



15 MUNICIPI 15 PROGETTI per la città in 15 MINUTI

progetti di riqualificazione dello spazio pubblico

MUNICIPIO IX - SPINACETO

RIQUALIFICAZIONE DEGLI SPAZI APERTI

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

INTERVENTI

Roma Capitale

Assessore all'Urbanistica: Maurizio Veloccia
Assessore al Decentramento, Partecipazione e Servizi al Territorio per la Città dei 15 minuti: Andrea Catarci
Direttore Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica: Gianni Gianfrancesco
Direttore Trasformazione Urbana: Paolo Ferraro

Responsabile Unico del Procedimento: Enrica De Paulis

Municipio IX

Presidente con delega all'Urbanistica: Teresa Maria Di Salvo
Presidente II Commissione Ambiente, Urbanistica e Ciclo dei Rifiuti: Manuel Gagliardi

Risorse per Roma SpA

Amministratore Unico: Simone De Santis
Direttore Area Territorio: Massimo Mengoni
Unità Pianificazione e Progettazione Urbana: Marco Tamburini

Gruppo di lavoro

Staff dell'Assessore all'Urbanistica:
Elena Andreoni
Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica:
Annarita Carotenuto; Enrico Alimonti; Viviana Simonetti
Risorse per Roma SpA:
Mariangela Meola (Responsabile di Progetto)
Claudia S. Giordano; Cristina Campanelli

Studio di progettazione AKA Studio Associato Caccavale, Casadei, Pineschi architetti

Responsabile di progetto: Federica Caccavale, Alessandro Casadei, Paolo Pineschi



INTRODUZIONE

Il presente elaborato, quale documento complementare al progetto esecutivo, ha come scopo quello di regolamentare l'attività di manutenzione al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera. Esso è costituito dai seguenti documenti operativi:

- Manuale d'uso
- Manuale di Manutenzione
- Programma di manutenzione

In allegato al piano di manutenzione sono riportate le misure volte ad assicurare la conservazione e la protezione dei rinvenimenti archeologici rilevanti connessi all'opera, stabilite dalla soprintendenza competente nei casi in cui, in relazione al tipo di intervento, tali disposizioni siano state emanate.

Manuale d'uso

Il manuale d'uso è inteso come lo strumento finalizzato ad evitare e/o limitare modi d'uso impropri dell'opera e delle parti che la compongono, a favorire una corretta gestione delle parti edili ed impiantistiche che eviti un degrado anticipato e a permettere di riconoscere tempestivamente i fenomeni di deterioramento da segnalare alle figure responsabili.

Manuale di manutenzione

Il manuale di manutenzione è lo strumento di ausilio per operatori tecnici addetti alla manutenzione le indicazioni necessarie per la corretta esecuzione degli interventi di manutenzione. L'adozione di tale manuale consente inoltre di conseguire i seguenti vantaggi:

- di tipo *tecnico-funzionale*, in quanto permette di definire le politiche e le strategie di manutenzione più idonee, contribuiscono a ridurre i guasti dovuti da una mancata programmazione della manutenzione e determinano le condizioni per garantire la qualità degli interventi;
- in termini *economici*, in quanto la predisposizione di procedure di programmazione e di controllo contribuiscono a migliorare ad accrescere l'utilizzo principalmente degli impianti tecnologici e a minimizzare i costi di esercizio e manutenzione.

Nel caso di interventi complessi, il manuale deve contenere anche la descrizione delle risorse necessarie, con l'indicazione dei relativi costi; deve quindi essere calcolata la manutenzione costante e il costo di tale manutenzione.

Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione è lo strumento principale di pianificazione degli interventi di manutenzione. Attraverso tale elaborato si programmano nel tempo gli interventi e si individuano le risorse necessarie. Esso struttura l'insieme dei controlli e degli interventi da eseguirsi a cadenze temporali prefissate, al fine di una corretta gestione della qualità dell'opera e delle sue parti nel corso degli anni. La struttura si articola nei seguenti tre sottoprogrammi:

- *Sottoprogramma delle prestazioni*, che consente di identificare per ogni classe di requisito le prestazioni fornite dall'opera e dalle sue parti;
- *Sottoprogramma dei controlli*, tramite il quale sono definiti, per ogni elemento manutenibile del sistema edilizio, i controlli e le verifiche al fine di rilevare il livello prestazionale dei requisiti e prevenire le anomalie che possono insorgere durante il ciclo di vita dell'opera;
- *Sottoprogramma degli interventi*, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione da eseguirsi nel corso del ciclo di vita utile dell'opera.

Struttura e codifica

Nel campo dell'edilizia è impiegata la terminologia specifica per identificare il sistema edilizio al quale le attività di manutenzione si riferiscono. Nella fattispecie la struttura dell'opera e delle sue parti, ossia l'articolazione delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici, è rappresentata mediante una schematizzazione classificata sui seguenti tre livelli gerarchici:

1. Classi di unità tecnologiche (Corpo d'opera)

1.1. Unità tecnologiche

1.1.1. Elemento tecnico manutenibile

che consente anche di assegnare un codice univoco ad ogni elemento tecnico manutenibile interessato dalle attività di manutenzione.

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

MANUALE D'USO

MANUALE D'USO

01 STRUTTURE IN C.A.

01.01 Fondazioni profonde

- 01.01.01 Pali trivellati

Elemento strutturale

01.02 Strutture in elevazione

- 01.02.01 Pilastrini
- 01.02.02 Pilastrini_copia
- 01.02.03 Travi
- 01.02.04 Travi_copia

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

01.03 Solai, balconi e scale

- 01.03.01 Solai in latero cemento

Elemento strutturale

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

02.01 Opere in ferro

- 02.01.01 Cancelli in ferro
- 02.01.02 Recinzioni in ferro

02.02 Solai e scale

- 02.02.01 Solaio in acciaio

Elemento strutturale

02.03 Unioni elementi acciaio

- 02.03.01 Unioni saldate

Elemento strutturale

03 TETTI E COPERTURE

03.01 Tetti piani

- 03.01.01 Strato impermeabilizzazione bituminosa

03.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

- 03.02.01 Grondaie e pluviali

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

04.01 Rivestimenti esterni

- 04.01.01 Rivestimento a cappotto

05 IMPIANTI

05.01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

- 05.01.01 Cabina mobile
- 05.01.02 Limitatore di velocità
- 05.01.03 Porte di piano automatiche
- 05.01.04 Quadro elettrico di manovra
- 05.01.05 Funi di trazione
- 05.01.06 Ammortizzatori cabina
- 05.01.07 Contrappeso
- 05.01.08 Guide

05.02 Impianto fognario

- 05.02.01 Pozzetti di scarico
- 05.02.02 Pozzetti di ispezione e caditoie

06 STRUTTURE IN MURATURA

06.01 Strutture in elevazione

- 06.01.01 Muratura in blocchi di argilla

Elemento strutturale

07 IMPIANTI DI SICUREZZA

07.01 Impianto antintrusione

- 07.01.01 Allarmi
- 07.01.02 Attuatori di apertura e chiusura
- 07.01.03 Centrale antintrusione
- 07.01.04 Contatti magnetici
- 07.01.05 Rivelatori rottura vetrate
- 07.01.06 Sensore passivo infrarosso
- 07.01.07 Sensore volumetrico a doppia tecnologia
- 07.01.08 Sensore volumetrico a microonda
- 07.01.09 Serrature elettroniche
- 07.01.10 Unità di controllo

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 STRUTTURE IN C.A.

Unità tecnologica: 01.01 Fondazioni profonde

Si definiscono fondazioni profonde o fondazioni indirette, con riferimento alle opere di Ingegneria civile, quella classe di fondazioni realizzate con il raggiungimento di profondità considerevoli rispetto al piano campagna.

Considerata l'entità eccessiva dei carichi e in presenza di caratteristiche meccaniche scadenti del terreno, le fondazioni superficiali non potevano garantire livelli accettabili di staticità. Si è ricorso, quindi, all'impiego di fondazioni profonde, opere senz'altro più costose e complesse, per la tecnologia utilizzata, che richiedono più competenza del personale impiegato, sia nella progettazione che nella realizzazione.

MODALITÀ D'USO

Prima della realizzazione di opere di fondazioni profonde, è necessario un accurato studio geologico, in relazione al tipo di opera e al contesto geologico in cui questa si andrà a collocare.

L'utente dovrà accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto o cedimenti strutturali, causate da sollecitazioni di diverso tipo, attacchi acidi, esposizione a solfati, con graduale corrosione degli strati superficiali di calcestruzzo.

Elementi tecnici manutenibili

- 01.01.01 Pali trivellati

01 STRUTTURE IN C.A. – 01 Fondazioni profonde

Elemento tecnico: 01.01.01 Pali trivellati

DESCRIZIONE

I pali trivellati, aventi la funzione di fondazione di strutture, hanno il compito di trasferire i carichi a strati portanti in profondità. Sono ottenuti per preventiva asportazione del terreno, posizionamento della gabbia di armatura e successivo getto di conglomerato cementizio.

MODALITÀ D'USO

È necessario controllare l'eventuale comparsa di anomalie che potrebbero portare a fenomeni di dissesto strutturale.

Unità tecnologica: 01.02 Strutture in elevazione

Le strutture di elevazione sono l'insieme degli elementi tecnici portanti del sistema edilizio: essi hanno la funzione di sostenere i carichi orizzontali e verticali, statici e dinamici, agenti sul sistema stesso e di trasferirli alle strutture di fondazione.

MODALITÀ D'USO

È necessario non compromettere l'integrità delle strutture in elevazione, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista: In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avvallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

Elementi tecnici manutenibili

- 01.02.01 Pilastr
- 01.02.02 Pilastr_copia
- 01.02.03 Travi
- 01.02.04 Travi_copia

01 STRUTTURE IN C.A. – 02 Strutture in elevazione

Elemento tecnico: 01.02.01 Pilastr

DESCRIZIONE

Il pilastro è un piedritto, ovvero un elemento architettonico verticale portante, che trasferisce i carichi della sovrastruttura alle strutture sottostanti preposte a riceverlo. Il pilastro in calcestruzzo armato è realizzato a partire dalle fondazioni, con barre d'acciaio longitudinali disposte a circa 3 centimetri sotto la superficie esterna che ne garantiscano la continuità strutturale. Le staffe sono invece armature metalliche trasversali che circondano le barre facendo così aumentare il confinamento e la resistenza a taglio del pilastro.

MODALITÀ D'USO

È necessario non compromettere l'integrità delle strutture in elevazione, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista: In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avvallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

01 STRUTTURE IN C.A. – 02 Strutture in elevazione

Elemento tecnico: 01.02.02 Pilastr_copia

DESCRIZIONE

Il pilastro è un piedritto, ovvero un elemento architettonico verticale portante, che trasferisce i carichi della sovrastruttura alle strutture sottostanti preposte a riceverlo. Il pilastro in calcestruzzo armato è realizzato a partire dalle fondazioni, con barre d'acciaio longitudinali disposte a circa 3 centimetri sotto la superficie esterna che ne garantiscano la continuità strutturale. Le staffe sono invece armature metalliche trasversali che circondano le barre facendo così aumentare il confinamento e la resistenza a taglio del pilastro.

MODALITÀ D'USO

È necessario non compromettere l'integrità delle strutture in elevazione, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista: In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avvallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

01 STRUTTURE IN C.A. – 02 Strutture in elevazione

Elemento tecnico: 01.02.03 Travi

DESCRIZIONE

Le travi in cemento armato sfruttano le caratteristiche meccaniche del materiale in modo ottimale resistendo alle azioni di compressione con il conglomerato cementizio (e in minima parte con l'armatura compressa) e alle azioni di trazione con l'acciaio teso.

MODALITÀ D'USO

È necessario non compromettere l'integrità delle strutture in elevazione, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista: In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avvallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

01 STRUTTURE IN C.A. – 02 Strutture in elevazione

Elemento tecnico: 01.02.04 Travi_copia

DESCRIZIONE

Le travi in cemento armato sfruttano le caratteristiche meccaniche del materiale in modo ottimale resistendo alle azioni di compressione con il conglomerato cementizio (e in minima parte con l'armatura compressa) e alle azioni di trazione con l'acciaio teso.

MODALITÀ D'USO

È necessario non compromettere l'integrità delle strutture in elevazione, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista: In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avvallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

Unità tecnologica: 01.03 Solai, balconi e scale

Fanno parte delle più generali "chiusure orizzontali" appartenenti all'apparecchiatura costruttiva all'interno delle quali svolgono il compito di assolvere alla sicurezza statica al fine di ripartire i carichi sulle travi perimetrali della struttura di elevazione dell'edificio.

La struttura portante del solaio può essere realizzata in legno, in calcestruzzo armato o in acciaio con la presenza o meno di altri materiali (ad esempio elementi in laterizio o pani di polistirolo), con funzione prevalente di alleggerimento.

Elementi tecnici manutenibili

- 01.03.01 Solai in latero cemento

01 STRUTTURE IN C.A. – 03 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 01.03.01 Solai in latero cemento

DESCRIZIONE

È una diffusa tecnica costruttiva, utilizzata nella realizzazione di semplici solai per comuni abitazioni in cui la struttura in calcestruzzo armato si unisce ad elementi di alleggerimento in laterizio.

MODALITÀ D'USO

In sede di progetto sono stati definiti i sovraccarichi accidentali massimi in funzione della destinazione dell'opera. Pertanto, in caso di modifiche della destinazione d'uso e della eventuale nuova ipotesi di sovraccarichi, occorrerà interpellare un tecnico qualificato. Non è consentito apportare modifiche alle strutture esistenti (fori, tagli o altro) se non autorizzate da tecnici abilitati. Occorre effettuare controlli periodici delle parti in vista (pavimenti, intonaci) finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, avvallamenti, ecc.).

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

Unità tecnologica: 02.01 Opere in ferro

Le opere in ferro trovano larga applicazione in edilizia. Oltre alle strutture le opere in ferro sono largamente diffuse per la realizzazione di scale, recinzioni cancelli ecc..

Elementi tecnici manutenibili

- 02.01.01 Cancelli in ferro
- 02.01.02 Recinzioni in ferro

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Opere in ferro

Elemento tecnico: 02.01.01 Cancelli in ferro

DESCRIZIONE

Il cancello è un elemento costruttivo che viene collocato a delimitazione di un passaggio d'ingresso, carrabile o pedonale, per l'accesso ad una proprietà, costruzione, edificio o giardino. Possono essere anche motorizzati con controllo a distanza.

MODALITÀ D'USO

I cancelli motorizzati devono potersi azionare anche manualmente.

È necessario verificare periodicamente l'integrità degli elementi, il grado di finitura ed eventuali anomalie (corrosione, bollature, perdita di elementi, ecc.), effettuando interventi specifici al fine di garantire il mantenimento dell'efficienza degli organi di apertura-chiusura e degli automatismi connessi.

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Opere in ferro

Elemento tecnico: 02.01.02 Recinzioni in ferro

DESCRIZIONE

Elementi in ferro utilizzati per delimitare aree esterne di proprietà privata o di uso pubblico. Possono essere costituite da base o cordolo in muratura o calcestruzzo.

MODALITÀ D'USO

Le recinzioni devono essere realizzate e mantenute nel rispetto delle norme relative alla sicurezza stradale e con materiali tali da potersi integrare con le caratteristiche storiche, tipologiche e di finitura dei fabbricati di cui costituiscono pertinenza.

Unità tecnologica: 02.02 Solai e scale

Fanno parte delle più generali "chiusure orizzontali" appartenenti all'apparecchiatura costruttiva all'interno delle quali svolgono il compito di assolvere alla sicurezza statica al fine di ripartire i carichi sulle travi perimetrali della struttura di elevazione dell'edificio.

La struttura portante del solaio può essere realizzata in legno, in calcestruzzo armato o in acciaio con la presenza o meno di altri materiali (ad esempio elementi in laterizio o pani di polistirolo), con

funzione prevalente di alleggerimento.

MODALITÀ D'USO

Trattandosi di elementi strutturali, non è consentito apportare modifiche se non approvate e firmate da tecnico abilitato. Occorre svolgere controlli periodici delle parti in vista finalizzati alla ricerca di eventuali anomalie ed effettuare idonei interventi mirati al mantenimento dell'efficienza dei rivestimenti delle pedate e alzate e dei corrimani, al fine di evitare possibili cadute, procedendo alla sostituzione delle parti deteriorate e non più idonee.

Elementi tecnici manutenibili

- 02.02.01 Solaio in acciaio

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Solai e scale

Elemento tecnico: 02.02.01 Solaio in acciaio

DESCRIZIONE

I solai in acciaio sono costituiti da travi in acciaio e soletta in lamiera grecata con getto di cls armato con rete elettrosaldata. In genere si sovrappongono le lamiere grecate che formano l'armatura a flessione e con funzione di cassero per il successivo getto di calcestruzzo collaborante con resistenza alle sollecitazioni a compressione. Per impedire lo scorrimento tra i materiali vengono inseriti dei connettori che lavorano a taglio.

MODALITÀ D'USO

È necessario che non venga compromessa l'integrità degli elementi, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie nelle unioni dei collegamenti ed il grado di usura delle parti in vista.

Unità tecnologica: 02.03 Unioni elementi acciaio

Le unioni hanno lo scopo di collegare gli elementi di una struttura, con grado di vincolo definito in sede progettuale, nel rispetto delle normative vigenti.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare periodici controlli visivi per verificare lo stato dei collegamenti e la presenza di eventuali anomalie.

Elementi tecnici manutenibili

- 02.03.01 Unioni saldate

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 03 Unioni elementi acciaio

Elemento tecnico: 02.03.01 Unioni saldate

DESCRIZIONE

Sono unioni realizzate con parti solide che creano la continuità del materiale fra le parti da unire, mediante la fusione delle parti che vengono unite. La saldatura deve garantire la continuità delle caratteristiche dei materiali delle parti unite. Si realizzano mediante riscaldamento degli elementi da

unire (definiti pezzi base) fino al raggiungimento del rammollimento e/o la fusione per ottenere il collegamento delle parti con o senza materiale d'apporto che fondendo forma un cordone di saldatura.

Tra le principali unioni saldate:

- a piena penetrazione;
- a parziale penetrazione;
- unioni realizzate con cordoni d'angolo.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare il grado di saldabilità tra i metalli coinvolti nel processo di saldatura ed effettuare controlli visivi per verificare lo stato delle saldature e la presenza di eventuali anomalie.

Unità tecnologica: 03.01 Tetti piani

I tetti piani sono caratterizzati da una pendenza minima, sufficiente per assicurare lo scorrimento dell'acqua fino agli scarichi. Secondo la normativa UNI si definiscono tetti piani quelli con pendenza minore del 5%.

Nelle coperture a tetto piano sono presenti i seguenti strati:

- strato di impermeabilizzazione;
- strato di pendenza;
- strato di separazione;
- strato di isolamento termico o termoacustico;
- barriera al vapore
- strato portante.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare un controllo periodico delle condizioni degli elementi e degli strati del manto, verificandone l'integrità, la presenza di anomalie ed il grado di pulizia, al fine di programmare i necessari interventi.

Oltre ai normali controlli ed alla normale manutenzione, è importante verificare periodicamente l'assenza di accumuli di ogni genere. In caso di neve, ad esempio, nel tratto di falda esterno non riscaldato, tendono a formarsi accumuli di neve e ghiaccio che, fondendo, possono dare luogo a risalite.

Elementi tecnici manutenibili

- 03.01.01 Strato impermeabilizzazione bituminosa

03 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

Elemento tecnico: 03.01.01 Strato impermeabilizzazione bituminosa

DESCRIZIONE

Lo strato di impermeabilizzazione può essere realizzato con apposite membrane per impermeabilizzazione o con prodotti sfusi. I prodotti sfusi dopo l'applicazione a caldo o a freddo costituiscono uno strato di un determinato spessore, senza giunti e impermeabile. Le impermeabilizzazioni eseguite con questi tipi di prodotti solitamente presentano:

- semplicità di applicazione, anche su superfici inclinate;
- adattamento a forme complesse delle superfici di supporto, soprattutto se non sono di grandi dimensioni.

Le membrane di impermeabilizzazione invece, sono fornite in rotoli di determinate dimensioni, che vengono adattati alle superfici e saldati tra loro.

Le membrane bitume direttamente esposte devono essere protette con apposite vernici ad alto potere riflettente e sono additivate con pigmenti di alluminio al fine di mantenere la temperatura della membrana la più bassa possibile.

MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere al controllo della tenuta della guaina, ove ispezionabile, in corrispondenza

di lucernari, botole, pluviali, in genere, e nei punti di discontinuità della guaina.

Unità tecnologica: 03.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

Trattasi di tutte le opere necessarie ad impedire l'ingresso di infiltrazioni di acque meteoriche dalla copertura, quali impermeabilizzazioni, ed a quelle relative alla corretta raccolta e smaltimento (grondaie e pluviali).

MODALITÀ D'USO

È necessario controllare la funzionalità degli elementi in modo da evidenziare anomalie che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche.

Elementi tecnici manutenibili

- 03.02.01 Grondaie e pluviali

03 TETTI E COPERTURE – 02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

Elemento tecnico: 03.02.01 Grondaie e pluviali

DESCRIZIONE

Grondaie e pluviali compongono il sistema di raccolta delle acque meteoriche. Tale sistema di raccolta limita gli effetti di dilavamento dell'acqua sulla superficie esterna di un edificio, che ne comporterebbero il deterioramento, oltre a consistenti danni estetici di varia natura.

Ai sensi della norma UNI 10724 i materiali generalmente impiegati per le grondaie e per i pluviali sono: acciaio zincato; acciaio inox; alluminio e sue leghe; PVC-rigido; rame; zinco-titanio. Per far scorrere l'acqua, la gronda deve avere una leggera pendenza: la pendenza minima per il convogliamento delle acque pluviali è di un centimetro per metro di lunghezza e si simboleggia 1%.

MODALITÀ D'USO

È necessario controllare la funzionalità di gronde, pluviali e griglie parafoglie dalla presenza di eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche, effettuando periodici controlli generali degli elementi di deflusso in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso la loro integrità e controllando gli elementi accessori di fissaggio e connessione.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Unità tecnologica: 04.01 Rivestimenti esterni

Il rivestimento murale nell'edilizia è lo strato più esterno applicato ad una struttura verticale di un edificio per conferirgli un'adeguata resistenza alle sollecitazioni meccaniche e alle aggressioni degli agenti chimici e atmosferici, oltre che una finitura a livello estetico. I rivestimenti esterni hanno la funzione di conferire alle pareti perimetrali un adeguato comportamento rispetto alle sollecitazioni meccaniche e alle aggressioni portate dall'ambiente esterno e dai fenomeni meteorologici (intemperie).

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

Elementi tecnici manutenibili

- 04.01.01 Rivestimento a cappotto

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Rivestimenti esterni

Elemento tecnico: 04.01.01 Rivestimento a cappotto

DESCRIZIONE

Per la sua semplicità esecutiva, la coibentazione tramite cappotto è utilizzata nella maggior parte delle nuove costruzioni e nella quasi totalità delle ristrutturazioni, in quanto consente l'esecuzione dei lavori senza che si renda necessario il rilascio dell'immobile da parte degli occupanti.

La tecnica consiste nell'applicare alle pareti dei pannelli isolanti con appositi sistemi di fissaggio che, successivamente, vengono ricoperti da malte adesive precolorate. I pannelli possono essere dotati di una rete porta-intonaco per la finitura a malta tradizionale.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

Unità tecnologica: 05.01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

Gli ascensori ed i montacarichi sono impianti di sollevamento verticali, per il trasporto di persone e/o cose. Sono costituiti da un apparecchio elevatore, da una cabina (le cui dimensioni consentono il passaggio delle persone) che scorre lungo delle guide verticali o inclinate al massimo di 15° rispetto alla verticale.

Gli impianti di sollevamento verticale sono classificati nelle seguenti classi:

- classe I: adibiti al trasporto di persone;
- classe II: adibiti al trasporto di persone ma che possono trasportare anche merci;
- classe III: adibiti al trasporto di letti detti anche montalettighe;
- classe IV: adibiti al trasporto di merci accompagnate da persone;
- classe V: adibiti al trasporto esclusivo di cose.

MODALITÀ D'USO

L'impianto di sollevamento deve essere utilizzato correttamente, evitando di movimentare carichi superiori a quelli massimi consentiti (come riportato nella targhetta di indicazione specifica), così come di adibirlo a trasporti diversi rispetto alla Classe di appartenenza.

Elementi tecnici manutenibili

- 05.01.01 Cabina mobile
- 05.01.02 Limitatore di velocità
- 05.01.03 Porte di piano automatiche
- 05.01.04 Quadro elettrico di manovra
- 05.01.05 Funi di trazione
- 05.01.06 Ammortizzatori cabina
- 05.01.07 Contrappeso
- 05.01.08 Guide

05 IMPIANTI – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

Elemento tecnico: 05.01.01 Cabina mobile

DESCRIZIONE

La cabina dell'impianto è adibita al trasporto di persone o cose, a seconda della classe dell'ascensore. Il suo spostamento avviene lungo guide rigide la cui inclinazione sull'orizzontale è superiore a 15 gradi, destinata al trasporto di persone e di cose.

MODALITÀ D'USO

Nella cabina deve essere apposta l'indicazione della portata dell'ascensore espressa in chilogrammi e del numero di persone. Deve essere apposto il nome del venditore e il suo numero di identificazione dell'ascensore. Evitare l'uso improprio dei comandi della cabina per evitare arresti indesiderati.

05 IMPIANTI – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

Elemento tecnico: 05.01.02 Limitatore di velocità

DESCRIZIONE

Gli impianti per ascensori hanno un dispositivo denominato limitatore di velocità per tutelare maggiormente la sicurezza. Esso è composto da una puleggia su cui gira una fune di acciaio collegata con la cabina mobile; qualora si verificasse un aumento di velocità di rotazione della puleggia, superiore a quella predeterminata, vi sarebbe il bloccaggio della suddetta.

L'avvenuto arresto della funicella del limitatore di velocità causerebbe inoltre l'avvio del dispositivo di paracadute: un bilanciere, posto sulla cabina mobile, aziona un dispositivo meccanico che effettua il bloccaggio della cabina sulle guide di scorrimento mediante dei cunei di acciaio.

MODALITÀ D'USO

In fase di progettazione ed installazione si deve provvedere a fissare le estremità delle funi alla cabina, al contrappeso o alla massa di bilanciamento ed ai punti fissi mediante testa fusa, autoserraggio, capicorda a cavallotto, con almeno tre morsetti appropriati, capicorda a cuneo, manicotto pressato o altro sistema che presenti sicurezza equivalente. La sostituzione delle funi è necessaria quando l'area dei fili rotti abbia un'area maggiore del 10% della sezione metallica totale della fune.

05 IMPIANTI – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

Elemento tecnico: 05.01.03 Porte di piano automatiche

DESCRIZIONE

Le porte di cabina sono destinate a chiudere le aperture del vano di corsa; consentono l'accesso degli utenti alla cabina dell'elevatore ed hanno evidentemente importanza primaria ai fini della sicurezza.

MODALITÀ D'USO

Le porte di piano devono avere dimensioni minime di 80 cm di larghezza e di 200 cm di altezza per facilitare l'uso della cabina.

05 IMPIANTI – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

Elemento tecnico: 05.01.04 Quadro elettrico di manovra

DESCRIZIONE

I "quadri di manovra" sono deputati al controllo e alla gestione dell'impianto. Superati gli obsoleti pannelli elettromeccanici senza particolari flessibilità di funzionamento, i moderni sistemi elettronici con microprocessori consentono un esercizio adattabile ad ogni genere di edificio ed utilizzo. Tecnologicamente di vecchia concezione e di limitata flessibilità di manovra, i quadri di manovra "a relè" oggi sono stati sostituiti da dispositivi basati su microprocessori o su tecnologia PLC.

MODALITÀ D'USO

Nel locale dove è installato il quadro deve essere posto un cartello sul quale sono riportate le

funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.

05 IMPIANTI – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

Elemento tecnico: 05.01.05 Funi di trazione

DESCRIZIONE

Le funi in acciaio hanno il compito di sostenere le cabine, i contrappesi o le masse di bilanciamento. In media le funi devono essere sostituite dopo circa 20 anni, ma in alcuni casi, con uso molto intenso richiedono un controllo attentissimo ed un ricambio più frequente.

MODALITÀ D'USO

In fase di progettazione ed installazione si deve provvedere a fissare le estremità delle funi alla cabina, al contrappeso o alla massa di bilanciamento ed ai punti fissi mediante testa fusa, autoserraggio, capicorda a cavallotto, con almeno tre morsetti appropriati, capicorda a cuneo, manicotto pressato o altro sistema che presenti sicurezza equivalente. La sostituzione delle funi è necessaria quando l'area dei fili rotti abbia un'area maggiore del 10% della sezione metallica totale della fune.

05 IMPIANTI – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

Elemento tecnico: 05.01.06 Ammortizzatori cabina

DESCRIZIONE

Trattasi dei dispositivi installati all'estremità inferiore del vano corsa, al fine di ammortizzare il movimento della cabina in caso di non corretta fermata. Possono essere del tipo ad accumulo di energia, con movimento di ritorno ammortizzato, oppure a dissipazione di energia.

MODALITÀ D'USO

In fase di installazione, è necessario collaudare gli ammortizzatori di cabina in relazione alla velocità dell'impianto ed alla tipologia degli stessi: gli ammortizzatori ad accumulo di energia devono essere usati solo se la velocità dell'ascensore è non superiore a 1 m/s, mentre quelli con movimento di ritorno ammortizzato, devono essere usati solo se la velocità dell'ascensore è non superiore a 1,6 m/s; quelli a dissipazione di energia possono essere usati per qualsiasi velocità nominale dell'ascensore.

05 IMPIANTI – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

Elemento tecnico: 05.01.07 Contrappeso

DESCRIZIONE

Il contrappeso è quell'elemento, costituito da una arcata metallica sui quali sono agganciati i blocchi in metallo o in acciaio o misti, che permette alla fune di sostegno della cabina, di aderire alla puleggia di trazione.

MODALITÀ D'USO

L'utilizzo dei contrappesi è limitato agli ascensori elettrici.

05 IMPIANTI – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

Elemento tecnico: 05.01.08 Guide

DESCRIZIONE

Le guide sono delle barre di acciaio trafilato a freddo con sezione a T, che vengono installate verticalmente lungo il vano ascensore, e consentono all'arcata di scorrere per mezzo di pattini.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare interventi pulizia delle guide, da depositi di grasso, polvere o altro materiale.

Unità tecnologica: 05.02 Impianto fognario

Complesso di canalizzazioni, generalmente sotterranee, per raccogliere e smaltire lontano da insediamenti civili e/o produttivi le acque superficiali (meteoriche, di lavaggio, ecc.) e quelle reflue provenienti dalle attività umane in generale.

Le canalizzazioni funzionano a pelo libero; in tratti particolari, in funzione dell'altimetria dell'abitato da servire, il loro funzionamento può essere in pressione.

Elementi tecnici manutenibili

- 05.02.01 Pozzetti di scarico
- 05.02.02 Pozzetti di ispezione e caditoie

05 IMPIANTI – 02 Impianto fognario

Elemento tecnico: 05.02.01 Pozzetti di scarico

DESCRIZIONE

I pozzetti di scarico hanno dimensioni specifiche in relazione alle diverse caratteristiche del materiale da trattenere: presenta un cestello forato che permette lo scorrimento dell'acqua, mentre il materiale grossolano rimane trattenuto. Qualora fosse necessario trattenere anche sabbia e fango, si ricorre ad una vaschetta di decantazione collocata sul fondo del pozzetto.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti durante la vita del sistema.

Le verifiche e le valutazioni comprendono:

- prova di tenuta all'acqua;
- prova di tenuta all'aria;
- prova di infiltrazione;
- valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto;
- tenuta agli odori.

Elemento tecnico: 05.02.02 Pozzetti di ispezione e caditoie

DESCRIZIONE

I pozzetti di ispezione sono collocati in corrispondenza di punti singolari della rete fognaria, dimensionati in modo tale da consentire l'accesso agevole al personale addetto alle operazioni di manutenzione e controllo, di norma sezioni orizzontali pari a 1x1,2 mq risultano.

Le caditoie a griglia hanno una struttura semplice e sono essenzialmente costituite da una bocca di presa, da un pozzetto di contenimento (quasi sempre dotato di camera di sedimentazione per trattenere le materie solide prodotte dalla utilizzazione delle pertinenze stradali quali ad esempio mercati rionali), e di chiusura idraulica per impedire l'uscita dalla fogna di animali (blatte, ratti, ecc.) e di esalazioni moleste.

Le bocche di presa possono essere:

- a griglia: la caditoia è in sede stradale con l'apertura nel proprio cielo protetta da griglia metallica (normalmente in ghisa) in corrispondenza delle cunette sottostanti ai marciapiedi o delle strade a culla;
- a bocchetta (o a bocca di lupo): viene ricavata nel corpo del cordone del marciapiede e in questo caso la caditoia, dotata di chiusino d'ispezione è collocata sotto il piano di calpestio del marciapiede.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti e delle caditoie durante la vita del sistema.

Le verifiche e le valutazioni comprendono:

- prova di tenuta all'acqua;
- prova di tenuta all'aria;
- prova di infiltrazione;
- valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto;
- tenuta agli odori.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

06 STRUTTURE IN MURATURA

Unità tecnologica: 06.01 Strutture in elevazione

Le strutture di elevazione sono l'insieme degli elementi tecnici portanti del sistema edilizio: essi hanno la funzione di sostenere i carichi orizzontali e verticali, statici e dinamici, agenti sul sistema stesso e di trasferirli alle strutture sottostanti.

MODALITÀ D'USO

È necessario che non venga compromessa l'integrità degli elementi portanti della struttura in muratura, ed eseguire un controllo periodico del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter riscontrare eventuali anomalie.

Elementi tecnici manutenibili

- 06.01.01 Muratura in blocchi di argilla

06 STRUTTURE IN MURATURA – 01 Strutture in elevazione

Elemento tecnico: 06.01.01 Muratura in blocchi di argilla

DESCRIZIONE

Trattasi di muratura portante costituita dall'assemblaggio organizzato ed efficace di blocchi di argilla disposti in corsi successivi e collegati mediante strati orizzontali di malta. Sono posti in opera a singolo paramento, se la parete è senza cavità o giunti verticali continui nel suo piano, o a paramento doppio.

MODALITÀ D'USO

È necessario che non venga compromessa l'integrità delle pareti ed eseguire un controllo periodico del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter riscontrare eventuali anomalie.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

07 IMPIANTI DI SICUREZZA

Unità tecnologica: 07.01 Impianto antintrusione

L'impianto antintrusione e di controlli degli accessi viene installato allo scopo di prevenire, eliminare o segnalare l'intrusione di persone non desiderate all'interno degli edifici.

È costituito da una centralina elettronica con sirena e diversi sensori installati in zone da sorvegliare. I sensori per interno possono essere del tipo a radar o ad infrarossi passivi che si servono delle radiazioni termiche dei corpi animati. I sensori esterni possono essere del tipo a contatto magnetico di superficie o da incasso, ad interruttore magnetico, inerziale, a sonda a vibrazione, oppure costituiti da barriere a raggi infrarossi e a microonde per esterno.

MODALITÀ D'USO

È necessario controllare periodicamente il corretto funzionamento dei componenti dell'impianto, verificando l'assenza di eventuali anomalie.

Elementi tecnici manutenibili

- 07.01.01 Allarmi
- 07.01.02 Attuatori di apertura e chiusura
- 07.01.03 Centrale antintrusione
- 07.01.04 Contatti magnetici
- 07.01.05 Rivelatori rottura vetrate
- 07.01.06 Sensore passivo infrarosso
- 07.01.07 Sensore volumetrico a doppia tecnologia
- 07.01.08 Sensore volumetrico a microonda
- 07.01.09 Serrature elettroniche
- 07.01.10 Unità di controllo

07 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antintrusione

Elemento tecnico: 07.01.01 Allarmi

DESCRIZIONE

Si tratta dei pannelli che visualizzano i segnali di allarme.

MODALITÀ D'USO

Gli allarmi devono essere posizionati in modo da essere facilmente percettibili dagli addetti alla sorveglianza e al personale addetto alla manutenzione e riparazione dell'impianto.

07 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antintrusione

Elemento tecnico: 07.01.02 Attuatori di apertura e chiusura

DESCRIZIONE

Si tratta di dispositivi dell'impianto antintrusione che consentono l'apertura e la chiusura di serrature di porte, cancelli e finestre.

MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere alla pulizia e lubrificazione dei componenti meccanici in modo da evitare malfunzionamenti, evitare di forzare le serrature quando sono bloccate e rivolgersi al personale addetto alla manutenzione o a personale specializzato.

07 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antintrusione

Elemento tecnico: 07.01.03 Centrale antintrusione

DESCRIZIONE

La centrale antintrusione permette di alimentare, collegare e monitorare tutti i dispositivi dell'impianto antintrusione e di controllo: è dotata di un doppio sistema di alimentazione per assicurare un corretto funzionamento in caso di interruzione dell'alimentazione primaria.

MODALITÀ D'USO

La centrale antintrusione deve essere ubicata in modo da garantire la massima sicurezza del sistema.

07 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antintrusione

Elemento tecnico: 07.01.04 Contatti magnetici

DESCRIZIONE

Si tratta di due scatoline, una provvista di interruttore e una da un piccolo magnete. La scatola con un interruttore viene applicata sullo stipite della porta o della finestra, e collegata agli altri interruttori con due sottili fili isolati in plastica: quando la porta o la finestra è chiusa, la scatola del magnete si trova in corrispondenza dell'interruttore.

MODALITÀ D'USO

I contatti magnetici devono essere rivestiti di rodio o rutenio e devono essere sigillati ermeticamente in azoto secco.

07 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antintrusione

Elemento tecnico: 07.01.05 Rivelatori rottura vetrate

DESCRIZIONE

Sono dispositivi microfonic di tipo volumetrico utilizzati per la segnalazione della rottura di vetrate in genere. L'unità di analisi, con microprocessore incorporato, rileva l'onda sonora generata dalla rottura di un vetro, generando una segnalazione di allarme.

MODALITÀ D'USO

Tutte le apparecchiature da installare devono essere conformi agli standard di settore. Le apparecchiature ed i materiali devono essere nuovi, con imballati singoli per ciascun pezzo.

07 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antintrusione

Elemento tecnico: 07.01.06 Sensore passivo infrarosso

DESCRIZIONE

Un sensore ad infrarossi passivo è un sensore elettronico che misura i raggi infrarossi (IR) irradiati da oggetto nel suo campo di vista. Questi sensori sono molto usati come rilevatori di movimento.

MODALITÀ D'USO

I sensori devono essere posizionati in modo tale da non essere manomessi; in caso di mancato funzionamento bisogna evitare di smontare il coperchio posto sulla parte anteriore del dispositivo per evitare di causare danni allo stampato e ai microinterruttori contenuti all'interno.

07 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antintrusione

Elemento tecnico: 07.01.07 Sensore volumetrico a doppia tecnologia

DESCRIZIONE

Si tratta di sensori realizzati da due elementi basati su diversa tecnologia di rilevazione contenuti in un medesimo involucro, in grado di rilevare il calore del corpo umano ed il movimento. La rilevazione che farà scattare l'allarme è generata solo al persistere o al ripresentarsi della condizione di perturbazione dello stato di normalità, ad entrambe le componenti del sensore.

MODALITÀ D'USO

I sensori volumetrici devono essere installati negli angoli degli ambienti a circa 2,5 m di altezza evitando di collocarli davanti a tende, piante alte e sopra i caloriferi. In caso di mancato funzionamento bisogna evitare di smontare il coperchio posto sulla parte anteriore del dispositivo per evitare di causare danni allo stampato e ai microinterruttori contenuti all'interno.

07 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antintrusione

Elemento tecnico: 07.01.08 Sensore volumetrico a microonda

DESCRIZIONE

Si tratta di sensori volumetrici a microonda che sfruttano l'effetto Doppler per la rivelazione del movimento: è opportuno combinare le funzioni logiche e/o temporali del sensore affinché sia minimizzata la generazione di allarmi impropri, cioè la generazione dell'allarme dovrà essere generata solo al persistere o al ripresentarsi della condizione di perturbazione dello stato di normalità.

MODALITÀ D'USO

I sensori volumetrici devono essere installati negli angoli degli ambienti a circa 2,5 m di altezza evitando di collocarli davanti a tende, piante alte e sopra i caloriferi. In caso di mancato funzionamento bisogna evitare di smontare il coperchio posto sulla parte anteriore del dispositivo

per evitare di causare danni allo stampato e ai microinterruttori contenuti all'interno.

07 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antintrusione

Elemento tecnico: 07.01.09 Serrature elettroniche

DESCRIZIONE

Le serrature elettroniche sono dispositivi che permettono l'apertura e la chiusura di porte di accesso agli ambienti mediante una combinazione di caratteri numerici che vengono digitati su una apposita tastiera installata in prossimità dei vari accessi da controllare.

MODALITÀ D'USO

Gli utenti dovranno provvedere alla pulizia settimanale delle tastiere per evitare accumuli di polvere ed incrostazioni che possono causare cattivi funzionamenti. Verificare lo stato di carica della batteria di alimentazione secondaria.

07 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antintrusione

Elemento tecnico: 07.01.10 Unità di controllo

DESCRIZIONE

Le unità di controllo hanno lo scopo di monitorare tutti gli elementi di un impianto ad esse collegati quali sensori e rilevatori.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare periodicamente lo stato di carica della batteria, il funzionamento degli orologi e la presenza del materiale di consumo quali carta e cartucce per le stampanti dove previsti

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

MANUALE DI MANUTENZIONE

MANUALE DI MANUTENZIONE

01 STRUTTURE IN C.A.

01.01 Fondazioni profonde

- 01.01.01 Pali trivellati

Elemento strutturale

01.02 Strutture in elevazione

- 01.02.01 Pilastrini
- 01.02.02 Pilastrini_copia
- 01.02.03 Travi
- 01.02.04 Travi_copia

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

01.03 Solai, balconi e scale

- 01.03.01 Solai in latero cemento

Elemento strutturale

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

02.01 Opere in ferro

- 02.01.01 Cancelli in ferro
- 02.01.02 Recinzioni in ferro

02.02 Solai e scale

- 02.02.01 Solaio in acciaio

Elemento strutturale

02.03 Unioni elementi acciaio

- 02.03.01 Unioni saldate

Elemento strutturale

03 TETTI E COPERTURE

03.01 Tetti piani

- 03.01.01 Strato impermeabilizzazione bituminosa

03.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

- 03.02.01 Grondaie e pluviali

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

04.01 Rivestimenti esterni

- 04.01.01 Rivestimento a cappotto

05 IMPIANTI

05.01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

- 05.01.01 Cabina mobile
- 05.01.02 Limitatore di velocità
- 05.01.03 Porte di piano automatiche
- 05.01.04 Quadro elettrico di manovra
- 05.01.05 Funi di trazione
- 05.01.06 Ammortizzatori cabina
- 05.01.07 Contrappeso
- 05.01.08 Guide

05.02 Impianto fognario

- 05.02.01 Pozzetti di scarico
- 05.02.02 Pozzetti di ispezione e caditoie

06 STRUTTURE IN MURATURA

06.01 Strutture in elevazione

- 06.01.01 Muratura in blocchi di argilla

Elemento strutturale

07 IMPIANTI DI SICUREZZA

07.01 Impianto antintrusione

- 07.01.01 Allarmi
- 07.01.02 Attuatori di apertura e chiusura
- 07.01.03 Centrale antintrusione
- 07.01.04 Contatti magnetici
- 07.01.05 Rivelatori rottura vetrate
- 07.01.06 Sensore passivo infrarosso
- 07.01.07 Sensore volumetrico a doppia tecnologia
- 07.01.08 Sensore volumetrico a microonda
- 07.01.09 Serrature elettroniche
- 07.01.10 Unità di controllo

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 STRUTTURE IN C.A.

Unità tecnologica: 01.01 Fondazioni profonde

Si definiscono fondazioni profonde o fondazioni indirette, con riferimento alle opere di Ingegneria civile, quella classe di fondazioni realizzate con il raggiungimento di profondità considerevoli rispetto al piano campagna.

Considerata l'entità eccessiva dei carichi e in presenza di caratteristiche meccaniche scadenti del terreno, le fondazioni superficiali non potevano garantire livelli accettabili di staticità. Si è ricorso, quindi, all'impiego di fondazioni profonde, opere senz'altro più costose e complesse, per la tecnologia utilizzata, che richiedono più competenza del personale impiegato, sia nella progettazione che nella realizzazione.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - fondazioni Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384
01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - fondazioni Sicurezza Protezione elettrica I livelli minimi delle prestazioni sono funzione delle modalità di progetto. L. 186/1968; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; UNI 8290-2; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1; CEI S.423.
01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti aggressivi - fondazioni Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Per le opere in calcestruzzo armato, si deve fare riferimento ai valori minimi di spessore del copriferro che variano in funzione delle tipologie costruttive, come indicato nel D.M. 17.1.2018 e ss.mm.ii. D.Lgs. 81/08; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.
01.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Protezione dagli agenti biologici - fondazioni Benessere Resistenza agli attacchi biologici I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1 - Situazione generale di

<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna; - Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4; - Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5; - Situazione generale di servizio: in acqua salata; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p> <p>UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-1; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.</p>
<p>01.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dal gelo - fondazioni Sicurezza Resistenza al gelo</p> <p>I valori minimi sono funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo può essere valutata mediante prove di laboratorio su provini di calcestruzzo sottoposti a cicli alternati di gelo e disgelo. Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo.</p> <p>UNI 7087; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-1; UNI EN 12350-7; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; ISO/DIS 4846.</p>

01 STRUTTURE IN C.A. – 01 Fondazioni profonde

Elemento tecnico: 01.01.01 Pali trivellati

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>01.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento</i></p>	<p>Resistenza meccanica - fondazioni Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2;</p>
---	---

<i>normativo</i>	UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384
------------------	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A0 1	Cedimenti Dissesti dovuti ad abbassamenti del terreno del piano di posa della fondazione, dovuti a diverse possibili cause.
01.01.01.A0 2	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione della fondazione, dovuti a diverse cause esterne.
01.01.01.A0 3	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
01.01.01.A0 4	Distacco copriferro ed esposizione ferri Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
01.01.01.A0 5	Fessurazioni Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi.
01.01.01.A0 6	Non perpendicolarità della costruzione Non perpendicolarità del fabbricato che può generarsi per dissesti o cause di diversa natura.
01.01.01.A0 7	Segni di umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
01.01.01.A0 8	Rigonfiamento Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Manutenzione strutture Quando necessario In caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari è necessario far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato. Il professionista individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.
---	--

Unità tecnologica: 01.02 Strutture in elevazione

Le strutture di elevazione sono l'insieme degli elementi tecnici portanti del sistema edilizio: essi hanno la funzione di sostenere i carichi orizzontali e verticali, statici e dinamici, agenti sul sistema stesso e di trasferirli alle strutture di fondazione.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Per le opere in calcestruzzo armato, si deve fare riferimento ai valori minimi di spessore del copriferro che variano in funzione delle tipologie costruttive, come indicato nel D.M. 17.1.2018 e ss.mm.ii. D.Lgs. 81/08; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.
01.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - strutture elevazione Sicurezza Protezione elettrica I livelli minimi delle prestazioni sono funzione delle modalità di progetto. L. 186/1968; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; UNI 8290-2; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1; CEI S.423.
01.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - strutture in elevazione Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.
01.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza al fuoco - strutture elevazione Sicurezza Resistenza al fuoco Gli elementi costruttivi delle strutture di elevazione devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale le strutture di elevazioni conservano stabilità, tenuta alla fiamma, ai fumi ed isolamento termico: - altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min) = 60; - altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min) = 90; - altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min) = 120. D.Lgs. 81/08; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.
01.02.P05 <i>Classe di Esigenza</i>	Protezione dal gelo - strutture elevazione Sicurezza

<p>Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza al gelo I valori minimi sono funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo può essere valutata mediante prove di laboratorio su provini di calcestruzzo sottoposti a cicli alternati di gelo e disgelo. Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo.</p> <p>UNI 7087; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 11417-1; UNI 11417-2; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-1; UNI EN 12350-7; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; ISO/DIS 4846.</p>
<p>01.02.P06</p> <p>Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza al vento - strutture elevazione Sicurezza Resistenza meccanica L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p>
<p>01.02.P07</p> <p>Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p>	<p>Durata della vita nominale Sicurezza Durabilità tecnologica strutturale La vita nominale delle opere varia in funzione delle classi d'uso definite come segue: - Classe d'uso = I e $V_n \leq 10$ allora $V_r = 35$; - Classe d'uso = I e $V_n \geq 50$ allora $V_r \geq 35$; - Classe d'uso = I e $V_n \geq 100$ allora $V_r \geq 70$; - Classe d'uso = II e $V_n \leq 10$ allora $V_r = 35$; - Classe d'uso = II e $V_n \geq 50$ allora $V_r \geq 50$; - Classe d'uso = II e $V_n \geq 100$ allora $V_r \geq 100$; - Classe d'uso = III e $V_n \leq 10$ allora $V_r = 35$; - Classe d'uso = III e $V_n \geq 50$ allora $V_r \geq 75$; - Classe d'uso = III e $V_n \geq 100$ allora $V_r \geq 150$; - Classe d'uso = IV e $V_n \leq 10$ allora $V_r = 35$; - Classe d'uso = IV e $V_n \geq 50$ allora $V_r \geq 100$; - Classe d'uso = IV e $V_n \geq 100$ allora $V_r \geq 200$. Le classi d'uso sono le seguenti: - Classe I: Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli; - Classe II: Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti; - Classe III: Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso; - Classe IV: Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad</p>

Riferimento normativo	<p>itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC); DPCM 09/02/2011.</p>
----------------------------------	--

01 STRUTTURE IN C.A. – 02 Strutture in elevazione

Elemento tecnico: 01.02.01 Pilastrini

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<p>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p> <p>I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p>
---	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.01.A0 1	<p>Alveolizzazione</p> <p>Degrado dell'elemento che si manifesta sotto forma di cavità di forme e dimensioni variabili, spesso interconnesse e con distribuzione non uniforme.</p>
01.02.01.A0 2	<p>Cavillature superficiali</p> <p>Formazione sulle superficie del calcestruzzo di una serie di fessure ramificate.</p>
01.02.01.A0 3	<p>Corrosione</p> <p>Fenomeno di consumazione dei materiali metallici, a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc., che provoca un peggioramento delle caratteristiche e proprietà fisiche dei materiali coinvolti.</p>
01.02.01.A0 4	<p>Deformazioni e spostamenti</p> <p>Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.</p>
01.02.01.A0 5	<p>Disgregazione</p> <p>Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.</p>
01.02.01.A0 6	<p>Distacchi</p>

	Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
01.02.01.A0 7	Efflorescenze Fenomeno che consiste nella formazione, sulla parte superficiale dell'elemento, di sostanze di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso. Nel caso delle efflorescenze saline, la cristallizzazione può anche avvenire all'interno del materiale stesso, provocando spesso il distacco delle parti più superficiali.
01.02.01.A0 8	Erosione superficiale Perdita di materiale dalla superficie dell'elemento, dovuta a cause di natura diversa.
01.02.01.A0 9	Esfoliazione Fenomeno di distacco di materiale dall'elemento, con caduta di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
01.02.01.A1 0	Distacco copriferro ed esposizione ferri Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
01.02.01.A1 1	Fessurazioni Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.
01.02.01.A1 2	Segni di umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
01.02.01.A1 3	Polverizzazione Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.
01.02.01.A1 4	Rigonfiamento Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento.
01.02.01.A1 5	Scheggiature Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.
01.02.01.A1 6	Spalling Fenomeno di sfaldamento degli inerti, a seguito di elevate temperature, che comportano lo schiacciamento e l'esplosione interna degli stessi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Manutenzione strutture Quando necessario Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.
---	---

01 STRUTTURE IN C.A. – 02 Strutture in elevazione

Elemento tecnico: 01.02.02 Pilastrì_copia

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo</i> <i>prestazionale</i> <i>Riferimento</i> <i>normativo</i>	Resistenza meccanica - strutture in elevazione Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.
--	--

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.02.A0 1	Alveolizzazione Degradò dell'elemento che si manifesta sotto forma di cavità di forme e dimensioni variabili, spesso interconnesse e con distribuzione non uniforme.
01.02.02.A0 2	Cavillature superficiali Formazione sulle superficie del calcestruzzo di una serie di fessure ramificate.
01.02.02.A0 3	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici, a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc., che provoca un peggioramento delle caratteristiche e proprietà fisiche dei materiali coinvolti.
01.02.02.A0 4	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.
01.02.02.A0 5	Disgregazione Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
01.02.02.A0 6	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.

01.02.02.A0 7	Efflorescenze Fenomeno che consiste nella formazione, sulla parte superficiale dell'elemento, di sostanze di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso. Nel caso delle efflorescenze saline, la cristallizzazione può anche avvenire all'interno del materiale stesso, provocando spesso il distacco delle parti più superficiali.
01.02.02.A0 8	Erosione superficiale Perdita di materiale dalla superficie dell'elemento, dovuta a cause di natura diversa.
01.02.02.A0 9	Esfoliazione Fenomeno di distacco di materiale dall'elemento, con caduta di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
01.02.02.A1 0	Distacco copriferro ed esposizione ferri Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
01.02.02.A1 1	Fessurazioni Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.
01.02.02.A1 2	Segni di umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
01.02.02.A1 3	Polverizzazione Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.
01.02.02.A1 4	Rigonfiamento Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento.
01.02.02.A1 5	Scheggiature Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.
01.02.02.A1 6	Spalling Fenomeno di sfaldamento degli inerti, a seguito di elevate temperature, che comportano lo schiacciamento e l'esplosione interna degli stessi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.02.I01 Periodicità	Manutenzione strutture Quando necessario
-----------------------------	--

Descrizione intervento	Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.
-------------------------------	--

01 STRUTTURE IN C.A. – 02 Strutture in elevazione

Elemento tecnico: 01.02.03 Travi

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - strutture in elevazione Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.
--	--

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.03.A0 1	Alveolizzazione Degrado dell'elemento che si manifesta sotto forma di cavità di forme e dimensioni variabili, spesso interconnesse e con distribuzione non uniforme.
01.02.03.A0 2	Cavillature superficiali Formazione sulle superficie del calcestruzzo di una serie di fessure ramificate.
01.02.03.A0 3	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici, a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc., che provoca un peggioramento delle caratteristiche e proprietà fisiche dei materiali coinvolti.
01.02.03.A0 4	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.
01.02.03.A0 5	Disgregazione Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
01.02.03.A0 6	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
01.02.03.A0 7	Efflorescenze

	Fenomeno che consiste nella formazione, sulla parte superficiale dell'elemento, di sostanze di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso. Nel caso delle efflorescenze saline, la cristallizzazione può anche avvenire all'interno del materiale stesso, provocando spesso il distacco delle parti più superficiali.
01.02.03.A0 8	Erosione superficiale Perdita di materiale dalla superficie dell'elemento, dovuta a cause di natura diversa.
01.02.03.A0 9	Esfoliazione Fenomeno di distacco di materiale dall'elemento, con caduta di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
01.02.03.A1 0	Distacco copriferro ed esposizione ferri Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
01.02.03.A1 1	Fessurazioni Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.
01.02.03.A1 2	Segni di umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
01.02.03.A1 3	Polverizzazione Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.
01.02.03.A1 4	Rigonfiamento Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento.
01.02.03.A1 5	Scheggiature Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.
01.02.03.A1 6	Spalling Fenomeno di sfaldamento degli inerti, a seguito di elevate temperature, che comportano lo schiacciamento e l'esplosione interna degli stessi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.03.I01	Manutenzione strutture
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento

da eseguire.

01 STRUTTURE IN C.A. – 02 Strutture in elevazione

Elemento tecnico: 01.02.04 Travi_copia

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - strutture in elevazione Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.
---	--

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.04.A0 1	Alveolizzazione Degradamento dell'elemento che si manifesta sotto forma di cavità di forme e dimensioni variabili, spesso interconnesse e con distribuzione non uniforme.
01.02.04.A0 2	Cavillature superficiali Formazione sulle superficie del calcestruzzo di una serie di fessure ramificate.
01.02.04.A0 3	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici, a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc., che provoca un peggioramento delle caratteristiche e proprietà fisiche dei materiali coinvolti.
01.02.04.A0 4	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.
01.02.04.A0 5	Disgregazione Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
01.02.04.A0 6	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
01.02.04.A0 7	Efflorescenze Fenomeno che consiste nella formazione, sulla parte superficiale dell'elemento, di sostanze di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso.

	Nel caso delle efflorescenze saline, la cristallizzazione può anche avvenire all'interno del materiale stesso, provocando spesso il distacco delle parti più superficiali.
01.02.04.A0 8	Erosione superficiale Perdita di materiale dalla superficie dell'elemento, dovuta a cause di natura diversa.
01.02.04.A0 9	Esfoliazione Fenomeno di distacco di materiale dall'elemento, con caduta di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
01.02.04.A1 0	Distacco copriferro ed esposizione ferri Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
01.02.04.A1 1	Fessurazioni Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.
01.02.04.A1 2	Segni di umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
01.02.04.A1 3	Polverizzazione Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.
01.02.04.A1 4	Rigonfiamento Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento.
01.02.04.A1 5	Scheggiature Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.
01.02.04.A1 6	Spalling Fenomeno di sfaldamento degli inerti, a seguito di elevate temperature, che comportano lo schiacciamento e l'esplosione interna degli stessi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.04.I01	Manutenzione strutture
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.

Unità tecnologica: 01.03 Solai, balconi e scale

Fanno parte delle più generali "chiusure orizzontali" appartenenti all'apparecchiatura costruttiva all'interno delle quali svolgono il compito di assolvere alla sicurezza statica al fine di ripartire i carichi sulle travi perimetrali della struttura di elevazione dell'edificio.

La struttura portante del solaio può essere realizzata in legno, in calcestruzzo armato o in acciaio con la presenza o meno di altri materiali (ad esempio elementi in laterizio o pani di polistirolo), con funzione prevalente di alleggerimento.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
<p>01.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Resistenza al fuoco - rivestimenti strutture di collegamento Sicurezza Resistenza al fuoco</p> <p>Per la classificazione di reazione al fuoco dei materiali, si fa riferimento al decreto ministeriale 26 giugno 1984 (supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 234 del 25 agosto 1984): - negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0; - in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi. I rivestimenti lignei possono essere mantenuti in opera, tranne che nelle vie di esodo e nei laboratori, a condizione che vengano opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 di reazione al fuoco, secondo le modalità e le indicazioni contenute nel decreto ministeriale 6 marzo 1992 (Gazzetta Ufficiale n. 66 del 19 marzo 1992); - i materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco debbono essere posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi, di classe 0 escludendo spazi vuoti o intercapedini; d) i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.) devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1 di classe 2 se in presenza di materiali di rivestimento di scale e gradini per androni e passaggi comuni, devono essere di classe 0 (zero), secondo la classificazione prevista dal D.M. 26.6.1984. Sono ammessi anche i materiali di classe 1 (uno) per gli edifici aventi un'altezza antincendio non superiore a 32 m.</p> <p><i>Riferimento normativo</i> D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p>01.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - strutture di collegamento Aspetto Visivo</p> <p>I livelli minimi sono funzione delle esigenze di aspetto della struttura di collegamento.</p>

<i>Riferimento normativo</i>	L. N° 13/89; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 1245; UNI EN 14411; UNI 11368; UNI 11714; UNI 11493; UNI 13813.
01.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti aggressivi - strutture di collegamento Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I rivestimenti dei gradini e dei pianerottoli devono avere una resistenza ai prodotti chimici di uso comune corrispondente alla classe C2 della classificazione UPEC. UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-4; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 14411; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1; UNI 13813.
01.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza agli urti - strutture collegamento Sicurezza Resistenza meccanica Per valutare i livelli minimi delle prestazioni dei componenti e dei rivestimenti, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10803; UNI 10804; UNI 13813.
01.03.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza al fuoco - strutture di collegamento Sicurezza Resistenza al fuoco Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare, nonché la classificazione degli edifici in funzione del carico di incendio, vanno determinati con le tabelle e con le modalità specificate nel D.M. 9.3.2007, tenendo conto delle disposizioni contenute nel decreto ministeriale 6 marzo 1986 (Gazzetta Ufficiale n. 60 del 13 marzo 1986) per quanto attiene il calcolo del carico di incendio per locali aventi strutture portanti in legno. Le strutture devono essere realizzate in modo da garantire una resistenza al fuoco di almeno R 60 (strutture portanti) e REI 60 (strutture separanti) per edifici con altezza antincendio fino a 24 m; per edifici di altezza superiore deve essere garantita una resistenza al fuoco almeno di R 90 (strutture portanti) e REI 90 (strutture separanti). Il vano scala, tranne quello a prova di fumo o a prova di fumo interno, deve avere superficie netta di aerazione permanente in sommità non inferiore ad 1 m. Nel vano di aerazione è consentita l'installazione di dispositivi per la protezione dagli agenti atmosferici. Per le strutture di pertinenza delle aree a rischio specifico devono applicarsi le disposizioni emanate nelle relative normative. DM 15/09/2005; D.M. 21/06/04D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1992; UNI EN 1991; UNI CEI EN ISO 13943.
01.03.P06 <i>Classe di Esigenza</i>	Resistenza all'acqua - rivestimenti strutture di collegamento Benessere

<p>Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Tenuta all'acqua I rivestimenti dei gradini e dei pianerottoli devono possedere una resistenza all'acqua corrispondente alla classe E2 della classificazione UPEC.</p> <p>UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 13813; UNI 10804; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1/3.</p>
<p>01.03.P07</p> <p>Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento Durabilità Durabilità tecnologica I rivestimenti devono possedere una resistenza all'usura corrispondente alla classe U3 (ossia di resistenza all'usura per un tempo non inferiore ai 10 anni) della classificazione UPEC.</p> <p>UNI 13813; UNI 8014-15; UNI 8298-9; UNI ISO 4649; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7.</p>
<p>01.03.P08</p> <p>Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza meccanica - strutture di collegamento Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p>
<p>01.03.P09</p> <p>Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p>	<p>Sicurezza alla circolazione - strutture di collegamento Sicurezza Protezione antincendio La larghezza delle rampe deve essere proporzionata al numero di persone (e comunque in funzione di multipli di 60 cm) cui è consentito il transito, e comunque non inferiore ad 1.20 m al fine di consentire il passaggio di due persone. Nel caso di larghezze superiori a 2.50 m è necessario provvedere ad un corrimano centrale. Va comunque calcolata come larghezza utile quella al netto di corrimano o di altri eventuali sporgenze (nel caso di larghezze riferite ad usi non pubblici, queste devono essere minimo di 80 cm e la pedata dei gradini non inferiore a 25 cm). Le rampe delle scale devono essere rettilinee, dotate di pianerottoli di riposo, di gradini con pedata non inferiore a 30 cm ed alzata di circa 17 cm. È opportuno che per ogni rampa non vengono superate le 12 alzate intervallandole con ripiani intermedi dimensionati pari almeno alla larghezza della scala. I pianerottoli interpiano vanno realizzati con larghezza maggiore di quella della scala e con profondità del 25-30% maggiore rispetto ai ripiani. L'inclinazione di una rampa è direttamente riferita al rapporto fra alzata (a) e pedata (p), la cui determinazione si basa sull'espressione: $2a + p = 62-64$ cm. L'altezza minima fra il sottorampa e la linea delle alzate deve essere di almeno 2,10 m. I parapetti devono avere un'altezza di 1,00 m misurata dallo spigolo superiore dei gradini e devono essere dimensionati in modo da non poter essere attraversati da una sfera di 10 cm di diametro. Il corrimano va</p>

previsto in funzione dell'utenza (se il traffico è costituito da bambini occorre un corrimano supplementare posto ad altezza adeguata e comunque deve prolungarsi di almeno 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino e deve essere posizionato su entrambi i lati per scale con larghezza superiore a 1.80 m. Le scale a chiocciola vanno dimensionate in considerazione che per ogni giro il numero dei gradini è condizionato dal diametro della scala che varia da 11-16 gradini in corrispondenza dei diametri di 1,20-2,50 m. La pedata va dimensionata in modo da evitare che i punti di partenza e di smonto abbiano sfalsamenti. Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 9 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,10-2,30; - Scale in metallo: 2,14-2,34; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 10 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,31-2,53; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,31-2,51; - Scale in metallo: 2,35-2,57; - Scale a pianta quadrata: 2,31-2,51; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 11 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,54-2,76; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,52-2,68; - Scale in metallo: 2,58-2,81; - Scale a pianta quadrata: 2,52-2,68; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 12 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,77-2,99; - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,54-2,76; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,52-2,68; - Scale in metallo: 2,58-2,81; - Scale a pianta quadrata: 2,52-2,68; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 12 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,77-2,99; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,69-2,89; - Scale in metallo: 2,82-3,04; - Scale a pianta quadrata: 2,69-2,89; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 13 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,00-3,22; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,90-3,11; - Scale in metallo: 3,05-3,28; - Scale a pianta quadrata: 2,90-3,11; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 14 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,23-3,45; - Scale rotonde integralmente in legno: 3,12-3,33; - Scale in metallo: 3,29-3,51; - Scale a pianta quadrata: 3,12-3,33; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 15 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,46-3,68; - Scale rotonde integralmente in legno: 3,34-3,54; - Scale in metallo: 3,52-3,74; - Scale a pianta quadrata: 3,34-3,54; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 16 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,69-3,91; - Scale rotonde integralmente in legno: 3,55-3,75; - Scale in metallo: 3,75-3,98; - Scale a pianta quadrata: 3,55-3,75; Note: Per diametri fino a 1,20 m sono previsti 12 gradini per giro; oltre il diametro di 1,40 m sono previsti 13 gradini per giro. Gli edifici residenziali o per uffici con altezza di gronda compresa fra 24 e 30 m possono prevedere una singola scala fino a 350-400 m² di superficie coperta; oltre tale valore è necessaria una scala ogni 350 m² prevedendo sempre una distanza massima di fuga pari a 30 m; oltre i 600 m² deve essere prevista una scala in più ogni 300 m² o frazione superiore a 150 m². Per gli edifici residenziali oltre i 24 m di altezza di gronda e per quelli pubblici, le

scale devono presentare requisiti di sicurezza tali che: - l'accesso ai piani avvenga attraverso un passaggio esterno o attraverso un disimpegno che almeno su un lato sia completamente aperto o comunque vada ad affacciare su uno spazio a cielo libero; - le pareti che racchiudono la scala in zona di compartizione antincendio siano di classe REI 120 con valori minimi per le strutture a pareti portanti in mattoni o in c.a. rispettivamente pari a 38 e 20 cm; - porte almeno di classe REI 60, con dispositivo di chiusura automatica o di autochiusura a comando; - scala aerata mediante apertura ventilata di almeno 1 m², situata all'ultimo piano e al di sopra dell'apertura di maggiore altezza prospettante sul vano scala. Le scale esterne di sicurezza devono essere del tutto esterne all'edificio e munite di parapetto con altezza di almeno 1,20 m; inoltre le scale dovranno essere lontane da eventuali aperture dalle quali potrebbero sprigionarsi fumi e fiamme. Se a diretto contatto con muri perimetrali questi dovranno essere realizzati con una adeguata resistenza al fuoco. D.M. 16.5.1987, n.246 (Norme per la sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione: caratteristiche del vano scala negli edifici di nuova edificazione o soggetti a sostanziali ristrutturazioni) Tipo di edificio: A - Altezza antincendi (m): da 12 a 24; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 8000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Nessuna prescrizione; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno protetto (*); - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 550; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 600; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: A prova di fumo; - Larghezza minima della scala (m): 1,05 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 60 (**); Tipo di edificio: B - Altezza antincendi (m): da oltre 24 a 32; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 6000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Nessuna prescrizione; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno protetto (*); - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 550; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 600; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: A prova di fumo; - Larghezza minima della scala (m): 1,05 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 60 (**); Tipo di edificio: C - Altezza antincendi (m): da oltre 32 a 54; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 5000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; - Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno; - Larghezza minima della scala (m): 1,05 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 90; Tipo di edificio: D - Altezza antincendi (m): da oltre

<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>54 a 80; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 4000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; - Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno con zona filtro avente un camino di ventilazione di sezione non inferiore a 0,36 m²; - Larghezza minima della scala (m): 1,20 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 90; - Tipo di edificio: E - Altezza antincendi (m): oltre 80; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 2000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 350; - Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno con zona filtro avente un camino di ventilazione di sezione non inferiore a 0,36 m²; - Larghezza minima della scala (m): 1,20 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 120. Note (*) Se non è possibile l'accostamento dell'Autoscala dei VV.FF. ad almeno una finestra o balcone per piano. (**) Nel caso in cui non è contemplata alcuna prescrizione, gli elementi di suddivisione dei compartimenti vanno comunque considerati di classe REI 60.</p> <p>D.Lgs. 163/2006; DPR n. 380/2001; DPR 503/96; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; D.M. 26/08/82; UNI 353-1; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 13813; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 13782; UNI EN 12810-1-2.</p>
<p>01.03.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo deformazioni - solai e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>Il controllo della freccia massima avviene sull' impalcato strutturale che viene sottoposto al carico proprio, a quello degli altri strati ed elementi costituenti il solaio e a quello delle persone e delle attrezzature ipotizzati per l'utilizzo. I livelli minimi di prestazione riguardano le deformazioni che devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati secondo le norme vigenti.</p> <p>L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p>
<p>01.03.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - solai Aspetto Visivo</p> <p>I livelli minimi sono funzione dei materiali usati per i rivestimenti.</p> <p>UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 .</p>
<p>01.03.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Resistenza meccanica - solai Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>I livelli di prestazioni riguardano la resistenza offerta dagli elementi con funzione portante ed il valore della luce limite di esercizio.</p>

Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
01.03.P13 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Protezione dagli agenti aggressivi - solai e sbalzi Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli di prestazione sono funzione dei rivestimenti utilizzati. La resistenza agli aggressivi chimici, per prodotti per rivestimenti di pavimentazione, si suddivide in tre classi: - C0, rivestimenti utilizzati in ambienti privi di prodotti chimici; - C1, rivestimenti utilizzati in ambienti a contatto in modo accidentale con prodotti chimici; - C2, rivestimenti utilizzati in ambienti frequentemente a contatto con prodotti chimici.
Riferimento normativo	UNI EN ISO 28706-1; UNI 8298-4; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175.
01.03.P14 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Isolamento termico - solai gettati in opera Benessere Isolamento termico Le prestazioni relative all'isolamento termico dei solai sono funzione delle condizioni ambientali, dei materiali costituenti i rivestimenti e dei relativi spessori: la resistenza termica può variare da 1,52 - a 1,62 m2 K/W.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; Legge 10/1991- D.Lgs. 30.5.2008, n. 115 ; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8804; UNI EN 12831.
01.03.P15 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Resistenza meccanica - balconi e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica I livelli di prestazioni e le caratteristiche di sbalzi e balconi devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti. La spinta orizzontale sul corrimano da tenere in conto in fase progettuale e i sovraccarichi accidentali uniformemente distribuiti da considerare sono definiti nel DM 17/01-2018 (NTC).
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.

01 STRUTTURE IN C.A. – 03 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 01.03.01 Solai in latero cemento

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.03.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Controllo deformazioni - solai e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica Il controllo della freccia massima avviene sull' impalcato strutturale che viene sottoposto al carico proprio, a quello degli altri strati ed elementi
--	---

<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>costituenti il solaio e a quello delle persone e delle attrezzature ipotizzati per l'utilizzo. I livelli minimi di prestazione riguardano le deformazioni che devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati secondo le norme vigenti.</p> <p>L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p>
<p>01.03.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - solai Aspetto Visivo</p> <p>I livelli minimi sono funzione dei materiali usati per i rivestimenti.</p> <p>UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 .</p>
<p>01.03.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - solai Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>I livelli di prestazioni riguardano la resistenza offerta dagli elementi con funzione portante ed il valore della luce limite di esercizio.</p> <p>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>
<p>01.03.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti aggressivi - solai e sbalzi Sicurezza Stabilità chimico-reattiva</p> <p>I livelli di prestazione sono funzione dei rivestimenti utilizzati. La resistenza agli aggressivi chimici, per prodotti per rivestimenti di pavimentazione, si suddivide in tre classi: - C0, rivestimenti utilizzati in ambienti privi di prodotti chimici; - C1, rivestimenti utilizzati in ambienti a contatto in modo accidentale con prodotti chimici; - C2, rivestimenti utilizzati in ambienti frequentemente a contatto con prodotti chimici.</p> <p>UNI EN ISO 28706-1; UNI 8298-4; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175.</p>
<p>01.03.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento termico - solai gettati in opera Benessere Isolamento termico</p> <p>Le prestazioni relative all'isolamento termico dei solai sono funzione delle condizioni ambientali, dei materiali costituenti i rivestimenti e dei relativi spessori: la resistenza termica può variare da 1,52 - a 1,62 m² K/W.</p> <p>D.M. n° 37/2008; Legge 10/1991- D.Lgs. 30.5.2008, n. 115 ; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8804; UNI EN 12831.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.01.A0 1	Avvallamenti Presenza di zona con avvallamenti o pendenze anomale tali da pregiudicare la planarità del piano di calpestio.
01.03.01.A0 2	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione del solaio, dovuti a diverse cause esterne.
01.03.01.A0 3	Disgregazione Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
01.03.01.A0 4	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
01.03.01.A0 5	Distacco copriferro ed esposizione ferri Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
01.03.01.A0 6	Fessurazioni Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.
01.03.01.A0 7	Penetrazione umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Consolidamento solai Quando necessario Intervento di ripristino delle caratteristiche statiche previo trattamento dei ferri di armatura con idrosabbatrice e successiva verniciatura anticorrosiva. Successivamente si provvede al ripristino del calcestruzzo con l'ausilio di casseri a perdere.
01.03.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Riparazione fessurazioni Quando necessario Intervento di ripresa delle fessure e dei rigonfiamenti presenti sulle superfici.
01.03.01.I03 Periodicità Descrizione intervento	Ritinteggiatura Quando necessario Intervento di ritinteggiature delle superfici del soffitto previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura di eventuali microfessurazioni e/o imperfezioni e preparazione del fondo mediante applicazione di prevernici fissanti.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

Unità tecnologica: 02.01 Opere in ferro

Le opere in ferro trovano larga applicazione in edilizia. Oltre alle strutture le opere in ferro sono largamente diffuse per la realizzazione di scale, recinzioni cancelli ecc..

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Opere in ferro

Elemento tecnico: 02.01.01 Cancelli in ferro

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.01.A0 1	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
02.01.01.A0 2	Deformazioni Variazioni geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e recinzioni.
02.01.01.A0 3	Non ortogonalità Non ortogonalità delle parti mobili rispetto a quelle fisse.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ingrassaggio Ogni 2 Mesi Intervento di pulizia ed ingrassaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento).
02.01.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione elementi A seguito di guasto Intervento di sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti.
02.01.01.I03 Periodicità Descrizione intervento	Zincatura e verniciatura Ogni 5 Anni Intervento di zincatura e riverniciatura quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi.

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Opere in ferro

Elemento tecnico: 02.01.02 Recinzioni in ferro

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.02.A0	Corrosione
-------------	-------------------

1	Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
02.01.02.A0 2	Deformazioni Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e recinzioni.
02.01.02.A0 3	Mancanza Rottura di parti o maglie metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi in vista usurati.
02.01.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	Zincatura e verniciatura Ogni 6 Anni Intervento di zincatura e riverniciatura quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi.

Unità tecnologica: 02.02 Solai e scale

Fanno parte delle più generali "chiusure orizzontali" appartenenti all'apparecchiatura costruttiva all'interno delle quali svolgono il compito di assolvere alla sicurezza statica al fine di ripartire i carichi sulle travi perimetrali della struttura di elevazione dell'edificio.

La struttura portante del solaio può essere realizzata in legno, in calcestruzzo armato o in acciaio con la presenza o meno di altri materiali (ad esempio elementi in laterizio o pani di polistirolo), con funzione prevalente di alleggerimento.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

02.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo</i> <i>prestazionale</i>	Resistenza al fuoco - rivestimenti strutture di collegamento acciaio Sicurezza Resistenza al fuoco Per la classificazione di reazione al fuoco dei materiali, si fa riferimento al decreto ministeriale 26 giugno 1984 (supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 234 del 25 agosto 1984): - negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0; - in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi. I rivestimenti lignei possono essere mantenuti in opera, tranne che nelle vie di esodo e nei laboratori, a condizione che vengano opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 di reazione al
---	---

<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>fuoco, secondo le modalità e le indicazioni contenute nel decreto ministeriale 6 marzo 1992 (Gazzetta Ufficiale n. 66 del 19 marzo 1992); - i materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco debbono essere posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi, di classe 0 escludendo spazi vuoti o intercapedini; d) i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.) devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1 di classe 2 se in presenza di materiali di rivestimento di scale e gradini per androni e passaggi comuni, devono essere di classe 0 (zero), secondo la classificazione prevista dal D.M. 26.6.1984. Sono ammessi anche i materiali di classe 1 (uno) per gli edifici aventi un'altezza antincendio non superiore a 32 m.</p> <p>D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9503; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p>02.02.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>Regolarità delle finiture - strutture di collegamento Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle esigenze di aspetto della struttura di collegamento. L. N° 13/89; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 1245; UNI EN 14411; UNI 11368; UNI 11714; UNI 11493; UNI 13813.</p>
<p>02.02.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture di collegamento Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I rivestimenti dei gradini e dei pianerottoli devono avere una resistenza ai prodotti chimici di uso comune corrispondente alla classe C2 della classificazione UPEC. UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-4; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 14411; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1; UNI 13813.</p>
<p>02.02.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza agli urti - strutture collegamento Sicurezza Resistenza meccanica Per valutare i livelli minimi delle prestazioni dei componenti e dei rivestimenti, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10803; UNI 10804; UNI 13813.</p>
<p>02.02.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo</p>	<p>Resistenza al fuoco - strutture di collegamento acciaio Sicurezza Resistenza al fuoco Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare, nonché</p>

<p><i>prestazionale</i></p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>la classificazione degli edifici in funzione del carico di incendio, vanno determinati con le tabelle e con le modalità specificate nel D.M. 9.3.2007, tenendo conto delle disposizioni contenute nel decreto ministeriale 6 marzo 1986 (Gazzetta Ufficiale n. 60 del 13 marzo 1986) per quanto attiene il calcolo del carico di incendio per locali aventi strutture portanti in legno. Le strutture devono essere realizzate in modo da garantire una resistenza al fuoco di almeno R 60 (strutture portanti) e REI 60 (strutture separanti) per edifici con altezza antincendio fino a 24 m; per edifici di altezza superiore deve essere garantita una resistenza al fuoco almeno di R 90 (strutture portanti) e REI 90 (strutture separanti). Il vano scala, tranne quello a prova di fumo o a prova di fumo interno, deve avere superficie netta di aerazione permanente in sommità non inferiore ad 1 m. Nel vano di aerazione è consentita l'installazione di dispositivi per la protezione dagli agenti atmosferici. Per le strutture di pertinenza delle aree a rischio specifico devono applicarsi le disposizioni emanate nelle relative normative.</p> <p>DM 15/09/2005; D.M. 21/06/04; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1991; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p>02.02.P06</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza all'acqua - rivestimenti strutture di collegamento</p> <p>Benessere</p> <p>Tenuta all'acqua</p> <p>I rivestimenti dei gradini e dei pianerottoli devono possedere una resistenza all'acqua corrispondente alla classe E2 della classificazione UPEC.</p> <p>UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 13813; UNI 10804; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1/3.</p>
<p>02.02.P07</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</p> <p>Durabilità</p> <p>Durabilità tecnologica</p> <p>I rivestimenti devono possedere una resistenza all'usura corrispondente alla classe U3 (ossia di resistenza all'usura per un tempo non inferiore ai 10 anni) della classificazione UPEC.</p> <p>UNI 13813; UNI 8014-15; UNI 8298-9; UNI ISO 4649; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7.</p>
<p>02.02.P08</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza meccanica - strutture di collegamento acciaio</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p> <p>I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1090-2.</p>
<p>02.02.P09</p>	<p>Sicurezza alla circolazione - strutture di collegamento</p>

Classe di Esigenza
Classe di Requisito
Livello minimo
prestazionale

Sicurezza

Protezione antincendio

La larghezza delle rampe deve essere proporzionata al numero di persone (e comunque in funzione di multipli di 60 cm) cui è consentito il transito, e comunque non inferiore ad 1.20 m al fine di consentire il passaggio di due persone. Nel caso di larghezze superiori a 2.50 m è necessario provvedere ad un corrimano centrale. Va comunque calcolata come larghezza utile quella al netto di corrimano o di altri eventuali sporgenze (nel caso di larghezze riferite ad usi non pubblici, queste devono essere minimo di 80 cm e la pedata dei gradini non inferiore a 25 cm). Le rampe delle scale devono essere rettilinee, dotate di pianerottoli di riposo, di gradini con pedata non inferiore a 30 cm ed alzata di circa 17 cm. È opportuno che per ogni rampa non vengano superate le 12 alzate intervallandole con ripiani intermedi dimensionati pari almeno alla larghezza della scala. I pianerottoli interpiano vanno realizzati con larghezza maggiore di quella della scala e con profondità del 25-30% maggiore rispetto ai ripiani. L'inclinazione di una rampa è direttamente riferita al rapporto fra alzata (a) e pedata (p), la cui determinazione si basa sull'espressione: $2a + p = 62-64$ cm. L'altezza minima fra il sottorampa e la linea delle alzate deve essere di almeno 2,10 m. I parapetti devono avere un'altezza di 1,00 m misurata dallo spigolo superiore dei gradini e devono essere dimensionati in modo da non poter essere attraversati da una sfera di 10 cm di diametro. Il corrimano va previsto in funzione dell'utenza (se il traffico è costituito da bambini occorre un corrimano supplementare posto ad altezza adeguata e comunque deve prolungarsi di almeno 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino e deve essere posizionato su entrambi i lati per scale con larghezza superiore a 1.80 m. Le scale a chiocciola vanno dimensionate in considerazione che per ogni giro il numero dei gradini è condizionato dal diametro della scala che varia da 11-16 gradini in corrispondenza dei diametri di 1,20-2,50 m. La pedata va dimensionata in modo da evitare che i punti di partenza e di smonto abbiano sfalsamenti. Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $9 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,10-2,30; - Scale in metallo: 2,14-2,34; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $10 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,31-2,53; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,31-2,51; - Scale in metallo: 2,35-2,57; - Scale a pianta quadrata: 2,31-2,51; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $11 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,54-2,76; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,52-2,68; - Scale in metallo: 2,58-2,81; - Scale a pianta quadrata: 2,52-2,68; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $12 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,77-2,99; - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,54-2,76; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,52-2,68; - Scale in metallo: 2,58-2,81; - Scale a pianta quadrata: 2,52-2,68; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $12 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,77-2,99; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,69-2,89; - Scale in metallo: 2,82-3,04; - Scale a pianta quadrata: 2,69-2,89; Numero di alzate più

alzata del ripiano di arrivo: 13 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,00-3,22; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,90-3,11; - Scale in metallo: 3,05-3,28; - Scale a pianta quadrata: 2,90-3,11; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 14 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,23-3,45; - Scale rotonde integralmente in legno: 3,12-3,33; - Scale in metallo: 3,29-3,51; - Scale a pianta quadrata: 3,12-3,33; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 15 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,46-3,68; - Scale rotonde integralmente in legno: 3,34-3,54; - Scale in metallo: 3,52-3,74; - Scale a pianta quadrata: 3,34-3,54; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 16 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,69-3,91; - Scale rotonde integralmente in legno: 3,55-3,75; - Scale in metallo: 3,75-3,98; - Scale a pianta quadrata: 3,55-3,75; Note: Per diametri fino a 1,20 m sono previsti 12 gradini per giro; oltre il diametro di 1,40 m sono previsti 13 gradini per giro. Gli edifici residenziali o per uffici con altezza di gronda compresa fra 24 e 30 m possono prevedere una singola scala fino a 350-400 m² di superficie coperta; oltre tale valore è necessaria una scala ogni 350 m² prevedendo sempre una distanza massima di fuga pari a 30 m; oltre i 600 m² deve essere prevista una scala in più ogni 300 m² o frazione superiore a 150 m². Per gli edifici residenziali oltre i 24 m di altezza di gronda e per quelli pubblici, le scale devono presentare requisiti di sicurezza tali che: - l'accesso ai piani avvenga attraverso un passaggio esterno o attraverso un disimpegno che almeno su un lato sia completamente aperto o comunque vada ad affacciare su uno spazio a cielo libero; - le pareti che racchiudono la scala in zona di compartimento antincendio siano di classe REI 120 con valori minimi per le strutture a pareti portanti in mattoni o in c.a. rispettivamente pari a 38 e 20 cm; - porte almeno di classe REI 60, con dispositivo di chiusura automatica o di autochiusura a comando; - scala aerata mediante apertura ventilata di almeno 1 m², situata all'ultimo piano e al di sopra dell'apertura di maggiore altezza prospettante sul vano scala. Le scale esterne di sicurezza devono essere del tutto esterne all'edificio e munite di parapetto con altezza di almeno 1,20 m; inoltre le scale dovranno essere lontane da eventuali aperture dalle quali potrebbero sprigionarsi fumi e fiamme. Se a diretto contatto con muri perimetrali questi dovranno essere realizzati con una adeguata resistenza al fuoco. D.M. 16.5.1987, n.246 (Norme per la sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione: caratteristiche del vano scala negli edifici di nuova edificazione o soggetti a sostanziali ristrutturazioni) Tipo di edificio: A - Altezza antincendi (m): da 12 a 24; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 8000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Nessuna prescrizione; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno protetto (*); - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 550; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 600; Tipo dei

	<p>vani scala e di almeno un vano ascensore: A prova di fumo; - Larghezza minima della scala (m): 1,05 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 60 (**); Tipo di edificio: B - Altezza antincendi (m): da oltre 24 a 32; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 6000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Nessuna prescrizione; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno protetto (*); - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 550; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 600; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: A prova di fumo; - Larghezza minima della scala (m): 1,05 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 60 (**); Tipo di edificio: C - Altezza antincendi (m): da oltre 32 a 54; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 5000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; - Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno; - Larghezza minima della scala (m): 1,05 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 90; Tipo di edificio: D - Altezza antincendi (m): da oltre 54 a 80; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 4000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; - Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno con zona filtro avente un camino di ventilazione di sezione non inferiore a 0,36 m²; - Larghezza minima della scala (m): 1,20 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 90; - Tipo di edificio: E - Altezza antincendi (m): oltre 80; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 2000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 350; - Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno con zona filtro avente un camino di ventilazione di sezione non inferiore a 0,36 m²; - Larghezza minima della scala (m): 1,20 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 120. Note (*) Se non è possibile l'accostamento dell'Autoscala dei VV.FF. ad almeno una finestra o balcone per piano. (**) Nel caso in cui non è contemplata alcuna prescrizione, gli elementi di suddivisione dei compartimenti vanno comunque considerati di classe REI 60.</p> <p><i>Riferimento normativo</i> D.Lgs. 163/2006; DPR n. 380/2001; DPR 503/96; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; D.M. 26/08/82; UNI 353-1; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 13813; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 13782; UNI EN 12810-1-2.</p>
<p>02.02.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i></p>	<p>Controllo deformazioni - solai e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica</p>

<i>Livello minimo prestazionale</i>	Il controllo della freccia massima avviene sull' impalcato strutturale che viene sottoposto al carico proprio, a quello degli altri strati ed elementi costituenti il solaio e a quello delle persone e delle attrezzature ipotizzati per l'utilizzo. I livelli minimi di prestazione riguardano le deformazioni che devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati secondo le norme vigenti.
<i>Riferimento normativo</i>	L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.
02.02.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - solai Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione dei materiali usati per i rivestimenti. UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 .
02.02.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - solai Sicurezza Resistenza meccanica I livelli di prestazioni riguardano la resistenza offerta dagli elementi con funzione portante ed il valore della luce limite di esercizio. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Solai e scale

Elemento tecnico: 02.02.01 Solaio in acciaio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo deformazioni - solai e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica Il controllo della freccia massima avviene sull' impalcato strutturale che viene sottoposto al carico proprio, a quello degli altri strati ed elementi costituenti il solaio e a quello delle persone e delle attrezzature ipotizzati per l'utilizzo. I livelli minimi di prestazione riguardano le deformazioni che devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati secondo le norme vigenti. L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.
02.02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Regolarità delle finiture - solai Aspetto Visivo

Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	I livelli minimi sono funzione dei materiali usati per i rivestimenti. UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 .
02.02.01.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza meccanica - solai Sicurezza Resistenza meccanica I livelli di prestazioni riguardano la resistenza offerta dagli elementi con funzione portante ed il valore della luce limite di esercizio. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
02.02.01.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza alla corrosione - panchine Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi Tutti i componenti metallici sottoposti a prove di corrosione non devono manifestare parti con ruggine dopo un ciclo di esposizione della durata di 600 ore. UNI EN ISO 9227.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.02.01.A0 1	Avvallamenti Zone che presentano avvallamenti o pendenze anomale tali da pregiudicare la planarità del piano di calpestio.
02.02.01.A0 2	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
02.02.01.A0 3	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.
02.02.01.A0 4	Imbozzamento Deformazione dell'elemento in prossimità dell'ala e/o dell'anima.
02.02.01.A0 5	Snervamento Deformazione dell'elemento quando, per carichi elevati, il materiale non ha più un comportamento elastico.
02.02.01.A0 6	Deformazioni Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi strutturali che pregiudicano la sicurezza sul piano statico.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Consolidamento solai A seguito di guasto Intervento di ripristino delle caratteristiche statiche a seguito di dissesti, cedimenti o per variazione dei carichi di esercizio.
--	--

Unità tecnologica: 02.03 Unioni elementi acciaio

Le unioni hanno lo scopo di collegare gli elementi di una struttura, con grado di vincolo definito in sede progettuale, nel rispetto delle normative vigenti.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

02.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla corrosione - unioni Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi I materiali utilizzati per le unioni devono soddisfare i requisiti indicati dalle norme vigenti. DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.
02.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - unioni Sicurezza Resistenza meccanica I materiali utilizzati per le unioni devono soddisfare i requisiti indicati dalle norme vigenti L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 03 Unioni elementi acciaio

Elemento tecnico: 02.03.01 Unioni saldate

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.03.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla corrosione - unioni Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi I materiali utilizzati per le unioni devono soddisfare i requisiti indicati dalle norme vigenti. DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.
02.03.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento</i>	Resistenza meccanica - unioni Sicurezza Resistenza meccanica I materiali utilizzati per le unioni devono soddisfare i requisiti indicati dalle norme vigenti L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN

<i>normativo</i>	15048-1; UNI EN 20898.
02.03.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Certificazione delle saldature Durabilità Durabilità tecnologica Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di norme vigenti in materia. DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 1418; UNI EN 473; UNI EN ISO 4063; UNI EN ISO 14555; UNI EN 287-1; UNI EN ISO 17635; UNI EN ISO 5817; UNI EN ISO 9692-1; UNI EN 1011-1-2; UNI EN ISO 15614-1.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.03.01.A0 1	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
02.03.01.A0 2	Cricca Fenditura sottile e profonda del materiale costituente alla saldatura.
02.03.01.A0 3	Interruzione saldatura Interruzione della continuità dei cordoni di saldatura.
02.03.01.A0 4	Rottura saldatura Rottura dei cordoni della saldatura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.03.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino saldatura Quando necessario Intervento di rimozione di saldature danneggiate e realizzazione di nuove analoghe saldature.
02.03.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Rimozione ossidatura Quando necessario Intervento di rimozione di ossidazione dalle saldature.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 TETTI E COPERTURE

Unità tecnologica: 03.01 Tetti piani

I tetti piani sono caratterizzati da una pendenza minima, sufficiente per assicurare lo scorrimento dell'acqua fino agli scarichi. Secondo la normativa UNI si definiscono tetti piani quelli con pendenza minore del 5%.

Nelle coperture a tetto piano sono presenti i seguenti strati:

- strato di impermeabilizzazione;
- strato di pendenza;
- strato di separazione;
- strato di isolamento termico o termoacustico;
- barriera al vapore
- strato portante.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
03.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - coperture Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
03.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione interstiziale - coperture Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale I livelli minimi da rispettare sono funzione di prove di laboratorio eseguite secondo le norme vigenti. Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.
03.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione superficiale - coperture Aspetto Controllo della condensazione superficiale In tutte le superfici interne delle coperture, con temperatura dell'aria interna di valore $T_i=20\text{ °C}$ ed umidità relativa interna di valore U.R. $\leq 70\%$ la temperatura superficiale interna T_{si} , in considerazione di una temperatura esterna pari a quella di progetto, deve risultare con valore non inferiore ai 14 °C . Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.
03.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Controllo dell'inerzia termica - coperture Benessere Controllo dell'inerzia termica I livelli minimi prestazionali riguardano la massa efficace di un solaio di copertura che deve rispettare le specifiche previste dalla normativa

<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>vigente. Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8804; UNI 10351; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</p>
<p>03.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>
<p>03.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Isolamento acustico - coperture Benessere Isolamento acustico Si devono calcolare i valori di R_w delle diverse zone di rumore in cui è ubicato l'edificio stesso, facendo riferimento alle norme UNI specifiche. D.P.C.M. 5.12.1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici) Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi) - categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili; - categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili; - categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili; - categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili; - categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili; - categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili; - categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici) - categoria D: $R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$. - categorie A e C: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{nw} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$. - categoria E: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$. - categorie B, F e G: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{nw} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$. (*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari. D.P.C.M. 1.3.1991 (Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A)) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno = 50; Notturmo = 40. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno = 55; Notturmo = 45. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno = 60; Notturmo = 50. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno = 65; Notturmo = 55. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno = 70; Notturmo = 60. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno=70; Notturmo=70. Valori limite di emissione L_{eq} in dB(A) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 45; Notturmo (22.00-06.00) = 35. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno</p>

	<p>(06.00-22.00) = 50; Notturmo (22.00-06.00) = 40. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 55; Notturmo (22.00-06.00) = 45. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 60; Notturmo (22.00-06.00) = 50. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturmo (22.00-06.00) = 55. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturmo (22.00-06.00) = 65. Valori di qualità Leq in dB(A) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 47; Notturmo (22.00-06.00) = 37. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 52; Notturmo (22.00-06.00) = 42. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 57; Notturmo (22.00-06.00) = 47. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 62; Notturmo (22.00-06.00) = 52. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 67; Notturmo (22.00-06.00) = 57. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 70; Notturmo (22.00-06.00) = 70.</p>
<p>03.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo</i> <i>prestazionale</i></p>	<p>Isolamento termico - coperture Benessere Isolamento termico I valori di U e kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p>
<p>03.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo</i> <i>prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento</i> <i>normativo</i></p>	<p>Resistenza al fuoco - coperture Sicurezza Resistenza al fuoco I livelli minimi sono funzione dei parametri stabiliti dalla normativa vigente. Per le membrane per impermeabilizzazione si deve fare riferimento alla norma UNI 8202-25. D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p>03.01.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo</i> <i>prestazionale</i> <i>Riferimento</i> <i>normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - coperture Aspetto Visivo Per i prodotti per coperture continue si deve fare riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI 8091. UNI 8091; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627.</p>
<p>03.01.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i></p>	<p>Protezione dagli agenti aggressivi - coperture Sicurezza Stabilità chimico-reattiva</p>

<p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. In particolare, per le coperture rifinite esternamente in materiale metallico, si deve impiegare una protezione con sistemi di verniciatura resistenti alla corrosione in nebbia salina per almeno 1000 ore nel caso ne sia previsto l'impiego in atmosfere aggressive (urbane, marine, inquinate. ecc.), e di almeno 500 ore, nel caso ne sia previsto l'impiego in altre atmosfere.</p> <p>D.Lgs. 81/08; UNI ISO 1431-1; UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1844; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN ISO 8744; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 9307-1; UNI 9308-1.</p>
<p>03.01.P11</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Protezione dagli agenti biologici - coperture</p> <p>Benessere</p> <p>Resistenza agli attacchi biologici</p> <p>I livelli minimi variano in funzione dei diversi prodotti per i quali si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI.</p> <p>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.</p>
<p>03.01.P12</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Limitare rischio incendio - coperture</p> <p>Sicurezza</p> <p>Protezione antincendio</p> <p>Gli elementi costruttivi delle coperture (compresi gli eventuali controsoffitti), sia dei vani scala o ascensore che dei relativi filtri a prova di fumo, devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: - altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60; - altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90; - altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120.</p> <p>D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 C.M. Interno 14.9.1961, n. 91; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182.</p>
<p>03.01.P13</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Protezione dal gelo - coperture</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza al gelo</p> <p>I valori minimi sono funzione del materiale impiegato.</p> <p>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI EN ISO 10545-12.</p>
<p>03.01.P14</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p>	<p>Resistenza al vento - coperture</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p> <p>L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in</p>

<i>Riferimento normativo</i>	riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.
03.01.P15 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Tenuta all'acqua - coperture Benessere Tenuta all'acqua Tutti gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue in seguito all'azione dell'acqua meteorica, devono osservare le specifiche di imbibizione rispetto al tipo di prodotto secondo le norme vigenti. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.
03.01.P16 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza all'irraggiamento solare - coperture Aspetto Resistenza all'irraggiamento Gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue, le membrane per l'impermeabilizzazione, ecc., non devono deteriorarsi se esposti all'azione di radiazioni U.V. e I.R., se non nei limiti ammessi dalle norme UNI relative ai vari tipi di prodotto. UNI 4529; UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1108; UNI 8272-1; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 89411-2-3; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN ISO 877; UNI ISO 4582.
03.01.P17 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Sostituibilità - coperture Fruibilità Sostituibilità In particolare per i prodotti per coperture continue si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ortogonalità, ecc.). UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.
03.01.P18 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - coperture Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono funzione dei materiali impiegati e della loro compatibilità chimico-fisica stabilita dalle norme vigenti. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754.
03.01.P19 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Ventilazione - coperture Fruibilità Efficienza Il sottotetto deve essere dotato di aperture di ventilazione con sezione => 1/500 della superficie coperta o comunque di almeno 10 cm, ripartite tra i due lati opposti della copertura ed il colmo. Nel caso di coperture discontinue deve comunque essere assicurata una microventilazione

<i>Riferimento normativo</i>	della superficie inferiore dell'elemento di tenuta. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946.
----------------------------------	---

03 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

Elemento tecnico: 03.01.01 Strato impermeabilizzazione bituminosa

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Tenuta all'acqua - coperture Benessere Tenuta all'acqua Tutti gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue in seguito all'azione dell'acqua meteorica, devono osservare le specifiche di imbibizione rispetto al tipo di prodotto secondo le norme vigenti. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.
03.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso Aspetto Visivo Per i livelli minimi delle membrane si deve fare riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ecc.). UNI EN 1848-1-2; UNI EN 1849-1-2; UNI EN 1850-1-2.
03.01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per almeno 24 ore, senza che si manifestino gocciolamenti o passaggi d'acqua. UNI 8290-2; UNI EN 1847; UNI EN 1928; UNI EN 1931; UNI EN 13416.
03.01.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Le membrane per l'impermeabilizzazione a base elastomerica ed a base bituminosa del tipo EPDM e IIR devono essere di classe 0 di resistenza all'ozono. UNI 8290-2; UNI EN 1844; UNI EN 13416.
03.01.01.P05	Protezione dal gelo - strato bituminoso

<p>Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>Sicurezza Resistenza al gelo Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle norme specifiche vigenti di settore. UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1109; UNI EN 13416.</p>
<p>03.01.01.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso Aspetto Resistenza all'irraggiamento Le membrane per l'impermeabilizzazione non devono deteriorarsi se esposti all'azione di radiazioni U.V. e I.R., se non nei limiti ammessi dalle norme UNI relative all'accettazione dei vari tipi di prodotto. UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 1296; UNI EN 1297; UNI EN 13416.</p>
<p>03.01.01.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza meccanica - strato bituminoso Sicurezza Resistenza meccanica Per i livelli minimi delle membrane si deve fare riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI. UNI EN 13948; UNI EN 13948; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1108; UNI EN 1109; UNI EN 1110; UNI EN 12310-2; UNI EN 12311-1-2; UNI EN 12316-1-2; UNI EN 12317-2; UNI EN 12691; UNI EN 12730; UNI EN 13416.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.01.A0 1	<p>Alterazioni superficiali</p> Presenza di erosioni con variazione della rugosità superficiale.
03.01.01.A0 2	<p>Deformazione</p> Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
03.01.01.A0 3	<p>Degrado chimico - fisico</p> Fenomeni di invecchiamento, disgregazione e ossidazione a carico delle superfici degli strati di tenuta.
03.01.01.A0 4	<p>Delaminazione e scagliatura</p> Disgregazione in scaglie delle superfici.
03.01.01.A0 5	<p>Deposito superficiale</p> Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
03.01.01.A0 6	<p>Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</p> Difetti nella posa degli elementi costituenti il manto di copertura con conseguente

	errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.
03.01.01.A0 7	Disgregazione Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
03.01.01.A0 8	Dislocazione di elementi Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.
03.01.01.A0 9	Distacco dei risvolti Fenomeni di distacco dei risvolti verticali perimetrali e dei sormonti delle guaine e relative infiltrazioni di acqua nelle parti sottostanti del manto.
03.01.01.A1 0	Efflorescenze Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.
03.01.01.A1 1	Errori di pendenza Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.
03.01.01.A1 2	Fessurazioni, microfessurazioni Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
03.01.01.A1 3	Imbibizione Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.
03.01.01.A1 4	Incrinature Incrinature, corrugamenti, lacerazioni e conseguenti rotture della membrana.
03.01.01.A1 5	Infragilimento e porosizzazione della membrana Infragilimento della membrana con conseguente perdita di elasticità e rischio di rottura.
03.01.01.A1 6	Mancanza elementi Assenza di elementi della copertura.
03.01.01.A1 7	Patina biologica Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
03.01.01.A1 8	Penetrazione e ristagni d'acqua Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.

03.01.01.A1 9	Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc.).
03.01.01.A2 0	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
03.01.01.A2 1	Rottura Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.
03.01.01.A2 2	Scollamenti tra membrane, sfaldature Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.
03.01.01.A2 3	Sollevamenti Formazione di pieghe e microfessurazioni causate da sollevamenti e ondulazioni del manto.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Rinnovo del manto Ogni 15 Anni Intervento di sostituzione dello strato bituminoso di impermeabilizzazione: le coperture impermeabilizzate con membrane bitume direttamente esposte, sono considerate in generale come superficie non pedonabile, particolarmente nei periodi soleggiati e necessitano di una manutenzione periodica atta ad assicurare il mantenimento delle prestazioni nel tempo. Ogni prodotto subisce una inevitabile decadenza delle proprie caratteristiche tecniche a causa di vari fattori ambientali come la temperatura elevata nei mesi estivi, l'azione di gelo/disgelo nei periodi invernali, le precipitazioni meteoriche come la grandine ecc.
---	---

Unità tecnologica: 03.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

Trattasi di tutte le opere necessarie ad impedire l'ingresso di infiltrazioni di acque meteoriche dalla copertura, quali impermeabilizzazioni, ed a quelle relative alla corretta raccolta e smaltimento (grondaie e pluviali).

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

03.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo</i> <i>prestazionale</i> <i>Riferimento</i>	Resistenza meccanica - pluviali Sicurezza Resistenza meccanica Per i livelli minimi si devono considerare quelli delle norme tecniche di settore. UNI 8088; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10724;
---	---

<i>normativo</i>	UNI EN 607; UNI EN 612; UNI EN 1329-1; UNI EN 1462; UNI EN 10169; UNI EN 120561-2-3-5.
03.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo</i> <i>prestazionale</i>	Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato.
<i>Riferimento</i> <i>normativo</i>	UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
03.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo</i> <i>prestazionale</i>	Resistenza al vento - coperture Sicurezza Resistenza meccanica L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018.
<i>Riferimento</i> <i>normativo</i>	DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.
03.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo</i> <i>prestazionale</i>	Tenuta all'acqua - coperture Benessere Tenuta all'acqua Tutti gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue in seguito all'azione dell'acqua meteorica, devono osservare le specifiche di imbibizione rispetto al tipo di prodotto secondo le norme vigenti.
<i>Riferimento</i> <i>normativo</i>	UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.

03 TETTI E COPERTURE – 02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

Elemento tecnico: 03.02.01 Grondaie e pluviali

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo</i> <i>prestazionale</i>	Resistenza meccanica - pluviali Sicurezza Resistenza meccanica Per i livelli minimi si devono considerare quelli delle norme tecniche di settore.
<i>Riferimento</i>	UNI 8088; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10724;

<i>normativo</i>	UNI EN 607; UNI EN 612; UNI EN 1329-1; UNI EN 1462; UNI EN 10169; UNI EN 120561-2-3-5.
03.02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo</i> <i>prestazionale</i>	Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato.
<i>Riferimento</i> <i>normativo</i>	UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
03.02.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo</i> <i>prestazionale</i>	Resistenza al vento - coperture Sicurezza Resistenza meccanica L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018.
<i>Riferimento</i> <i>normativo</i>	DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.
03.02.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo</i> <i>prestazionale</i>	Tenuta all'acqua - coperture Benessere Tenuta all'acqua Tutti gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue in seguito all'azione dell'acqua meteorica, devono osservare le specifiche di imbibizione rispetto al tipo di prodotto secondo le norme vigenti.
<i>Riferimento</i> <i>normativo</i>	UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.02.01.A0 1	Alterazioni cromatiche Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.
03.02.01.A0 2	Deformazione Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità degli stessi.
03.02.01.A0 3	Deposito superficiale Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e

	aderenza diversa.
03.02.01.A0 4	Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio Difetti nella posa degli elementi e/o accessori di copertura con conseguente rischio di errato deflusso delle acque meteoriche.
03.02.01.A0 5	Distacco Distacco degli elementi costituenti gli accessi dai dispositivi di fissaggio.
03.02.01.A0 6	Errori di pendenza Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.
03.02.01.A0 7	Fessurazioni, microfessurazioni Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
03.02.01.A0 8	Mancanza elementi Assenza di elementi della copertura.
03.02.01.A0 9	Penetrazione e ristagni d'acqua Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.
03.02.01.A1 0	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
03.02.01.A1 1	Rottura Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

03.02.01.I01 Periodicità	Pulizia e manutenzione Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia con rimozione di fogliame e materiali che ostacolano il deflusso delle acque, con eventuale sostituzione dei componenti danneggiati (staffe di fissaggio, giunti impermeabili, raccordi grondaia-pluviale ecc.).
Descrizione intervento	

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.01.I02 Periodicità	Reintegro elementi Ogni 5 Anni
------------------------------------	---

Descrizione intervento	Intervento di reintegro dei canali di gronda, dei pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio.
-------------------------------	--

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Unità tecnologica: 04.01 Rivestimenti esterni

Il rivestimento murale nell'edilizia è lo strato più esterno applicato ad una struttura verticale di un edificio per conferirgli un'adeguata resistenza alle sollecitazioni meccaniche e alle aggressioni degli agenti chimici e atmosferici, oltre che una finitura a livello estetico. I rivestimenti esterni hanno la funzione di conferire alle pareti perimetrali un adeguato comportamento rispetto alle sollecitazioni meccaniche e alle aggressioni portate dall'ambiente esterno e dai fenomeni meteorologici (intemperie).

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
04.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione interstiziale - rivestimenti pareti Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale I valori minimi sono funzione dei materiali e del loro impiego. Si deve fare riferimento alla specifica norma tecnica. Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.
04.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti Aspetto Controllo della condensazione superficiale I valori minimi sono funzione dei materiali e del loro impiego. Si deve fare riferimento alla specifica norma tecnica. Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.
04.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti Benessere Controllo dell'inerzia termica I livelli minimi sono riferiti all'edificio nel suo complesso.
04.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i seguenti limiti: - concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m ³); - per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m ³); - per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m ³).
04.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Attrezzabilità - rivestimenti pareti Integrabilità Attrezzabilità Non vi sono livelli minimi prestazionali specifici.

<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.</p>
<p>04.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Isolamento acustico - rivestimenti pareti Benessere Isolamento acustico Le prestazioni di una chiusura esterna, ai fini dell'isolamento acustico ai rumori esterni, possono essere valutate facendo riferimento all'indice del potere fonoisolante R_w che essa possiede (dove $R = 10 \log (W_1/W_2)$ dove W_1 e W_2 sono rispettivamente la potenza acustica incidente sulla chiusura e quella trasmessa dall'altro lato. In relazione a R_w, sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di $R_w = 40$ dB e concorrere all'isolamento acustico standardizzato D_nT_w dell'intera facciata. L'isolamento acustico standardizzato D_nT fra due ambienti e tra un ambiente e l'esterno è definito dalla relazione $D_nT = L_1 - L_2 + 10 \log (T/T_0)$ dove L_1 ed L_2 sono i livelli di pressione sonora nei due ambienti, T è il tempo di riverberazione del locale ricevente mentre T_0 è convenzionalmente assunto pari a 0,5 s. Le grandezze che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono: - T tempo di riverberazione (UNI EN ISO 3382); - R potere fonoisolante apparente di elementi di separazione tra ambienti (EN ISO 140-5); - $D_{2m,nT} = D_{2m} + 10 \log T/T_0$ isolamento acustico standardizzato di facciata dove: - $D_{2m} = L_{1,2m} - L_2$ è la differenza di livello; - $L_{1,2m}$ è il livello di pressione sonora esterno a 2 metri dalla facciata, prodotto da rumore da traffico se prevalente, o da altoparlante con incidenza del suono di 45° sulla facciata; - L_2 è il livello di pressione sonora medio nell'ambiente ricevente, valutato a partire dai livelli misurati nell'ambiente ricevente mediante la seguente formula: $\sum_{i=1}^n 10^{(L_i/10)}$ le misure dei livelli L_i devono essere eseguite in numero di n per ciascuna banda di terzi di ottava. Il numero n è il numero intero immediatamente superiore ad un decimo del volume dell'ambiente; in ogni caso, il valore minimo di n è cinque; - T è il tempo di riverberazione nell'ambiente ricevente, in secondi; - T_0 è il tempo di riverberazione di riferimento assunto, pari a 0,5 s; - L_n di rumore di calpestio di solai normalizzato (EN ISO 140-6); - L_{ASmax}: livello massimo di pressione sonora ponderata A con costante di tempo slow; - L_{Aeq}: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A. Gli indici di valutazione che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:- R_w indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (UNI EN ISO 140-1/3/4);- $D_{2m,nT,w}$ indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata;- $L_{n,w}$ indici del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato (UNI EN ISO 140-1/6/7/8). D.P.C.M. 5.12.1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici) Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività</p>

commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici) - categoria D: $Rw(*) = 55 - D2m,nT,w = 45$ - $Lnw = 58 - LASmax = 35 - LAeq = 25$,- categorie A e C: $Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 40 - Lnw = 63 - LASmax = 35 - LAeq = 35$,- categoria E: $Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 48 - Lnw = 58 - LASmax = 35 - LAeq = 25$,- categorie B,F e G: $Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 42 - Lnw = 55 - LASmax = 35 - LAeq = 35$.(*) Valori di Rw riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari. D.P.C.M. 1.3.1991 (Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A))- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno = 50; Notturmo = 40.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno = 55; Notturmo = 45.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno = 60; Notturmo = 50.- Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno = 65; Notturmo = 55.- Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno = 70; Notturmo = 60.- Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno=70; Notturmo=70. Valori limite di emissione Leq in dB(A)- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 45; Notturmo (22.00-06.00) = 35.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 50; Notturmo (22.00-06.00) = 40.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 55; Notturmo (22.00-06.00) = 45. Sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di $Rw \geq 40$ dB come da tabella. Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici)- categoria D: $Rw(*) = 55 - D2m,nT,w = 45$ - $Lnw = 58 - LASmax = 35 - LAeq = 25$,- categorie A e C: $Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 40 - Lnw = 63 - LASmax = 35 - LAeq = 35$,- categoria E: $Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 48 - Lnw = 58 - LASmax = 35 - LAeq = 25$,- categorie B,F e G: $Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 42 - Lnw = 55 - LASmax = 35 - LAeq = 35$.(*) Valori di Rw riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.

04.01.P07
Classe di Esigenza
Classe di Requisito
Livello minimo
prestazionale

Riferimento
normativo

Isolamento termico - rivestimenti pareti

Benessere

Isolamento termico

I valori di U e k_l devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione C_d dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.

Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; DPR n. 380/2001; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.

<p>04.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Permeabilità all'aria - rivestimenti pareti Benessere Impermeabilità ai fluidi aeriformi I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m³/(h m²) e della pressione massima di prova misurata in Pa. UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>04.01.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7823; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>
<p>04.01.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431.</p>
<p>04.01.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti Benessere Resistenza agli attacchi biologici I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna; - Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4; - Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5; -</p>

<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Situazione generale di servizio: in acqua salata; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p> <p>UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1.</p>
<p>04.01.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità di svolgimento delle prove indicate nella norma UNI 9269 P: - Tipo di prova: Urto con corpo duro: Massa del corpo [Kg] = 0,5; Energia d'urto applicata [J] = 3; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra.</p> <p>UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p>
<p>04.01.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitare rischio incendio - rivestimenti pareti Sicurezza Protezione antincendio</p> <p>I rivestimenti e gli elementi strutturali delle pareti perimetrali devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: - altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60; - altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90; - altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120.</p> <p>D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182; ISO 834.</p>
<p>04.01.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dal gelo - rivestimenti pareti Sicurezza Resistenza al gelo</p> <p>I valori minimi sono funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata effettuando prove di laboratorio su provini sottoposti a cicli alternati di gelo e disgelo e valutando la variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza.</p> <p>UNI 7087; UNI 7959; UNI 8012; UNI 8520-1; UNI 8290-2; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-2; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12.</p>

<p>04.01.P15 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al vento - rivestimenti pareti Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono funzione dei risultati di prove di laboratorio basate nella misurazione della differenza di pressione in condizioni di sovrappressione e in depressione, con cassoni d'aria o cuscini d'aria, di una sezione di parete. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
<p>04.01.P16 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza all'acqua - rivestimenti pareti Benessere Tenuta all'acqua In presenza di acqua, non devono verificarsi variazioni dimensionali né deformazioni permanenti nell'ordine dei 4-5 mm rispetto al piano di riferimento della parete. UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8981-6; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2.</p>
<p>04.01.P17 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p>
<p>04.01.P18 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti Benessere Tenuta all'acqua Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili. UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Rivestimenti esterni

Elemento tecnico: 04.01.01 Rivestimento a cappotto

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>04.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la</p>
--	---

<i>prestazionale</i>	planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..
<i>Riferimento normativo</i>	UNI 7823; UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).
04.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Resistenza meccanica - rivestimenti pareti Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
<i>Riferimento normativo</i>	DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.
04.01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti Benessere Tenuta all'acqua Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
04.01.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Resistenza agli urti - rivestimenti pareti Sicurezza Resistenza meccanica Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità di svolgimento delle prove indicate nella norma UNI 9269 P: - Tipo di prova: Urto con corpo duro: Massa del corpo [Kg] = 0,5; Energia d'urto applicata [J] = 3; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.01.01.A0 1	Alveolizzazione Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a cariatura.
04.01.01.A0	Attacco biologico

2	Attacco biologico di funghi, licheni, muffe o insetti con relativa formazione di macchie e depositi sugli strati superficiali.
04.01.01.A0 3	Bolle d'aria Alterazione della superficie dell'intonaco caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.
04.01.01.A0 4	Cavillature superficiali Sottile trama di fessure sulla superficie dell'intonaco.
04.01.01.A0 5	Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
04.01.01.A0 6	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
04.01.01.A0 7	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
04.01.01.A0 8	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
04.01.01.A0 9	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
04.01.01.A1 0	Efflorescenze Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
04.01.01.A1 1	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
04.01.01.A1 2	Esfoliazione Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
04.01.01.A1	Fessurazioni

3	Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
04.01.01.A1 4	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
04.01.01.A1 5	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
04.01.01.A1 6	Patina biologica Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
04.01.01.A1 7	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
04.01.01.A1 8	Pitting Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.
04.01.01.A1 9	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
04.01.01.A2 0	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
04.01.01.A2 1	Rigonfiamento Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.
04.01.01.A2 2	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia intonaco Quando necessario Intervento di pulizia della superficie intonacata mediante lavaggio con acqua e soluzioni specifiche al tipo di rivestimento.
04.01.01.I02 Periodicità	Sostituzione elementi Quando necessario

Descrizione intervento	Intervento di ripristino in caso di distacco dell'intonaco e distacchi murari, previa rimozione dei pannelli danneggiati e successivo rifacimento dell'intonaco.
-------------------------------	--

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

05 IMPIANTI

Unità tecnologica: 05.01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

Gli ascensori ed i montacarichi sono impianti di sollevamento verticali, per il trasporto di persone e/o cose. Sono costituiti da un apparecchio elevatore, da una cabina (le cui dimensioni consentono il passaggio delle persone) che scorre lungo delle guide verticali o inclinate al massimo di 15° rispetto alla verticale.

Gli impianti di sollevamento verticale sono classificati nelle seguenti classi:

- classe I: adibiti al trasporto di persone;
- classe II: adibiti al trasporto di persone ma che possono trasportare anche merci;
- classe III: adibiti al trasporto di letti detti anche montalettighe;
- classe IV: adibiti al trasporto di merci accompagnate da persone;
- classe V: adibiti al trasporto esclusivo di cose.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

05.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Affidabilità - ascensori Fruibilità Affidabilità In caso di mancanza dell'alimentazione elettrica principale o in caso di mancanza dell'alimentazione del circuito di manovra, la decelerazione della cabina non deve superare quella che si ha per intervento del paracadute o per urto sugli ammortizzatori. È prevista l'installazione di due elementi meccanici del freno. D.Lgs. 81/08; D.M. n° 37/2008; UNI EN 81-1-2/40; UNI EN 627; UNI ISO 41901-2-3/5/6; UNI 8725; UNI 8999; UNI EN 12015; UNI EN 12016.
05.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione elettrica - ascensori Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere garantiti i livelli minimi richiesti dalla normativa di settore. D.Lgs. 81/08; D.M. n° 37/2008; UNI EN 81-1-2/40; UNI EN 627; UNI ISO 41901-2-3/5/6; UNI 8725; UNI 8999; UNI EN 12015; UNI EN 12016.

05 IMPIANTI – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

Elemento tecnico: 05.01.01 Cabina mobile

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

05.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Comodità di uso e manovra - cabina Fruibilità Comodità d'uso e manovra Le porte di piano devono avere altezza libera di accesso non inferiore a 2 m e larghezza libera di accesso non superiore di 50 mm, su ciascun
---	--

Riferimento normativo	lato, rispetto alla larghezza libera dell'accesso della cabina. UNI EN 81-1-2; UNI ISO 41901-2-3/5/6.
05.01.01.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Resistenza meccanica - cabina Sicurezza Resistenza meccanica La resistenza meccanica delle porte e dei relativi dispositivi di blocco viene valutata eseguendo una prova di resistenza secondo le modalità indicate dalle norme: applicando una forza di 300 N, perpendicolare all'anta, le porte devono resistere senza manifestare alcuna deformazione permanente e senza subire una deformazione elastica maggiore di 15 mm.
Riferimento normativo	UNI EN 81-1-2; UNI ISO 41901-2-3/5/6.

ANOMALIE RISCONTRABILI

05.01.01.A0 1	Difetti ai meccanismi di leveraggio Difetti alle serrature, ai blocchi e leveraggi delle porte, degli interruttori di fine corsa e di piano.
05.01.01.A0 2	Difetti di lubrificazione Difetti di funzionamento delle serrature, degli interruttori, dei meccanismi di fine corsa dovuti alla mancanza di lubrificazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Lubrificazione serrature e sistemi di bloccaggio Ogni 2 Mesi Intervento di lubrificazione con l'utilizzo di materiale di consumo quali oli, pezzate e grassi specifici
05.01.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia pavimento e pareti della cabina Ogni 2 Mesi Intervento di pulizia del pavimento, delle pareti e degli specchi della cabina ascensore.
05.01.01.I03 Periodicità Descrizione intervento	Riparazione e sostituzione Quando necessario Intervento richiesto a causa di guasti segnalati dal responsabile o a seguito di verifica periodica che può prevedere la sostituzione o la riparazione per malfunzionamenti di tutte le componenti della cabina deteriorati.

05 IMPIANTI – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

Elemento tecnico: 05.01.02 Limitatore di velocità

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>05.01.02.P01</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Efficienza - limitatore di velocità</p> <p>Fruibilità</p> <p>Efficienza</p> <p>Il limitatore di velocità deve intervenire prima che la velocità nominale raggiunga: - 0,80 m/s per i paracadute a presa istantanea diversi da quelli a rulli; - 1 m/s per i paracadute a presa istantanea del tipo a rulli; - 1,5 m/s per i paracadute a presa istantanea con effetto ammortizzato e per paracadute a presa progressiva usati per velocità nominale non maggiore di 1,0 m/s; - $(1,25 \times v + 0,25 / v)$ m/s per i paracadute a presa progressiva usati per velocità nominale maggiore di 1,0 m/s, dove v è la velocità nominale.</p> <p>UNI EN 81.</p>
<p>05.01.02.P02</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza meccanica - limitatore di velocità</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p> <p>Il carico di rottura minimo della fune deve essere almeno 8 volte superiore alla forza di trazione che si genera nella fune stessa all'atto dell'intervento del limitatore di velocità.</p> <p>UNI EN 81.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

<p>05.01.02.A0</p> <p>1</p>	<p>Anomalie della puleggia</p> <p>Difetti di funzionamento della puleggia tenditrice della fune.</p>
<p>05.01.02.A0</p> <p>2</p>	<p>Difetti ai leverismi</p> <p>Difetti di funzionamento dei dispositivi di leverismi che azionano il paracadute.</p>
<p>05.01.02.A0</p> <p>3</p>	<p>Difetti di serraggio</p> <p>Difetti di serraggio del limitatore al paracadute.</p>
<p>05.01.02.A0</p> <p>4</p>	<p>Snervamento delle funi</p> <p>Difetti delle funi con segni di snervamento dei fili o dei trefoli che le compongono.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>05.01.02.I01</p> <p>Periodicità</p> <p>Descrizione intervento</p>	<p>Regolazione fune</p> <p>Ogni 2 Mesi</p> <p>Intervento di regolazione della fune del limitatore.</p>
<p>05.01.02.I02</p> <p>Periodicità</p> <p>Descrizione intervento</p>	<p>Sostituzione fune</p> <p>Quando necessario</p> <p>Intervento richiesto a causa di guasti segnalati dal responsabile o a seguito di verifica periodica. La fune metallica del limitatore deve essere sostituita</p>

5	Non ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente alla mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.
05.01.03.A0 6	Scollaggi dei rivestimenti Mancanza di aderenza della pellicola di rivestimento al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.01.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	Lubrificazione cerniere e sistemi di scorrimento Ogni 6 Mesi Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere, con l'utilizzo di materiale di consumo quali oli, pezzate e grassi specifici
05.01.03.I02 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia ante Quando necessario Intervento di pulizia delle ante dell'ascensore.

05 IMPIANTI – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

Elemento tecnico: 05.01.04 Quadro elettrico di manovra

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

05.01.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo</i> <i>prestazionale</i> <i>Riferimento</i> <i>normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - quadro ascensore Sicurezza Protezione elettrica L'apparecchiatura elettrica deve funzionare in modo sicuro nell'ambiente e nelle condizioni di lavoro in cui è installata, assicurando le caratteristiche e le tolleranze di alimentazione elettrica dichiarate. UNI EN 81.
05.01.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo</i> <i>prestazionale</i> <i>Riferimento</i> <i>normativo</i>	Accessibilità - quadro ascensore Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. UNI EN 81.
05.01.04.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo</i> <i>prestazionale</i> <i>Riferimento</i>	Identificabilità - quadro ascensore Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. UNI EN 81.

normativo

ANOMALIE RISCONTRABILI

05.01.04.A0 1	Anomalie dei trasformatori Difetti di funzionamento dei trasformatori per cui si verificano valori della tensione elettrica superiori a quelli ammissibili.
05.01.04.A0 2	Anomalie della morsettiera Difetti di funzionamento della morsettiera per cui risultano difficili i collegamenti dei conduttori elettrici.
05.01.04.A0 3	Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
05.01.04.A0 4	Difetti interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
05.01.04.A0 5	Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
05.01.04.A0 6	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.01.04.I01 Periodicità Descrizione intervento	Lubrificazione contatti Ogni 6 Mesi Intervento di lubrificazione dei contatti con materiale specifico per contatti elettrici.
05.01.04.I02 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia quadro Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia generale degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra, delle lame e delle pinze dei sezionatori di linea.

05 IMPIANTI – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

Elemento tecnico: 05.01.05 Funi di trazione

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

05.01.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i>	Resistenza meccanica - funi e catene Sicurezza
---	---

<p>Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p>	<p>Resistenza meccanica Le funi devono avere un diametro nominale non minore di 8 mm ed una classe di resistenza dei fili di 1570 N/mm² o 1770 N/mm² per le funi ad una classe di resistenza; oppure di 1370 N/mm² per i fili esterni e 1770 N/mm² per i fili interni nelle funi a doppia classe di resistenza. Il coefficiente di sicurezza delle funi di sospensione deve essere non inferiore a: - 12, nel caso di argani a frizione con tre o più funi; - 16, nel caso di argani a frizione con due funi portanti; - 12, nel caso di argani a tamburo. Il collegamento tra catene e attacco deve avere una resistenza non inferiore all'80% del carico di rottura minimo della catena, mentre quello tra fune e attacco deve avere resistenza non inferiore all'80% del carico di rottura minimo della fune; per le catene di sospensione il coefficiente di sicurezza non deve essere inferiore a 10.</p>
<p>Riferimento normativo</p>	<p>UNI ISO 4101; UNI EN 12385; UNI ISO 8369.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

<p>05.01.05.A0 1</p>	<p>Snervamento delle funi Difetti delle funi con segni di snervamento dei fili o dei trefoli che le compongono.</p>
--------------------------	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>05.01.05.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Regolazione funi e catene Ogni 6 Mesi Intervento di regolazione delle funi e delle catene.</p>
<p>05.01.05.I02 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Sostituzione funi di trazione A seguito di guasto Intervento di sostituzione delle funi qualora l'area in sezione dei fili usurati, raggiunge il 10% di quella totale della fune.</p>

05 IMPIANTI – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

Elemento tecnico: 05.01.06 Ammortizzatori cabina

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>05.01.06.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p>	<p>Efficienza - ammortizzatori cabina Fruibilità Efficienza Gli ammortizzatori devono mostrare inalterate le caratteristiche di funzionalità soggette ad un carico di compressione pari a 2,5-4 volte la massa della cabina più la portata.</p>
<p>Riferimento normativo</p>	<p>UNI EN 81.</p>

05.01.07.A0 2	Difetti delle pulegge Difetti di funzionamento delle pulegge e/o dei pignoni sui quali scorrono le funi dei contrappesi o delle masse di bilanciamento.
05.01.07.A0 3	Mancanza di lubrificazione Mancanza di lubrificazione delle pulegge e/o dei pignoni per cui si verificano difetti di funzionamento dei contrappesi.
05.01.07.A0 4	Snervamento delle funi Difetti delle funi con segni di snervamento dei fili o dei trefoli che le compongono.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.01.07.I01 Periodicità Descrizione intervento	Lubrificazione pulegge Ogni 2 Mesi Intervento di lubrificazione delle pulegge e/o dei pignoni di sostegno dei contrappesi.
05.01.07.I02 Periodicità Descrizione intervento	Regolazione funi e catene Ogni 6 Mesi Intervento di regolazione delle funi e delle catene.
05.01.07.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione funi Quando necessario Intervento di sostituzione delle funi qualora l'area in sezione dei fili usurati, raggiunge il 10% di quella totale della fune.

05 IMPIANTI – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

Elemento tecnico: 05.01.08 Guide

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

05.01.08.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - guide ascensore Fruibilità Affidabilità I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, di brillantezza, di insudiciamento, ecc. UNI EN 81.
05.01.08.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Resistenza meccanica - guide ascensore Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi che i vari componenti e materiali costituenti le guide della cabina devono rispettare sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

Riferimento normativo	UNI EN 81.
------------------------------	------------

ANOMALIE RISCONTRABILI

05.01.08.A0 1	Anomalie delle guide Difetti delle superfici delle guide che provocano movimenti bruschi della cabina.
05.01.08.A0 2	Difetti di serraggio Difetti di serraggio delle staffe metalliche che sorreggono le guide.
05.01.08.A0 3	Disallineamento guide Guide non allineate perfettamente che causano problemi al corretto funzionamento dell'impianto.
05.01.08.A0 4	Usura dei pattini Usura delle guarnizioni in materia plastiche dovuta all'attrito.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.01.08.I01 Periodicità Descrizione intervento	Lubrificazione guide Ogni 2 Mesi Intervento di lubrificazione delle guide con specifici materiali.
---	--

Unità tecnologica: 05.02 Impianto fognario

Complesso di canalizzazioni, generalmente sotterranee, per raccogliere e smaltire lontano da insediamenti civili e/o produttivi le acque superficiali (meteoriche, di lavaggio, ecc.) e quelle reflue provenienti dalle attività umane in generale.

Le canalizzazioni funzionano a pelo libero; in tratti particolari, in funzione dell'altimetria dell'abitato da servire, il loro funzionamento può essere in pressione.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

05.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Efficienza - rete fognaria Fruibilità Efficienza Le tubazioni devono essere progettate in modo da essere auto-pulenti, conformemente alla EN 12056-2. UNI EN 12056-1.
05.02.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento	Controllo del rumore - rete fognaria Benessere Isolamento acustico Devono essere rispettati i valori minimi indicati da regolamenti e procedure di installazione nazionali e locali. UNI EN 12056-2.

Elemento tecnico: 05.02.01 Pozzetti di scarico

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>05.02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della tenuta - pozzetti scarico Benessere Tenuta all'acqua La capacità di tenuta può essere verificata mediante effettuazione della prova indicata nella norma UNI EN 1253-2. UNI EN 476; UNI EN 1253.</p>
<p>05.02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Assenza emissione odori sgradevoli - pozzetti Benessere Assenza dell'emissione di odori sgradevoli L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. UNI EN 476; UNI EN 1253-2.</p>
<p>05.02.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Pulibilità - pozzetti Benessere Pulibilità Per la verifica della facilità di pulizia si può effettuare una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2. UNI EN 1253-2.</p>
<p>05.02.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - pozzetti Sicurezza Resistenza meccanica La resistenza meccanica dei pozzetti e delle caditoie può essere verificata mediante l'effettuazione della prova indicata nella norma UNI EN 1253-1, verificando che non si produca alcuna incrinatura o frattura prima del raggiungimento del carico di prova. UNI EN 1253-1.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

<p>05.02.01.A0 1</p>	<p>Abrasion Abrasion delle pareti dei pozzetti dovuta agli effetti di particelle dure presenti nelle acque usate e nelle acque di scorrimento superficiale.</p>
--------------------------	---

05.02.01.A0 2	Corrosione Corrosione delle pareti dei pozzetti dovuta agli effetti di particelle dure presenti nelle acque usate e nelle acque di scorrimento superficiale e dalle aggressioni del terreno e delle acque freatiche.
05.02.01.A0 3	Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
05.02.01.A0 4	Difetti delle griglie Rottura delle griglie di filtraggio che causa infiltrazioni di materiali grossolani quali sabbia e pietrame.
05.02.01.A0 5	Intasamento Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc..
05.02.01.A0 6	Odori sgradevoli Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
05.02.01.A0 7	Sedimentazione Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.02.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia e manutenzione Ogni 1 Anni Intervento di pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.
---	--

05 IMPIANTI – 02 Impianto fognario

Elemento tecnico: 05.02.02 Pozzetti di ispezione e caditoie

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

05.02.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - caditoie Fruibilità Controllo della portata Per la verifica della facilità di pulizia si può effettuare una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2. UNI EN 1253-1-2.
05.02.02.P02	Controllo della tenuta - caditoie

<p><i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Benessere Tenuta all'acqua La capacità di tenuta delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata effettuando una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2. UNI EN 1253-2.</p>
<p>05.02.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Assenza emissione odori sgradevoli - caditoie Benessere Assenza dell'emissione di odori sgradevoli L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. UNI EN 1253-2.</p>
<p>05.02.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Pulibilità - caditoie Benessere Pulibilità Per la verifica della facilità di pulizia si può effettuare una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2. UNI EN 1253-2.</p>
<p>05.02.02.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - caditoie Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi La resistenza alle temperature e/o agli sbalzi di temperatura dei pozzetti può essere accertata effettuando una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2. UNI EN 1253-2.</p>
<p>05.02.02.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - caditoie Sicurezza Resistenza meccanica I pozzetti sono classificati in base alla loro resistenza al carico nelle seguenti classi: - H 1,5 (per tetti piani non praticabili); - K 3 (aree senza traffico veicolare); - L15 (aree con leggero traffico veicolare); - M 125 (aree con traffico veicolare). UNI EN 1253-1.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

05.02.02.A0 1	<p>Difetti ai raccordi o alle connessioni</p> <p>Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconessioni delle giunzioni.</p>
05.02.02.A0	Difetti dei chiusini

2	Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.
05.02.02.A0 3	Erosione Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
05.02.02.A0 4	Intasamento Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc.
05.02.02.A0 5	Odori sgradevoli Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
05.02.02.A0 6	Sedimentazione Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.02.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia e manutenzione Ogni 1 Anni Intervento di pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.
---	--

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

06 STRUTTURE IN MURATURA

Unità tecnologica: 06.01 Strutture in elevazione

Le strutture di elevazione sono l'insieme degli elementi tecnici portanti del sistema edilizio: essi hanno la funzione di sostenere i carichi orizzontali e verticali, statici e dinamici, agenti sul sistema stesso e di trasferirli alle strutture sottostanti.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
<p>06.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Permeabilità all'aria - muratura portante Benessere Impermeabilità ai fluidi aeriformi</p> <p>I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in $m^3/(h m^2)$ e della pressione massima di prova misurata in Pa.</p> <p>UNI EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>06.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza all'acqua - muratura portante Benessere Tenuta all'acqua</p> <p>In presenza di acqua, non devono verificarsi variazioni dimensionali né deformazioni permanenti nell'ordine dei 4-5 mm rispetto al piano di riferimento della parete.</p> <p>UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>06.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione interstiziale - muratura portante Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale</p> <p>In ogni punto della parete, sia esso interno o superficiale, la pressione parziale del vapor d'acqua P_v deve essere inferiore alla pressione di saturazione P_s. È ammesso che all'interno della parete i valori della pressione parziale P_v siano uguali a quelli di saturazione P_s, dando luogo a fenomeni di condensazione, fermo restando il rispetto dei seguenti limiti: - nel periodo invernale, la massa d'acqua Q_c condensata, per unità di superficie non dovrà superare la massa Q_e riferita, nel periodo estivo, all'esterno per evaporazione; - la massa d'acqua Q_c condensata non dovrà superare il valore del 2% della massa superficiale degli strati di parete interessati al fenomeno con maggior resistenza termica; - il fenomeno dovrà verificarsi con temperature superiori a $0^\circ C$. I livelli minimi sono funzione dello stato fisico delle murature portanti e delle caratteristiche termiche.</p> <p>Legge 10/1991- UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-2-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13788; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211; UNI-TS 11300-1-2.</p>

<p>06.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento termico - muratura portante Benessere Isolamento termico I valori di U e kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti. D.M. n° 37/2008; Legge 10/1991- D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-2-1; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.</p>
<p>06.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al fuoco - muratura portante Sicurezza Resistenza al fuoco Gli elementi costruttivi delle strutture di elevazione devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale le strutture di elevazioni conservano stabilità, tenuta alla fiamma, ai fumi ed isolamento termico: - altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min) = 60; - altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min) = 90; - altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min) = 120. D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p>06.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - muratura Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>

06 STRUTTURE IN MURATURA – 01 Strutture in elevazione

Elemento tecnico: 06.01.01 Muratura in blocchi di argilla

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>06.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - muratura Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
---	--

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.01.01.A0 1	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause esterne.
06.01.01.A0 2	Disgregazione Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
06.01.01.A0 3	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
06.01.01.A0 4	Efflorescenze Fenomeno che consiste nella formazione, sulla parte superficiale dell'elemento, di sostanze di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso. Nel caso delle efflorescenze saline, la cristallizzazione può anche avvenire all'interno del materiale stesso, provocando spesso il distacco delle parti più superficiali.
06.01.01.A0 5	Erosione superficiale Perdita di materiale dalla superficie dell'elemento, dovuta a cause di natura diversa.
06.01.01.A0 6	Esfoliazione Fenomeno di distacco di materiale dall'elemento, con caduta di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
06.01.01.A0 7	Fessurazioni Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi, anche a causa dei fenomeni del ritiro del calcestruzzo.
06.01.01.A0 8	Mancanza Perdita di parti dell'elemento.
06.01.01.A0 9	Segni di umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
06.01.01.A1 0	Patina biologica Creazione di uno strato sottile aderente alla superficie, di colore variabile, costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
06.01.01.A1 1	Polverizzazione Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o

	granuli.
06.01.01.A1 2	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione superficiale sull'elemento, con formazione di licheni, muschi e piante varie.
06.01.01.A1 3	Scheggiatura Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Manutenzione strutture Quando necessario Interventi di riparazione da effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.
---	---

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

07 IMPIANTI DI SICUREZZA

Unità tecnologica: 07.01 Impianto antintrusione

L'impianto antintrusione e di controlli degli accessi viene installato allo scopo di prevenire, eliminare o segnalare l'intrusione di persone non desiderate all'interno degli edifici.

È costituito da una centralina elettronica con sirena e diversi sensori installati in zone da sorvegliare. I sensori per interno possono essere del tipo a radar o ad infrarossi passivi che si servono delle radiazioni termiche dei corpi animati. I sensori esterni possono essere del tipo a contatto magnetico di superficie o da incasso, ad interruttore magnetico, inerziale, a sonda a vibrazione, oppure costituiti da barriere a raggi infrarossi e a microonde per esterno.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
07.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto antintrusione Benessere Impermeabilità ai liquidi I livelli minimi devono soddisfare le prove prescritte dalla normativa vigente di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
07.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto antintrusione Sicurezza Isolamento elettrico I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
07.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrostatico - impianto antintrusione Sicurezza Isolamento elettrico Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico degli elementi dell'impianto si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella normativa UNI vigente. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
07.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza a cali di tensione - impianto antintrusione Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando la resistenza ai cali di tensione tramite prove eseguite secondo quanto previsto dalle norme. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
07.01.P05	Resistenza alla corrosione - impianto antintrusione

<p><i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi La resistenza alla corrosione è valutata effettuando prove in conformità a quanto previsto dalla normativa di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>07.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione Sicurezza Sicurezza d'uso Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando, a seguito della prova eseguita secondo le modalità indicate dalla norma di riferimento, che le tensioni in uscita siano contenute entro le specifiche dettate dalle norme. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>

07 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antintrusione

Elemento tecnico: 07.01.01 Allarmi

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>07.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comodità di uso e manovra - allarmi Fruibilità Comodità d'uso e manovra Devono essere rispettati i valori indicati dalla norma CEI 79-2 ed in particolare: - sirene per esterno: frequenza fondamentale non eccedente 1800 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 100 dB(A) misurato a 3 m; - sirene per interno: frequenza fondamentale non eccedente 3600 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 90 dB(A) misurato a 3 m; - avvisatori acustici di servizio e di controllo: frequenza fondamentale non eccedente 3600 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 70 dB(A) misurato a 3 m. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
--	---

ANOMALIE RICONTRABILI

<p>07.01.01.A0 1</p>	<p>Difetti di tenuta morsetti Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.</p>
<p>07.01.01.A0 2</p>	<p>Incrostazioni Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi.</p>
<p>07.01.01.A0 3</p>	<p>Perdite di tensione</p>

Riduzione della tensione di alimentazione principale che provoca malfunzionamenti.
--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

07.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia degli allarmi e verifica della tenuta delle connessioni.
07.01.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione Ogni 10 Anni Intervento di sostituzione degli allarmi quando non rispondenti alla loro originaria funzione.

07 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antintrusione

Elemento tecnico: 07.01.02 Attuatori di apertura e chiusura

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

07.01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - attuatori Sicurezza Isolamento elettrico Deve essere garantito un livello minimo di protezione IP20. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
07.01.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza a manovre e sforzi d'uso - attuatori Fruibilità Affidabilità Devono essere rispettati i limiti di carico massimo indicati dai produttori di detti componenti. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.

ANOMALIE RISCONTRABILI

07.01.02.A0 1	Corrosione Fenomeni di corrosione che possono verificarsi per esposizione a valori eccessivi dell'umidità.
07.01.02.A0 2	Difetti alle guide di scorrimento Difetti di funzionamento delle guide di scorrimento dovuti ad incrostazioni di polvere e grassi.
07.01.02.A0 3	Mancanza olio

	Mancanza dell'olio del motore per cui si verificano cattivi funzionamenti degli attuatori.
07.01.02.A0 4	Guasti meccanici Guasti agli elementi meccanici e ai dispositivi idraulici dei dispositivi collegati agli attuatori (cancelli, ecc.).

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

07.01.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Lubrificazione componenti Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia e lubrificazione dei componenti meccanici dei dispositivi.
07.01.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	Rabbocco olio Ogni 6 Mesi Intervento di rabbocco dell'olio dei motori degli attuatori idraulici.

07 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antintrusione

Elemento tecnico: 07.01.03 Centrale antintrusione

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

07.01.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza - centrale di controllo Fruibilità Efficienza L'elaborazione dei segnali provenienti dai rivelatori in aggiunta a quello richiesto per prendere la decisione di segnalare l'allarme non deve ritardare la segnalazione della condizione di allarme per più di 10 s. CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8.
07.01.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettromagnetico - centrale controllo Sicurezza Isolamento elettrico La capacità di isolamento elettromagnetico della centrale di controllo e allarme deve essere valutata effettuando una serie di prove secondo le modalità riportate nella norma UNI vigente. CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4.
07.01.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Isolamento elettrostatico - impianto antintrusione Sicurezza Isolamento elettrico Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico degli elementi dell'impianto si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella normativa UNI vigente.

Riferimento normativo	L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
07.01.03.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza a cali di tensione - impianto antintrusione Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando la resistenza ai cali di tensione tramite prove eseguite secondo quanto previsto dalle norme. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
07.01.03.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza alla corrosione - impianto antintrusione Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi La resistenza alla corrosione è valutata effettuando prove in conformità a quanto previsto dalla normativa di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
07.01.03.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione Sicurezza Sicurezza d'uso Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando, a seguito della prova eseguita secondo le modalità indicate dalla norma di riferimento, che le tensioni in uscita siano contenute entro le specifiche dettate dalle norme. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
07.01.03.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza meccanica - impianto antintrusione Sicurezza Resistenza meccanica La resistenza meccanica deve essere valutata seguendo le indicazioni della normativa UNI di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.

ANOMALIE RISCONTRABILI

07.01.03.A0 1	Difetti del pannello di segnalazione Difetti del sistema di segnalazione allarmi dovuti a difetti delle spie luminose.
07.01.03.A0 2	Difetti di tenuta morsetti Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
07.01.03.A0 3	Perdita di carica della batteria Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.

07.01.03.A0 4	Perdite di tensione Riduzione della tensione di alimentazione.
------------------	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

07.01.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 1 Anni Intervento di pulizia della centrale e dei suoi componenti utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia.
07.01.03.I02 Periodicità Descrizione intervento	Registrazione connessioni Ogni 1 Anni Intervento di regolazione dei morsetti delle connessioni e dei fissaggi dei rilevatori.
07.01.03.I03 Periodicità Descrizione intervento	Revisione Quando necessario Intervento di revisione del sistema con aggiornamento software di gestione e dei sensori usurati.
07.01.03.I04 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione delle batterie Ogni 6 Mesi Intervento di sostituzione della batteria ausiliaria.

07 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antintrusione

Elemento tecnico: 07.01.04 Contatti magnetici

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

07.01.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla corrosione - contatti magnetici Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi Deve essere garantito un funzionamento per almeno un ciclo di 10000000 di apertura e chiusura. CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-2; CEI 64-8; CEI 64-50.
07.01.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - contatti magnetici Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi I contatti magnetici non devono generare falsi allarmi se operanti nell'intervallo di temperatura e umidità indicato dai produttori. CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-2; CEI 64-8; CEI 64-50; CEI 64-50.

ANOMALIE RISCONTRABILI

07.01.04.A0 1	Corrosione Fenomeni di corrosione che possono verificarsi per esposizione a valori eccessivi dell'umidità degli ambienti dove sono installati i rivelatori.
07.01.04.A0 2	Difetti del magnete Difetti di funzionamento del magnete dovuti ad accumuli di materiale (polvere, sporco, ecc.) sullo stesso.
07.01.04.A0 3	Difetti di posizionamento Anomalie di aggancio del magnete sull'interruttore dovuti al non allineamento dei dispositivi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

07.01.04.I01 Periodicità Descrizione intervento	Registrazione dispositivi Ogni 3 Mesi Intervento di regolazione per l'allineamento del magnete sull'interruttore.
07.01.04.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione dei magneti Ogni 10 Anni Intervento di sostituzione dei magnetici e dei contatti.

07 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antintrusione

Elemento tecnico: 07.01.05 Rivelatori rottura vetrate

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

07.01.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrostatico - impianto antintrusione Sicurezza Isolamento elettrico Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico degli elementi dell'impianto si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella normativa UNI vigente. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
07.01.05.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione Sicurezza Sicurezza d'uso Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando, a seguito della prova eseguita secondo le modalità indicate dalla norma di riferimento, che le tensioni in uscita siano contenute entro le specifiche dettate dalle norme. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.

07.01.05.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - rilevatori volumetrici Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i valori indicati dai costruttori. CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-2; CEI 64-8; CEI 64-50.
--	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

07.01.05.A0 1	Calo di tensione Abbassamento del livello delle tensioni di alimentazione del dispositivo e conseguente interruzione del collegamento emittente ricevente.
07.01.05.A0 2	Difetti di regolazione Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

07.01.05.I01 Periodicità Descrizione intervento	Regolazione Ogni 6 Mesi Intervento di regolazione delle soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.
07.01.05.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione rilevatori Quando necessario Intervento di sostituzione dei rilevatori quando usurati.

07 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antintrusione

Elemento tecnico: 07.01.06 Sensore passivo infrarosso

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

07.01.06.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto antintrusione Sicurezza Isolamento elettrico I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
07.01.06.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione Sicurezza Sicurezza d'uso

Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando, a seguito della prova eseguita secondo le modalità indicate dalla norma di riferimento, che le tensioni in uscita siano contenute entro le specifiche dettate dalle norme.
Riferimento normativo	L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
07.01.06.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza sbalzi di temperatura - sensori Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi La temperatura di funzionamento, con eventuali tolleranze, viene indicata dal produttore. CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8; CEI 64-2; CEI 64-50.
07.01.06.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Sensibilità alla luce - sensori Fruibilità Efficienza I valori massimi per i quali si possono generare falsi allarmi sono quelli indicati dai produttori unitamente ad eventuali circuiti di integrazione atti ad evitare falsi allarmi. CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8.

ANOMALIE RISCONTRABILI

07.01.06.A0 1	Calo di tensione Abbassamento del livello delle tensioni di alimentazione del dispositivo e conseguente interruzione del collegamento emittente ricevente.
07.01.06.A0 2	Difetti di regolazione Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.
07.01.06.A0 3	Incrostazioni Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sui dispositivi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

07.01.06.I01 Periodicità Descrizione intervento	Regolazione Ogni 6 Mesi Intervento di regolazione delle soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.
07.01.06.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lenti Quando necessario Intervento di sostituzione delle lenti dei sensori quando necessario per aumentarne la portata.
07.01.06.I03	Sostituzione sensori

Periodicità	Ogni 10 Anni
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione dei rilevatori quando usurati.

07 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antintrusione

Elemento tecnico: 07.01.07 Sensore volumetrico a doppia tecnologia

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>07.01.07.P01</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione</p> <p>Sicurezza</p> <p>Sicurezza d'uso</p> <p>Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando, a seguito della prova eseguita secondo le modalità indicate dalla norma di riferimento, che le tensioni in uscita siano contenute entro le specifiche dettate dalle norme.</p> <p>L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>07.01.07.P02</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza sbalzi di temperatura - sensori</p> <p>Fruibilità</p> <p>Controllo della temperatura dei fluidi</p> <p>La temperatura di funzionamento, con eventuali tolleranze, viene indicata dal produttore.</p> <p>CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8; CEI 64-2; CEI 64-50.</p>
<p>07.01.07.P03</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Sensibilità alla luce - sensori</p> <p>Fruibilità</p> <p>Efficienza</p> <p>I valori massimi per i quali si possono generare falsi allarmi sono quelli indicati dai produttori unitamente ad eventuali circuiti di integrazione atti ad evitare falsi allarmi.</p> <p>CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

<p>07.01.07.A0</p> <p>1</p>	<p>Calo di tensione</p> <p>Abbassamento del livello delle tensioni di alimentazione del dispositivo e conseguente interruzione del collegamento emittente ricevente.</p>
<p>07.01.07.A0</p> <p>2</p>	<p>Difetti di regolazione</p> <p>Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.</p>
<p>07.01.07.A0</p>	<p>Incrostazioni</p>

3	Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sui dispositivi.
---	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

07.01.07.I01 Periodicità Descrizione intervento	Regolazione Ogni 6 Mesi Intervento di regolazione delle soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.
07.01.07.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lenti Quando necessario Intervento di sostituzione delle lenti dei sensori quando necessario per aumentarne la portata.
07.01.07.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione sensori Ogni 10 Anni Intervento di sostituzione dei rilevatori quando usurati.

07 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antintrusione

Elemento tecnico: 07.01.08 Sensore volumetrico a microonda

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

07.01.08.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione Sicurezza Sicurezza d'uso Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando, a seguito della prova eseguita secondo le modalità indicate dalla norma di riferimento, che le tensioni in uscita siano contenute entro le specifiche dettate dalle norme. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
07.01.08.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza sbalzi di temperatura - sensori Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi La temperatura di funzionamento, con eventuali tolleranze, viene indicata dal produttore. CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8; CEI 64-2; CEI 64-50.
07.01.08.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Sensibilità alla luce - sensori Fruibilità Efficienza I valori massimi per i quali si possono generare falsi allarmi sono quelli indicati dai produttori unitamente ad eventuali circuiti di integrazione atti ad evitare falsi allarmi.

Riferimento normativo	CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8.
------------------------------	--

ANOMALIE RISCONTRABILI

07.01.08.A0 1	Calo di tensione Abbassamento del livello delle tensioni di alimentazione del dispositivo e conseguente interruzione del collegamento emittente ricevente.
07.01.08.A0 2	Difetti di regolazione Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.
07.01.08.A0 3	Incrostazioni Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sui dispositivi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

07.01.08.I01 Periodicità Descrizione intervento	Regolazione Ogni 6 Mesi Intervento di regolazione delle soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.
07.01.08.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lenti Quando necessario Intervento di sostituzione delle lenti dei sensori quando necessario per aumentarne la portata.
07.01.08.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione sensori Ogni 10 Anni Intervento di sostituzione dei rilevatori quando usurati.

07 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antintrusione

Elemento tecnico: 07.01.09 Serrature elettroniche

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

07.01.09.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Comodità di uso e manovra - serrature elettroniche Fruibilità Comodità d'uso e manovra Le tastiere delle serrature elettroniche devono essere poste ad un'altezza compresa fra 0,40 e 1,40 m. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
--	--

ANOMALIE RISCONTRABILI

07.01.09.A0 1	Anomalie tastiera Difetti di funzionamento della tastiera dei codici numerici.
07.01.09.A0 2	Difetti batteria Difetti di funzionamento della batteria di alimentazione di soccorso.
07.01.09.A0 3	Difetti di serraggio morsetti Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

07.01.09.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia della tastiera per prevenire la formazione di incrostazioni di polvere.
07.01.09.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione tastiera Ogni 10 Anni Intervento di sostituzione della tastiera della serratura elettronica quando usurata.

07 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antintrusione

Elemento tecnico: 07.01.10 Unità di controllo

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

07.01.10.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettromagnetico - unità controllo Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti indicati dalle normative in materia. D.Lgs. 6.11.2007, n. 194.
--	--

ANOMALIE RISCONTRABILI

07.01.10.A0 1	Anomalie batteria Difetti di funzionamento della batteria per perdita della carica.
07.01.10.A0 2	Anomalie software Difetti di funzionamento del software che gestisce l'unità di controllo.
07.01.10.A0 3	Difetti stampante Difetti di funzionamento della stampante dovuti a mancanza di carta o delle cartucce.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

07.01.10.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione dell'unità Ogni 15 Anni Intervento di sostituzione dell'unità di controllo come indicato dalla ditta costruttrice.
--	---

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

**PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni

Aspetto: Controllo della condensazione superficiale

03 TETTI E COPERTURE
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Aspetto: Resistenza agli agenti aggressivi

02 STRUTTURE IN ACCIAIO
07 IMPIANTI DI SICUREZZA

Aspetto: Resistenza all'irraggiamento

03 TETTI E COPERTURE

Aspetto: Visivo

01 STRUTTURE IN C.A.
02 STRUTTURE IN ACCIAIO
03 TETTI E COPERTURE
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Benessere: Assenza dell'emissione di odori sgradevoli

05 IMPIANTI

Benessere: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Benessere: Controllo dell'inerzia termica

03 TETTI E COPERTURE
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Benessere: Impermeabilità ai fluidi aeriformi

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
06 STRUTTURE IN MURATURA

Benessere: Impermeabilità ai liquidi

03 TETTI E COPERTURE
07 IMPIANTI DI SICUREZZA

Benessere: Isolamento acustico

03 TETTI E COPERTURE
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

05 IMPIANTI

Benessere: Isolamento termico

01 STRUTTURE IN C.A.
03 TETTI E COPERTURE
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
06 STRUTTURE IN MURATURA

Benessere: Pulibilità

05 IMPIANTI

Benessere: Resistenza agli attacchi biologici

01 STRUTTURE IN C.A.
03 TETTI E COPERTURE
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Benessere: Tenuta all'acqua

01 STRUTTURE IN C.A.
02 STRUTTURE IN ACCIAIO
03 TETTI E COPERTURE
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
05 IMPIANTI
06 STRUTTURE IN MURATURA

Durabilità: Durabilità tecnologica

01 STRUTTURE IN C.A.
02 STRUTTURE IN ACCIAIO

Fruibilità: Affidabilità

05 IMPIANTI
07 IMPIANTI DI SICUREZZA

Fruibilità: Comodità d'uso e manovra

05 IMPIANTI
07 IMPIANTI DI SICUREZZA

Fruibilità: Controllo della portata

05 IMPIANTI

Fruibilità: Controllo della temperatura dei fluidi

05 IMPIANTI
07 IMPIANTI DI SICUREZZA

Fruibilità: Efficienza

03 TETTI E COPERTURE
05 IMPIANTI
07 IMPIANTI DI SICUREZZA

Fruibilità: Facilità di intervento

05 IMPIANTI

Fruibilità: Sostituibilità

03 TETTI E COPERTURE

Integrabilità: Attrezzabilità

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità ambientale interna

Sicurezza: Controllo della condensazione interstiziale

03 TETTI E COPERTURE
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
06 STRUTTURE IN MURATURA

Sicurezza: Durabilità tecnologica strutturale

01 STRUTTURE IN C.A.

Sicurezza: Isolamento elettrico

05 IMPIANTI
07 IMPIANTI DI SICUREZZA

Sicurezza: Protezione antincendio

01 STRUTTURE IN C.A.
02 STRUTTURE IN ACCIAIO
03 TETTI E COPERTURE
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Sicurezza: Protezione elettrica

01 STRUTTURE IN C.A.

05 IMPIANTI

Sicurezza: Resistenza al fuoco

01 STRUTTURE IN C.A.
02 STRUTTURE IN ACCIAIO
03 TETTI E COPERTURE
06 STRUTTURE IN MURATURA

Sicurezza: Resistenza al gelo

01 STRUTTURE IN C.A.
03 TETTI E COPERTURE
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Sicurezza: Resistenza meccanica

01 STRUTTURE IN C.A.
02 STRUTTURE IN ACCIAIO
03 TETTI E COPERTURE
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
05 IMPIANTI
06 STRUTTURE IN MURATURA
07 IMPIANTI DI SICUREZZA

Sicurezza: Sicurezza d'uso

07 IMPIANTI DI SICUREZZA

Sicurezza: Stabilità chimico-reattiva

01 STRUTTURE IN C.A.
02 STRUTTURE IN ACCIAIO
03 TETTI E COPERTURE
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Classe di requisito: Controllo della condensazione superficiale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.01 03.01.P03	TETTI E COPERTURE Tetti piani Controllo della condensazione superficiale - coperture Le coperture devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.
04 04.01 04.01.P02	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti esterni Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti I rivestimenti esterni devono essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna. Rif. Normativo: Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.

Classe di requisito: Resistenza agli agenti aggressivi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>02 02.02 02.02.01 02.02.01.P04</p>	<p>STRUTTURE IN ACCIAIO Solai e scale Solaio in acciaio Resistenza alla corrosione - panchine Gli elementi metallici delle panchine devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione e le manifestazioni di ruggine. Rif. Normativo: UNI EN ISO 9227.</p>
<p>02.03 02.03.P01 02.03.01 02.03.01.P01</p>	<p>Unioni elementi acciaio Resistenza alla corrosione - unioni Gli elementi metallici utilizzati per le unioni devono avere una adeguata resistenza alla corrosione se sottoposti all'azione dell'acqua e del gelo. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898. Unioni saldate Resistenza alla corrosione - unioni Gli elementi metallici utilizzati per le unioni devono avere una adeguata resistenza alla corrosione se sottoposti all'azione dell'acqua e del gelo. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p>
<p>07 07.01 07.01.P05 07.01.03 07.01.03.P05 07.01.04 07.01.04.P01</p>	<p>IMPIANTI DI SICUREZZA Impianto antintrusione Resistenza alla corrosione - impianto antintrusione Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8. Centrale antintrusione Resistenza alla corrosione - impianto antintrusione Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8. Contatti magnetici Resistenza alla corrosione - contatti magnetici I materiali dei contatti magnetici devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-2; CEI 64-8; CEI 64-50.</p>

Classe di requisito: Resistenza all'irraggiamento

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	TETTI E COPERTURE
03.01	Tetti piani
03.01.P16	Resistenza all'irraggiamento solare - coperture
	<p>La copertura non deve subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia raggiante.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 4529; UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1108; UNI 8272-1; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 89411-2-3; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN ISO 877; UNI ISO 4582.</p>
03.01.01	Strato impermeabilizzazione bituminosa
03.01.01.P06	Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso
	<p>Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia raggiante.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 1296; UNI EN 1297; UNI EN 13416.</p>

	<p>grandi superfici. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 .</p>
<p>03 03.01 03.01.P09</p>	<p>TETTI E COPERTURE Tetti piani Regolarità delle finiture - coperture Le coperture devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale. Rif. Normativo: UNI 8091; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627.</p>
<p>03.01.01 03.01.01.P02</p>	<p>Strato impermeabilizzazione bituminosa Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso Le superfici in vista delle membrane non devono presentare difetti geometrici che possano alterarne la funzionalità e l'aspetto. Rif. Normativo: UNI EN 1848-1-2; UNI EN 1849-1-2; UNI EN 1850-1-2.</p>
<p>04 04.01 04.01.P09</p>	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti esterni Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>
<p>04.01.01 04.01.01.P01</p>	<p>Rivestimento a cappotto Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>

Classe di requisito: Assenza dell'emissione di odori sgradevoli

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
05	IMPIANTI
05.02	Impianto fognario
05.02.01	Pozzetti di scarico
05.02.01.P02	Assenza emissione odori sgradevoli - pozzetti
	I pozzetti dell'impianto fognario devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli. Rif. Normativo: UNI EN 476; UNI EN 1253-2.
05.02.02	Pozzetti di ispezione e caditoie
05.02.02.P03	Assenza emissione odori sgradevoli - caditoie
	I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli. Rif. Normativo: UNI EN 1253-2.

Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04 04.01 04.01.P04	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti esterni Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.

Classe di requisito: Controllo dell'inerzia termica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>03 03.01 03.01.P04</p>	<p>TETTI E COPERTURE Tetti piani Controllo dell'inerzia termica - coperture I solai di copertura devono limitare il flusso di energia che, in condizioni invernali, tende ad uscire all'esterno dell'edificio, mentre in condizioni estive tende ad entrarvi. Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8804; UNI 10351; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</p>
<p>04 04.01 04.01.P03</p>	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti esterni Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti I rivestimenti esterni devono limitare il flusso di energia che, in condizioni invernali, tende ad uscire all'esterno dell'edificio, mentre in condizioni estive tende ad entrarvi.</p>

Classe di requisito: Impermeabilità ai fluidi aeriformi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>04 04.01 04.01.P08</p>	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti esterni Permeabilità all'aria - rivestimenti pareti I rivestimenti devono essere in grado di controllare il passaggio dell'aria negli ambienti interni e garantire la corretta ventilazione attraverso le aperture. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>06 06.01 06.01.P01</p>	<p>STRUTTURE IN MURATURA Strutture in elevazione Permeabilità all'aria - muratura portante Le pareti in muratura devono essere in grado di controllare il passaggio dell'aria negli ambienti interni e garantire la corretta ventilazione attraverso le aperture. Rif. Normativo: UNI EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>

Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>03 03.01 03.01.P05</p> <p>03.01.01 03.01.01.P03</p>	<p>TETTI E COPERTURE</p> <p>Tetti piani</p> <p>Impermeabilità ai liquidi - coperture Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p> <p>Strato impermeabilizzazione bituminosa</p> <p>Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1847; UNI EN 1928; UNI EN 1931; UNI EN 13416.</p>
<p>03.02 03.02.P02</p> <p>03.02.01 03.02.01.P02</p>	<p>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</p> <p>Impermeabilità ai liquidi - coperture Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p> <p>Grondaie e pluviali</p> <p>Impermeabilità ai liquidi - coperture Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>
<p>07 07.01 07.01.P01</p>	<p>IMPIANTI DI SICUREZZA</p> <p>Impianto antintrusione</p> <p>Impermeabilità ai liquidi - impianto antintrusione Gli elementi dell'impianto antintrusione installati all'esterno devono essere in grado di evitare infiltrazioni di acqua o di umidità all'interno del sistema. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>

Classe di requisito: Isolamento acustico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>03 03.01 03.01.P06</p>	<p>TETTI E COPERTURE Tetti piani Isolamento acustico - coperture Le coperture devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori, riducendo quelli aerei (da traffico, da vento, ecc.) e quelli d'impatto (da pioggia, da grandine, ecc.).</p>
<p>04 04.01 04.01.P06</p>	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti esterni Isolamento acustico - rivestimenti pareti I rivestimenti delle pareti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.</p>
<p>05 05.02 05.02.P02</p>	<p>IMPIANTI Impianto fognario Controllo del rumore - rete fognaria Il sistema di scarico deve garantire un livello di rumore entro i limiti prescritti dalla normativa vigente. Rif. Normativo: UNI EN 12056-2.</p>

Classe di requisito: Isolamento termico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01 01.03 01.03.P14</p> <p>01.03.01 01.03.01.P05</p>	<p>STRUTTURE IN C.A.</p> <p>Solai, balconi e scale</p> <p>Isolamento termico - solai gettati in opera Il solaio devono resistere al passaggio di calore, assicurando il benessere termico e limitando le dispersioni di energia. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; Legge 10/1991- D.Lgs. 30.5.2008, n. 115 ; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8804; UNI EN 12831.</p> <p>Solai in latero cemento</p> <p>Isolamento termico - solai gettati in opera Il solaio devono resistere al passaggio di calore, assicurando il benessere termico e limitando le dispersioni di energia. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; Legge 10/1991- D.Lgs. 30.5.2008, n. 115 ; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8804; UNI EN 12831.</p>
<p>03 03.01 03.01.P07</p>	<p>TETTI E COPERTURE</p> <p>Tetti piani</p> <p>Isolamento termico - coperture Le coperture devono resistere al passaggio di calore e conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale e la formazione di ponti termici.</p>
<p>04 04.01 04.01.P07</p>	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</p> <p>Rivestimenti esterni</p> <p>Isolamento termico - rivestimenti pareti I rivestimenti devono resistere al passaggio di calore e conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale. Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; DPR n. 380/2001; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.</p>
<p>06 06.01 06.01.P04</p>	<p>STRUTTURE IN MURATURA</p> <p>Strutture in elevazione</p> <p>Isolamento termico - muratura portante Le murature portanti devono resistere al passaggio di calore, assicurando il benessere termico e limitando le dispersioni di energia. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; Legge 10/1991- D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-2-1; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.</p>

Classe di requisito: Pulibilità

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
05	IMPIANTI
05.02	Impianto fognario
05.02.01	Pozzetti di scarico
05.02.01.P03	Pulibilità - pozzetti
	I pozzetti devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: UNI EN 1253-2.
05.02.02	Pozzetti di ispezione e caditoie
05.02.02.P04	Pulibilità - caditoie
	Le caditoie ed i pozzetti devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: UNI EN 1253-2.

Classe di requisito: Resistenza agli attacchi biologici

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P04	STRUTTURE IN C.A. Fondazioni profonde Protezione dagli agenti biologici - fondazioni Le strutture di fondazione non devono subire riduzioni di prestazioni a seguito della presenza di organismi viventi animali, vegetali, microrganismi ecc. Le fondazioni realizzate da elementi in legno devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici e non permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-1; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.
03 03.01 03.01.P11	TETTI E COPERTURE Tetti piani Protezione dagli agenti biologici - coperture Le coperture non devono subire riduzioni delle proprie prestazioni a seguito della presenza di organismi viventi. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.
04 04.01 04.01.P11	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti esterni Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti I materiali che costituiscono i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1.

Classe di requisito: Tenuta all'acqua

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.03 01.03.P06	STRUTTURE IN C.A. Solai, balconi e scale Resistenza all'acqua - rivestimenti strutture di collegamento I rivestimenti delle strutture di collegamento non devono manifestare alcun tipo di deterioramento a seguito del contatto con acqua di origine diversa (di pulizia, meteorica, ecc.). Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 13813; UNI 10804; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1/3.
02 02.02 02.02.P06	STRUTTURE IN ACCIAIO Solai e scale Resistenza all'acqua - rivestimenti strutture di collegamento I rivestimenti delle strutture di collegamento non devono manifestare alcun tipo di deterioramento a seguito del contatto con acqua di origine diversa (di pulizia, meteorica, ecc.). Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 13813; UNI 10804; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1/3.
03 03.01 03.01.P15 03.01.01 03.01.01.P01	TETTI E COPERTURE Tetti piani Tenuta all'acqua - coperture I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175. Strato impermeabilizzazione bituminosa Tenuta all'acqua - coperture I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.
03.02 03.02.P04 03.02.01 03.02.01.P04	Smaltimento acque e impermeabilizzazioni Tenuta all'acqua - coperture I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175. Grondaie e pluviali Tenuta all'acqua - coperture

	<p>I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p>
<p>04 04.01 04.01.P16</p>	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</p> <p>Rivestimenti esterni</p> <p>Resistenza all'acqua - rivestimenti pareti</p> <p>I rivestimenti delle pareti devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito del contatto con l'acqua.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8981-6; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2.</p>
<p>04.01.P18</p>	<p>Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti</p> <p>Le pareti e le relative stratificazione devono essere realizzate in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>04.01.01 04.01.01.P03</p>	<p>Rivestimento a cappotto</p> <p>Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti</p> <p>Le pareti e le relative stratificazione devono essere realizzate in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>05 05.02 05.02.01 05.02.01.P01</p>	<p>IMPIANTI</p> <p>Impianto fognario</p> <p>Pozzetti di scarico</p> <p>Controllo della tenuta - pozzetti scarico</p> <p>I pozzetti di scarico devono essere idonei ad impedire perdite dei fluidi garantendo così la durata e la funzionalità nel tempo.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 476; UNI EN 1253.</p>
<p>05.02.02 05.02.02.P02</p>	<p>Pozzetti di ispezione e caditoie</p> <p>Controllo della tenuta - caditoie</p> <p>Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere idonei ad impedire perdite dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 1253-2.</p>
<p>06 06.01 06.01.P02</p>	<p>STRUTTURE IN MURATURA</p> <p>Strutture in elevazione</p> <p>Resistenza all'acqua - muratura portante</p> <p>La stratificazione delle murature portanti deve essere realizzata in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>

Classe di requisito: Durabilità tecnologica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01 01.03 01.03.P07</p>	<p>STRUTTURE IN C.A. Solai, balconi e scale Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento I materiali di rivestimento dei gradini e dei pianerottoli delle strutture di collegamento devono presentare caratteristiche di resistenza all'usura dovute al traffico pedonale, alle abrasioni, agli urti, a perdite di materiale, a depositi, macchie, ecc.. Rif. Normativo: UNI 13813; UNI 8014-15; UNI 8298-9; UNI ISO 4649; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7.</p>
<p>02 02.02 02.02.P07</p>	<p>STRUTTURE IN ACCIAIO Solai e scale Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento I materiali di rivestimento dei gradini e dei pianerottoli delle strutture di collegamento devono presentare caratteristiche di resistenza all'usura dovute al traffico pedonale, alle abrasioni, agli urti, a perdite di materiale, a depositi, macchie, ecc.. Rif. Normativo: UNI 13813; UNI 8014-15; UNI 8298-9; UNI ISO 4649; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7.</p>
<p>02.03 02.03.01 02.03.01.P03</p>	<p>Unioni elementi acciaio Unioni saldate Certificazione delle saldature La saldatura degli acciai deve avvenire con uno dei procedimenti all'arco elettrico codificati secondo la norma UNI EN ISO 4063. È ammesso l'uso di procedimenti diversi purché sostenuti da adeguata documentazione teorica e sperimentale. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 1418; UNI EN 473; UNI EN ISO 4063; UNI EN ISO 14555; UNI EN 287-1; UNI EN ISO 17635; UNI EN ISO 5817; UNI EN ISO 9692-1; UNI EN 1011-1-2; UNI EN ISO 15614-1.</p>

Classe di requisito: Affidabilità

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>05 05.01 05.01.P01</p> <p>05.01.08 05.01.08.P01</p>	<p>IMPIANTI</p> <p>Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi</p> <p>Affidabilità - ascensori Gli elementi che costituiscono gli ascensori e/o i montacarichi devono funzionare senza causare pericoli sia in condizioni normali sia in caso di emergenza. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. n° 37/2008; UNI EN 81-1-2/40; UNI EN 627; UNI ISO 41901-2-3/5/6; UNI 8725; UNI 8999; UNI EN 12015; UNI EN 12016.</p> <p>Guide</p> <p>Regolarità delle finiture - guide ascensore Le guide della cabina devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali. Rif. Normativo: UNI EN 81.</p>
<p>07 07.01 07.01.02 07.01.02.P02</p>	<p>IMPIANTI DI SICUREZZA</p> <p>Impianto antintrusione</p> <p>Attuatori di apertura e chiusura</p> <p>Resistenza a manovre e sforzi d'uso - attuatori Gli attuatori devono essere in grado di resistere a manovre violente e agli sforzi che possono verificarsi durante l'uso. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>

Classe di requisito: Comodità d'uso e manovra

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>05 05.01 05.01.01 05.01.01.P01</p> <p>05.01.03 05.01.03.P01</p>	<p>IMPIANTI</p> <p>Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi</p> <p>Cabina mobile</p> <p>Comodità di uso e manovra - cabina Le aperture delle cabine devono consentirne l'accesso in condizioni di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: UNI EN 81-1-2; UNI ISO 41901-2-3/5/6.</p> <p>Porte di piano automatiche</p> <p>Comodità di uso e manovra - porte ascensore Le porte di piano dell'impianto ascensore devono presentare idonee caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: UNI EN 81; UNI ISO 4190.</p>
<p>07 07.01 07.01.01 07.01.01.P01</p> <p>07.01.09 07.01.09.P01</p>	<p>IMPIANTI DI SICUREZZA</p> <p>Impianto antintrusione</p> <p>Allarmi</p> <p>Comodità di uso e manovra - allarmi I dispositivi di diffusione sonora devono essere posizionati in modo da essere percettibili in ogni punto dell'ambiente sorvegliato. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p> <p>Serrature elettroniche</p> <p>Comodità di uso e manovra - serrature elettroniche Le serrature elettroniche devono essere realizzate con materiali e componenti tali da garantire funzionalità e facilità di uso. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>

Classe di requisito: Controllo della portata

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
05 05.02 05.02.02 05.02.02.P01	IMPIANTI Impianto fognario Pozzetti di ispezione e caditoie Controllo portata dei fluidi - caditoie Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: UNI EN 1253-1-2.

Classe di requisito: Controllo della temperatura dei fluidi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
05 05.02 05.02.02 05.02.02.P05	IMPIANTI Impianto fognario Pozzetti di ispezione e caditoie Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - caditoie I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture se sottoposti all'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse. Rif. Normativo: UNI EN 1253-2.
07 07.01 07.01.04 07.01.04.P02 07.01.06 07.01.06.P03 07.01.07 07.01.07.P02 07.01.08 07.01.08.P02	IMPIANTI DI SICUREZZA Impianto antintrusione Contatti magnetici Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - contatti magnetici I contatti magnetici devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza compromettere il loro funzionamento. Rif. Normativo: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-2; CEI 64-8; CEI 64-50; CEI 64-50. Sensore passivo infrarosso Resistenza sbalzi di temperatura - sensori I sensori devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza compromettere il loro funzionamento. Rif. Normativo: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8; CEI 64-2; CEI 64-50. Sensore volumetrico a doppia tecnologia Resistenza sbalzi di temperatura - sensori I sensori devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza compromettere il loro funzionamento. Rif. Normativo: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8; CEI 64-2; CEI 64-50. Sensore volumetrico a microonda Resistenza sbalzi di temperatura - sensori I sensori devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza compromettere il loro funzionamento. Rif. Normativo: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8; CEI 64-2; CEI 64-50.

Classe di requisito: Efficienza

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.01 03.01.P19	TETTI E COPERTURE Tetti piani Ventilazione - coperture La copertura deve essere realizzata in modo da poter ottenere ricambio d'aria in modo naturale o mediante meccanismi. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946.
05 05.01 05.01.02 05.01.02.P01 05.01.06 05.01.06.P01	IMPIANTI Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi Limitatore di velocità Efficienza - limitatore di velocità Il limitatore di velocità deve azionare il paracadute della cabina quando viene raggiunta la velocità nominale stabilita in funzione della tipologia di paracadute presente. Rif. Normativo: UNI EN 81. Ammortizzatori cabina Efficienza - ammortizzatori cabina Gli ammortizzatori delle cabine dell'impianto ascensore devono funzionare correttamente senza causare pericoli per gli utenti. Rif. Normativo: UNI EN 81.
05.02 05.02.P01	Impianto fognario Efficienza - rete fognaria I componenti della rete fognaria devono essere progettati ed installati in modo da non compromettere la salute e la sicurezza degli utenti e delle persone che si trovano all'interno dell'edificio. Rif. Normativo: UNI EN 12056-1.
07 07.01 07.01.03 07.01.03.P01 07.01.06 07.01.06.P04 07.01.07 07.01.07.P03	IMPIANTI DI SICUREZZA Impianto antintrusione Centrale antintrusione Efficienza - centrale di controllo La centrale di controllo e allarme deve segnalare l'allarme a seguito della ricezione dei segnali. Rif. Normativo: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8. Sensore passivo infrarosso Sensibilità alla luce - sensori I sensori devono essere realizzati con materiali tali che per determinati valori della luce non si inneschino i meccanismi di allarme. Rif. Normativo: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8. Sensore volumetrico a doppia tecnologia Sensibilità alla luce - sensori I sensori devono essere realizzati con materiali tali che per determinati valori della luce non si inneschino i meccanismi di allarme.

07.01.08 07.01.08.P03	Rif. Normativo: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8. Sensore volumetrico a microonda Sensibilità alla luce - sensori I sensori devono essere realizzati con materiali tali che per determinati valori della luce non si inneschino i meccanismi di allarme. Rif. Normativo: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8.
--	--

Classe di requisito: Facilità di intervento

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
05	IMPIANTI
05.01	Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi
05.01.04	Quadro elettrico di manovra
05.01.04.P02	Accessibilità - quadro ascensore
	I quadri di manovra degli ascensori devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti. Rif. Normativo: UNI EN 81.
05.01.04.P03	Identificabilità - quadro ascensore
	I quadri e le cabine elettriche devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Rif. Normativo: UNI EN 81.

Classe di requisito: Sostituibilità

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.01 03.01.P17	TETTI E COPERTURE Tetti piani Sostituibilità - coperture Gli elementi tecnici ed i materiali che costituiscono le coperture devono essere di facile collocazione e sostituzione. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.

Classe di requisito: Attrezzabilità

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04 04.01 04.01.P05	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti esterni Attrezzabilità - rivestimenti pareti Le pareti ed i rivestimenti devono consentire l'installazione di arredi ed attrezzature. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
-------------	---

Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.01 03.01.P02	TETTI E COPERTURE Tetti piani Controllo della condensazione interstiziale - coperture La copertura deve essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.
04 04.01 04.01.P01	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti esterni Controllo della condensazione interstiziale - rivestimenti pareti I rivestimenti esterni devono essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione nel suo interno. Rif. Normativo: Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.
06 06.01 06.01.P03	STRUTTURE IN MURATURA Strutture in elevazione Controllo della condensazione interstiziale - muratura portante Le murature portanti devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione al proprio interno. Rif. Normativo: Legge 10/1991- UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-2-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13788; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211; UNI-TS 11300-1-2.

Classe di requisito: Durabilità tecnologica strutturale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01 01.02 01.02.P07</p>	<p>STRUTTURE IN C.A. Strutture in elevazione Durata della vita nominale Le strutture in elevazione devono resistere per un periodo pari a quello di riferimento VR di una costruzione, valutato moltiplicando la vita nominale Vn (espressa in anni) per il coefficiente d'uso della costruzione Cu. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); DPCM 09/02/2011.</p>

Classe di requisito: Isolamento elettrico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
05 05.01 05.01.P02	IMPIANTI Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi Protezione elettrica - ascensori I conduttori dell'impianto elettrico posto a servizio dell'impianto ascensore devono essere in grado resistere al passaggio di cariche elettriche. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. n° 37/2008; UNI EN 81-1-2/40; UNI EN 627; UNI ISO 41901-2-3/5/6; UNI 8725; UNI 8999; UNI EN 12015; UNI EN 12016.
07 07.01 07.01.P02 07.01.P03 07.01.P04 07.01.02 07.01.02.P01 07.01.03 07.01.03.P02 07.01.03.P03 07.01.03.P04	IMPIANTI DI SICUREZZA Impianto antintrusione Isolamento elettrico - impianto antintrusione Gli elementi che costituiscono l'impianto antintrusione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8. Isolamento elettrostatico - impianto antintrusione Gli elementi che costituiscono l'impianto antintrusione devono garantire un livello di isolamento da eventuali scariche elettrostatiche. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8. Resistenza a cali di tensione - impianto antintrusione Gli elementi dell'impianto antintrusione devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8. Attuatori di apertura e chiusura Isolamento elettrico - attuatori Gli attuatori alimentati da corrente elettrica devono garantire un livello di isolamento al passaggio della corrente. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8. Centrale antintrusione Isolamento elettromagnetico - centrale controllo I materiali ed i componenti della centrale di controllo e allarme devono garantire un livello di isolamento da eventuali campi elettromagnetici. Rif. Normativo: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4. Isolamento elettrostatico - impianto antintrusione Gli elementi che costituiscono l'impianto antintrusione devono garantire un livello di isolamento da eventuali scariche elettrostatiche. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8. Resistenza a cali di tensione - impianto antintrusione Gli elementi dell'impianto antintrusione devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione.

	Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
07.01.05	Rivelatori rottura vetrate
07.01.05.P01	Isolamento elettrostatico - impianto antintrusione Gli elementi che costituiscono l'impianto antintrusione devono garantire un livello di isolamento da eventuali scariche elettrostatiche. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
07.01.06	Sensore passivo infrarosso
07.01.06.P01	Isolamento elettrico - impianto antintrusione Gli elementi che costituiscono l'impianto antintrusione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
07.01.10	Unità di controllo
07.01.10.P01	Isolamento elettromagnetico - unità controllo Le unità di controllo devono garantire un livello di funzionamento anche in presenza di un campo elettromagnetico. Rif. Normativo: D.Lgs. 6.11.2007, n. 194.

Classe di requisito: Protezione antincendio

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.03 01.03.P09	STRUTTURE IN C.A. Solai, balconi e scale Sicurezza alla circolazione - strutture di collegamento Le strutture di collegamento devono avere uno sviluppo con andamento regolare che ne consenta la sicurezza durante la circolazione da parte dell'utenza. Rif. Normativo: D.Lgs. 163/2006; DPR n. 380/2001; DPR 503/96; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; D.M. 26/08/82; UNI 353-1; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 13813; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 13782; UNI EN 12810-1-2.
02 02.02 02.02.P09	STRUTTURE IN ACCIAIO Solai e scale Sicurezza alla circolazione - strutture di collegamento Le strutture di collegamento devono avere uno sviluppo con andamento regolare che ne consenta la sicurezza durante la circolazione da parte dell'utenza. Rif. Normativo: D.Lgs. 163/2006; DPR n. 380/2001; DPR 503/96; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; D.M. 26/08/82; UNI 353-1; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 13813; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 13782; UNI EN 12810-1-2.
03 03.01 03.01.P12	TETTI E COPERTURE Tetti piani Limitare rischio incendio - coperture I materiali costituenti le coperture, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 C.M. Interno 14.9.1961, n. 91; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182.
04 04.01 04.01.P13	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti esterni Limitare rischio incendio - rivestimenti pareti I materiali costituenti i rivestimenti delle pareti, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182; ISO 834.

Classe di requisito: Protezione elettrica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P02	STRUTTURE IN C.A. Fondazioni profonde Controllo dispersioni elettriche - fondazioni Le strutture di fondazione devono essere tali da impedire eventuali dispersioni elettriche nel sottosuolo: tutte le parti metalliche facenti parte delle strutture di fondazione devono essere connesse ad impianti di terra mediante dispersori, in modo che esse vengano a trovarsi allo stesso potenziale elettrico del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; UNI 8290-2; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1; CEI S.423.
01.02 01.02.P02	Strutture in elevazione Controllo dispersioni elettriche - strutture elevazione Le strutture in elevazione devono essere tali da impedire eventuali dispersioni elettriche: tutte le parti metalliche facenti parte delle strutture di elevazione devono essere connesse ad impianti di terra mediante dispersori, in modo che esse vengano a trovarsi allo stesso potenziale elettrico del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; UNI 8290-2; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1; CEI S.423.
05 05.01 05.01.04 05.01.04.P01	IMPIANTI Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi Quadro elettrico di manovra Controllo dispersioni elettriche - quadro ascensore Si deve garantire il controllo delle dispersioni elettriche dei quadri di manovra mediante l'uso di un morsetto di terra, collegato direttamente ad un conduttore di terra. Rif. Normativo: UNI EN 81.

	<p>realizzazione degli elementi medesimi (calcestruzzo, laterizi, acciaio, legno massiccio, legno lamellare, elementi compositi).</p> <p>Rif. Normativo: DM 15/09/2005; D.M. 21/06/04; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1991; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p>03 03.01 03.01.P08</p>	<p>TETTI E COPERTURE</p> <p>Tetti piani</p> <p>Resistenza al fuoco - coperture</p> <p>I materiali di rivestimento e di finitura interna delle coperture devono essere di classe non superiore a 1 secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal DM 26.6.1984. Nel caso di utilizzazione di membrane per l'impermeabilizzazione, queste devono essere di classe compresa fra 2 e 5, in relazione al sistema di copertura, alla posizione ed alla destinazione d'uso degli ambienti sottostanti.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p>06 06.01 06.01.P05</p>	<p>STRUTTURE IN MURATURA</p> <p>Strutture in elevazione</p> <p>Resistenza al fuoco - muratura portante</p> <p>I materiali che costituiscono le murature portanti sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche e devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>

Classe di requisito: Resistenza al gelo

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P05	STRUTTURE IN C.A. Fondazioni profonde Protezione dal gelo - fondazioni Le strutture di fondazione non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio: devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali se sottoposte a cause di gelo e disgelo. Rif. Normativo: UNI 7087; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-1; UNI EN 12350-7; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; ISO/DIS 4846.
01.02 01.02.P05	Strutture in elevazione Protezione dal gelo - strutture elevazione Le strutture di elevazione non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio: devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali se sottoposte a cause di gelo e disgelo. Rif. Normativo: UNI 7087; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 11417-1; UNI 11417-2; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-1; UNI EN 12350-7; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; ISO/DIS 4846.
03 03.01 03.01.P13 03.01.01 03.01.01.P05	TETTI E COPERTURE Tetti piani Protezione dal gelo - coperture Le coperture non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI EN ISO 10545-12. Strato impermeabilizzazione bituminosa Protezione dal gelo - strato bituminoso Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1109; UNI EN 13416.
04 04.01 04.01.P14	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti esterni Protezione dal gelo - rivestimenti pareti I rivestimenti delle pareti non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: UNI 7087; UNI 7959; UNI 8012; UNI 8520-1; UNI 8290-2; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-2; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12.

Classe di requisito: Resistenza meccanica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01 01.01 01.01.P01</p> <p>01.01.01 01.01.01.P01</p>	<p>STRUTTURE IN C.A.</p> <p>Fondazioni profonde Resistenza meccanica - fondazioni Le strutture di fondazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384</p> <p>Pali trivellati Resistenza meccanica - fondazioni Le strutture di fondazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384</p>
<p>01.02 01.02.P03</p> <p>01.02.P06</p> <p>01.02.01 01.02.01.P01</p> <p>01.02.02 01.02.02.P01</p>	<p>Strutture in elevazione Resistenza meccanica - strutture in elevazione Le strutture in elevazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p> <p>Resistenza al vento - strutture elevazione Le strutture di elevazione devono resistere alle azioni e depressioni prodotte dal vento senza evidenziare fenomeni di instabilità e perdere la propria funzionalità. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> <p>Pilastrì Resistenza meccanica - strutture in elevazione Le strutture in elevazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p> <p>Pilastrì copia Resistenza meccanica - strutture in elevazione Le strutture in elevazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN</p>

<p>01.02.03 01.02.03.P01</p> <p>01.02.04 01.02.04.P01</p>	<p>1994.</p> <p>Travi Resistenza meccanica - strutture in elevazione Le strutture in elevazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p> <p>Travi_copia Resistenza meccanica - strutture in elevazione Le strutture in elevazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p>
<p>01.03 01.03.P04</p> <p>01.03.P08</p> <p>01.03.P10</p> <p>01.03.P12</p> <p>01.03.P15</p>	<p>Solai, balconi e scale Resistenza agli urti - strutture collegamento I materiali di rivestimento delle strutture di collegamento devono poter resistere agli urti prodotti dalla caduta di oggetti senza che si manifestino fessurazioni, deformazioni, ecc. che possono costituire pericolo per le persone. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10803; UNI 10804; UNI 13813.</p> <p>Resistenza meccanica - strutture di collegamento Gli elementi strutturali delle strutture di collegamento devono essere idonei a contrastare in modo efficace eventuali rotture e/o deformazioni rilevanti in seguito ad azioni e sollecitazioni meccaniche, garantendo la durata e la funzionalità nel tempo e la sicurezza delle persone. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p> <p>Controllo deformazioni - solai e sbalzi I solai e gli sbalzi devono essere idonei alle condizioni di esercizio: la freccia di inflessione di un solaio costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> <p>Resistenza meccanica - solai I solai devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni di una certa entità in conseguenza di azioni e sollecitazioni meccaniche, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza all'utenza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p> <p>Resistenza meccanica - balconi e sbalzi I balconi e gli sbalzi sono progettati per contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche quali cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, dilatazioni termiche, assestamenti delle strutture portanti ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI</p>

<p>01.03.01 01.03.01.P01</p> <p>01.03.01.P03</p>	<p>8290-2.</p> <p>Solai in latero cemento</p> <p>Controllo deformazioni - solai e sbalzi I solai e gli sbalzi devono essere idonei alle condizioni di esercizio: la freccia di inflessione di un solaio costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> <p>Resistenza meccanica - solai I solai devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni di una certa entità in conseguenza di azioni e sollecitazioni meccaniche, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza all'utenza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>
<p>02 02.02 02.02.P04</p> <p>02.02.P08</p> <p>02.02.P10</p> <p>02.02.P12</p> <p>02.02.01 02.02.01.P01</p> <p>02.02.01.P03</p>	<p>STRUTTURE IN ACCIAIO</p> <p>Solai e scale</p> <p>Resistenza agli urti - strutture collegamento I materiali di rivestimento delle strutture di collegamento devono poter resistere agli urti prodotti dalla caduta di oggetti senza che si manifestino fessurazioni, deformazioni, ecc. che possono costituire pericolo per le persone. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10803; UNI 10804; UNI 13813.</p> <p>Resistenza meccanica - strutture di collegamento acciaio Gli elementi strutturali delle strutture di collegamento devono essere idonei a contrastare in modo efficace eventuali rotture e/o deformazioni rilevanti in seguito ad azioni e sollecitazioni meccaniche, garantendo la durata e la funzionalità nel tempo, garantendo la sicurezza delle persone. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1090-2.</p> <p>Controllo deformazioni - solai e sbalzi I solai e gli sbalzi devono essere idonei alle condizioni di esercizio: la freccia di inflessione di un solaio costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> <p>Resistenza meccanica - solai I solai devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni di una certa entità in conseguenza di azioni e sollecitazioni meccaniche, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza all'utenza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p> <p>Solaio in acciaio</p> <p>Controllo deformazioni - solai e sbalzi I solai e gli sbalzi devono essere idonei alle condizioni di esercizio: la freccia di inflessione di un solaio costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> <p>Resistenza meccanica - solai I solai devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni di una certa entità in conseguenza di azioni e sollecitazioni</p>

	<p>meccaniche, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza all'utenza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>
<p>02.03 02.03.P02</p> <p>02.03.01 02.03.01.P02</p>	<p>Unioni elementi acciaio Resistenza meccanica - unioni Le unioni devono garantire resistenza meccanica alle sollecitazioni di trazione trasmesse durante le condizioni di esercizio. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p> <p>Unioni saldate Resistenza meccanica - unioni Le unioni devono garantire resistenza meccanica alle sollecitazioni di trazione trasmesse durante le condizioni di esercizio. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p>
<p>03 03.01 03.01.P01</p> <p>03.01.P14</p> <p>03.01.01 03.01.01.P07</p>	<p>TETTI E COPERTURE Tetti piani Resistenza meccanica - coperture La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p> <p>Resistenza al vento - coperture Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p> <p>Strato impermeabilizzazione bituminosa Resistenza meccanica - strato bituminoso Gli strati di impermeabilizzazione della copertura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la funzionalità degli strati costituenti. Rif. Normativo: UNI EN 13948; UNI EN 13948; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1108; UNI EN 1109; UNI EN 1110; UNI EN 12310-2; UNI EN 12311-1-2; UNI EN 12316-1-2; UNI EN 12317-2; UNI EN 12691; UNI EN 12730; UNI EN 13416.</p>
<p>03.02 03.02.P01</p>	<p>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni Resistenza meccanica - pluviali I canali di gronda ed i pluviali di copertura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni d'uso. Rif. Normativo: UNI 8088; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10724; UNI EN 607; UNI EN 612; UNI EN 1329-1; UNI EN 1462; UNI EN 10169; UNI EN 120561-2-3-5.</p>

<p>03.02.P03</p> <p>03.02.01</p> <p>03.02.01.P01</p> <p>03.02.01.P03</p>	<p>Resistenza al vento - coperture Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p> <p>Grondaie e pluviali</p> <p>Resistenza meccanica - pluviali I canali di gronda ed i pluviali di copertura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni d'uso. Rif. Normativo: UNI 8088; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10724; UNI EN 607; UNI EN 612; UNI EN 1329-1; UNI EN 1462; UNI EN 10169; UNI EN 120561-2-3-5.</p> <p>Resistenza al vento - coperture Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
<p>04</p> <p>04.01</p> <p>04.01.P12</p> <p>04.01.P15</p> <p>04.01.P17</p> <p>04.01.01</p> <p>04.01.01.P02</p> <p>04.01.01.P04</p>	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</p> <p>Rivestimenti esterni</p> <p>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per i fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p> <p>Resistenza al vento - rivestimenti pareti Le pareti ed i relativi rivestimenti devono resistere alle azioni e depressioni prodotte dal vento senza evidenziare fenomeni di instabilità e perdere la propria funzionalità. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p> <p>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti Le pareti e relativi rivestimenti devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p> <p>Rivestimento a cappotto</p> <p>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti Le pareti e relativi rivestimenti devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p> <p>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi</p>

	<p>con situazioni di pericolo per i fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p>
<p>05 05.01 05.01.01 05.01.01.P02</p>	<p>IMPIANTI Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi Cabina mobile Resistenza meccanica - cabina Le porte dell'impianto ascensore devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI EN 81-1-2; UNI ISO 41901-2-3/5/6.</p>
<p>05.01.02 05.01.02.P02</p>	<p>Limitatore di velocità Resistenza meccanica - limitatore di velocità Il limitatore di velocità deve essere azionato da una fune metallica capace di resistere agli sforzi che si verificano durante il funzionamento. Rif. Normativo: UNI EN 81.</p>
<p>05.01.03 05.01.03.P02</p>	<p>Porte di piano automatiche Resistenza meccanica - porte ascensore Le porte dell'impianto ascensore devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI EN 81; UNI ISO 4190.</p>
<p>05.01.05 05.01.05.P01</p>	<p>Funi di trazione Resistenza meccanica - funi e catene Le funi e le catene devono garantire il sostegno dei contrappesi o delle masse di bilanciamento senza causare pericoli. Rif. Normativo: UNI ISO 4101; UNI EN 12385; UNI ISO 8369.</p>
<p>05.01.07 05.01.07.P01</p>	<p>Contrappeso Resistenza allo snervamento - funi e catene Le funi e le catene devono garantire il sostegno dei contrappesi o delle masse di bilanciamento senza causare pericoli. Rif. Normativo: UNI EN 81.</p>
<p>05.01.08 05.01.08.P02</p>	<p>Guide Resistenza meccanica - guide ascensore Le guide della cabina unitamente alle pareti sulle quali sono agganciate devono garantire l'assenza di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI EN 81.</p>
<p>05.02 05.02.01 05.02.01.P04</p>	<p>Impianto fognario Pozzetti di scarico Resistenza meccanica - pozzetti Le caditoie ed i pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI EN 1253-1.</p>
<p>05.02.02 05.02.02.P06</p>	<p>Pozzetti di ispezione e caditoie Resistenza meccanica - caditoie Le caditoie ed i pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni in</p>

	<p>modo da garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: UNI EN 1253-1.</p>
<p>06 06.01 06.01.P06</p> <p>06.01.01 06.01.01.P01</p>	<p>STRUTTURE IN MURATURA</p> <p>Strutture in elevazione</p> <p>Resistenza meccanica - muratura</p> <p>Le murature devono essere progettate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p> <p>Muratura in blocchi di argilla</p> <p>Resistenza meccanica - muratura</p> <p>Le murature devono essere progettate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p>07 07.01 07.01.03 07.01.03.P07</p> <p>07.01.05 07.01.05.P03</p>	<p>IMPIANTI DI SICUREZZA</p> <p>Impianto antintrusione</p> <p>Centrale antintrusione</p> <p>Resistenza meccanica - impianto antintrusione</p> <p>Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture che si dovessero verificare in condizioni di funzionamento. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p> <p>Rivelatori rottura vetrate</p> <p>Resistenza meccanica - rilevatori volumetrici</p> <p>I rivelatori volumetrici a rottura dei vetri devono essere in grado di resistere alle sollecitazioni senza compromettere il loro funzionamento. Rif. Normativo: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-2; CEI 64-8; CEI 64-50.</p>

Classe di requisito: Sicurezza d'uso

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
07	IMPIANTI DI SICUREZZA
07.01	Impianto antintrusione
07.01.P06	Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione
	<p>Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza compromettere il regolare funzionamento.</p> <p>Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
07.01.03	Centrale antintrusione
07.01.03.P06	Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione
	<p>Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza compromettere il regolare funzionamento.</p> <p>Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
07.01.05	Rivelatori rottura vetrate
07.01.05.P02	Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione
	<p>Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza compromettere il regolare funzionamento.</p> <p>Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
07.01.06	Sensore passivo infrarosso
07.01.06.P02	Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione
	<p>Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza compromettere il regolare funzionamento.</p> <p>Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
07.01.07	Sensore volumetrico a doppia tecnologia
07.01.07.P01	Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione
	<p>Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza compromettere il regolare funzionamento.</p> <p>Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
07.01.08	Sensore volumetrico a microonda
07.01.08.P01	Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione
	<p>Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza compromettere il regolare funzionamento.</p> <p>Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>

Classe di requisito: Stabilità chimico-reattiva

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01 01.01 01.01.P03</p>	<p>STRUTTURE IN C.A. Fondazioni profonde Protezione dagli agenti aggressivi - fondazioni Le strutture di fondazione devono essere tali da non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici quali anidride carbonica, solfati, ecc. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p>
<p>01.02 01.02.P01</p>	<p>Strutture in elevazione Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione Le strutture in elevazione devono essere tali da non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici quali anidride carbonica, solfati, ecc. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p>
<p>01.03 01.03.P03</p> <p>01.03.P13</p> <p>01.03.01 01.03.01.P04</p>	<p>Solai, balconi e scale Protezione dagli agenti aggressivi - strutture di collegamento I materiali che costituiscono i rivestimenti delle strutture di collegamento non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-4; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 14411; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1; UNI 13813.</p> <p>Protezione dagli agenti aggressivi - solai e sbalzi I materiali che costituiscono i solai non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. Rif. Normativo: UNI EN ISO 28706-1; UNI 8298-4; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175.</p> <p>Solai in latero cemento Protezione dagli agenti aggressivi - solai e sbalzi I materiali che costituiscono i solai non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. Rif. Normativo: UNI EN ISO 28706-1; UNI 8298-4; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175.</p>
<p>02 02.02 02.02.P03</p>	<p>STRUTTURE IN ACCIAIO Solai e scale Protezione dagli agenti aggressivi - strutture di collegamento I materiali che costituiscono i rivestimenti delle strutture di collegamento non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-4; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 14411; UNI EN ISO</p>

	4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1; UNI 13813.
03	TETTI E COPERTURE
03.01	Tetti piani
03.01.P10	Protezione dagli agenti aggressivi - coperture Le coperture non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI ISO 1431-1; UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1844; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN ISO 8744; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 9307-1; UNI 9308-1.
03.01.P18	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - coperture Le coperture e gli altri elementi della copertura devono essere realizzati con materiali e rifinite in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754.
03.01.01	Strato impermeabilizzazione bituminosa
03.01.01.P04	Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1844; UNI EN 13416.
04	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
04.01	Rivestimenti esterni
04.01.P10	Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431.

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

**PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI**

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli

01 STRUTTURE IN C.A.

01.01 Fondazioni profonde

- 01.01.01 Pali trivellati

Elemento strutturale

01.02 Strutture in elevazione

- 01.02.01 Pilastrini
- 01.02.02 Pilastrini_copia
- 01.02.03 Travi
- 01.02.04 Travi_copia

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

01.03 Solai, balconi e scale

- 01.03.01 Solai in latero cemento

Elemento strutturale

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

02.01 Opere in ferro

- 02.01.01 Cancelli in ferro
- 02.01.02 Recinzioni in ferro

02.02 Solai e scale

- 02.02.01 Solaio in acciaio

Elemento strutturale

02.03 Unioni elementi acciaio

- 02.03.01 Unioni saldate

Elemento strutturale

03 TETTI E COPERTURE

03.01 Tetti piani

- 03.01.01 Strato impermeabilizzazione bituminosa

03.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

- 03.02.01 Grondaie e pluviali

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

04.01 Rivestimenti esterni

- 04.01.01 Rivestimento a cappotto

05 IMPIANTI

05.01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

- 05.01.01 Cabina mobile
- 05.01.02 Limitatore di velocità
- 05.01.03 Porte di piano automatiche
- 05.01.04 Quadro elettrico di manovra
- 05.01.05 Funi di trazione
- 05.01.06 Ammortizzatori cabina
- 05.01.07 Contrappeso
- 05.01.08 Guide

05.02 Impianto fognario

- 05.02.01 Pozzetti di scarico
- 05.02.02 Pozzetti di ispezione e caditoie

06 STRUTTURE IN MURATURA

06.01 Strutture in elevazione

- 06.01.01 Muratura in blocchi di argilla

Elemento strutturale

07 IMPIANTI DI SICUREZZA

07.01 Impianto antintrusione

- 07.01.01 Allarmi
- 07.01.02 Attuatori di apertura e chiusura
- 07.01.03 Centrale antintrusione
- 07.01.04 Contatti magnetici
- 07.01.05 Rivelatori rottura vetrate
- 07.01.06 Sensore passivo infrarosso
- 07.01.07 Sensore volumetrico a doppia tecnologia
- 07.01.08 Sensore volumetrico a microonda
- 07.01.09 Serrature elettroniche
- 07.01.10 Unità di controllo

01 STRUTTURE IN C.A. – 01 Fondazioni profonde

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.01.01 01.01.01.C 01	Pali trivellati Verifica strutture Viene controllata l'integrità di pareti e pilastri, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; verifica della presenza di dissesti del terreno circostante la struttura che potrebbero generare cedimenti strutturali. In caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi. Requisiti da controllare <i>C01.P01 Resistenza meccanica - fondazioni</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01 Cedimenti</i> <i>C01.A02 Deformazioni e spostamenti</i> <i>C01.A03 Distacchi</i> <i>C01.A05 Fessurazioni</i> <i>C01.A06 Non perpendicolarità della costruzione</i> <i>C01.A07 Segni di umidità</i>	Controllo a vista	Ogni 12 Mesi

01 STRUTTURE IN C.A. – 02 Strutture in elevazione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.02.01 <u>01.02.01.C</u> 01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A12</i> <u>01.02.01.C</u> 02	Pilastrì Controllo quadro fessurativo Viene controllato lo stato fessurativo dell'elemento strutturale, verificando l'assenza di lesioni che potrebbero compromettere la resistenza dello stesso. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</i> Anomalie da controllare <i>Cavillature superficiali</i> <i>Corrosione</i> <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Distacchi</i> <i>Distacco copriferro ed esposizione ferri</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Segni di umidità</i> Verifica strutture	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
01.02.02 <u>01.02.02.C</u> 01	Pilastrì copia Controllo quadro fessurativo Viene controllato lo stato fessurativo dell'elemento strutturale, verificando l'assenza di lesioni che potrebbero compromettere la resistenza dello stesso.	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

<p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.A02</i></p> <p><i>C01.A03</i></p> <p><i>C01.A04</i></p> <p><i>C01.A06</i></p> <p><i>C01.A10</i></p> <p><i>C01.A11</i></p> <p><i>C01.A12</i></p> <p><u>01.02.02.C</u> <u>02</u></p>	<p>Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Cavillature superficiali</i> <i>Corrosione</i> <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Distacchi</i> <i>Distacco copriferro ed esposizione ferri</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Segni di umidità</i></p> <p>Verifica strutture</p>		
	<p>Viene controllata l'integrità degli elementi di elevazione, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Alveolizzazione</i> <i>Cavillature superficiali</i> <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacchi</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Segni di umidità</i> <i>Rigonfiamento</i> <i>Scheggiature</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p><u>01.02.03</u> <u>01.02.03.C</u> <u>01</u></p>	<p>Travi</p> <p>Controllo quadro fessurativo</p> <p>Viene controllato lo stato fessurativo dell'elemento strutturale, verificando l'assenza di lesioni che potrebbero compromettere la resistenza dello stesso.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Cavillature superficiali</i> <i>Corrosione</i> <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Distacchi</i> <i>Distacco copriferro ed esposizione ferri</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Segni di umidità</i></p> <p>Verifica strutture</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>

<p>02</p> <p><i>C02.P01</i></p> <p><i>C02.A01</i></p> <p><i>C02.A02</i></p> <p><i>C02.A04</i></p> <p><i>C02.A05</i></p> <p><i>C02.A06</i></p> <p><i>C02.A07</i></p> <p><i>C02.A12</i></p> <p><i>C02.A14</i></p> <p><i>C02.A15</i></p>	<p>Viene controllata l'integrità degli elementi di elevazione, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Alveolizzazione</i></p> <p><i>Cavillature superficiali</i></p> <p><i>Deformazioni e spostamenti</i></p> <p><i>Disgregazione</i></p> <p><i>Distacchi</i></p> <p><i>Efflorescenze</i></p> <p><i>Segni di umidità</i></p> <p><i>Rigonfiamento</i></p> <p><i>Scheggiature</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>01.02.04</p> <p><u>01.02.04.C</u></p> <p>01</p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.A02</i></p> <p><i>C01.A03</i></p> <p><i>C01.A04</i></p> <p><i>C01.A06</i></p> <p><i>C01.A10</i></p> <p><i>C01.A11</i></p> <p><i>C01.A12</i></p> <p><u>01.02.04.C</u></p>	<p>Travi_copia</p> <p>Controllo quadro fessurativo</p> <p>Viene controllato lo stato fessurativo dell'elemento strutturale, verificando l'assenza di lesioni che potrebbero compromettere la resistenza dello stesso.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Cavillature superficiali</i></p> <p><i>Corrosione</i></p> <p><i>Deformazioni e spostamenti</i></p> <p><i>Distacchi</i></p> <p><i>Distacco copriferro ed esposizione ferri</i></p> <p><i>Fessurazioni</i></p> <p><i>Segni di umidità</i></p> <p>Verifica strutture</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>02</p> <p><i>C02.P01</i></p> <p><i>C02.A01</i></p>	<p>Viene controllata l'integrità degli elementi di elevazione, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Alveolizzazione</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>

C02.A02	<i>Cavillature superficiali</i>		
C02.A04	<i>Deformazioni e spostamenti</i>		
C02.A05	<i>Disgregazione</i>		
C02.A06	<i>Distacchi</i>		
C02.A07	<i>Efflorescenze</i>		
C02.A12	<i>Segni di umidità</i>		
C02.A14	<i>Rigonfiamento</i>		
C02.A15	<i>Scheggiature</i>		

01 STRUTTURE IN C.A. – 03 Solai, balconi e scale

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.03.01 <u>01.03.01.C</u> 01	Solai in latero cemento Verifica strutture Viene controllata l'integrità degli elementi del solaio, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> <i>Controllo deformazioni - solai e sbalzi</i> <i>C01.P02</i> <i>Regolarità delle finiture - solai</i> <i>C01.P03</i> <i>Resistenza meccanica - solai</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> <i>Avvallamenti</i> <i>C01.A03</i> <i>Disgregazione</i> <i>C01.A04</i> <i>Distacchi</i> <i>C01.A05</i> <i>Distacco copriferro ed esposizione ferri</i> <i>C01.A06</i> <i>Fessurazioni</i> <i>C01.A07</i> <i>Penetrazione umidità</i>	Controllo	Ogni 1 Anni

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Opere in ferro

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
02.01.01 <u>02.01.01.C</u> 01 <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <u>02.01.01.C</u> 02 <i>C02.A03</i>	Cancelli in ferro Controllo generale Viene verificato il grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Deformazioni</i> Controllo organi apertura-chiusura Viene svolto un controllo periodico degli organi di apertura e chiusura con verifica delle fasi di movimentazioni e di perfetta aderenza delle parti fisse con quelle mobili; controllo dei dispositivi di arresto e/o fermo del cancello al cessare dell'alimentazione del motore; controllo dell'arresto automatico del gruppo di azionamento nelle posizioni finali di apertura-chiusura e verifica dell'efficienza d'integrazione con gli automatismi a distanza. Anomalie da controllare <i>Non ortogonalità</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Verifica	Ogni 4 Mesi
02.01.02 <u>02.01.02.C</u> 01 <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i>	Recinzioni in ferro Controllo generale Viene verificato il grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Deformazioni</i> <i>Mancanza</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Solai e scale

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
02.02.01 02.02.01.C 01	Solaio in acciaio Verifica struttura Viene controllata l'integrità degli elementi del solaio, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> <i>Controllo deformazioni - solai e sbalzi</i> <i>C01.P03</i> <i>Resistenza meccanica - solai</i> <i>C01.P04</i> <i>Resistenza alla corrosione - panchine</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> <i>Avvallamenti</i> <i>C01.A03</i> <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>C01.A04</i> <i>Imbozzamento</i> <i>C01.A05</i> <i>Snervamento</i> <i>C01.A06</i> <i>Deformazioni</i> <i>C01.A02</i> <i>Corrosione</i>	Controllo	Ogni 1 Anni

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 03 Unioni elementi acciaio

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
02.03.01 <u>02.03.01.C</u> 01	Unioni saldate Revisione unione Intervento di verifica della continuità delle parti saldate e dell'assenza di anomalie evidenti. Requisiti da controllare <i>C01.P01 Resistenza alla corrosione - unioni</i> <i>C01.P02 Resistenza meccanica - unioni</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01 Corrosione</i> <i>C01.A02 Cricca</i> <i>C01.A03 Interruzione saldatura</i> <i>C01.A04 Rottura saldatura</i>	Revisione	Ogni 1 Anni

03 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
03.01.01 03.01.01.C 01	Strato impermeabilizzazione bituminosa Controllo generale Vengono controllate le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta. Requisiti da controllare <i>C01.P01 Tenuta all'acqua - coperture</i> <i>C01.P02 Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso</i> <i>C01.P03 Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso</i> <i>C01.P04 Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso</i> <i>C01.P05 Protezione dal gelo - strato bituminoso</i> <i>C01.P06 Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso</i> <i>C01.P07 Resistenza meccanica - strato bituminoso</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01 Alterazioni superficiali</i> <i>C01.A02 Deformazione</i> <i>C01.A04 Delaminazione e scagliatura</i> <i>C01.A05 Deposito superficiale</i> <i>C01.A07 Disgregazione</i> <i>C01.A08 Dislocazione di elementi</i> <i>C01.A09 Distacco dei risvolti</i> <i>C01.A12 Fessurazioni, microfessurazioni</i> <i>C01.A13 Imbibizione</i> <i>C01.A14 Incrinature</i> <i>C01.A15 Infragilimento e porosizzazione della membrana</i> <i>C01.A18 Penetrazione e ristagni d'acqua</i> <i>C01.A19 Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</i> <i>C01.A20 Presenza di vegetazione</i> <i>C01.A21 Rottura</i> <i>C01.A22 Scollamenti tra membrane, sfaldature</i> <i>C01.A23 Sollevamenti</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

03 TETTI E COPERTURE – 02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
03.02.01 <u>03.02.01.C</u> 01	Grondaie e pluviali Controllo gronde e pluviali Vengono controllate le condizioni e la funzionalità dei canali di gronda e dei pluviali. Requisiti da controllare <i>C01.P01 Resistenza meccanica - pluviali</i> <i>C01.P02 Impermeabilità ai liquidi - coperture</i> <i>C01.P03 Resistenza al vento - coperture</i> <i>C01.P04 Tenuta all'acqua - coperture</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01 Alterazioni cromatiche</i> <i>C01.A02 Deformazione</i> <i>C01.A03 Deposito superficiale</i> <i>C01.A04 Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</i> <i>C01.A05 Distacco</i> <i>C01.A06 Errori di pendenza</i> <i>C01.A07 Fessurazioni, microfessurazioni</i> <i>C01.A08 Mancanza elementi</i> <i>C01.A09 Penetrazione e ristagni d'acqua</i> <i>C01.A10 Presenza di vegetazione</i> <i>C01.A11 Rottura</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Rivestimenti esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
04.01.01 04.01.01.C 01	Rivestimento a cappotto Controllo generale Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista: si deve riscontrare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici ed eventuali anomalie. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> <i>C01.P02</i> <i>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</i> <i>C01.P03</i> <i>Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti</i> <i>C01.P04</i> <i>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> <i>Alveolizzazione</i> <i>C01.A03</i> <i>Bolle d'aria</i> <i>C01.A04</i> <i>Cavillature superficiali</i> <i>C01.A05</i> <i>Crosta</i> <i>C01.A06</i> <i>Decolorazione</i> <i>C01.A07</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>C01.A08</i> <i>Disgregazione</i> <i>C01.A09</i> <i>Distacco</i> <i>C01.A10</i> <i>Efflorescenze</i> <i>C01.A11</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>C01.A12</i> <i>Esfoliazione</i> <i>C01.A13</i> <i>Fessurazioni</i> <i>C01.A14</i> <i>Macchie e graffiti</i> <i>C01.A15</i> <i>Mancanza</i> <i>C01.A16</i> <i>Patina biologica</i> <i>C01.A17</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>C01.A18</i> <i>Pitting</i> <i>C01.A19</i> <i>Polverizzazione</i> <i>C01.A20</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>C01.A21</i> <i>Rigonfiamento</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

05 IMPIANTI – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
05.01.01 <u>05.01.01.C</u> 01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A01</i>	Cabina mobile Controllo generale Viene verificato lo stato generale della cabina ed in particolare le serrature, i sistemi di bloccaggio ed i leveraggi delle porte, controllando anche che gli interruttori di fine corsa e di piano siano perfettamente funzionanti. Requisiti da controllare <i>Comodità di uso e manovra - cabina</i> <i>Resistenza meccanica - cabina</i> Anomalie da controllare <i>Difetti ai meccanismi di leveraggio</i>		
		Ispezione	Ogni 2 Mesi
05.01.02 <u>05.01.02.C</u> 01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A04</i>	Limitatore di velocità Controllo generale Vengono verificate le condizioni generali e lo stato di usura delle funi controllando anche il normale scorrimento delle stesse: si verifica inoltre, che le pulegge ed i dispositivi di leverismo siano perfettamente funzionanti. Requisiti da controllare <i>Efficienza - limitatore di velocità</i> Anomalie da controllare <i>Difetti ai leverismi</i> <i>Anomalie della puleggia</i> <i>Snervamento delle funi</i>		
		Ispezione	Ogni 2 Mesi
05.01.03 <u>05.01.03.C</u> 01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A03</i> <u>05.01.03.C</u> 02	Porte di piano automatiche Controllo generale Viene verificato lo stato generale delle porte ed in particolare le serrature, i sistemi di bloccaggio ed i leveraggi delle porte. Requisiti da controllare <i>Comodità di uso e manovra - porte ascensore</i> <i>Resistenza meccanica - porte ascensore</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di lubrificazione</i> <i>Non ortogonalità</i> <i>Difetti di chiusura</i> Controllo maniglia		
		Ispezione	Ogni 2 Mesi

<p><i>C02.P01</i> <i>C02.A04</i> <i>C02.A03</i> <u>05.01.03.C</u> <u>03</u></p>	<p>Viene verificata la funzionalità delle maniglie. Requisiti da controllare <i>Comodità di uso e manovra - porte ascensore</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di lubrificazione</i> <i>Difetti di chiusura</i> Controllo serrature</p> <p>Viene verificata la funzionalità delle serrature. Requisiti da controllare <i>Comodità di uso e manovra - porte ascensore</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di lubrificazione</i> <i>Difetti di chiusura</i></p>	<p>Controllo</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
<p><u>05.01.04</u> <u>05.01.04.C</u> <u>01</u></p> <p><i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A04</i> <u>05.01.04.C</u> <u>02</u></p>	<p>Quadro elettrico di manovra Controllo generale</p> <p>Viene verificato lo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura: si verifica la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori. Requisiti da controllare <i>Controllo dispersioni elettriche - quadro ascensore</i> <i>Accessibilità - quadro ascensore</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie dei trasformatori</i> <i>Anomalie della morsettiera</i> <i>Difetti interruttori</i> Verifica apparecchiature di taratura e controllo</p> <p>Viene verificata l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea. Requisiti da controllare <i>Identificabilità - quadro ascensore</i> Anomalie da controllare <i>Difetti interruttori</i> <i>Difetti di taratura</i></p>	<p>Ispezione</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
<p><u>05.01.05</u> <u>05.01.05.C</u> <u>01</u></p>	<p>Funi di trazione Controllo generale</p> <p>Vengono verificate le condizioni generali e lo stato di usura delle funi controllando anche il normale scorrimento delle stesse.</p>	<p>Verifica</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
		<p>Ispezione</p>	<p>Ogni 2 Mesi</p>

<i>C01.P01</i>	Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - funi e catene</i>		
<i>C01.A01</i>	Anomalie da controllare <i>Snervamento delle funi</i>		
05.01.06 <u>05.01.06.C</u> 01	Ammortizzatori cabina Controllo generale Viene verificato che il punto di battuta degli ammortizzatori sia allineato alla cabina. Viene controllato che gli ammortizzatori in seguito alla battuta della cabina ritornino in posizione.	Ispezione	Ogni 6 Mesi
<i>C01.P01</i>	Requisiti da controllare <i>Efficienza - ammortizzatori cabina</i>		
<i>C01.A01</i>	Anomalie da controllare <i>Difetti di compressione</i>		
<i>C01.A03</i>	<i>Disallineamento</i>		
05.01.07 <u>05.01.07.C</u> 01	Contrappeso Controllo generale Vengono verificate le condizioni generali e dello stato di usura delle funi controllando anche il normale scorrimento delle stesse: i blocchi che costituiscono i contrappesi devono scorrere dentro le guide.	Ispezione	Ogni 2 Mesi
<i>C01.P01</i>	Requisiti da controllare <i>Resistenza allo snervamento - funi e catene</i>		
<i>C01.A01</i>	Anomalie da controllare <i>Anomalie delle guide</i>		
<i>C01.A02</i>	<i>Difetti delle pulegge</i>		
<i>C01.A03</i>	<i>Mancanza di lubrificazione</i>		
<i>C01.A04</i>	<i>Snervamento delle funi</i>		
05.01.08 <u>05.01.08.C</u> 01	Guide Controllo generale Viene accertato che le guarnizioni dei pattini del tipo strisciante siano in buone condizioni o, nel caso di pattini a ruote, che le stesse girino correttamente.	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<i>C01.A03</i>	Anomalie da controllare <i>Disallineamento guide</i>		
<i>C01.A04</i>	<i>Usura dei pattini</i>		

05 IMPIANTI – 02 Impianto fognario

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
05.02.01 <u>05.02.01.C</u> 01 <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i>	Pozzetti di scarico Controllo generale Viene verificato lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali. Anomalie da controllare <i>Difetti delle griglie</i> <i>Intasamento</i>		
		Ispezione	Ogni 12 Mesi
05.02.02 <u>05.02.02.C</u> 01 <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A04</i>	Pozzetti di ispezione e caditoie Controllo generale Viene verificato lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali. Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - caditoie</i> <i>Assenza emissione odori sgradevoli - caditoie</i> <i>Pulibilità - caditoie</i> Anomalie da controllare <i>Difetti dei chiusini</i> <i>Intasamento</i>		
		Ispezione	Ogni 12 Mesi

06 STRUTTURE IN MURATURA – 01 Strutture in elevazione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
06.01.01 06.01.01.C 01	Muratura in blocchi di argilla Controllo quadro fessurativo Viene controllato lo stato fessurativo, verificando l'assenza di lesioni che potrebbero compromettere la resistenza; possono essere svolte indagini più approfondite in situ. Requisiti da controllare <i>C01.P01 Resistenza meccanica - muratura</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01 Deformazioni e spostamenti</i> <i>C01.A02 Disgregazione</i> <i>C01.A03 Distacchi</i> <i>C01.A07 Fessurazioni</i> <i>C01.A08 Mancanza</i> <i>C01.A09 Segni di umidità</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		06.01.01.C 02	Verifica strutture Viene controllata l'integrità della muratura, verificando l'assenza di eventuali deformazioni o spostamenti; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi. Requisiti da controllare <i>C02.P01 Resistenza meccanica - muratura</i> Anomalie da controllare <i>C02.A01 Deformazioni e spostamenti</i> <i>C02.A02 Disgregazione</i> <i>C02.A03 Distacchi</i> <i>C02.A07 Fessurazioni</i> <i>C02.A08 Mancanza</i> <i>C02.A09 Segni di umidità</i>

07 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antintrusione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
07.01.01 07.01.01.C 01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>	Allarmi Controllo generale Viene verificata l'efficienza dei dispositivi di diffusione sonora contro l'apertura e l'asportazione e lo stato di carica della batteria di alimentazione. Requisiti da controllare <i>Comodità di uso e manovra - allarmi</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di tenuta morsetti</i> <i>Incrostazioni</i>	Controllo a vista	Ogni 3 Mesi
07.01.02 07.01.02.C 01 <i>C01.P02</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A04</i>	Attuatori di apertura e chiusura Controllo generale Viene verificato il corretto funzionamento delle apparecchiature, il serraggio delle varie parti meccaniche ed il livello dell'olio del motore di comando degli attuatori. Requisiti da controllare <i>Resistenza a manovre e sforzi d'uso - attuatori</i> Anomalie da controllare <i>Difetti alle guide di scorrimento</i> <i>Guasti meccanici</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
07.01.03 07.01.03.C 01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i>	Centrale antintrusione Controllo generale Viene verificato il corretto funzionamento delle apparecchiature e dei dispositivi ottici ed acustici e dei dispositivi di allarme, verificando le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale. Requisiti da controllare <i>Efficienza - centrale di controllo</i> <i>Isolamento elettromagnetico - centrale controllo</i> <i>Isolamento elettrostatico - impianto antintrusione</i> <i>Resistenza a cali di tensione - impianto antintrusione</i> <i>Resistenza alla corrosione - impianto antintrusione</i> <i>Resistenza alla vibrazione - impianto</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi

<p><i>C01.P07</i> <i>antintrusione</i> <i>Resistenza meccanica - impianto antintrusione</i> Anomalie da controllare <i>C01.A04</i> <i>Perdite di tensione</i> <i>C01.A01</i> <i>Difetti del pannello di segnalazione</i> <i>C01.A03</i> <i>Perdita di carica della batteria</i> <u>07.01.03.C</u> <u>02</u></p>	<p><i>antintrusione</i> <i>Resistenza meccanica - impianto antintrusione</i> Anomalie da controllare <i>Perdite di tensione</i> <i>Difetti del pannello di segnalazione</i> <i>Perdita di carica della batteria</i> Verifiche elettriche</p>		
<p><i>C02.P01</i> <i>Efficienza - centrale di controllo</i> <i>C02.P02</i> <i>Isolamento elettromagnetico - centrale controllo</i> <i>C02.P03</i> <i>Isolamento elettrostatico - impianto antintrusione</i> <i>C02.P04</i> <i>Resistenza a cali di tensione - impianto antintrusione</i> <i>C02.P05</i> <i>Resistenza alla corrosione - impianto antintrusione</i> <i>C02.P06</i> <i>Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione</i> <i>C02.P07</i> <i>Resistenza meccanica - impianto antintrusione</i> Anomalie da controllare <i>C02.A04</i> <i>Perdite di tensione</i> <i>C02.A01</i> <i>Difetti del pannello di segnalazione</i> <i>C02.A03</i> <i>Perdita di carica della batteria</i> <u>07.01.03.C</u> <u>03</u></p>	<p>Viene verificato il corretto funzionamento delle apparecchiature alimentate ad energia elettrica e dei dispositivi dotati di batteria ausiliaria, verificando le connessioni delle apparecchiature di protezione e dei dispersori di terra. Requisiti da controllare <i>Efficienza - centrale di controllo</i> <i>Isolamento elettromagnetico - centrale controllo</i> <i>Isolamento elettrostatico - impianto antintrusione</i> <i>Resistenza a cali di tensione - impianto antintrusione</i> <i>Resistenza alla corrosione - impianto antintrusione</i> <i>Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione</i> <i>Resistenza meccanica - impianto antintrusione</i> Anomalie da controllare <i>Perdite di tensione</i> <i>Difetti del pannello di segnalazione</i> <i>Perdita di carica della batteria</i> Verifiche allarmi</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
<p><i>C03.P01</i> <i>Efficienza - centrale di controllo</i> <i>C03.P02</i> <i>Isolamento elettromagnetico - centrale controllo</i> <i>C03.P03</i> <i>Isolamento elettrostatico - impianto antintrusione</i> <i>C03.P04</i> <i>Resistenza a cali di tensione - impianto antintrusione</i> <i>C03.P05</i> <i>Resistenza alla corrosione - impianto antintrusione</i> <i>C03.P06</i> <i>Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione</i> <i>C03.P07</i> <i>Resistenza meccanica - impianto antintrusione</i> Anomalie da controllare</p>	<p>Viene verificato il corretto funzionamento delle apparecchiature di allarme simulando una prova. Requisiti da controllare <i>Efficienza - centrale di controllo</i> <i>Isolamento elettromagnetico - centrale controllo</i> <i>Isolamento elettrostatico - impianto antintrusione</i> <i>Resistenza a cali di tensione - impianto antintrusione</i> <i>Resistenza alla corrosione - impianto antintrusione</i> <i>Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione</i> <i>Resistenza meccanica - impianto antintrusione</i> Anomalie da controllare</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>

<p><i>C03.A04 Perdite di tensione</i> <i>C03.A01 Difetti del pannello di segnalazione</i> <i>C03.A03 Perdita di carica della batteria</i></p>			
<p>07.01.04 <u>07.01.04.C</u> 01</p> <p>Contatti magnetici Controllo dispositivi</p> <p>Viene verificata la corretta posizione dei contatti magnetici sulle porte e/o sulle finestre, che non ci siano fenomeni di corrosione e che il magnete coincida perfettamente sull'interruttore.</p> <p>Requisiti da controllare <i>C01.P01 Resistenza alla corrosione - contatti magnetici</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>C01.A01 Corrosione</i> <i>C01.A03 Difetti di posizionamento</i> <i>C01.A02 Difetti del magnete</i></p>		Controllo a vista	Ogni 3 Mesi
<p>07.01.05 <u>07.01.05.C</u> 01</p> <p>Rivelatori rottura vetrate Controllo generale</p> <p>Viene verificata la funzionalità del led luminoso e dell'indicatore di funzionamento.</p> <p>Requisiti da controllare <i>C01.P01 Isolamento elettrostatico - impianto antintrusione</i> <i>C01.P02 Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>C01.A02 Difetti di regolazione</i> <i>C01.A01 Calo di tensione</i></p>		Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<p>07.01.06 <u>07.01.06.C</u> 01</p> <p>Sensore passivo infrarosso Controllo generale</p> <p>Viene verificata la funzionalità del led luminoso, dell'emittente, del ricevente e della fascia infrarossa.</p> <p>Requisiti da controllare <i>C01.P01 Isolamento elettrico - impianto antintrusione</i> <i>C01.P02 Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione</i> <i>C01.P03 Resistenza sbalzi di temperatura - sensori</i> <i>C01.P04 Sensibilità alla luce - sensori</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>C01.A02 Difetti di regolazione</i></p>		Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<p>07.01.07</p> <p>Sensore volumetrico a doppia tecnologia</p>			

<p><u>07.01.07.C</u> <u>01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.P03</i></p> <p><i>C01.A02</i></p>	<p>Controllo generale</p> <p>Viene verificata la funzionalità del led luminoso, dell'emittente, del ricevente e della fascia infrarossa.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione</i></p> <p><i>Resistenza sbalzi di temperatura - sensori</i></p> <p><i>Sensibilità alla luce - sensori</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Difetti di regolazione</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
<p><u>07.01.08</u> <u>07.01.08.C</u> <u>01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.P03</i></p> <p><i>C01.A02</i></p>	<p>Sensore volumetrico a microonda</p> <p>Controllo generale</p> <p>Viene verificata la funzionalità del led luminoso, dell'emittente, del ricevente e della fascia infrarossa.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione</i></p> <p><i>Resistenza sbalzi di temperatura - sensori</i></p> <p><i>Sensibilità alla luce - sensori</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Difetti di regolazione</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
<p><u>07.01.09</u> <u>07.01.09.C</u> <u>01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.A02</i></p> <p><i>C01.A01</i></p> <p><i>C01.A03</i></p>	<p>Serrature elettroniche</p> <p>Controllo generale</p> <p>Viene verificata la funzionalità della tastiera eseguendo delle prove di digitazione.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Comodità di uso e manovra - serrature elettroniche</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Difetti batteria</i></p> <p><i>Anomalie tastiera</i></p> <p><i>Difetti di serraggio morsetti</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
<p><u>07.01.10</u> <u>07.01.10.C</u> <u>01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p>	<p>Unità di controllo</p> <p>Controllo batteria</p> <p>Viene verificata l'efficienza della batteria eseguendo la scarica completa della stessa con successiva ricarica.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Isolamento elettromagnetico - unità controllo</i></p> <p>Anomalie da controllare</p>	<p>Prova</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>

<i>C01.A01</i>	<i>Anomalie batteria</i>		
----------------	--------------------------	--	--

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

**PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi

01 STRUTTURE IN C.A.

01.01 Fondazioni profonde

- 01.01.01 Pali trivellati

Elemento strutturale

01.02 Strutture in elevazione

- 01.02.01 Pilastrini
- 01.02.02 Pilastrini_copia
- 01.02.03 Travi
- 01.02.04 Travi_copia

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

01.03 Solai, balconi e scale

- 01.03.01 Solai in latero cemento

Elemento strutturale

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

02.01 Opere in ferro

- 02.01.01 Cancelli in ferro
- 02.01.02 Recinzioni in ferro

02.02 Solai e scale

- 02.02.01 Solaio in acciaio

Elemento strutturale

02.03 Unioni elementi acciaio

- 02.03.01 Unioni saldate

Elemento strutturale

03 TETTI E COPERTURE

03.01 Tetti piani

- 03.01.01 Strato impermeabilizzazione bituminosa

03.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

- 03.02.01 Grondaie e pluviali

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

04.01 Rivestimenti esterni

- 04.01.01 Rivestimento a cappotto

05 IMPIANTI

05.01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

- 05.01.01 Cabina mobile
- 05.01.02 Limitatore di velocità
- 05.01.03 Porte di piano automatiche
- 05.01.04 Quadro elettrico di manovra
- 05.01.05 Funi di trazione
- 05.01.06 Ammortizzatori cabina
- 05.01.07 Contrappeso
- 05.01.08 Guide

05.02 Impianto fognario

- 05.02.01 Pozzetti di scarico
- 05.02.02 Pozzetti di ispezione e caditoie

06 STRUTTURE IN MURATURA

06.01 Strutture in elevazione

- 06.01.01 Muratura in blocchi di argilla

Elemento strutturale

07 IMPIANTI DI SICUREZZA

07.01 Impianto antintrusione

- 07.01.01 Allarmi
- 07.01.02 Attuatori di apertura e chiusura
- 07.01.03 Centrale antintrusione
- 07.01.04 Contatti magnetici
- 07.01.05 Rivelatori rottura vetrate
- 07.01.06 Sensore passivo infrarosso
- 07.01.07 Sensore volumetrico a doppia tecnologia
- 07.01.08 Sensore volumetrico a microonda
- 07.01.09 Serrature elettroniche
- 07.01.10 Unità di controllo

01 STRUTTURE IN C.A. – 01 Fondazioni profonde

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.01.01 <u>01.01.01.I</u> <u>01</u>	Pali trivellati Manutenzione strutture In caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari è necessario far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato. Il professionista individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.	Quando necessario

01 STRUTTURE IN C.A. – 02 Strutture in elevazione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.02.01 <u>01.02.01.I</u> 01	Pilastr Manutenzione strutture Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	Quando necessario
01.02.02 <u>01.02.02.I</u> 01	Pilastr Manutenzione strutture Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	Quando necessario
01.02.03 <u>01.02.03.I</u> 01	Travi Manutenzione strutture Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	Quando necessario
01.02.04 <u>01.02.04.I</u> 01	Travi Manutenzione strutture Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	Quando necessario

01 STRUTTURE IN C.A. – 03 Solai, balconi e scale

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.03.01 01.03.01.I <u>01</u>	Solai in latero cemento Consolidamento solai Intervento di ripristino delle caratteristiche statiche previo trattamento dei ferri di armatura con idrosabbiatrice e successiva verniciatura anticorrosiva. Successivamente si provvede al ripristino del calcestruzzo con l'ausilio di casseri a perdere.	Quando necessario
01.03.01.I <u>02</u>	Riparazione fessurazioni Intervento di ripresa delle fessure e dei rigonfiamenti presenti sulle superfici.	Quando necessario
01.03.01.I <u>03</u>	Ritinteggiatura Intervento di ritinteggiature delle superfici del soffitto previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura di eventuali microfessurazioni e/o imperfezioni e preparazione del fondo mediante applicazione di prevernici fissanti.	Quando necessario

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Opere in ferro

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.01.01 <u>02.01.01.I</u> <u>01</u>	Cancelli in ferro Ingrassaggio Intervento di pulizia ed ingrassaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento).	Ogni 2 Mesi
<u>02.01.01.I</u> <u>02</u>	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti.	A seguito di guasto
<u>02.01.01.I</u> <u>03</u>	Zincatura e verniciatura Intervento di zincatura e riverniciatura quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi.	Ogni 5 Anni
02.01.02 <u>02.01.02.I</u> <u>01</u>	Recinzioni in ferro Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi in vista usurati.	Quando necessario
<u>02.01.02.I</u> <u>02</u>	Zincatura e verniciatura Intervento di zincatura e riverniciatura quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi.	Ogni 6 Anni

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Solai e scale

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.02.01 <u>02.02.01.I</u> <u>01</u>	Solaio in acciaio Consolidamento solai Intervento di ripristino delle caratteristiche statiche a seguito di dissesti, cedimenti o per variazione dei carichi di esercizio.	A seguito di guasto

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 03 Unioni elementi acciaio

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.03.01 <u>02.03.01.I</u> 01	Unioni saldate Ripristino saldatura Intervento di rimozione di saldature danneggiate e realizzazione di nuove analoghe saldature.	Quando necessario
<u>02.03.01.I</u> 02	Rimozione ossidatura Intervento di rimozione di ossidazione dalle saldature.	Quando necessario

03 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
03.01.01 <u>03.01.01.I</u> <u>01</u>	Strato impermeabilizzazione bituminosa Rinnovo del manto Intervento di sostituzione dello strato bituminoso di impermeabilizzazione: le coperture impermeabilizzate con membrane bitume direttamente esposte, sono considerate in generale come superficie non pedonabile, particolarmente nei periodi soleggiati e necessitano di una manutenzione periodica atta ad assicurare il mantenimento delle prestazioni nel tempo. Ogni prodotto subisce una inevitabile decadenza delle proprie caratteristiche tecniche a causa di vari fattori ambientali come la temperatura elevata nei mesi estivi, l'azione di gelo/disgelo nei periodi invernali, le precipitazioni meteoriche come la grandine ecc.	Ogni 15 Anni

03 TETTI E COPERTURE – 02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
03.02.01 <u>03.02.01.I</u> <u>01</u>	Grondaie e pluviali Pulizia e manutenzione Intervento di pulizia con rimozione di fogliame e materiali che ostacolano il deflusso delle acque, con eventuale sostituzione dei componenti danneggiati (staffe di fissaggio, giunti impermeabili, raccordi grondaia-pluviale ecc.).	Ogni 6 Mesi
<u>03.02.01.I</u> <u>02</u>	Reintegro elementi Intervento di reintegro dei canali di gronda, dei pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio.	Ogni 5 Anni

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Rivestimenti esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
04.01.01 <u>04.01.01.I</u> <u>01</u>	Rivestimento a cappotto Pulizia intonaco Intervento di pulizia della superficie intonacata mediante lavaggio con acqua e soluzioni specifiche al tipo di rivestimento.	Quando necessario
<u>04.01.01.I</u> <u>02</u>	Sostituzione elementi Intervento di ripristino in caso di distacco dell'intonaco e distacchi murari, previa rimozione dei pannelli danneggiati e successivo rifacimento dell'intonaco.	Quando necessario

05 IMPIANTI – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
05.01.01	Cabina mobile	
<u>05.01.01.I</u> <u>01</u>	Lubrificazione serrature e sistemi di bloccaggio Intervento di lubrificazione con l'utilizzo di materiale di consumo quali oli, pezzate e grassi specifici	Ogni 2 Mesi
<u>05.01.01.I</u> <u>02</u>	Pulizia pavimento e pareti della cabina Intervento di pulizia del pavimento, delle pareti e degli specchi della cabina ascensore.	Ogni 2 Mesi
<u>05.01.01.I</u> <u>03</u>	Riparazione e sostituzione Intervento richiesto a causa di guasti segnalati dal responsabile o a seguito di verifica periodica che può prevedere la sostituzione o la riparazione per malfunzionamenti di tutte le componenti della cabina deteriorati.	Quando necessario
05.01.02	Limitatore di velocità	
<u>05.01.02.I</u> <u>01</u>	Regolazione fune Intervento di regolazione della fune del limitatore.	Ogni 2 Mesi
<u>05.01.02.I</u> <u>02</u>	Sostituzione fune Intervento richiesto a causa di guasti segnalati dal responsabile o a seguito di verifica periodica. La fune metallica del limitatore deve essere sostituita quando, dei fili che la compongono, se ne presentano rotti una percentuale valutabile intorno al 10% della sezione totale della fune metallica stessa.	Quando necessario
05.01.03	Porte di piano automatiche	
<u>05.01.03.I</u> <u>01</u>	Lubrificazione cerniere e sistemi di scorrimento Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere, con l'utilizzo di materiale di consumo quali oli, pezzate e grassi specifici	Ogni 6 Mesi
<u>05.01.03.I</u> <u>02</u>	Pulizia ante Intervento di pulizia delle ante dell'ascensore.	Quando necessario
05.01.04	Quadro elettrico di manovra	
<u>05.01.04.I</u> <u>01</u>	Lubrificazione contatti Intervento di lubrificazione dei contatti con materiale specifico per contatti elettrici.	Ogni 6 Mesi
<u>05.01.04.I</u> <u>02</u>	Pulizia quadro Intervento di pulizia generale degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra, delle lame e delle pinze dei sezionatori di linea.	Ogni 6 Mesi

05.01.05	Funi di trazione	
<u>05.01.05.I</u>	Regolazione funi e catene	
<u>01</u>	Intervento di regolazione delle funi e delle catene.	Ogni 6 Mesi
<u>05.01.05.I</u>	Sostituzione funi di trazione	
<u>02</u>	Intervento di sostituzione delle funi qualora l'area in sezione dei fili usurati, raggiunge il 10% di quella totale della fune.	A seguito di guasto
05.01.06	Ammortizzatori cabina	
<u>05.01.06.I</u>	Sostituzione ammortizzatori	
<u>01</u>	Intervento di sostituzione degli ammortizzatori della cabine, qualora scarichi o per adeguamento alle normative vigenti.	Quando necessario
05.01.07	Contrappeso	
<u>05.01.07.I</u>	Lubrificazione pulegge	
<u>01</u>	Intervento di lubrificazione delle pulegge e/o dei pignoni di sostegno dei contrappesi.	Ogni 2 Mesi
<u>05.01.07.I</u>	Regolazione funi e catene	
<u>02</u>	Intervento di regolazione delle funi e delle catene.	Ogni 6 Mesi
<u>05.01.07.I</u>	Sostituzione funi	
<u>03</u>	Intervento di sostituzione delle funi qualora l'area in sezione dei fili usurati, raggiunge il 10% di quella totale della fune.	Quando necessario
05.01.08	Guide	
<u>05.01.08.I</u>	Lubrificazione guide	
<u>01</u>	Intervento di lubrificazione delle guide con specifici materiali.	Ogni 2 Mesi

05 IMPIANTI – 02 Impianto fognario

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
05.02.01 <u>05.02.01.I</u> <u>01</u>	Pozzetti di scarico Pulizia e manutenzione Intervento di pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Ogni 1 Anni
05.02.02 <u>05.02.02.I</u> <u>01</u>	Pozzetti di ispezione e caditoie Pulizia e manutenzione Intervento di pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Ogni 1 Anni

06 STRUTTURE IN MURATURA – 01 Strutture in elevazione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
06.01.01 <u>06.01.01.I</u> 01	Muratura in blocchi di argilla Manutenzione strutture Interventi di riparazione da effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	Quando necessario

07 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antintrusione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
07.01.01 <u>07.01.01.I</u> 01	Allarmi Pulizia Intervento di pulizia degli allarmi e verifica della tenuta delle connessioni.	Ogni 6 Mesi
<u>07.01.01.I</u> 02	Sostituzione Intervento di sostituzione degli allarmi quando non rispondenti alla loro originaria funzione.	Ogni 10 Anni
07.01.02 <u>07.01.02.I</u> 01	Attuatori di apertura e chiusura Lubrificazione componenti Intervento di pulizia e lubrificazione dei componenti meccanici dei dispositivi.	Ogni 6 Mesi
<u>07.01.02.I</u> 02	Rabbocco olio Intervento di rabbocco dell'olio dei motori degli attuatori idraulici.	Ogni 6 Mesi
07.01.03 <u>07.01.03.I</u> 01	Centrale antintrusione Pulizia Intervento di pulizia della centrale e dei suoi componenti utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia.	Ogni 1 Anni
<u>07.01.03.I</u> 02	Registrazione connessioni Intervento di regolazione dei morsetti delle connessioni e dei fissaggi dei rilevatori.	Ogni 1 Anni
<u>07.01.03.I</u> 03	Revisione Intervento di revisione del sistema con aggiornamento software di gestione e dei sensori usurati.	Quando necessario
<u>07.01.03.I</u> 04	Sostituzione delle batterie	

07.01.04	Intervento di sostituzione della batteria ausiliaria.	Ogni 6 Mesi
07.01.04.I	Contatti magnetici	
01	Registrazione dispositivi	
07.01.04.I	Intervento di regolazione per l'allineamento del magnete sull'interruttore.	Ogni 3 Mesi
02	Sostituzione dei magneti	
07.01.05	Intervento di sostituzione dei magnetici e dei contatti.	Ogni 10 Anni
07.01.05.I	Rivelatori rottura vetrate	
01	Regolazione	
07.01.05.I	Intervento di regolazione delle soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Ogni 6 Mesi
02	Sostituzione rilevatori	
07.01.06	Intervento di sostituzione dei rilevatori quando usurati.	Quando necessario
07.01.06.I	Sensore passivo infrarosso	
01	Regolazione	
07.01.06.I	Intervento di regolazione delle soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Ogni 6 Mesi
02	Sostituzione lenti	
07.01.06.I	Intervento di sostituzione delle lenti dei sensori quando necessario per aumentarne la portata.	Quando necessario
03	Sostituzione sensori	
07.01.07	Intervento di sostituzione dei rilevatori quando usurati.	Ogni 10 Anni
07.01.07.I	Sensore volumetrico a doppia tecnologia	
01	Regolazione	
07.01.07.I	Intervento di regolazione delle soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Ogni 6 Mesi
02	Sostituzione lenti	
07.01.07.I	Intervento di sostituzione delle lenti dei sensori quando necessario per aumentarne la portata.	Quando necessario
03	Sostituzione sensori	
07.01.08	Intervento di sostituzione dei rilevatori quando usurati.	Ogni 10 Anni
07.01.08.I	Sensore volumetrico a microonda	
01	Regolazione	
07.01.08.I	Intervento di regolazione delle soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Ogni 6 Mesi
02	Sostituzione lenti	
	Intervento di sostituzione delle lenti dei sensori quando	Quando

<u>07.01.08.I</u> 03	necessario per aumentarne la portata. Sostituzione sensori	necessario
07.01.09 <u>07.01.09.I</u> 01	Intervento di sostituzione dei rilevatori quando usurati. Serrature elettroniche Pulizia	Ogni 10 Anni
<u>07.01.09.I</u> 02	Intervento di pulizia della tastiera per prevenire la formazione di incrostazioni di polvere. Sostituzione tastiera	Ogni 6 Mesi
07.01.10 <u>07.01.10.I</u> 01	Intervento di sostituzione della tastiera della serratura elettronica quando usurata. Unità di controllo Sostituzione dell'unità	Ogni 10 Anni
	Intervento di sostituzione dell'unità di controllo come indicato dalla ditta costruttrice.	Ogni 15 Anni