



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

Committente: Comune di Bologna

Impresa: Edil 2011

Piano di Manutenzione Strutturale

(art. 37 D.P.R. n.207/2010)

Bologna, 09/11/2011

Il progettista

Sommar

Premessa	3
Dati identificativi dell'opera	5
Riferimenti progettuali	6
Elenco corpi d'opera e relative unità tecnologiche	7
Manuale d'uso	8
Manuale di Manutenzione	23
Programma di Manutenzione	75
Sottoprogramma delle prestazioni	76
Sottoprogramma dei controlli	92
Sottoprogramma delle manutenzioni	101
Grafico Interventi	106
Allegati	115

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 della parte strutturale dell'opera è il documento introdotto dal D.M. 14/01/2008 *Nuove Norme Tecniche per le costruzioni*, e dalla relativa Circolare n. 617/2009, *Istruzioni per l'applicazione delle NTC*. Questo elaborato è redatto secondo quanto previsto dall'Art. 38 del D.P.R. 207/2010 ma si differenzia dal più generale Piano di manutenzione dell'opera in quanto tiene conto dei soli elementi strutturali dell'immobile e ne trascura quindi gli impianti tecnologici. Il piano di manutenzione strutturale, in conformità con quanto previsto dalla norma UNI 10874:2010, *Criteri di stesura dei manuali d'uso e di manutenzione*, ha lo scopo di raggiungere i seguenti obiettivi, suddivisi in base al loro ambito:

1) Obiettivi tecnico – funzionali

- Definire un sistema di raccolta e aggiornamento delle informazioni che consenta di conoscere e mantenere adeguatamente l'immobile e le sue parti;
- identificare le strategie di manutenzione più idonee in funzione delle caratteristiche del bene e della sua gestione;
- fornire agli utenti tutte le informazioni necessarie per un uso corretto, per individuare eventuali anomalie e guasti, per eseguire piccoli interventi manutentivi o predisporre l'intervento del personale tecnico specializzato;
- istruire gli operatori tecnici sugli interventi di ispezione e manutenzione da eseguire;
- definire le procedure per il controllo della qualità del servizio di manutenzione.

2) Obiettivi economici

- Ottimizzare l'uso del bene e prolungarne la vita utile tramite opportuni interventi manutentivi;
- Raggiungere un risparmio di gestione grazie al contenimento dei consumi, alla riduzione dei guasti e del tempo di non utilizzazione del bene;
- Pianificare e organizzare nel modo più efficiente ed economico possibile il servizio di manutenzione.

3) Obiettivi giuridico – normativi

- Stabilire responsabilità a competenze per l'espletamento delle attività oggetto del servizio di manutenzione, anche in relazione alle responsabilità civili e penali;
- Assicurare il rispetto dei requisiti di sicurezza e della qualità ambientale in relazione alle soluzioni tecnologiche e impiantistiche adottate;
- Individuare eventuali possibili situazioni di emergenza, indicando possibili misure per ridurne ed annullarne la pericolosità.

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

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

Il programma di manutenzione, infine, raccoglie il complesso di attività, cronologicamente definite, e tutte le informazioni finalizzate all'esecuzione degli interventi di manutenzione previsti, quali frequenze, costi orientativi e strategie di attuazione a medio e lungo periodo. Esso consente, quindi, a chi gestisce il bene, di organizzare e programmare in maniera adeguata tutte le operazioni connesse alla manutenzione. Il documento è a sua volta organizzato in tre parti:

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

Dati identificativi dell'opera

Denominazione	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		
	<i>Qualifica</i>	<i>Nominativo</i>
	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 - 1 Strutture orizzontali portanti (Quantità: 1)	
1 - 2 Strutture (Quantità: 1)	1 - 2 - 1 Struttura di fondazione con bicchieri prefabbricati (Quantità: 1000) 1 - 2 - 2 Struttura in calcestruzzo armato precompresso (Quantità: 1000) 1 - 2 - 3 Copertura non praticabile piana su solaio in C.A.P. (Quantità: 1000)

Corpo d'opera: 2Uffici

Unità tecnologiche	Elementi tecnici
2 - 1 Strutture (Quantità: 0)	2 - 1 - 1 Getto in calcestruzzo per ripartizione carichi - fondazioni (Quantità: 350) 2 - 1 - 2 Struttura faccia vista (Quantità: 350) 2 - 1 - 3 Solaio interpiano in c.a. con pavimentazione in ceramica (Quantità: 350) 2 - 1 - 4 Copertura non praticabile piana (Quantità: 350)
2 - 2 Parete ad ovest (Quantità: 1)	2 - 2 - 1 Facciata strutturale (Quantità: 1)

Manuale d'uso

(art. 37 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, 09/11/2011

Corpo d'opera

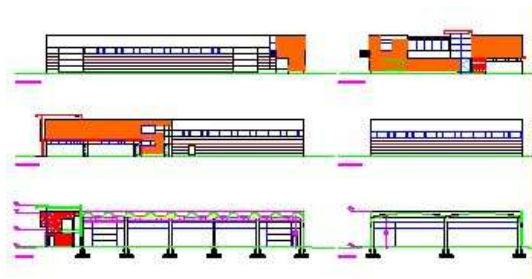
1 Laboratorio

DATI GENERALI

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

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Nome Prospetti



Note:

Unità tecnologiche componenti	Quantità
Strutture orizzontali portanti	1
Strutture	1

Unità tecnologica

1 - 1 Strutture orizzontali portanti

DATI GENERALI

Descrizione

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

Unità tecnologica

1 - 2 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 - 2 - 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.

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 - 2 - 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.
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 - 2 - 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.

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
Parete ad ovest	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 - 2 Struttura 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 - 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.

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 - 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.

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 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

Elemento tecnico

2 - 2 - 1 Facciata 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.
---------------------------------	--

Manuale di Manutenzione

(art. 37 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, 09/11/2011

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

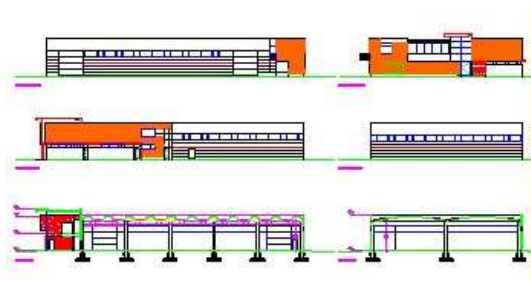
Valore di mercato probabile € 750.000,00 (anno rif. 2011)

Costo iniziale € 420.000,00 (anno rif. 2011)

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

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Nome Prospetti



Note:

Dati dimensionali		
Dimensione	Valore	Unità di misura
Volumi	7850	metri cubi

Unità tecnologiche componenti	Quantità
Strutture orizzontali portanti	1
Strutture	1

Unità tecnologica

1 - 1 Strutture orizzontali portanti

DATI GENERALI

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

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 0,00
Costo manutenzione	€ 0,00

Unità tecnologica

1 - 2 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 - 2 - 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 scoperta 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				
bicchieri in c.a.v.	C.a.v.				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Ferro tondo ad adherenza migliorata	Acciaio	
Cemento, acqua, inerte	Calcestruzzi	
bicchieri 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 - 2 - 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 PERSONALE 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 - 2 - 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 (m ²)
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 inferiori; 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 PERSONALE 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.

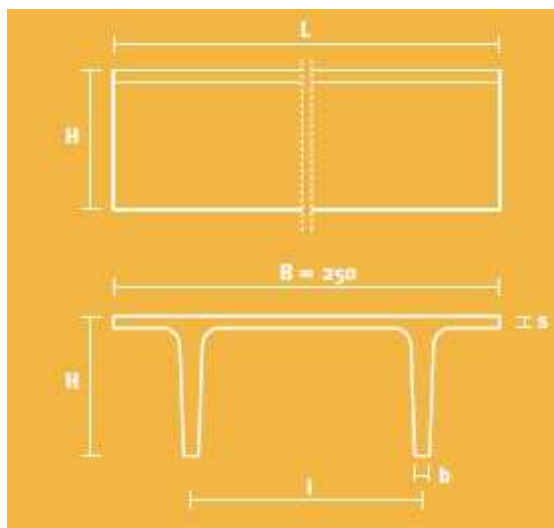
MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

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	€ 1.000,00 (anno rif. 2011)
Costo manutenzione	€ 30,00 (incidenza 3,0 %)

Dati dimensionali		
Dimensione	Valore	Unità di misura
Volumi	1900	metri cubi

Unità tecnologiche componenti	Quantità
Strutture	0
Parete ad ovest	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 (m ²)
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 scoperta 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 adherenza 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 3,0

manutenzioni/installazione

Costo manutenzione € 3,00

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.

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 attività 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; fondamenti 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 (m ²)
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 inferiori; 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 distacco 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; fondamenti 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 Parete ad ovest

DATI GENERALI

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

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 1.000,00
Costo manutenzione	€ 30,00 (incidenza 3,0 %)

Elemento tecnico

2 - 2 - 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	

Programma di Manutenzione

(art. 37 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, 09/11/2011

Sottoprogramma delle prestazioni

CORPO D'OPERA

1 Laboratorio

UNITÀ TECNOLOGICA

1 - 1 Strutture orizzontali portanti

UNITÀ TECNOLOGICA

1 - 2 Strutture

ELEMENTO TECNICO

1 - 2 - 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 - 2 - 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 - 2 - 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 TECNICO2 - 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 Parete ad ovest
		ELEMENTO TECNICO
		2 - 2 - 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

Sottoprogramma dei controlli

CORPO D'OPERA

1 Laboratorio

UNITÀ TECNOLOGICA

1 - 1 Strutture orizzontali portanti

UNITÀ TECNOLOGICA

1 - 2 Strutture

ELEMENTO TECNOLOGICO

1 - 2 - 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 specializzato.
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 PERSONALE 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 - 2 - 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 PERSONALE 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 - 2 - 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
Difficoltà riscontrabili	Infiltrazione di umidità

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE 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
Difficoltà 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 TECNOLOGICO2 - 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 specializzato.
Frequenza	All'occorrenza
Requisiti da verificare	Resistenza a lesioni Stabilità e resistenza meccanica
Difformità riscontrabili	Alterazione di forma Danni Lesione Rottura

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

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE 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
Diffformità 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
Diffformità 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 solleccitarla 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 PERSONALE 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 Parete ad ovest	
ELEMENTO TECNOLOGICO	
2 - 2 - 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

Sottoprogramma delle manutenzioni

CORPO D'OPERA

1 Laboratorio

UNITÀ TECNOLOGICA

1 - 1 Strutture orizzontali portanti

UNITÀ TECNOLOGICA

1 - 2 Strutture

ELEMENTO TECNICO

1 - 2 - 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 - 2 - 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 - 2 - 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 Parete ad ovest

ELEMENTO TECNICO

2 - 2 - 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

Grafico Interventi

(art. 37 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, 09/11/2011

Grafico interventi

Elemento tecnico: 1 - 2 - 1 Struttura di fondazione con bicchieri prefabbricati

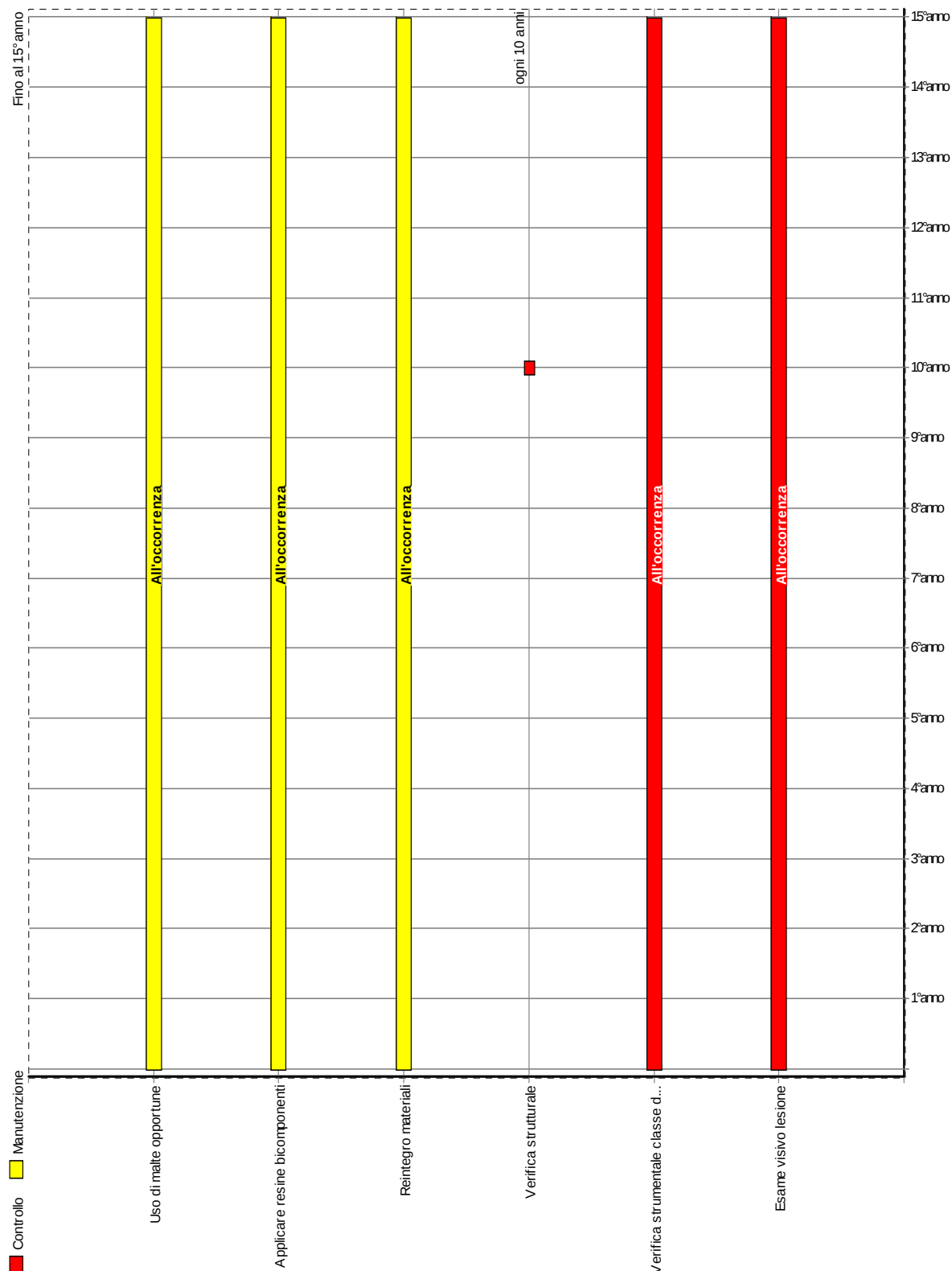


Grafico interventi

Elemento tecnico: 1 - 2 - 2 Struttura in calcestruzzo armato precompresso

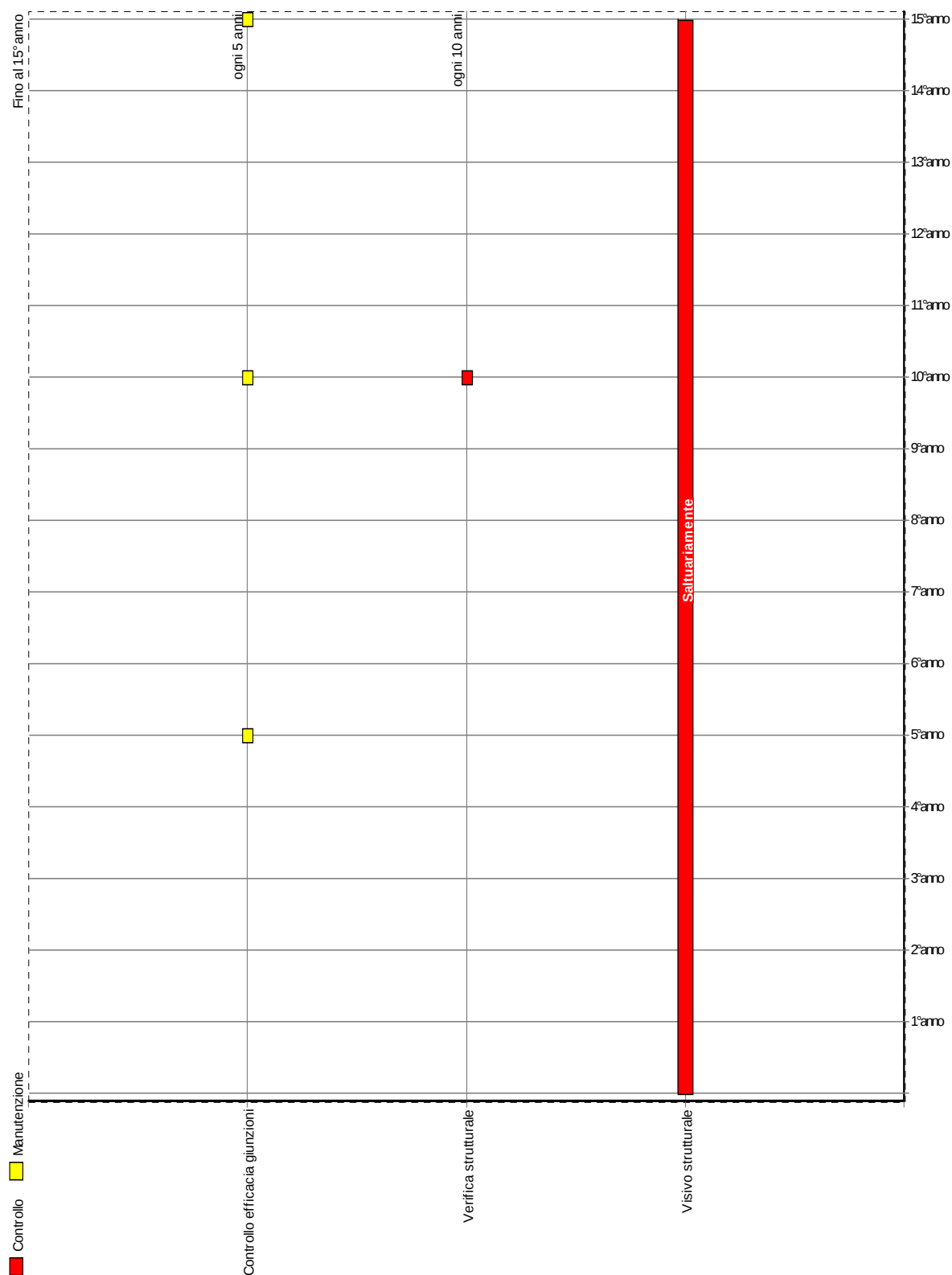


Grafico interventi
Elemento tecnico: 1 - 2 - 3 Copertura non praticabile piana su solaio in C.A.P.

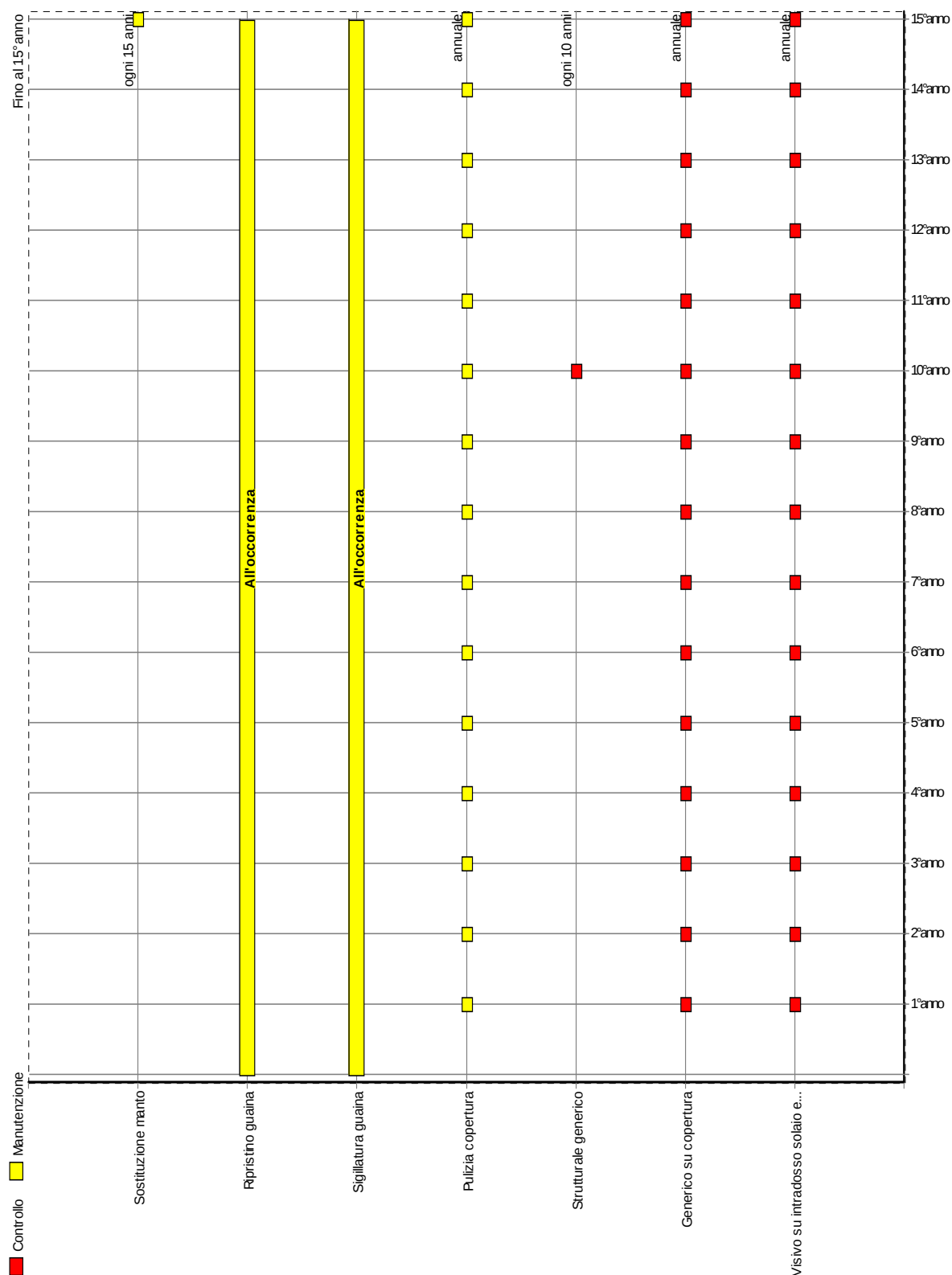


Grafico interventi

Elemento tecnico: 2 - 1 - 1 Getto in calcestruzzo per ripartizione carichi - fondazioni

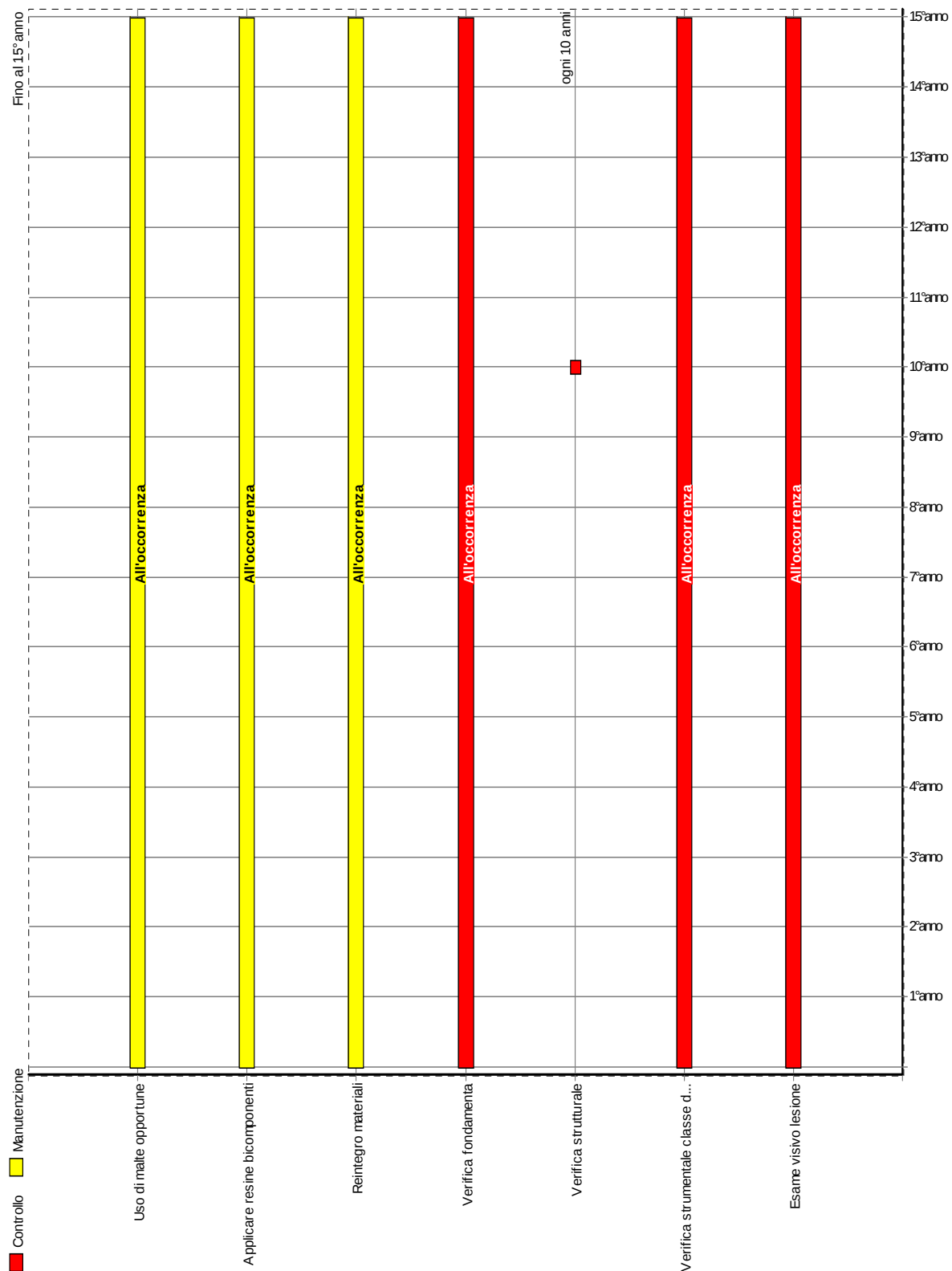


Grafico interventi
Elemento tecnico: 2 - 1 - 2 Struttura faccia vista

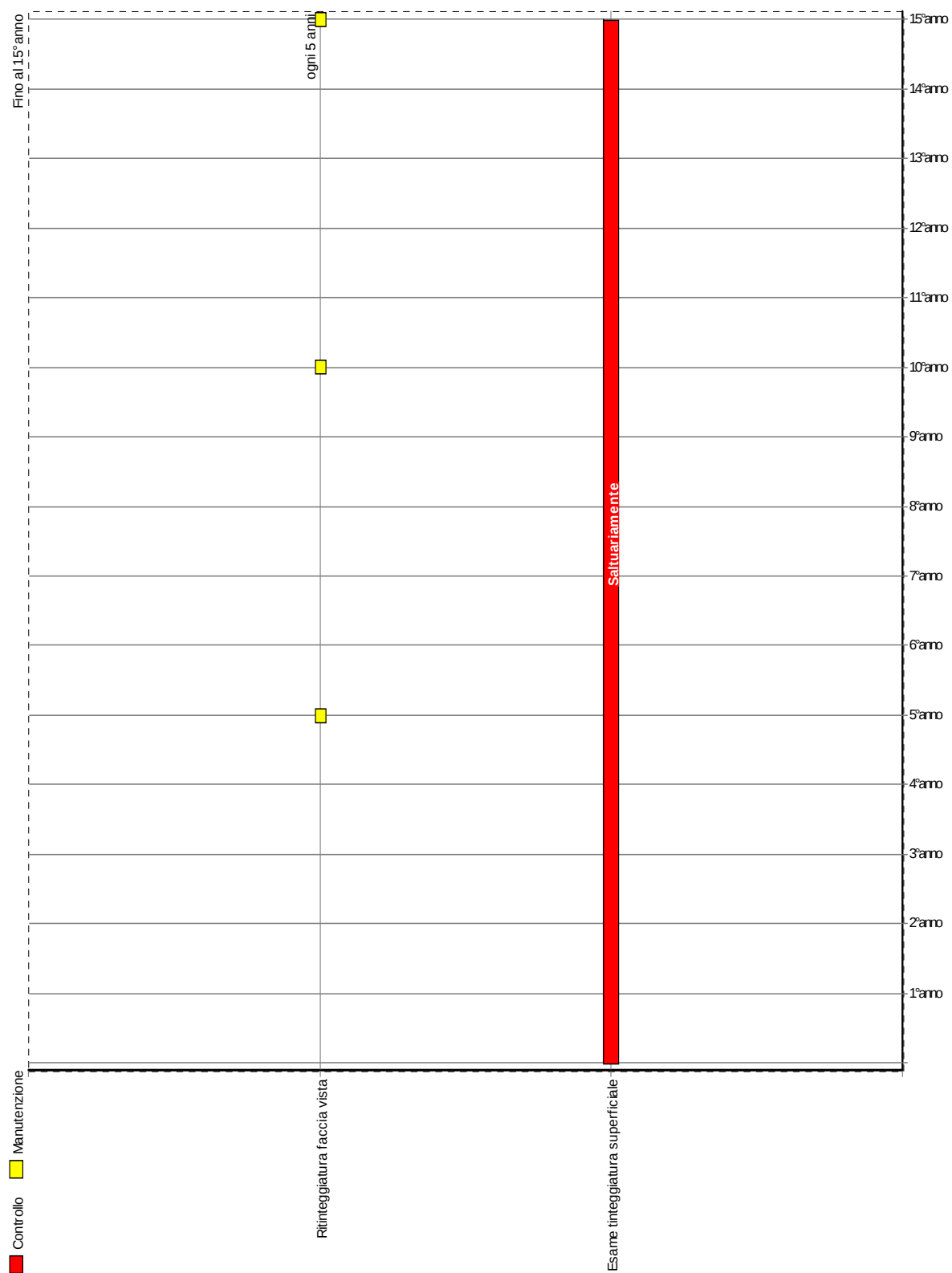


Grafico interventi

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

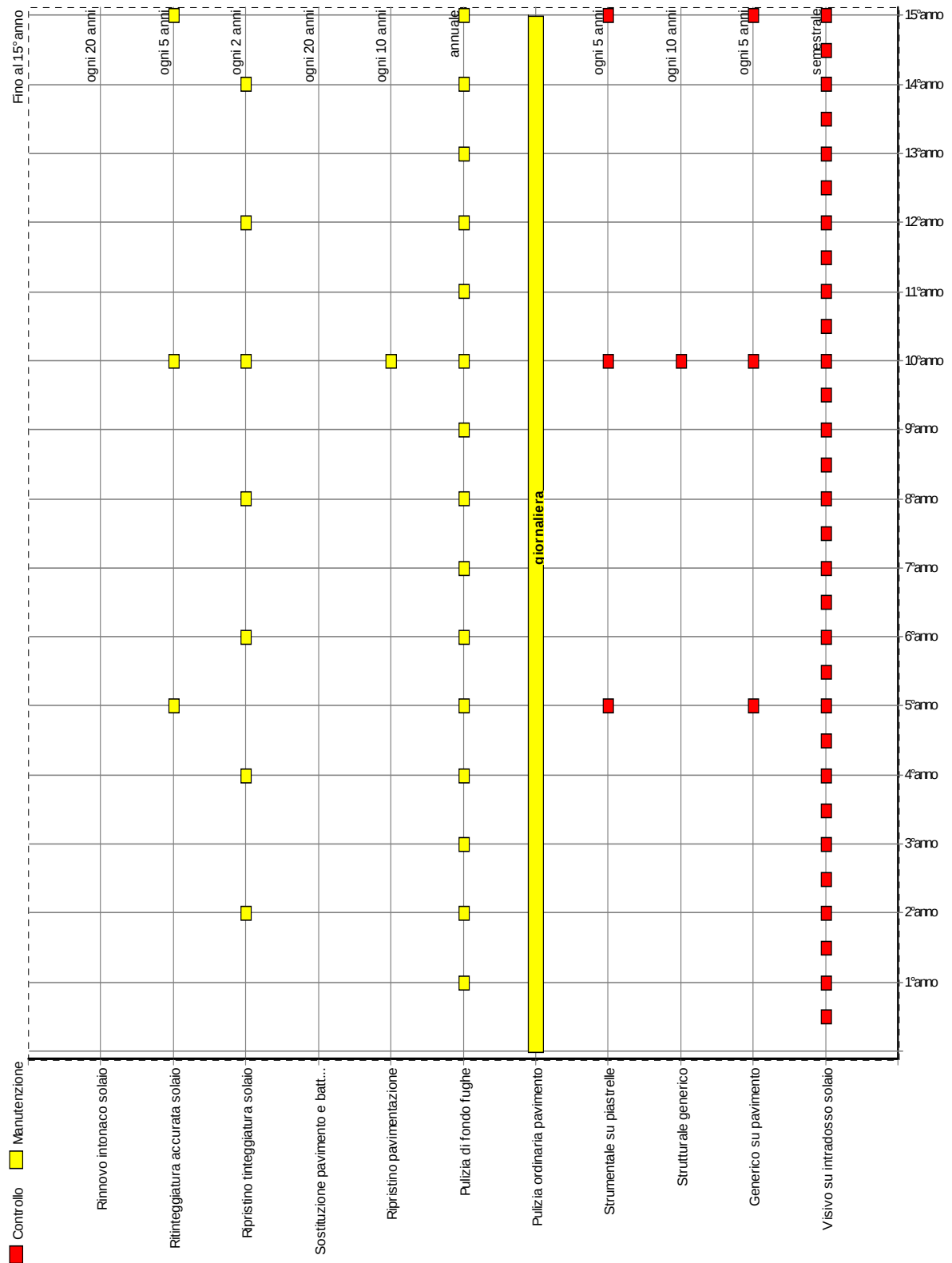


Grafico interventi

Elemento tecnico: 2 - 1 - 4 Copertura non praticabile piana

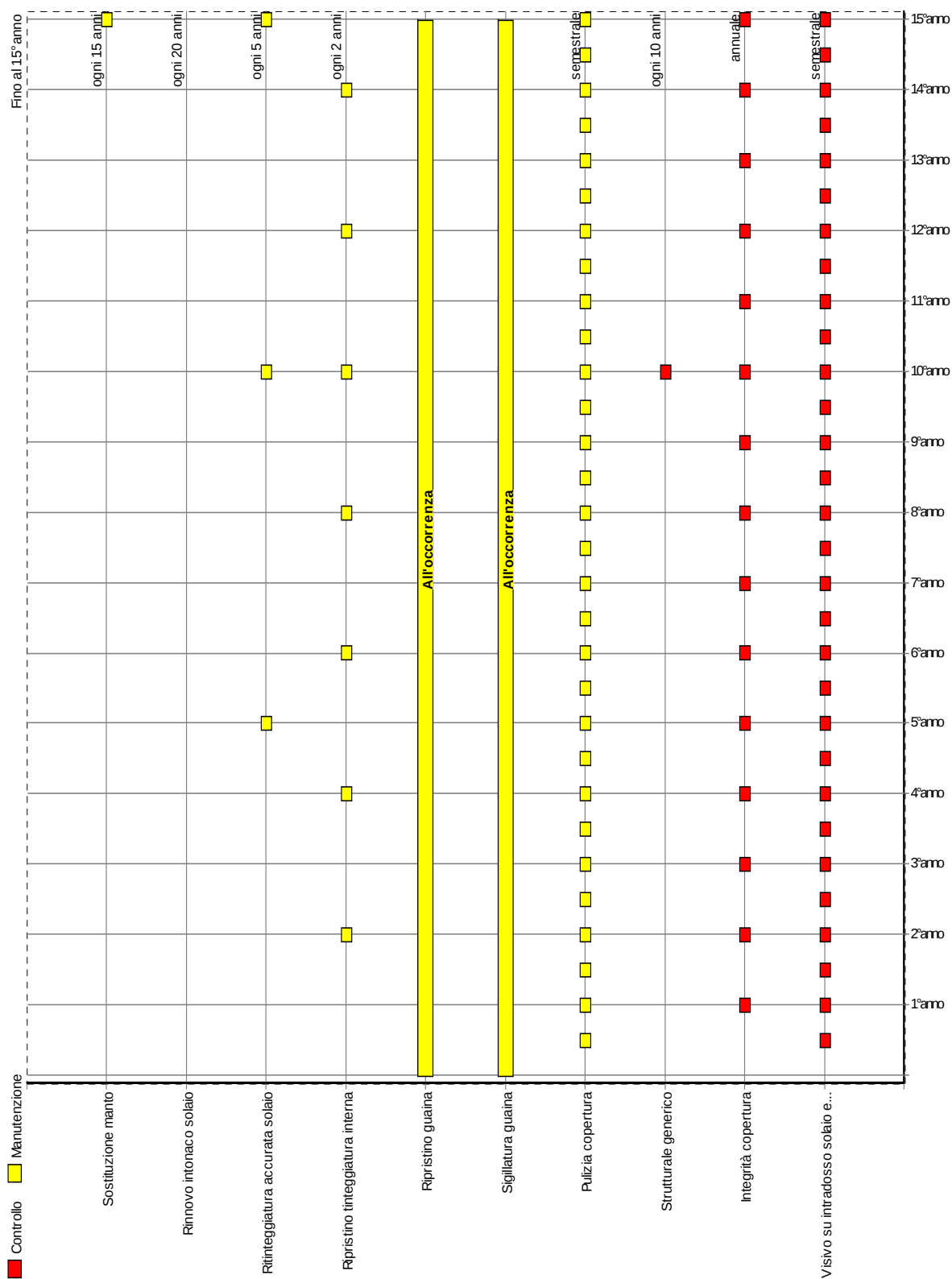
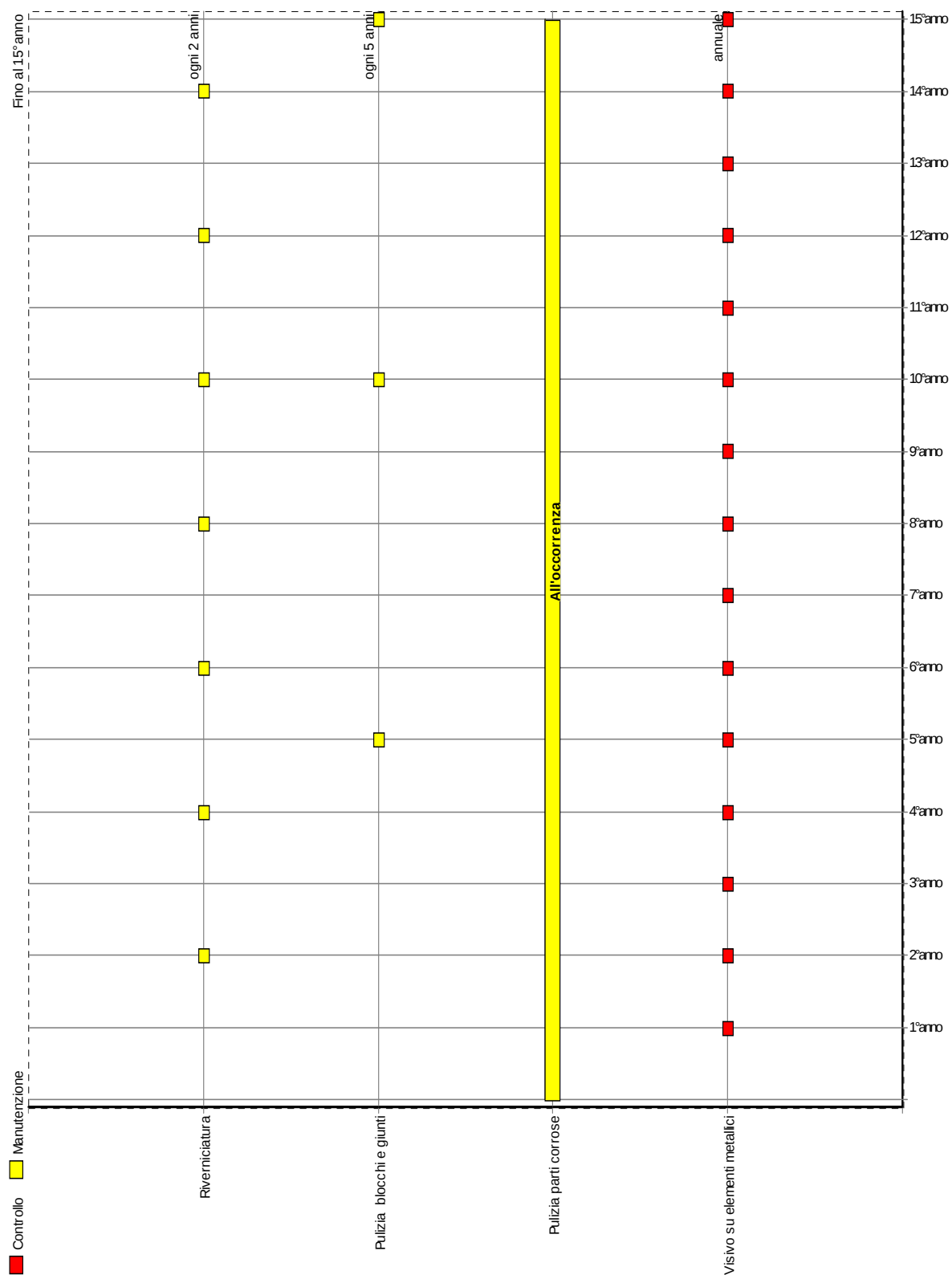


Grafico interventi

Elemento tecnico: 2 - 2 - 1 Facciata strutturale



Allegati

(art. 37 D.P.R. 05/10/2010 n.207)

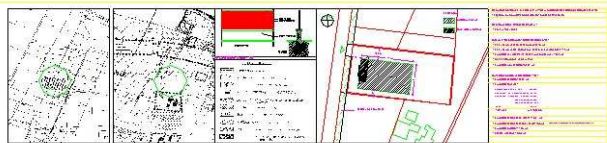
Descrizione dell'opera Realizzazione di edificio industriale con annessa palazzina
Committente Comune di Bologna
Impresa Edil 2011

Il progettista

Bologna, 09/11/2011

Rappresentazioni grafiche allegate

Mappa catastale



Piante generali



Solaio

CELERSAP PRECOMPRESSO

Monotrave 13 x 14
 Interasse $i = 52$ cm
 (P. S38 M13/52)

