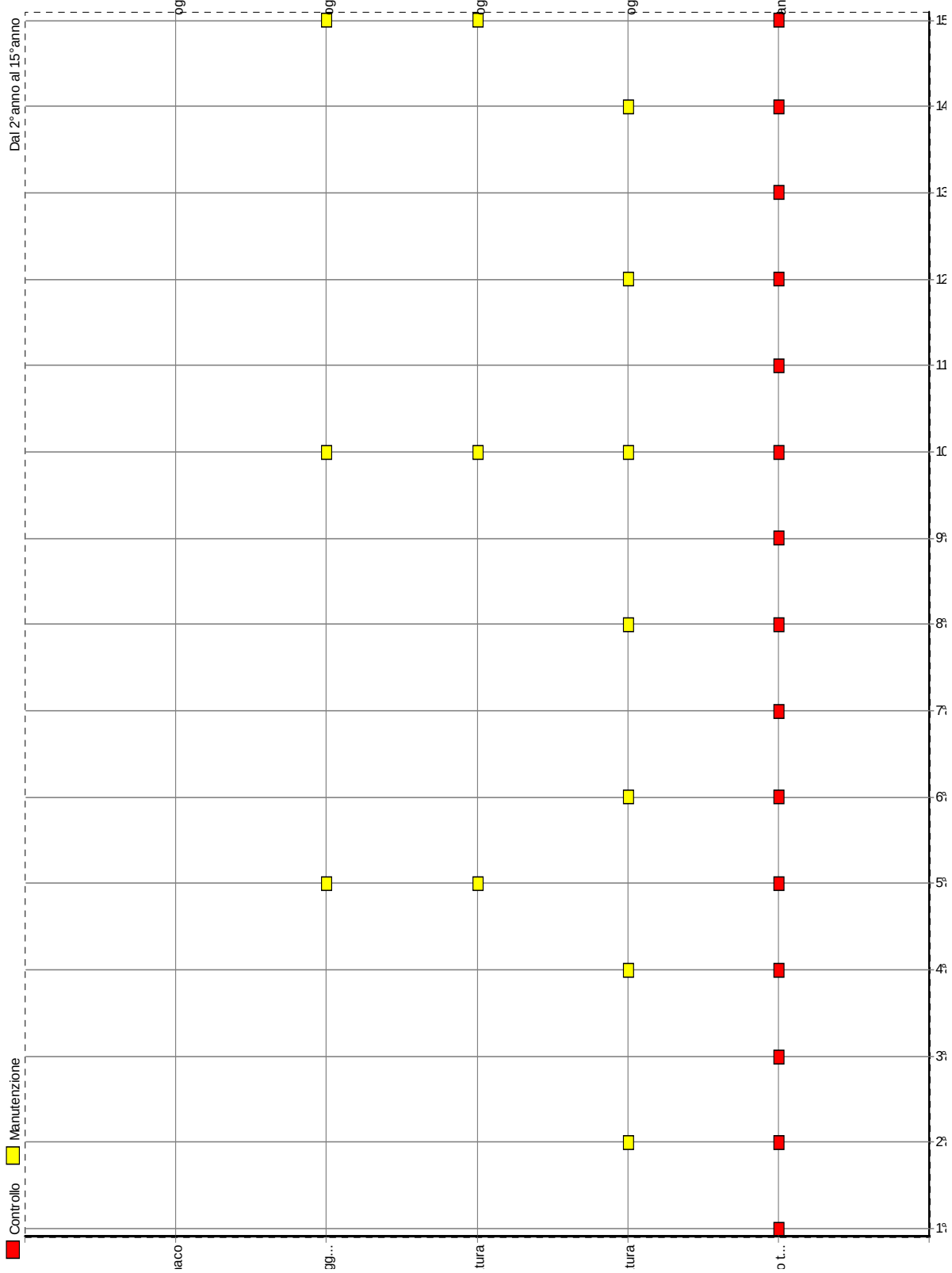


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 - 3 - 3 Infisso in alluminio

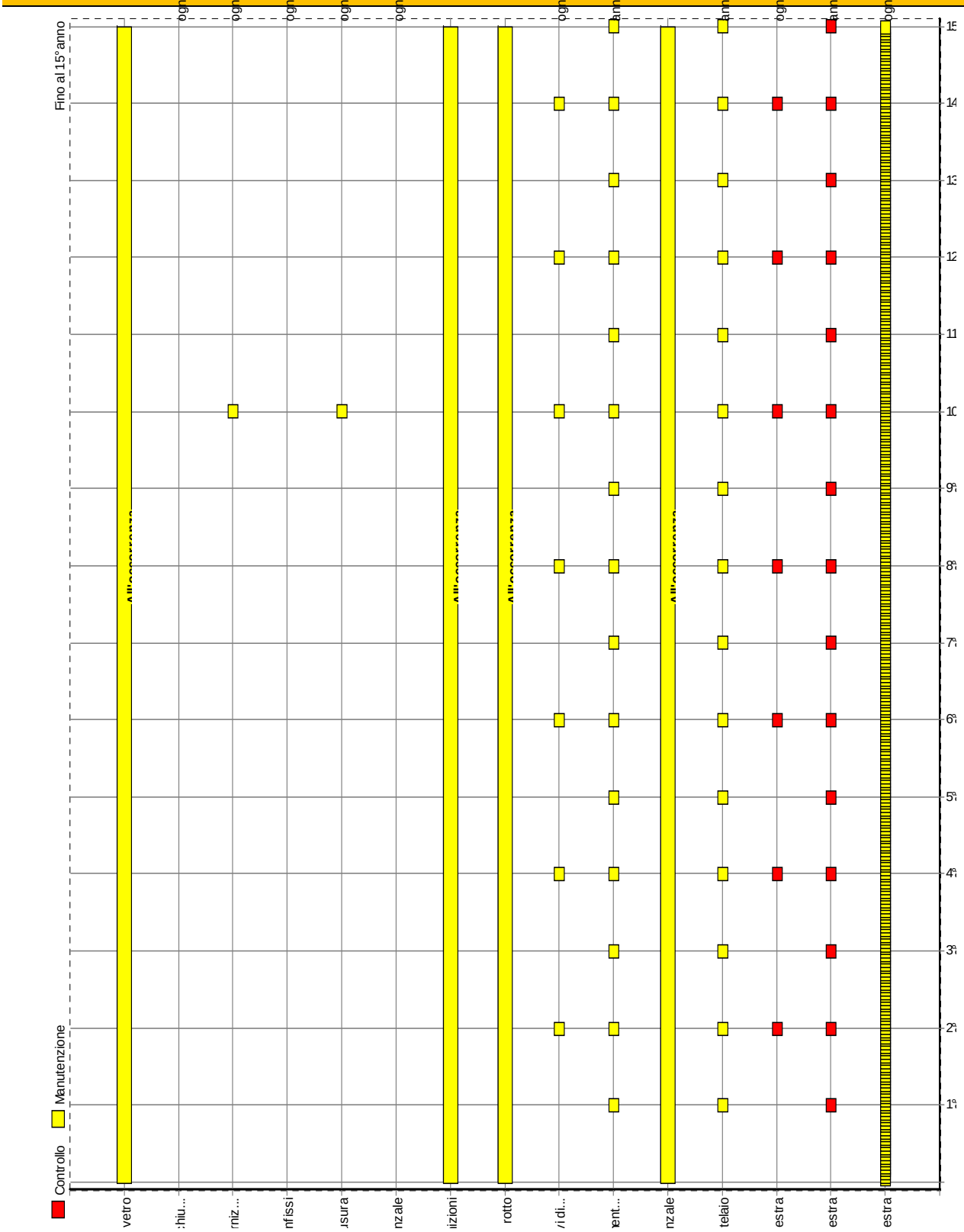


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 - 4 - 1 Infisso in alluminio

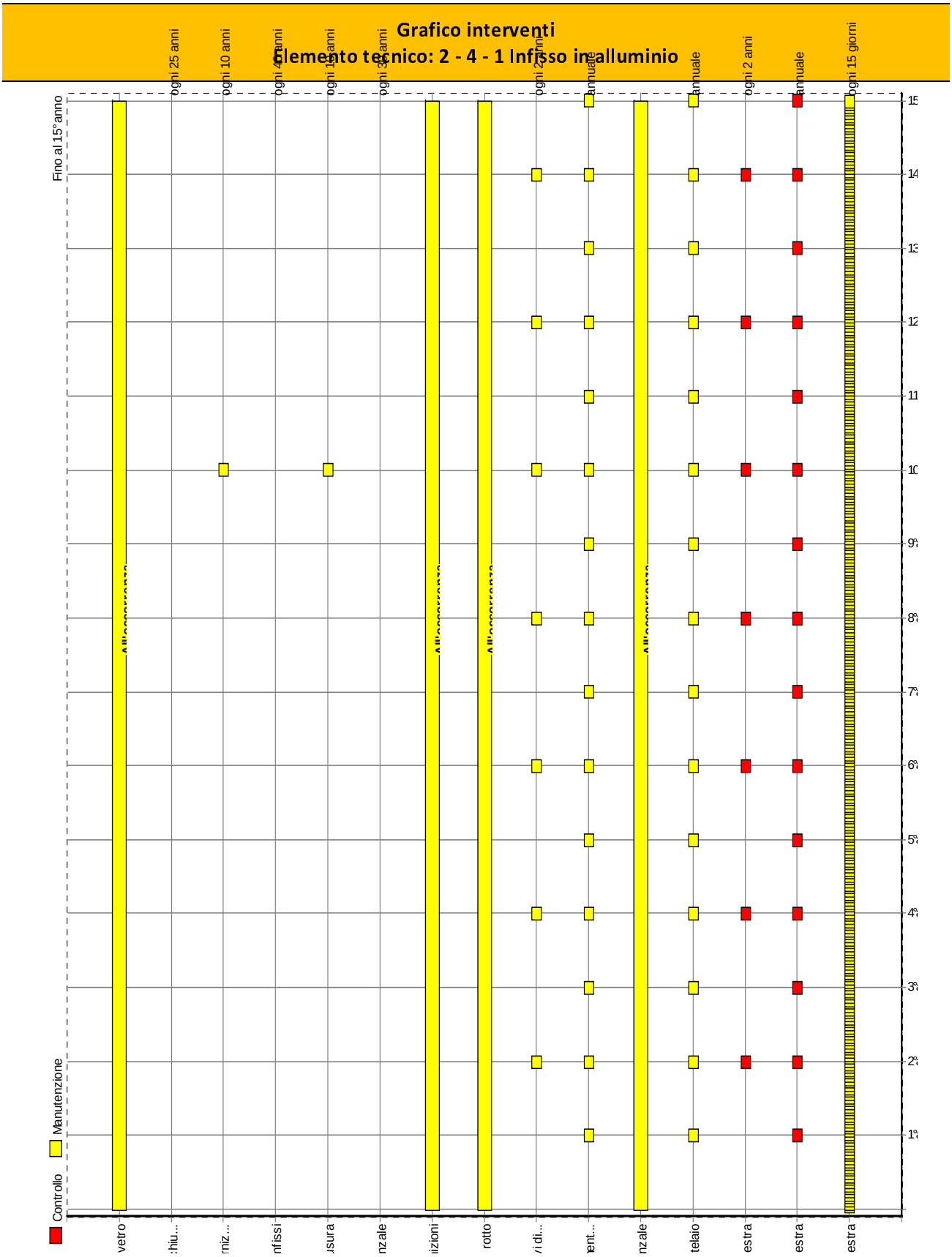


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 -4 - 2 Tamponatura esterna tinteggiata

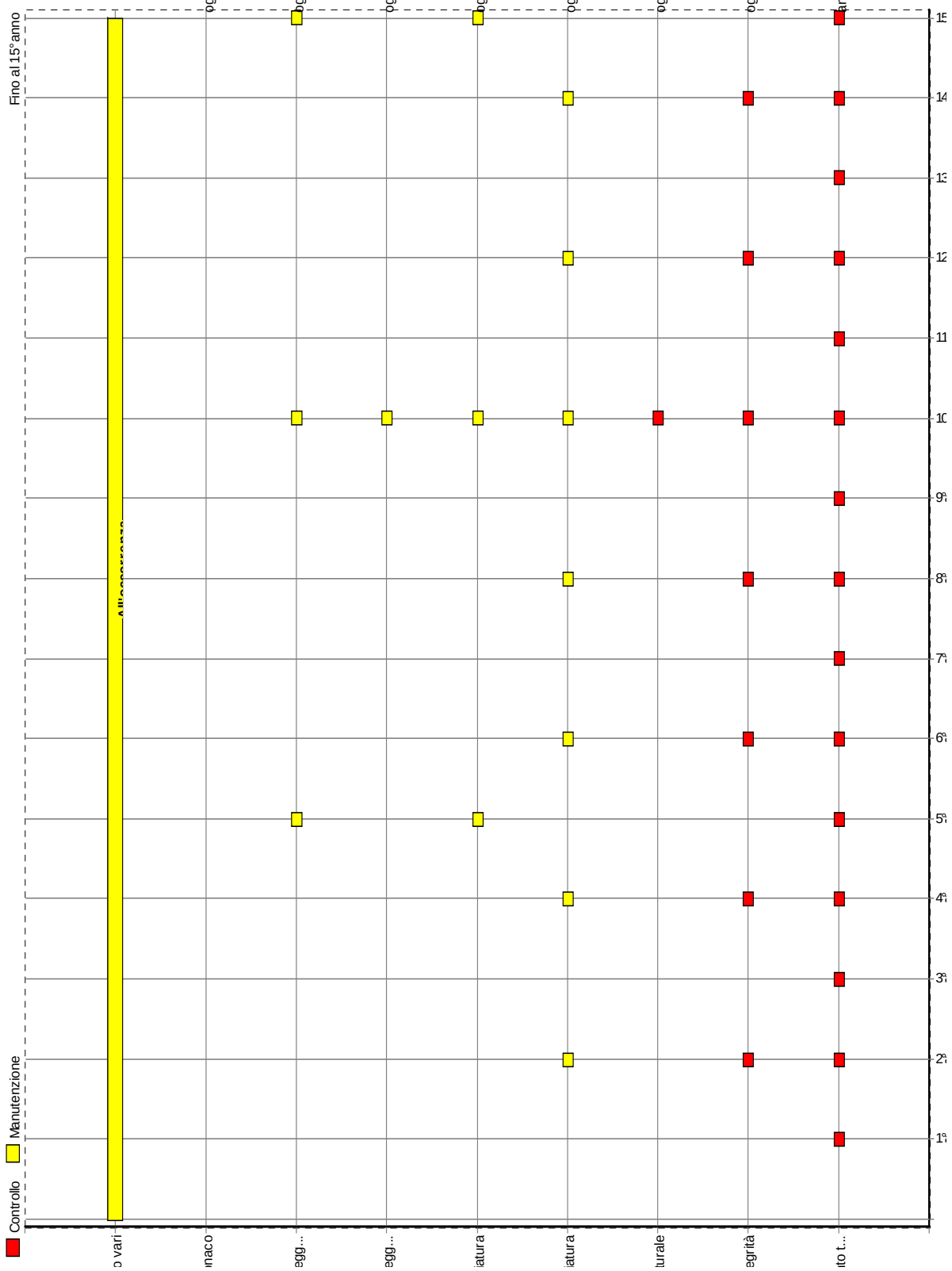


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 - 5 - Tamponatura esterna

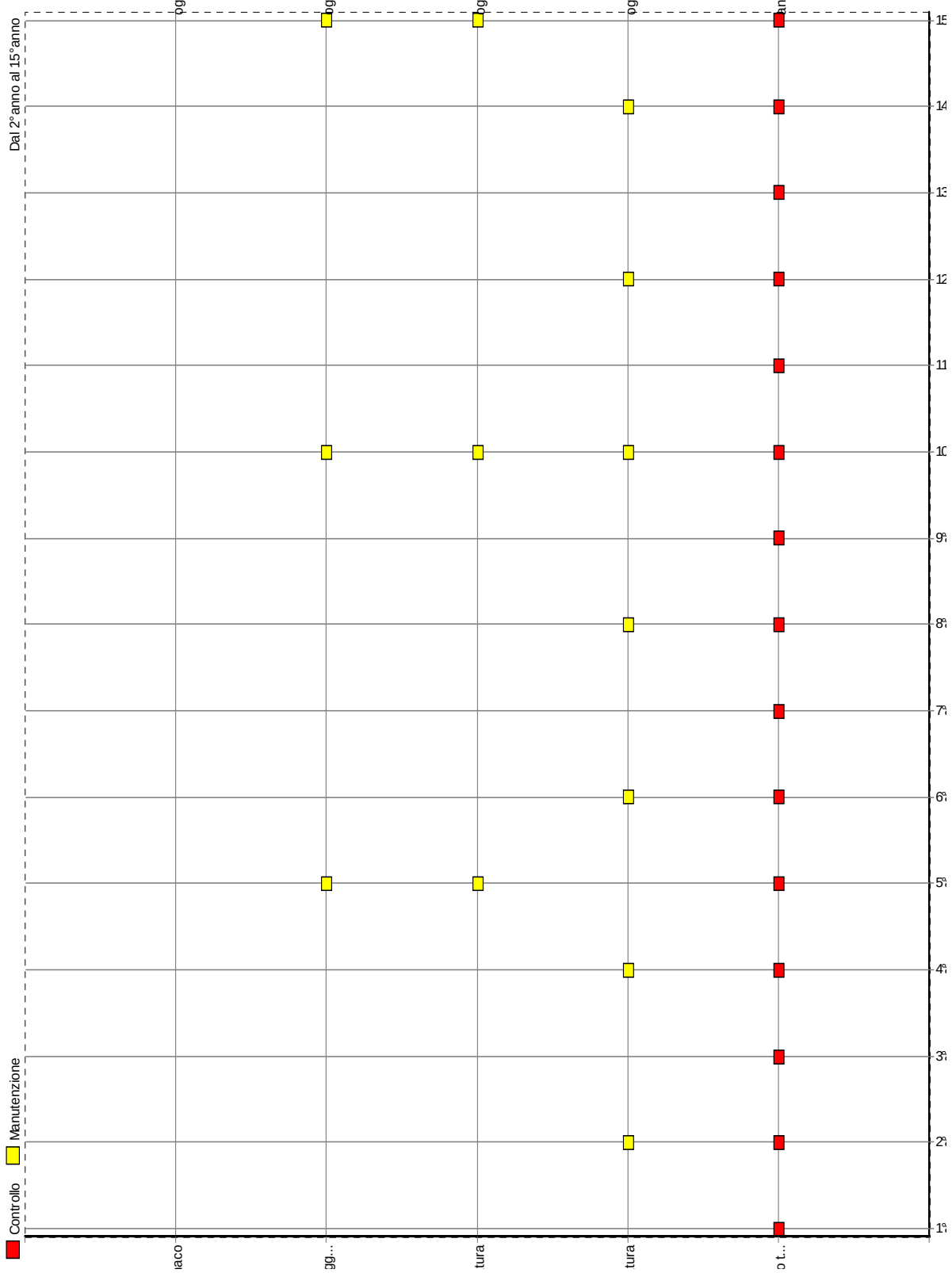


Grafico interventi
Elemento tecnico 2 - 5 - 2 Porta interna in alluminio

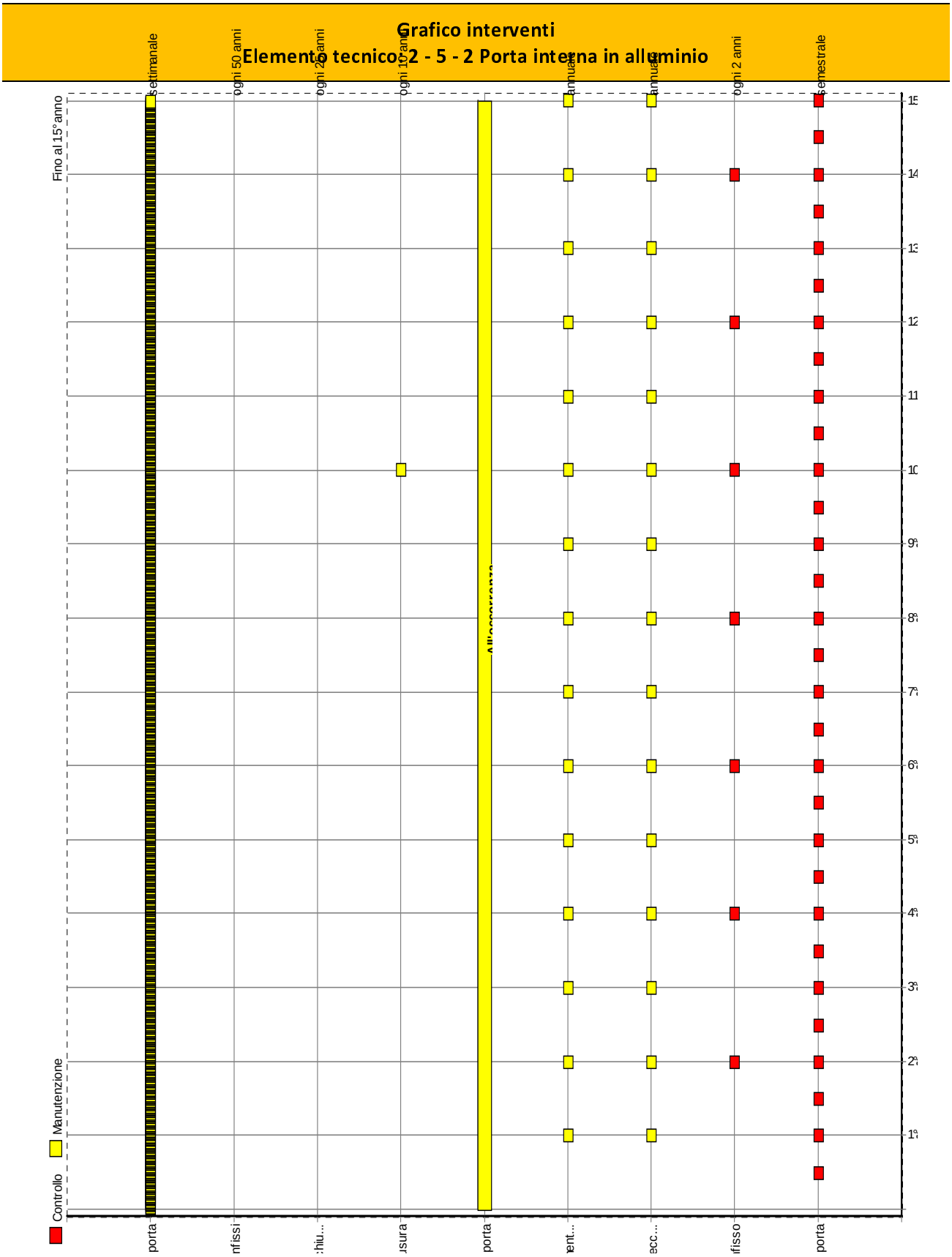


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 - 5 - 3 Infisso in alluminio

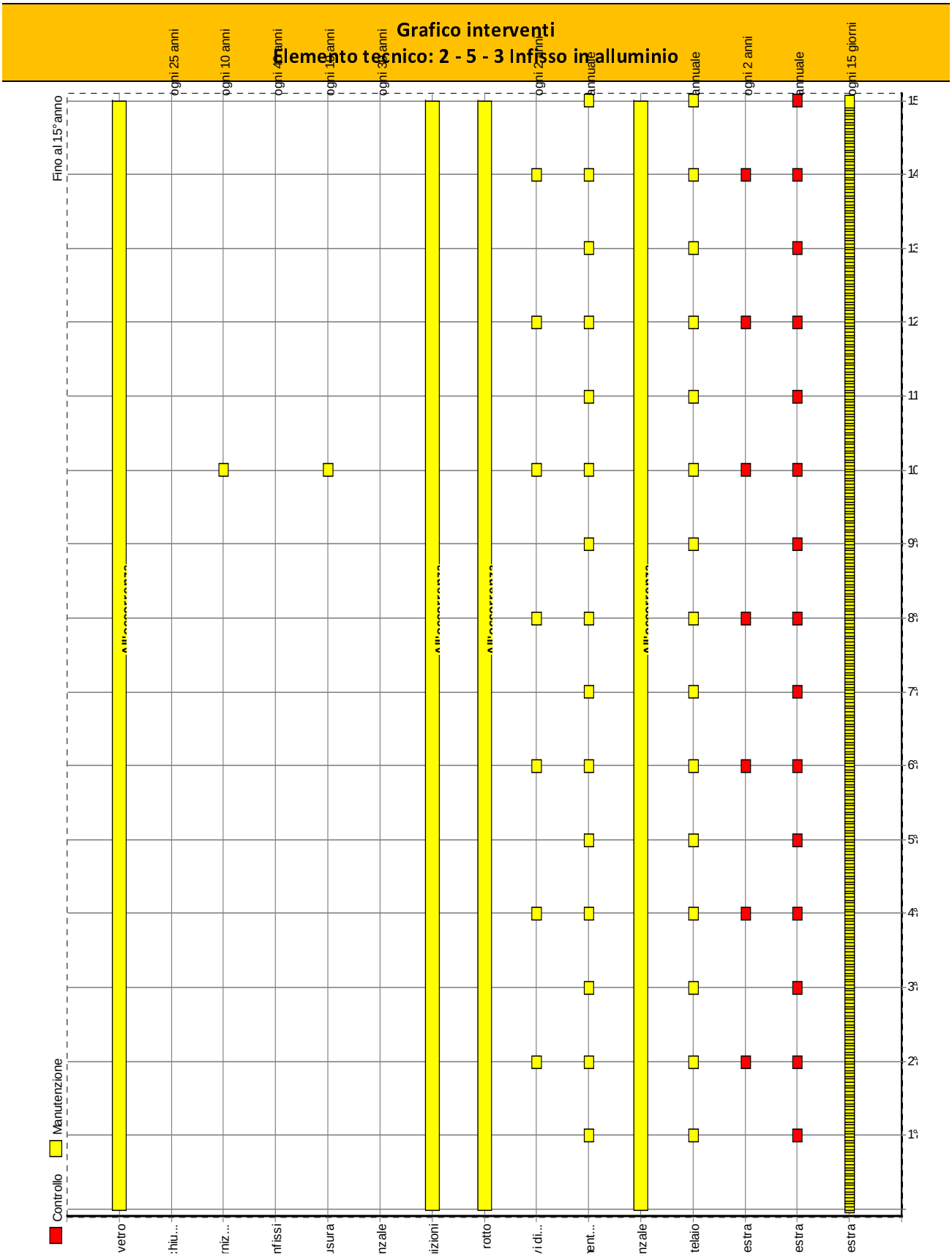


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 - 6 - 1 Pozzetti e caditoie

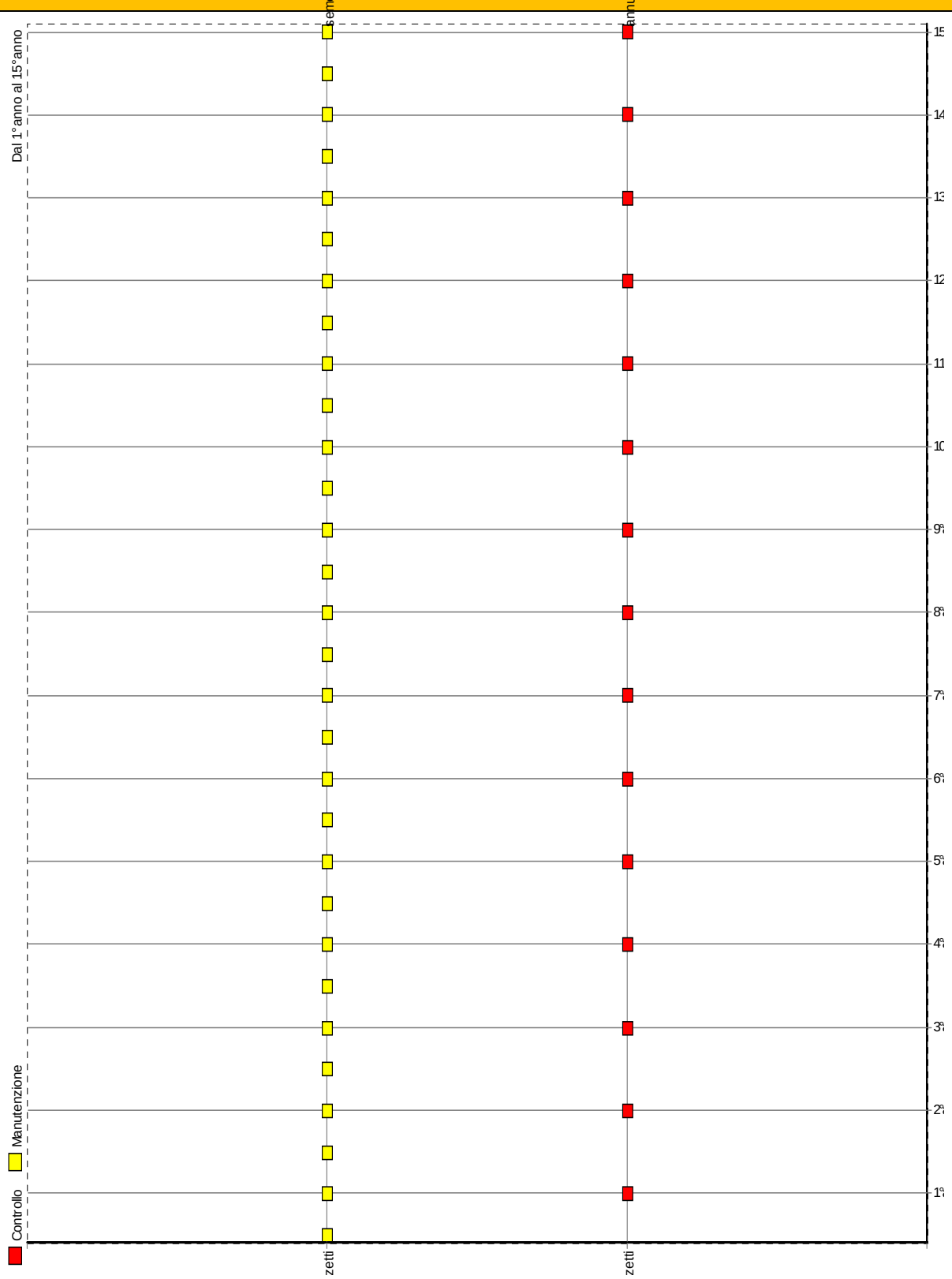


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 - 6 - 2 Canale di gronda in rame

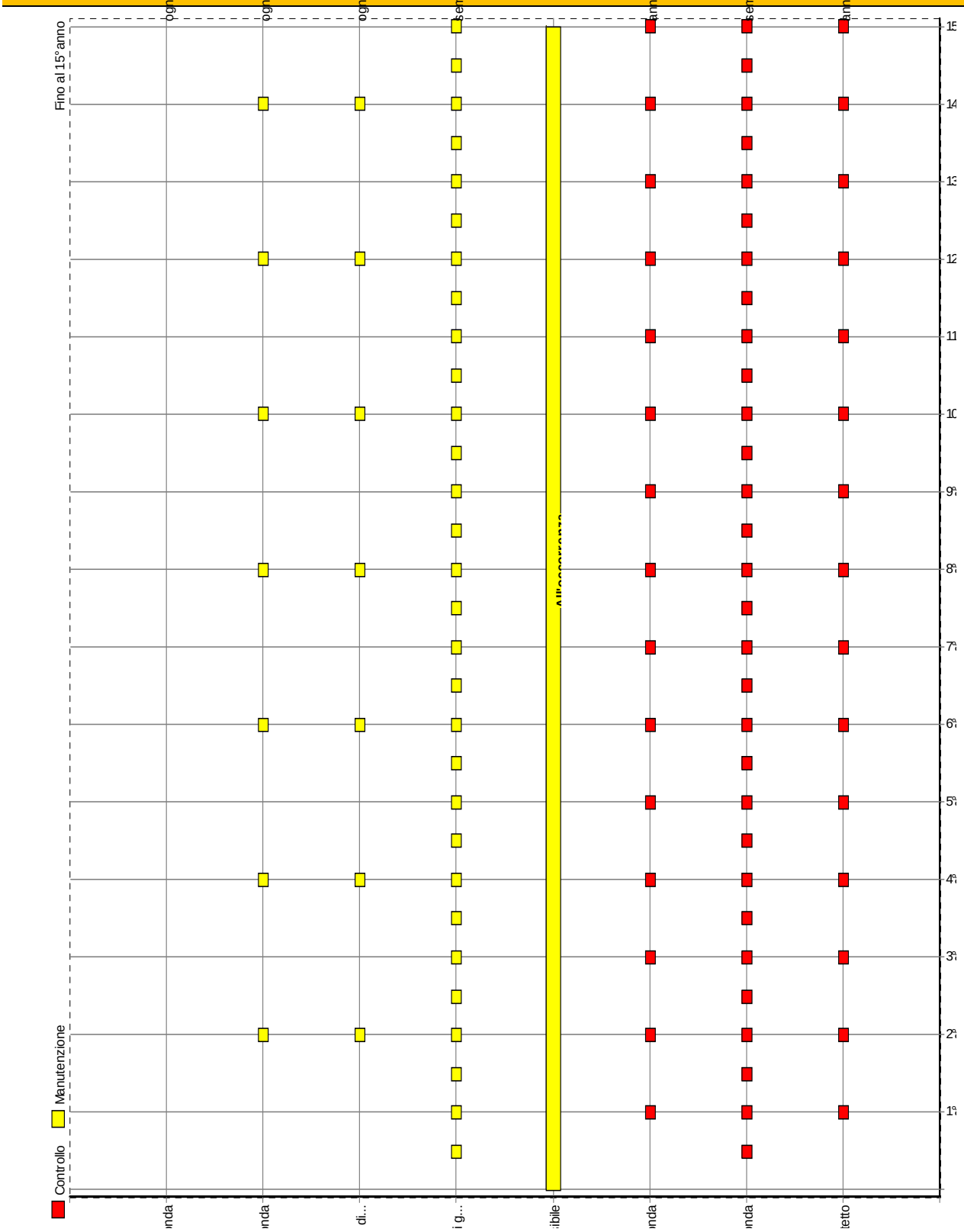


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 - 6 - 3 Pluviale esterno in rame

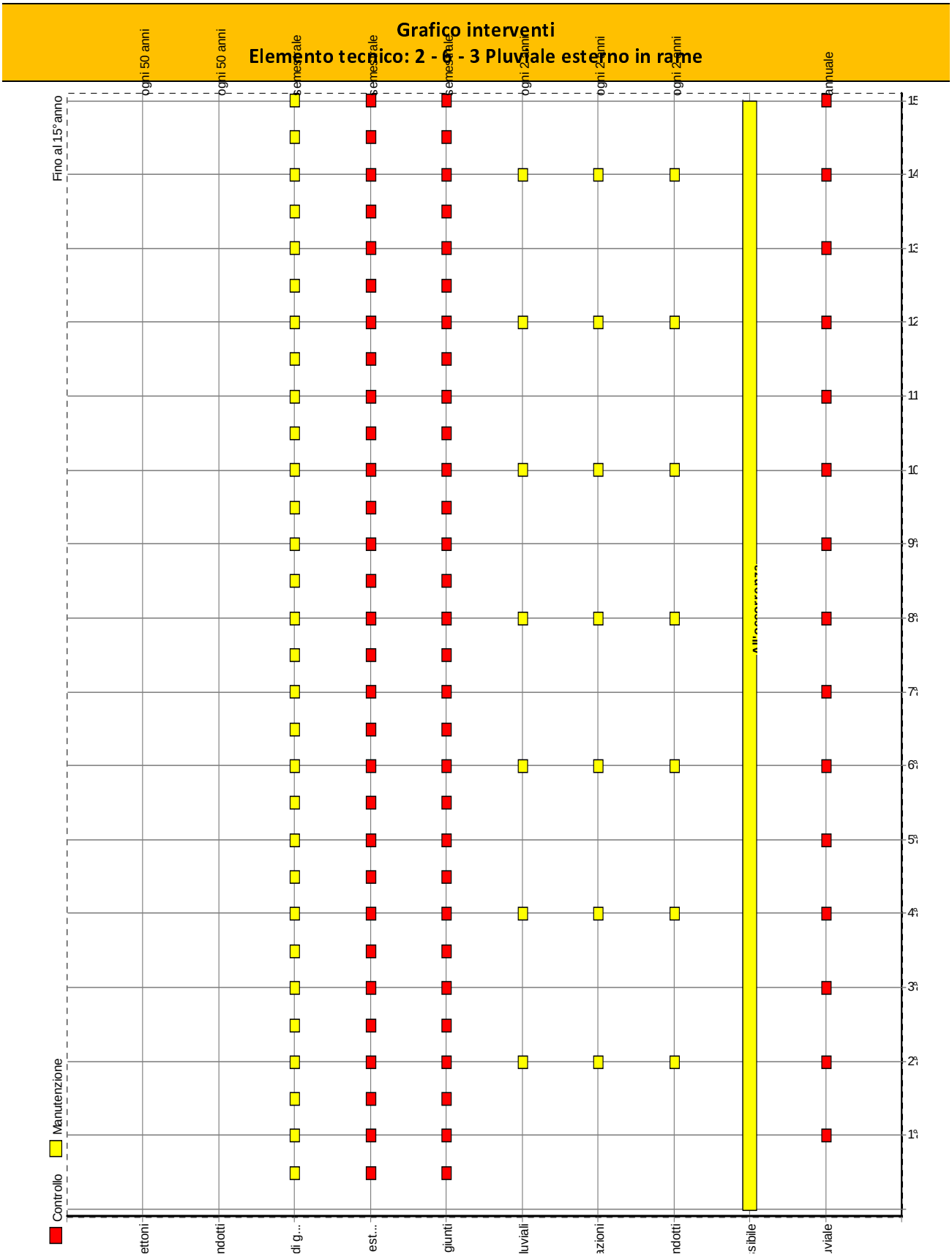


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 - 7 - 1 Centrale idrica

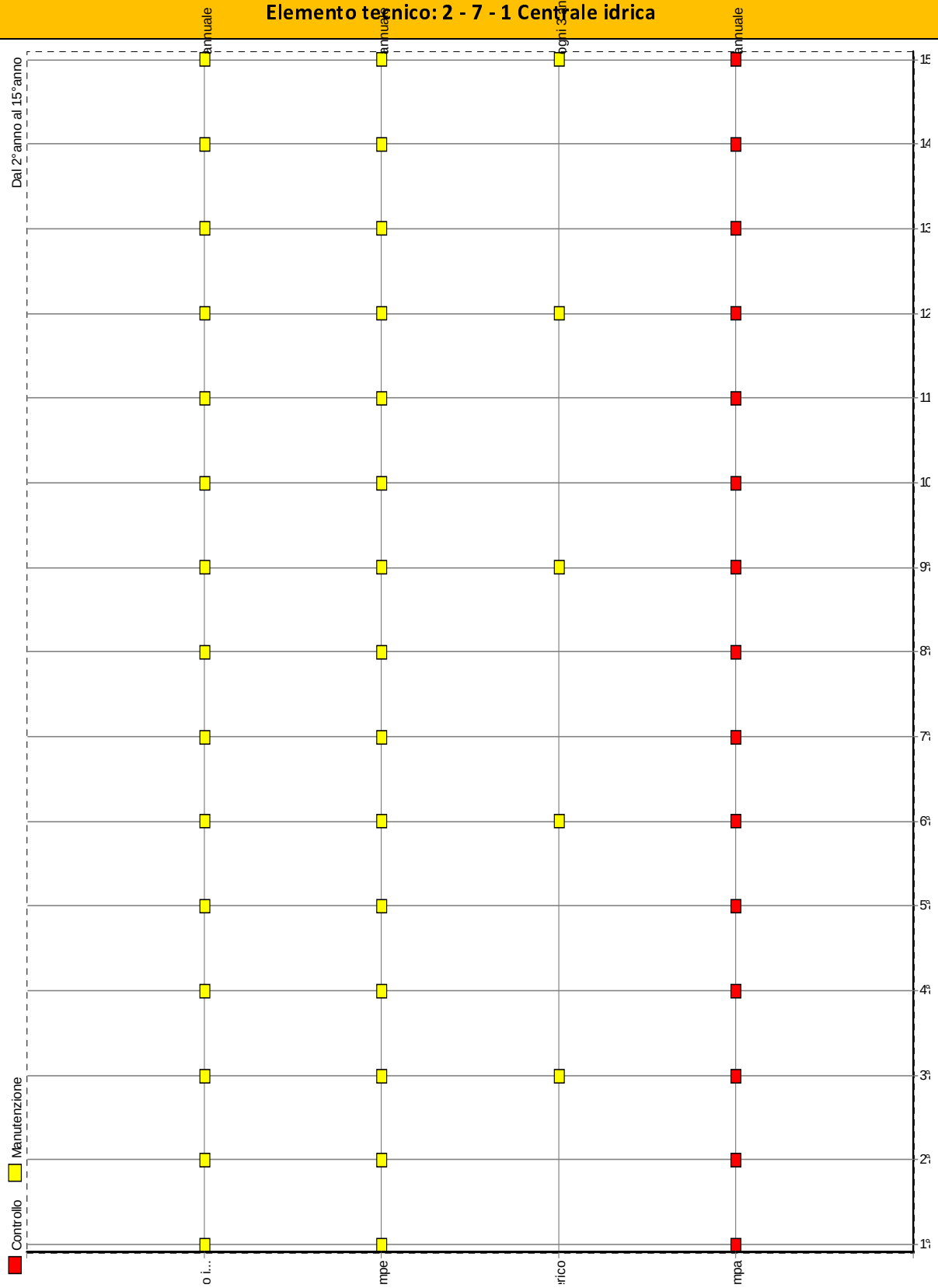


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 - 7 - 2 Tubazioni della rete di adduzione

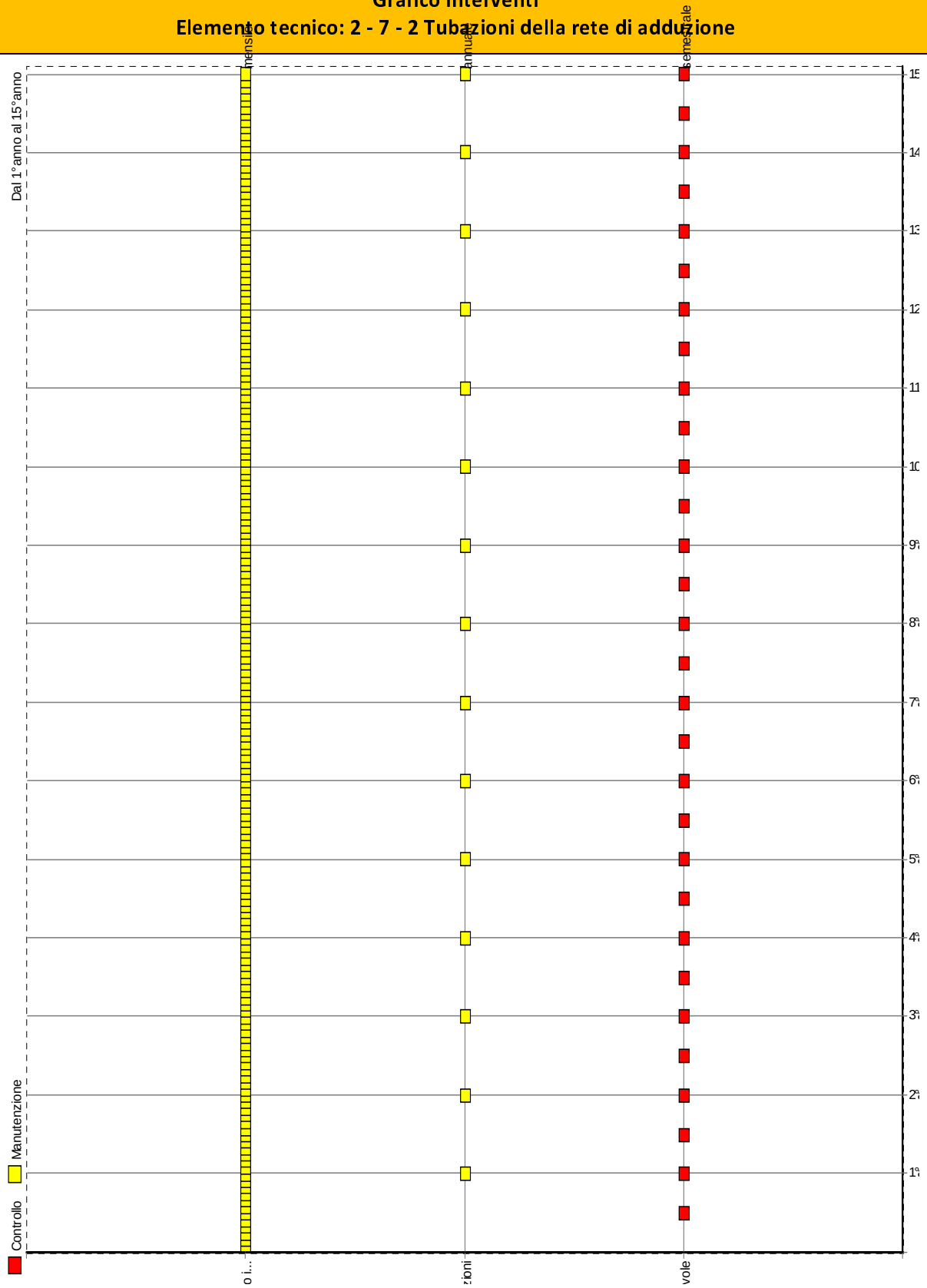


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 - 7 - 3 Apparecchi sanitari

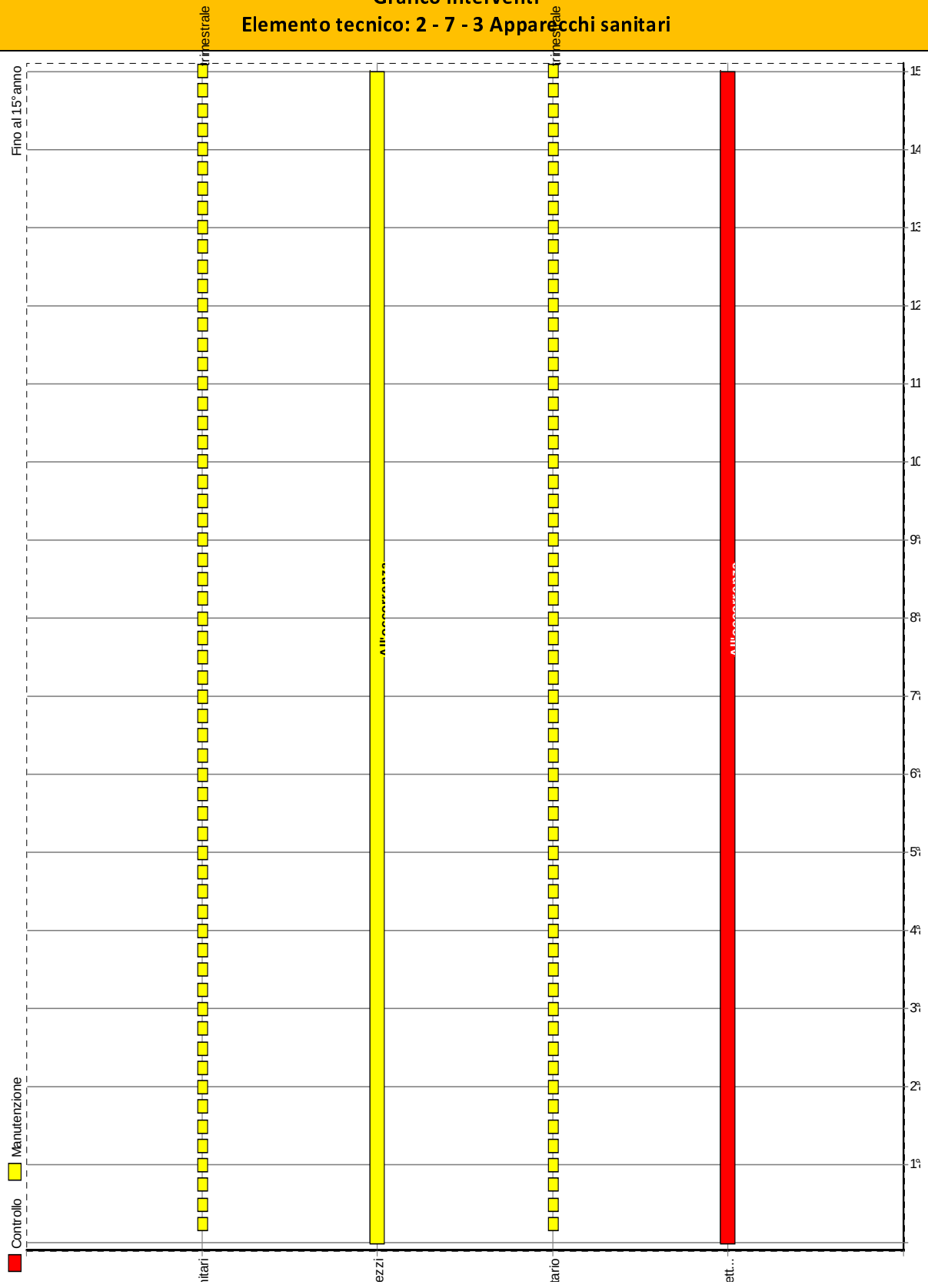


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 - 8 - 1 Quadro elettrico

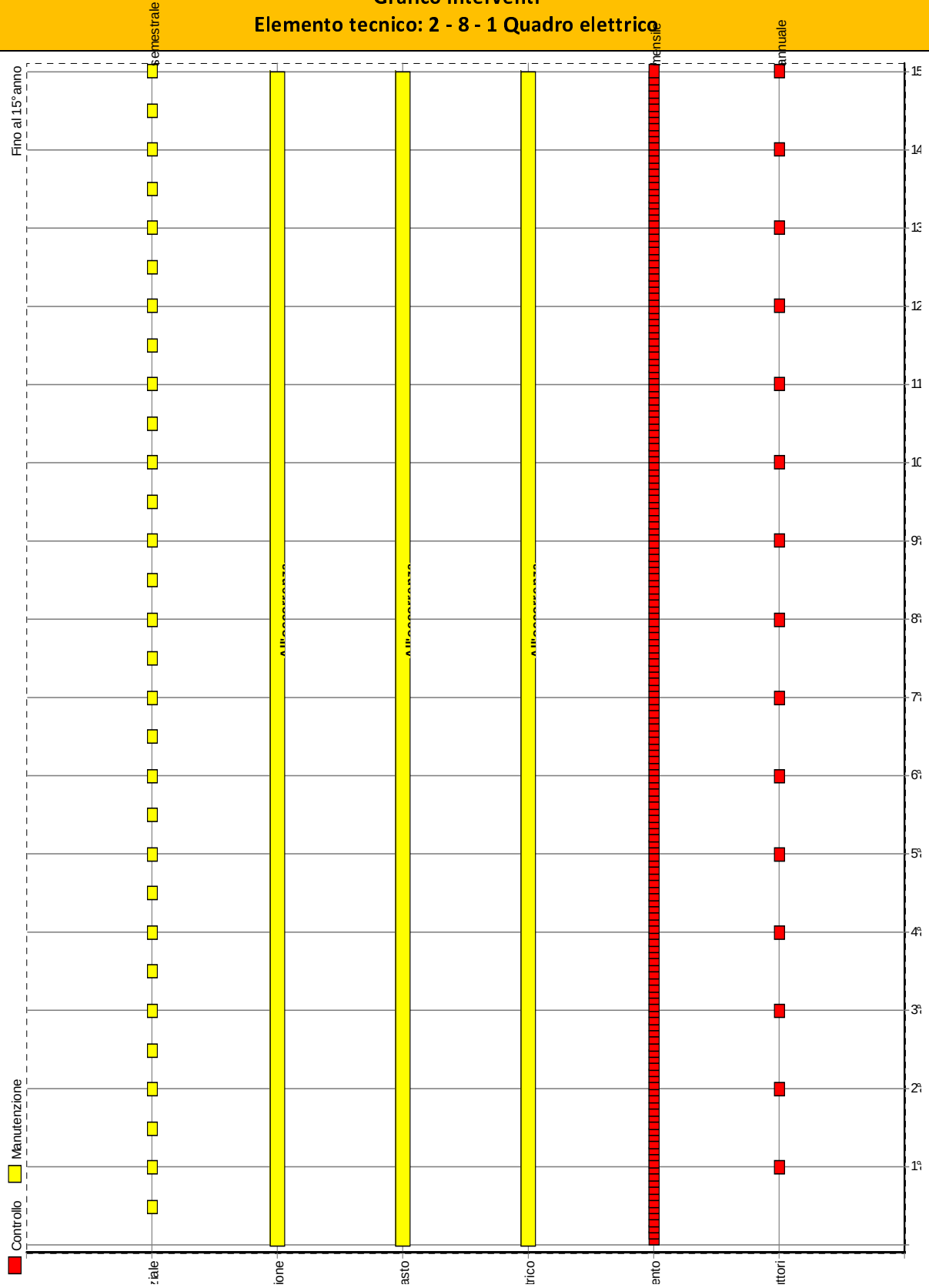


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 - 8 - 2 Corpi illuminanti

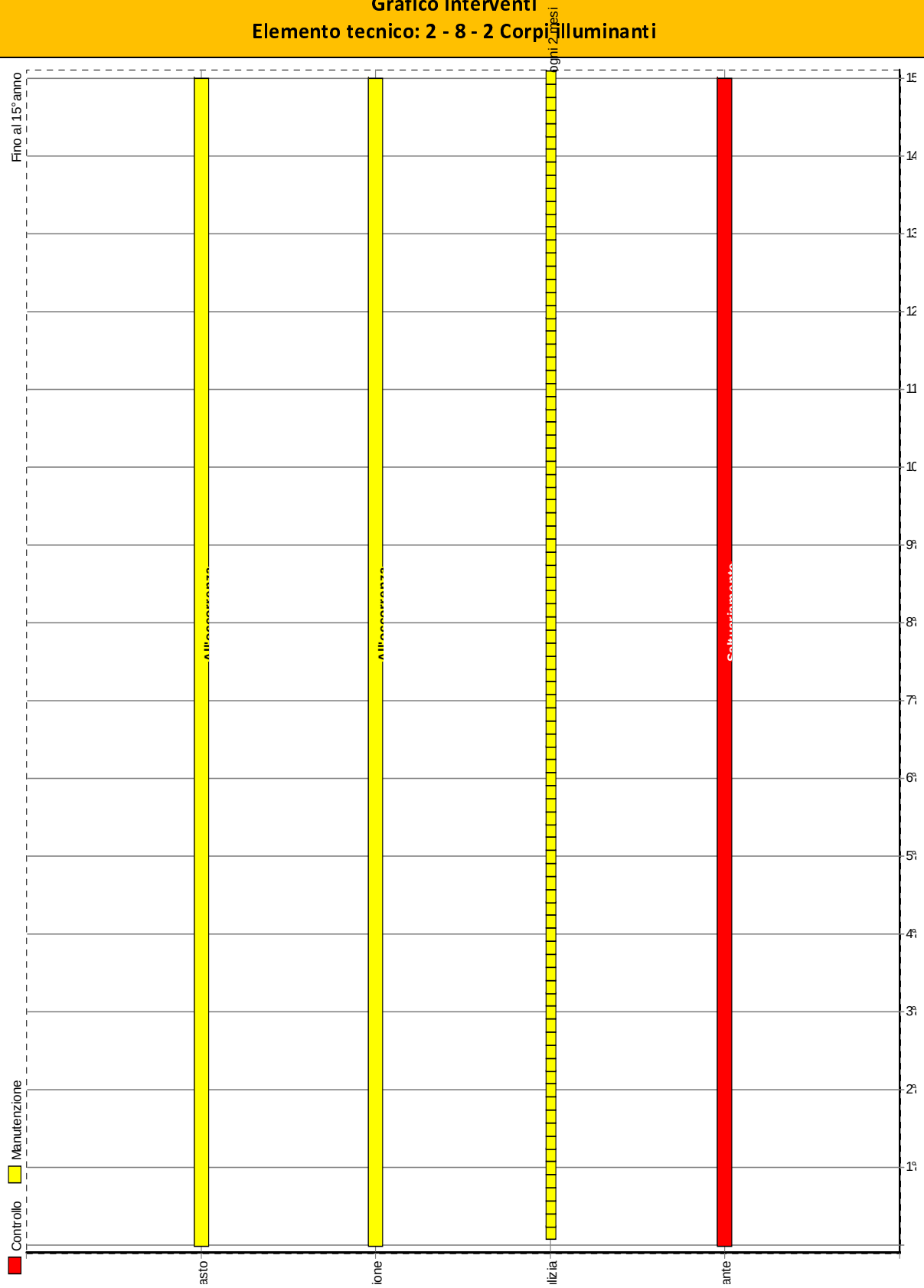


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 - 8 - 3 Prese elettriche

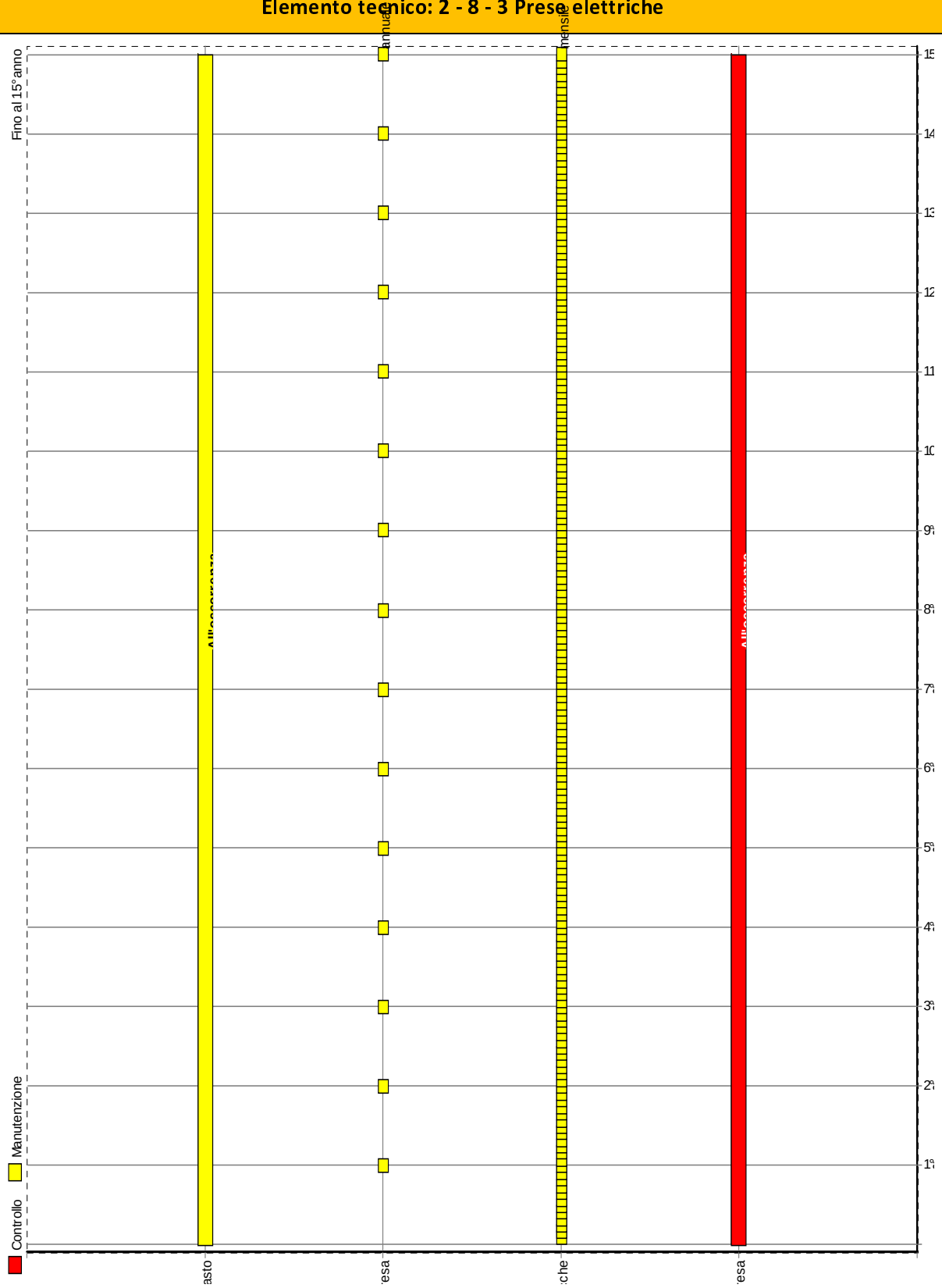


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 - 9 - 1 Infrastruttura informatica

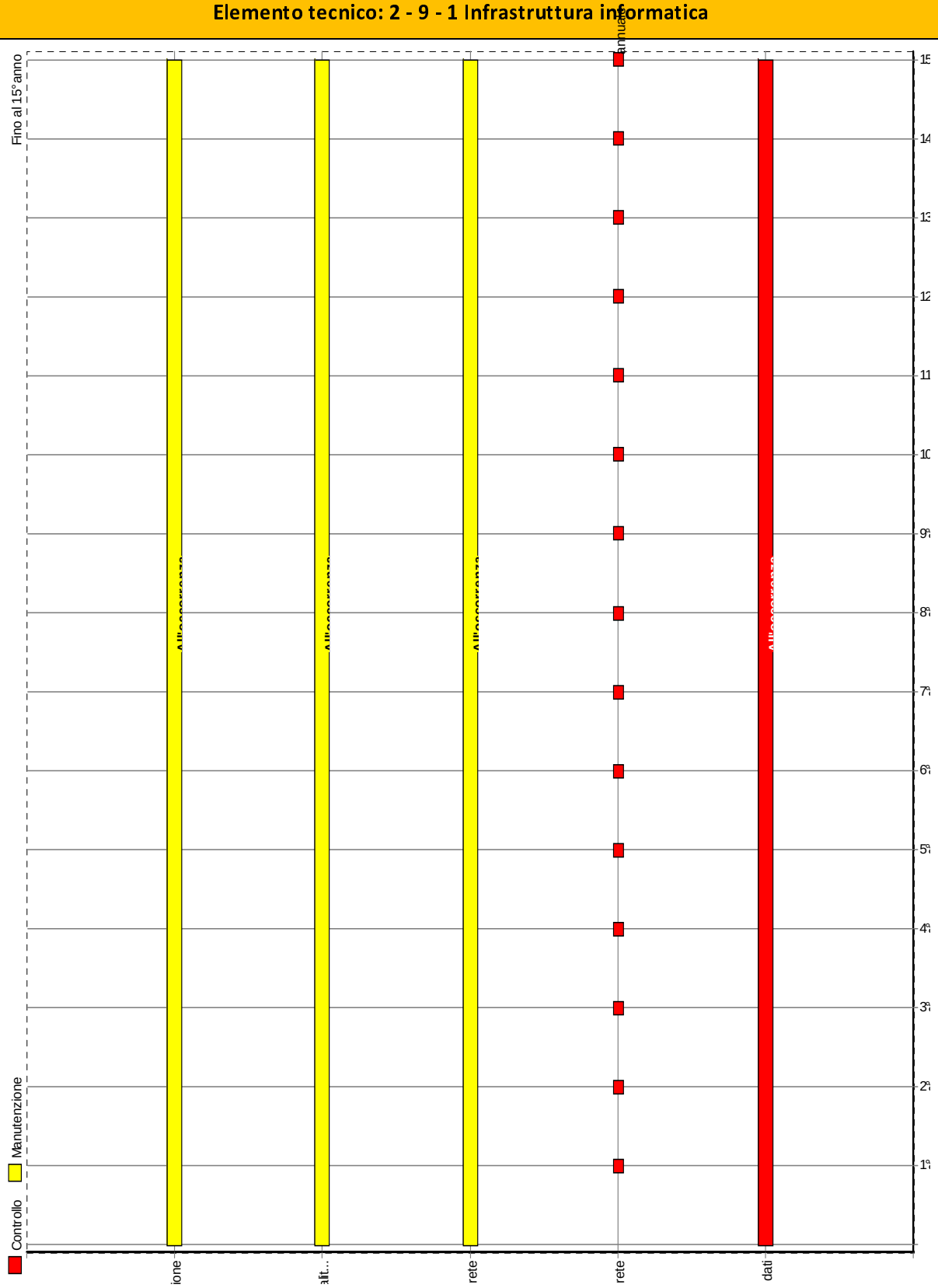


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 - 9 - 2 Impianto telefonico

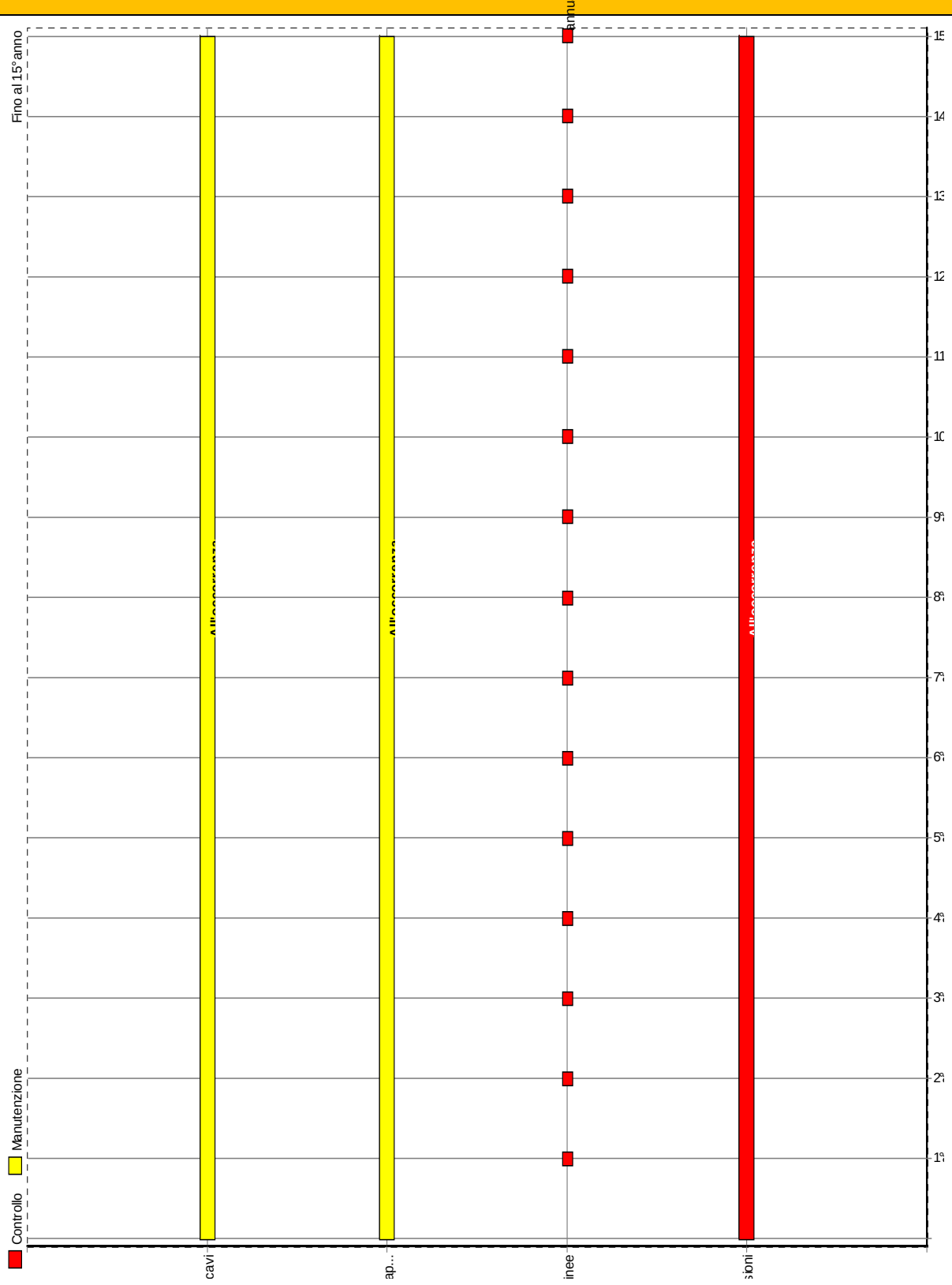


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 - 10 - 1 Caldaia con potenza superiore a 35 kW

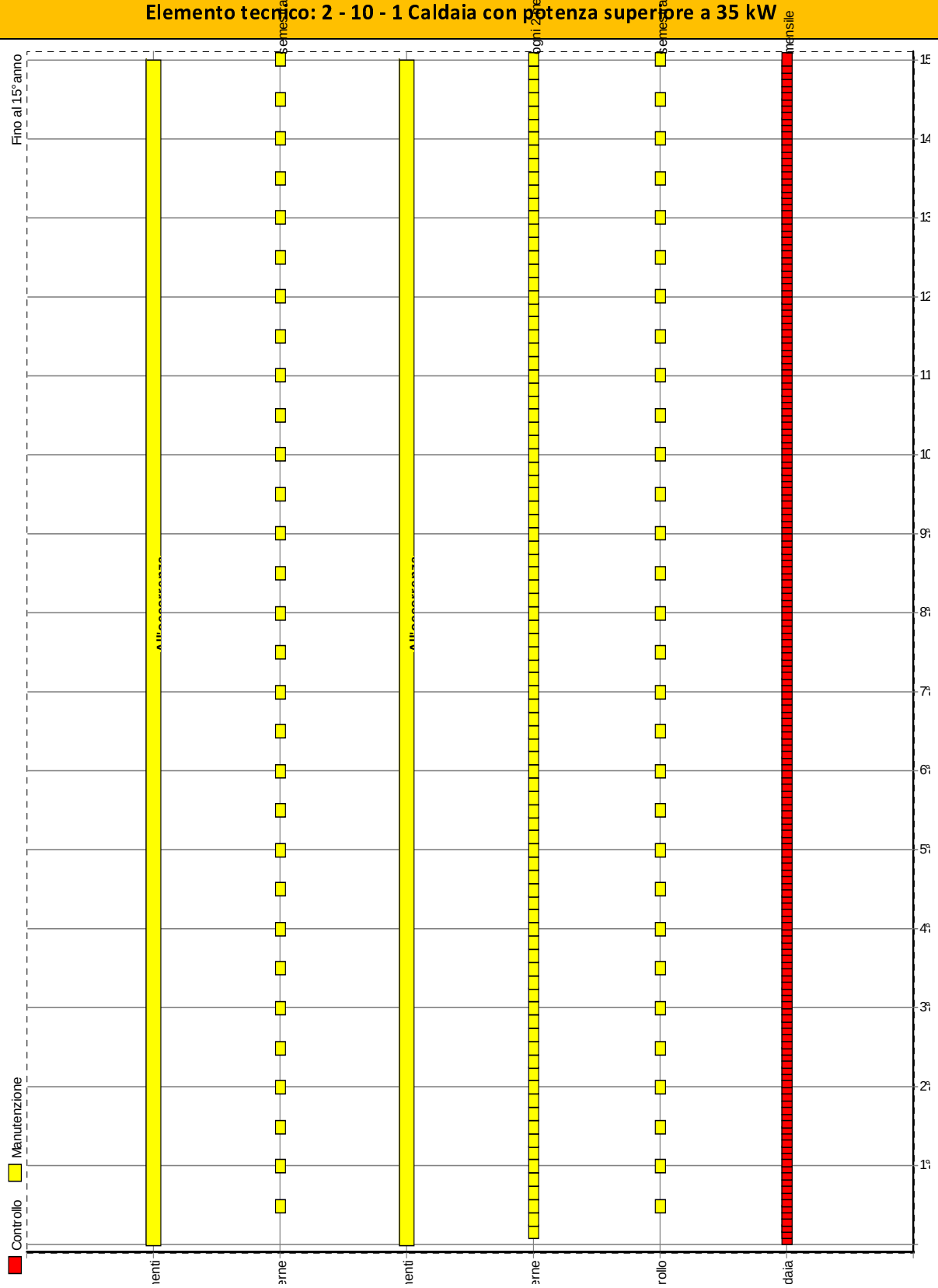


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 - 10 - 2 Rete di adduzione del gas

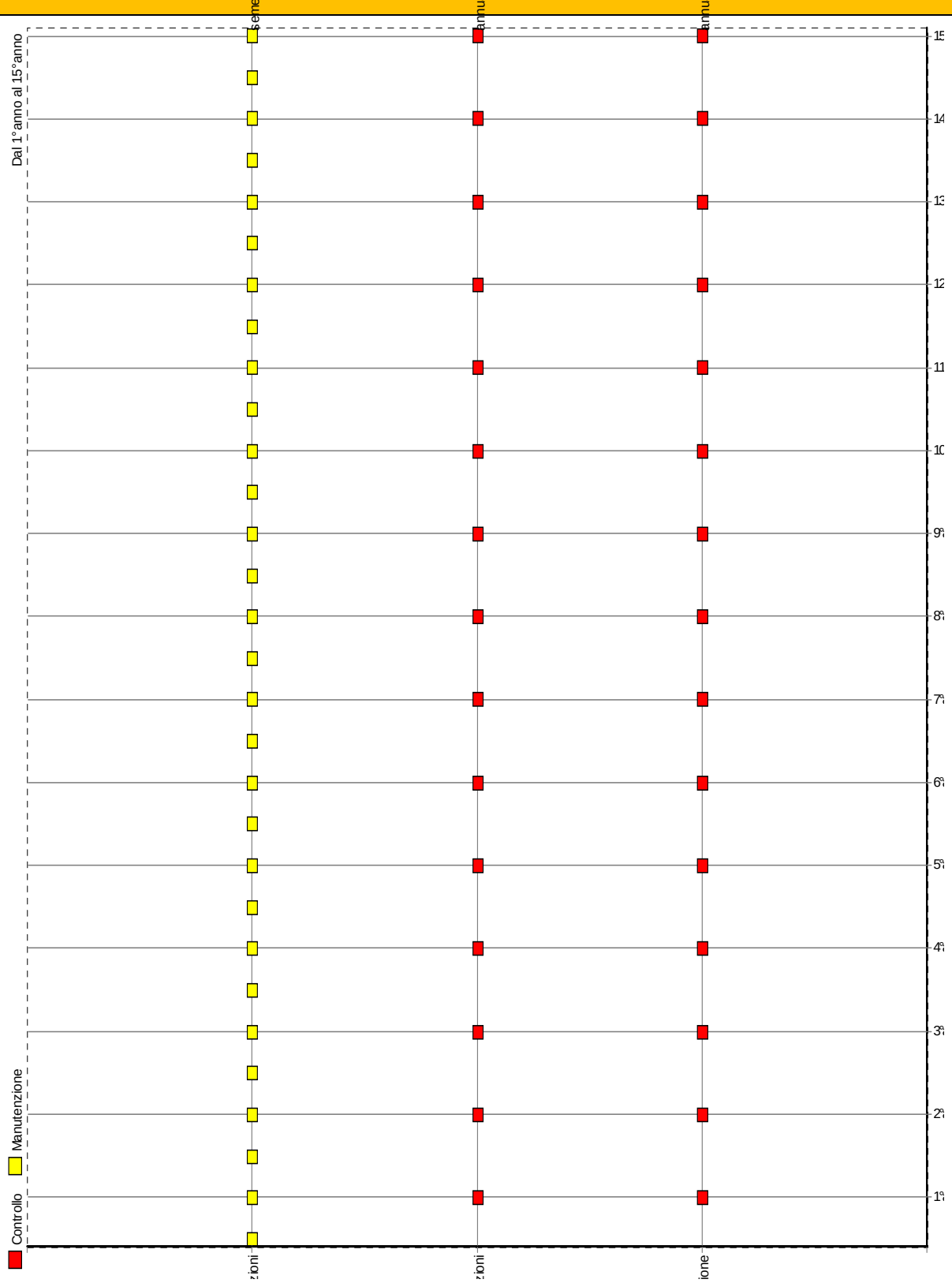


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 - 10 - 3 Tubazioni di distribuzione

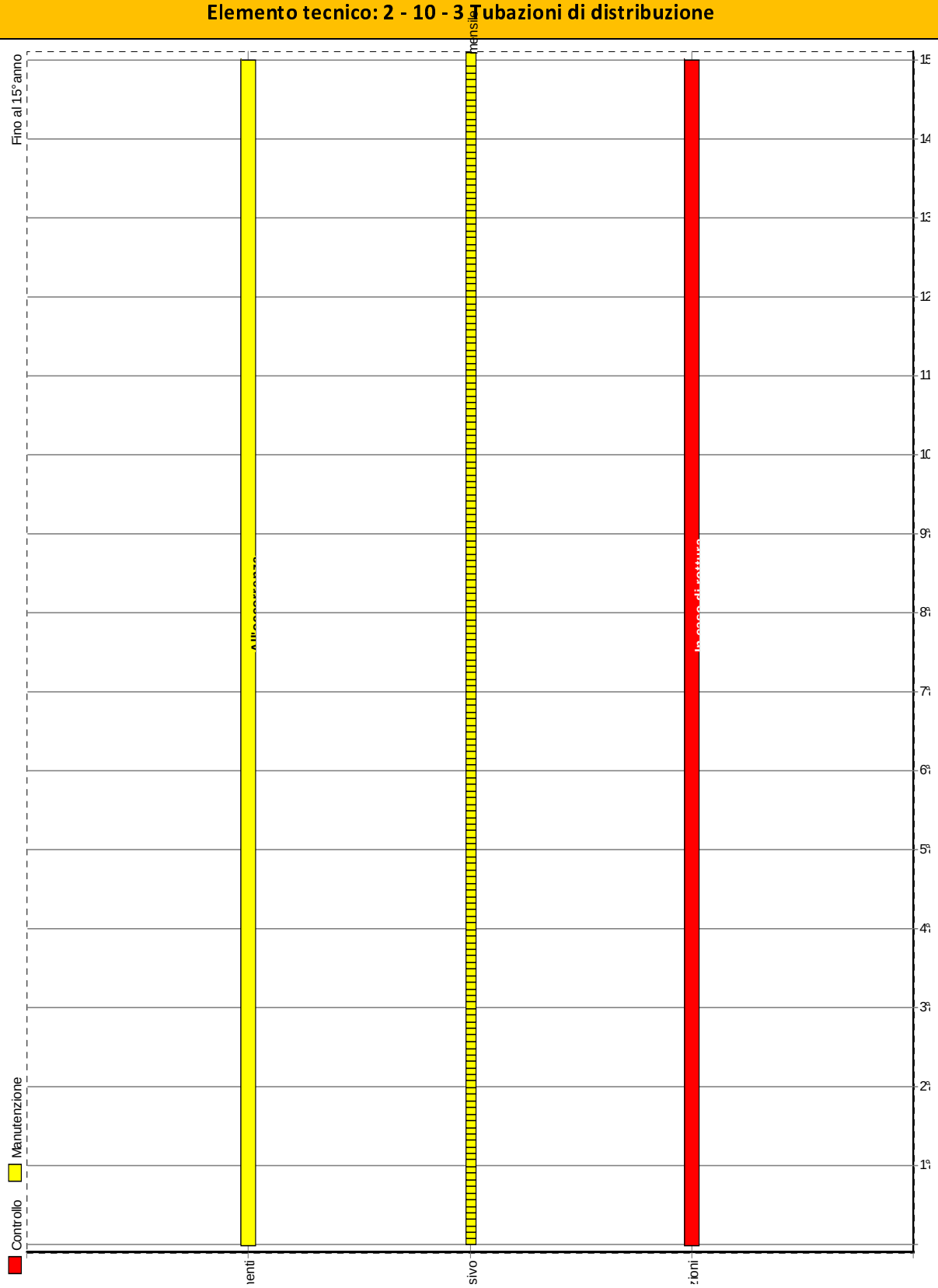


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 - 10 - 4 Radiatore

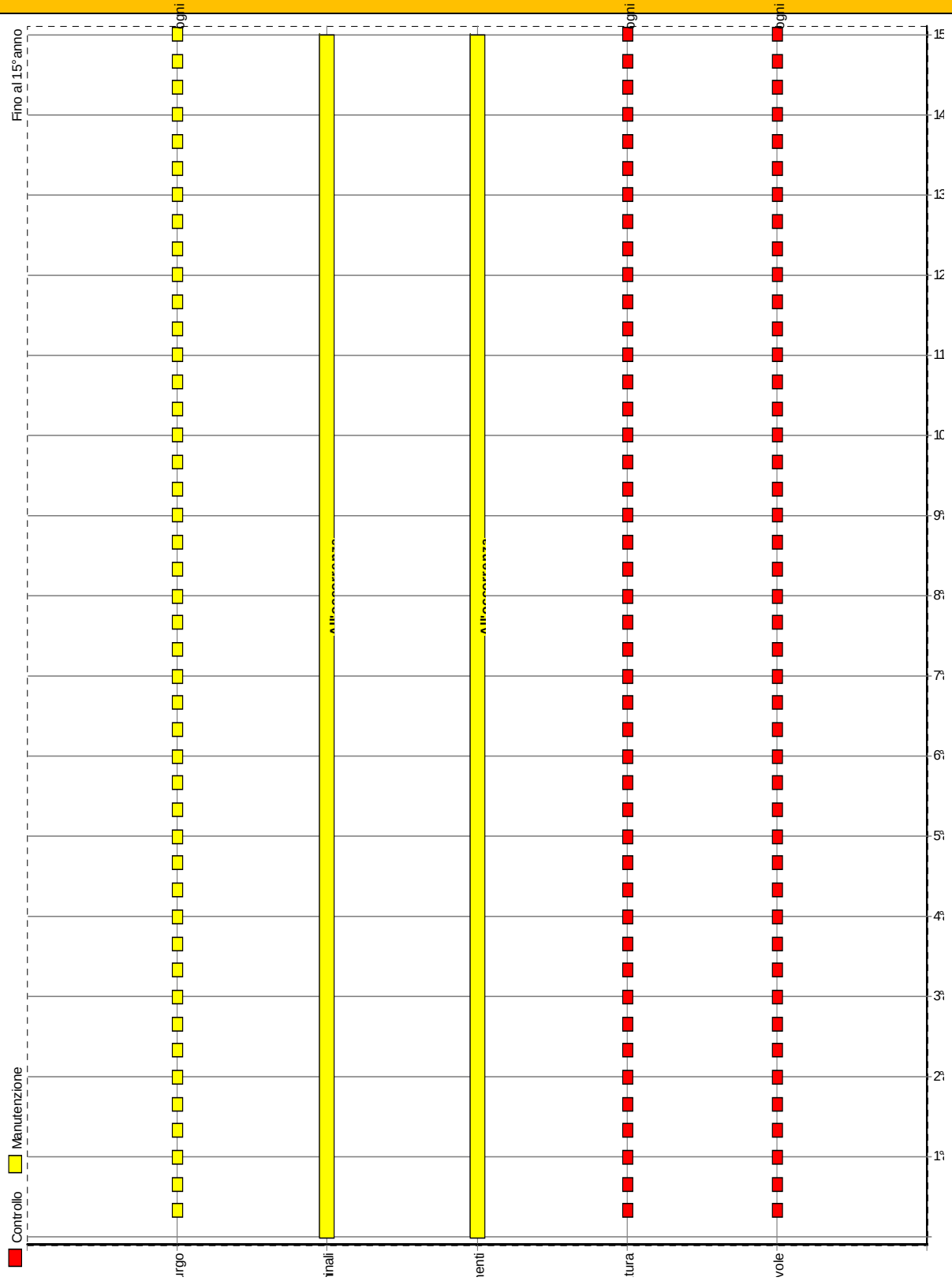


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 - 10 - 5 Ventilconvettore

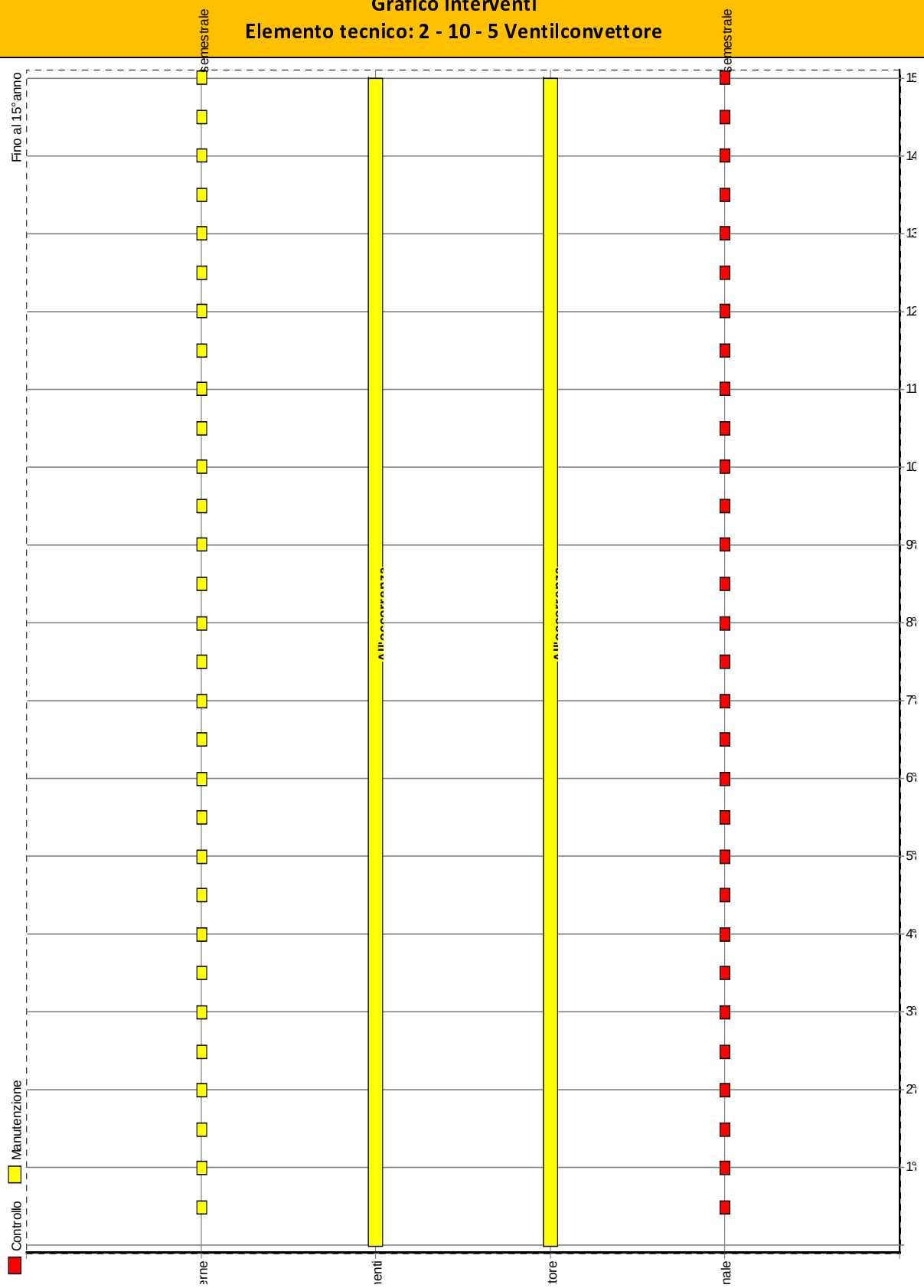
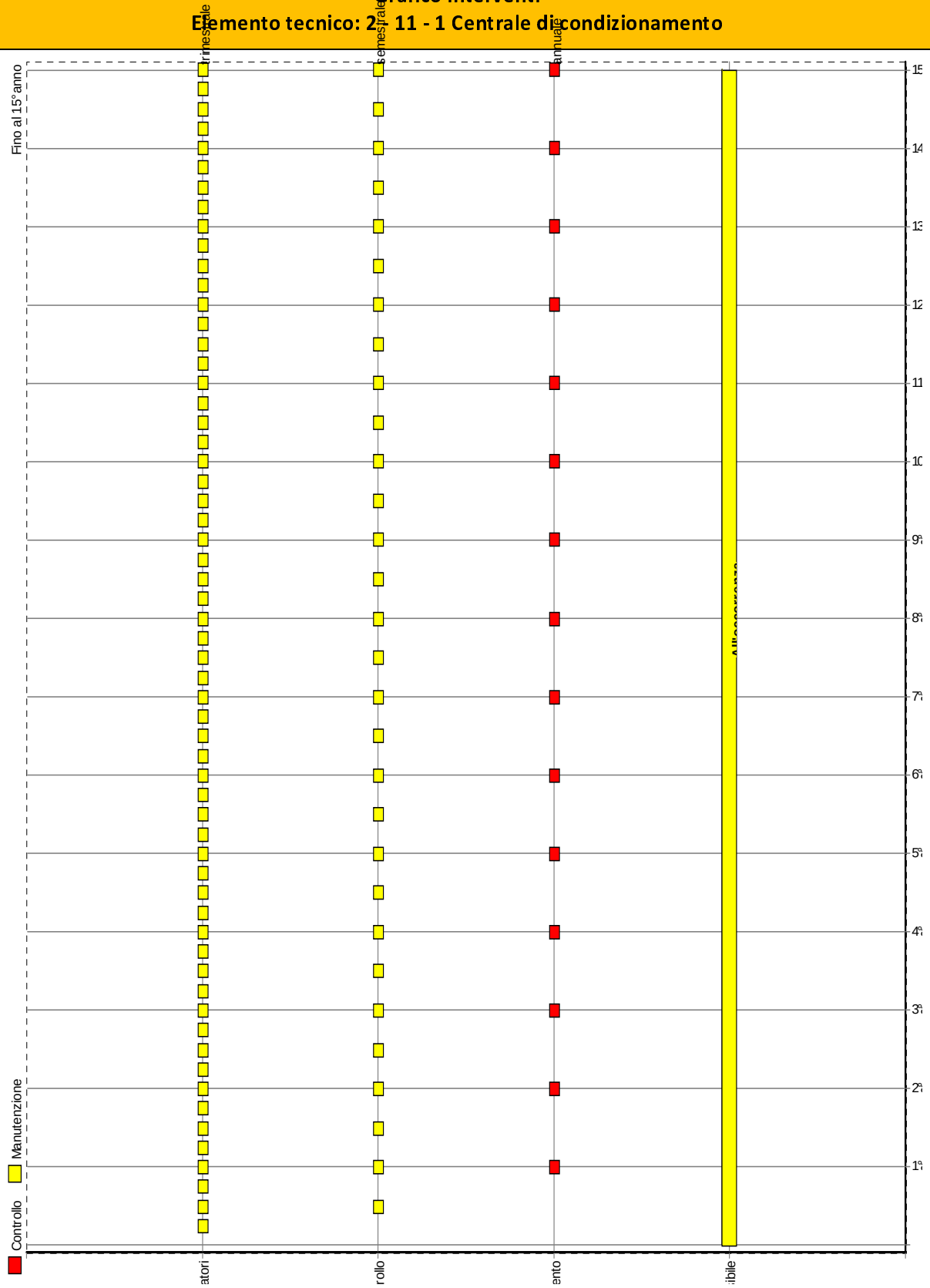


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 - 11 - 1 Centrale di condizionamento



Allegati

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

Descrizione dell'opera Realizzazione di edificio industriale con annessa palazzina

Committente Comune di Bologna

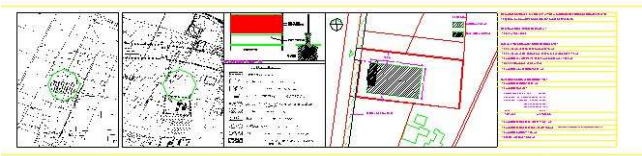
Impresa Edil 2011

Il progettista

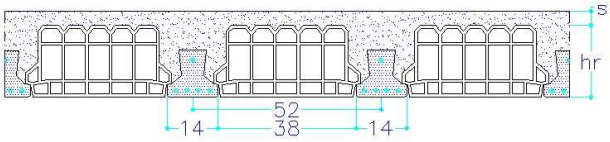
Bologna, 03/11/2011

Rappresentazioni grafiche allegate

Mappa catastale



Piante generali

Solaio

CELERSAP PRECOMPRESSO
Monotrave 13 x 14
Interasse i = 52 cm
(P. S38 M13/52)