REGIONE PIEMONTE

POR FESR 2014-2020 ASSE V Azione V.6c.7.1

COMUNE DI DIANO D'ALBA

SPIANAMENTO SAN SEBASTIANO Recupero e rifunzionalizzazione del compendio per la sua valorizzazione a fini turistici e culturali



PROGETTO ESECUTIVO **STRALCIO ALLESTIMENTO DIORAMA**

lotto funzionale - IMPIANTI

Committente: COMUNE DI DIANO D'ALBA



PIANO DI MANUTENZIONE

ex punto e) comma 1 art. 33 d.P.R. 207/2010

Progettista:

MAURO RABINO Architetto V. Mandelli nº 13 - 12051 ALBA

LUGLIO 2020





PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

OGGETTO LAVORI

RESTAURO CONSERVATIVO PALAZZINA DI LOISIR ALLESTIMENTO DEL DIORAMA DELLE SUGGESTIONI

COMMITTENTE Comune di Diano d'Alba

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via San Sebastiano

Città DIANO D'ALBA

Provincia CN

C.A.P. 12055

DOCUMENTI MANUALE D'USO

MANUALE DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

PROGETTISTA Arch. Rabino Mauro

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Geometra Taretto Marco

FIRMA



Sommario

MANUALE D'USO	1
01 STRUTTURE IN ACCIAIO	3
Unità tecnologica: 01.01 Strutture in elevazione	3
Elemento tecnico: 01.01.01 Pilastri	3
Elemento tecnico: 01.01.02 Travi	4
Unità tecnologica: 01.02 Unioni elementi acciaio	4
Elemento tecnico: 01.02.01 Collegamento pilastro-piastra di fondazione	4
Elemento tecnico: 01.02.02 Collegamenti pilastro-trave, con squadretta	5
Elemento tecnico: 01.02.03 Unioni bullonate	6
Elemento tecnico: 01.02.04 Unioni saldate	7
02 STRUTTURE IN C.A.	8
Unità tecnologica: 02.01 Fondazioni superficiali	8
Elemento tecnico: 02.01.01 Plinti	8
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI	9
Unità tecnologica: 03.01 Pavimenti interni	9
Elemento tecnico: 03.01.01 Pavimentazioni sopraelevate	9
Elemento tecnico: 03.01.02 Pavimenti in gres	10
Unità tecnologica: 03.02 Rivestimenti interni	10
Elemento tecnico: 03.02.01 Intonaco interno	10
Elemento tecnico: 03.02.02 Tinteggiatura interna	11
04 IMPIANTI	12
Unità tecnologica: 04.01 Impianto idrico sanitario	12
Elemento tecnico: 04.01.01 Cassetta di scarico	12
Elemento tecnico: 04.01.02 Lavamani sospesi	
Elemento tecnico: 04.01.03 Miscelatori meccanici	14
Elemento tecnico: 04.01.04 Sanitari e rubinetteria	15
Elemento tecnico: 04.01.05 Tubi multistrato	16
Elemento tecnico: 04.01.06 Tubi in acciaio zincato	17
Elemento tecnico: 04.01.07 Vasi igienici sospesi	18

	Elemento tecnico: 04.01.08 Ventilatori di estrazione	. 19
	Unità tecnologica: 04.02 Impianto elettrico	. 19
	Elemento tecnico: 04.02.01 Canalette in PVC	. 19
	Elemento tecnico: 04.02.02 Interruttori	20
	Elemento tecnico: 04.02.03 Prese di corrente	21
	Elemento tecnico: 04.02.04 Quadri BT	. 22
	Elemento tecnico: 04.02.05 Sezionatori	. 23
	Elemento tecnico: 04.02.06 Trasformatore a secco	24
	Elemento tecnico: 04.02.07 Lampade LED	. 25
	Unità tecnologica: 04.03 Impianto fognario	. 25
	Elemento tecnico: 04.03.01 Collettori	. 25
	Elemento tecnico: 04.03.02 Tubazioni	26
	Unità tecnologica: 04.04 Impianto di riscaldamento autonomo	26
	Elemento tecnico: 04.04.01 Pompa di calore	26
	Elemento tecnico: 04.04.02 Dispositivi di controllo e regolazione	. 27
	Elemento tecnico: 04.04.03 Termostato	. 28
	Elemento tecnico: 04.04.04 Tubi in rame	. 29
	Elemento tecnico: 04.04.05 Valvole a saracinesca	30
	Elemento tecnico: 04.04.06 Vaso di espansione	31
	Elemento tecnico: 04.04.07 Ventilconvettori	. 32
	Elemento tecnico: 04.04.08 Coibente	. 33
	Unità tecnologica: 04.05 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi	. 33
	Elemento tecnico: 04.05.01 Ammotizzatori cabina	. 33
	Elemento tecnico: 04.05.02 Contrappeso	34
	Elemento tecnico: 04.05.03 Funi di trazione	35
	Elemento tecnico: 04.05.04 Guide	36
	Elemento tecnico: 04.05.05 Limitatore di velocità	. 37
	Elemento tecnico: 04.05.06 Macchinario di sollevamento oleodinamico	. 38
	Elemento tecnico: 04.05.07 Pulsantiera	. 39
	Elemento tecnico: 04.05.08 Quadro elettrico di manovra	40
0	5 IMPIANTI DI SICUREZZA	41
	Unità tecnologica: 05.01 Impianto di messa a terra	41

Elemento tecnico: 05.01.01 Dispersori	41
06 CHIUSURE E DIVISIONI	
Unità tecnologica: 06.01 Controsoffitti	42
Elemento tecnico: 06.01.01 Controsoffitti in cartongesso	42
Unità tecnologica: 06.02 Pareti interne	42
Elemento tecnico: 06.02.01 Pareti in cartongesso	42
MANUALE DI MANUTENZIONE	1
01 STRUTTURE IN ACCIAIO	3
Unità tecnologica: 01.01 Strutture in elevazione	3
Elemento tecnico: 01.01.01 Pilastri	4
Elemento tecnico: 01.01.02 Travi	5
Unità tecnologica: 01.02 Unioni elementi acciaio	5
Elemento tecnico: 01.02.01 Collegamento pilastro-piastra di fondazione	6
Elemento tecnico: 01.02.02 Collegamenti pilastro-trave, con squadretta	7
Elemento tecnico: 01.02.03 Unioni bullonate	8
Elemento tecnico: 01.02.04 Unioni saldate	9
02 STRUTTURE IN C.A.	
Unità tecnologica: 02.01 Fondazioni superficiali	10
Elemento tecnico: 02.01.01 Plinti	11
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI	
Unità tecnologica: 03.01 Pavimenti interni	
Elemento tecnico: 03.01.01 Pavimentazioni sopraelevate	
Elemento tecnico: 03.01.02 Pavimenti in gres	
Unità tecnologica: 03.02 Rivestimenti interni	16
Elemento tecnico: 03.02.01 Intonaco interno	18
Elemento tecnico: 03.02.02 Tinteggiatura interna	20
04 IMPIANTI	22
Unità tecnologica: 04.01 Impianto idrico sanitario	22
Elemento tecnico: 04.01.01 Cassetta di scarico	23
Elemento tecnico: 04.01.02 Lavamani sospesi	25
Elemento tecnico: 04.01.03 Miscelatori meccanici	26
Elemento tecnico: 04.01.04 Sanitari e rubinetteria	27

Elemento tecnico: 04.01.05 Tubi multistrato	. 29
Elemento tecnico: 04.01.06 Tubi in acciaio zincato	. 30
Elemento tecnico: 04.01.07 Vasi igienici sospesi	. 32
Elemento tecnico: 04.01.08 Ventilatori di estrazione	. 34
Unità tecnologica: 04.02 Impianto elettrico	. 35
Elemento tecnico: 04.02.01 Canalette in PVC	. 36
Elemento tecnico: 04.02.02 Interruttori	. 37
Elemento tecnico: 04.02.03 Prese di corrente	. 39
Elemento tecnico: 04.02.04 Quadri BT	. 41
Elemento tecnico: 04.02.05 Sezionatori	. 43
Elemento tecnico: 04.02.06 Trasformatore a secco	. 45
Elemento tecnico: 04.02.07 Lampade LED	. 46
Unità tecnologica: 04.03 Impianto fognario	. 46
Elemento tecnico: 04.03.01 Collettori	. 46
Elemento tecnico: 04.03.02 Tubazioni	. 49
Unità tecnologica: 04.04 Impianto di riscaldamento autonomo	. 49
Elemento tecnico: 04.04.01 Pompa di calore	. 52
Elemento tecnico: 04.04.02 Dispositivi di controllo e regolazione	. 54
Elemento tecnico: 04.04.03 Termostato	. 55
Elemento tecnico: 04.04.04 Tubi in rame	. 56
Elemento tecnico: 04.04.05 Valvole a saracinesca	. 58
Elemento tecnico: 04.04.06 Vaso di espansione	. 59
Elemento tecnico: 04.04.07 Ventilconvettori	. 61
Elemento tecnico: 04.04.08 Coibente	. 64
Unità tecnologica: 04.05 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi	. 64
Elemento tecnico: 04.05.01 Ammotizzatori cabina	. 65
Elemento tecnico: 04.05.02 Contrappeso	. 66
Elemento tecnico: 04.05.03 Funi di trazione	. 67
Elemento tecnico: 04.05.04 Guide	. 68
Elemento tecnico: 04.05.05 Limitatore di velocità	. 69
Elemento tecnico: 04.05.06 Macchinario di sollevamento oleodinamico	. 70
Elemento tecnico: 04.05.07 Pulsantiera	. 72

	Elemento tecnico: 04.05.08 Quadro elettrico di manovra	73
	05 IMPIANTI DI SICUREZZA	74
	Unità tecnologica: 05.01 Impianto di messa a terra	74
	Elemento tecnico: 05.01.01 Dispersori	74
	06 CHIUSURE E DIVISIONI	76
	Unità tecnologica: 06.01 Controsoffitti	76
	Elemento tecnico: 06.01.01 Controsoffitti in cartongesso	76
	Unità tecnologica: 06.02 Pareti interne	77
	Elemento tecnico: 06.02.01 Pareti in cartongesso	80
ΡI	ROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni	1
	Classe di requisito: Controllo della condensazione superficiale	4
	Classe di requisito: Resistenza agli agenti aggressivi	5
	Classe di requisito: Visivo	6
	Classe di requisito: Assenza dell'emissione di odori sgradevoli	8
	Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive	9
	Classe di requisito: Controllo dell'inerzia termica	10
	Classe di requisito: Impermeabilità ai fluidi aeriformi	11
	Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi	12
	Classe di requisito: Isolamento acustico	13
	Classe di requisito: Isolamento termico	14
	Classe di requisito: Pulibilità	15
	Classe di requisito: Resistenza agli attacchi biologici	16
	Classe di requisito: Tenuta all'acqua	17
	Classe di requisito: Durabilità tecnologica	19
	Classe di requisito: Affidabilità	20
	Classe di requisito: Comodità d'uso e manovra	22
	Classe di requisito: Controllo della portata	23
	Classe di requisito: Controllo della pressione di erogazione	25
	Classe di requisito: Controllo della temperatura dei fluidi	26
	Classe di requisito: Controllo dispersioni calore per rinnovo d'aria	28
	Classe di requisito: Efficienza	29
	Classe di requisito: Facilità di intervento	30

Classe di requisito: Manutenibilità	
Classe di requisito: Regolabilità	
Classe di requisito: Attrezzabilità	
Classe di requisito: Efficienza idrica	
Classe di requisito: Qualità ambientale interna	
Classe di requisito: Qualità aria indoor	
Classe di requisito: Controllo della combustione	
Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale	
Classe di requisito: Durabilità tecnologica strutturale	
Classe di requisito: Isolamento elettrico	
Classe di requisito: Limitazione dei rischi di esplosione	41
Classe di requisito: Protezione antincendio	42
Classe di requisito: Protezione elettrica	
Classe di requisito: Resistenza al fuoco	45
Classe di requisito: Resistenza al gelo	
Classe di requisito: Resistenza meccanica	47
Classe di requisito: Stabilità chimico-reattiva	51
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli	1
01 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Strutture in elevazione	
01 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Unioni elementi acciaio	4
02 STRUTTURE IN C.A. – 01 Fondazioni superficiali	5
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni	6
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti interni	7
04 IMPIANTI – 01 Impianto idrico sanitario	8
04 IMPIANTI – 02 Impianto elettrico	11
04 IMPIANTI – 03 Impianto fognario	14
04 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo	
04 IMPIANTI – 05 Impianti di sollevamento: ascensori e montacari	chi 18
05 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto di messa a terra	
06 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Controsoffitti	21
06 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti interne	
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli intervent	i1

01 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Strutture in elevazione	3
01 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Unioni elementi acciaio	4
02 STRUTTURE IN C.A. – 01 Fondazioni superficiali	5
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni	6
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti interni	7
04 IMPIANTI – 01 Impianto idrico sanitario	8
04 IMPIANTI – 02 Impianto elettrico	9
04 IMPIANTI – 03 Impianto fognario	10
04 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo	11
04 IMPIANTI – 05 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi	12
05 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto di messa a terra	13
06 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Controsoffitti	14
06 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti interne	15

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

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 <u>tecnico-funzionale</u>, in quanto permette di definire le politiche e le strategia 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 <u>economici</u>, 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.

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;
- <u>Sottoprogramma dei controlli</u>, 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 prevenrie 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.

123

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.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

MANUALE D'USO

OGGETTO LAVORI RESTAURO CONSERVATIVO PALAZZINA DI LOISIR ALLESTIMENTO DEL DIORAMA DELLE SUGGESTIONI

COMMITTENTE Comune di Diano d'Alba

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via San Sebastiano

Città DIANO D'ALBA

Provincia CN

C.A.P. 12055

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Geometra Taretto Marco

PROGETTISTA Arch. Rabino Mauro

FIRMA

Data



MANUALE D'USO

01 STRUTTURE IN ACCIAIO

01.01 Strutture in elevazione

01.01.01 Pilastri Elemento strutturale
 01.01.02 Travi Elemento strutturale

01.02 Unioni elementi acciaio

01.02.01 Collegamento pilastro-piastra di fondazione
 01.02.02 Collegamenti pilastro-trave, con squadretta
 01.02.03 Unioni bullonate
 01.02.04 Unioni saldate

Elemento strutturale

 Elemento strutturale

02 STRUTTURE IN C.A.

02.01 Fondazioni superficiali

02.01.01 Plinti
 Elemento strutturale

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

03.01 Pavimenti interni

- 03.01.01 Pavimentazioni sopraelevate
- 03.01.02 Pavimenti in gres

03.02 Rivestimenti interni

- 03.02.01 Intonaco interno
- 03.02.02 Tinteggiatura interna

04 IMPIANTI

04.01 Impianto idrico sanitario

- 04.01.01 Cassetta di scarico
- 04.01.02 Lavamani sospesi
- 04.01.03 Miscelatori meccanici
- 04.01.04 Sanitari e rubinetteria
- 04.01.05 Tubi multistrato
- 04.01.06 Tubi in acciaio zincato
- 04.01.07 Vasi igienici sospesi
- 04.01.08 Ventilatori di estrazione

04.02 Impianto elettrico

- 04.02.01 Canalette in PVC
- 04.02.02 Interruttori
- 04.02.03 Prese di corrente
- 04.02.04 Quadri BT
- 04.02.05 Sezionatori
- 04.02.06 Trasformatore a secco
- 04.02.07 Lampade LED

Elemento strutturale

04.03 Impianto fognario

- 04.03.01 Collettori
- 04.03.02 Tubazioni

04.04 Impianto di riscaldamento autonomo

- 04.04.01 Pompa di calore
- 04.04.02 Dispositivi di controllo e regolazione
- 04.04.03 Termostato
- 04.04.04 Tubi in rame
- 04.04.05 Valvole a saracinesca
- 04.04.06 Vaso di espansione
- 04.04.07 Ventilconvettori
- 04.04.08 Coibente

04.05 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

- 04.05.01 Ammotizzatori cabina
- 04.05.02 Contrappeso
- 04.05.03 Funi di trazione
- 04.05.04 Guide
- 04.05.05 Limitatore di velocità
- 04.05.06 Macchinario di sollevamento oleodinamico
- 04.05.07 Pulsantiera
- 04.05.08 Quadro elettrico di manovra

05 IMPIANTI DI SICUREZZA

05.01 Impianto di messa a terra

• 05.01.01 Dispersori

06 CHIUSURE E DIVISIONI

06.01 Controsoffitti

• 06.01.01 Controsoffitti in cartongesso

06.02 Pareti interne

• 06.02.01 Pareti in cartongesso

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 STRUTTURE IN ACCIAIO

Unità tecnologica: 01.01 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 di fondazione.

MODALITÀ D'USO

E' 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 ed il corretto serraggio dei bulloni.

Elementi tecnici manutenibili

- 01.01.01 Pilastri
- 01.01.02 Travi

01 STRUTTURE IN ACCIAIO - 01 Strutture in elevazione

Elemento tecnico: 01.01.01 Pilastri

DESCRIZIONE

I pilastri in acciaio sono assemblati e resi solidali alla struttura mediante bullonatura, chiodatura e saldature.

MODALITÀ D'USO

E' 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 ed il corretto serraggio dei bulloni.

01 STRUTTURE IN ACCIAIO - 01 Strutture in elevazione

Elemento tecnico: 01.01.02 Travi

DESCRIZIONE

A seconda della geometria le travi in acciaio sono realizzate mediante profilati (IPE, HE, C, L, T ecc.) . Il loro impiego diffuso è dovuto dalla loro maggiore efficienza a carichi flessionali, infatti la concentrazione del materiale sulle ali, le parti più distanti dal punto baricentrico della sezione, ne aumentano la loro rigidezza flessionale. Vengono generalmente utilizzate nella realizzazione di telai in acciaio, per edifici, ponti, ecc.

MODALITÀ D'USO

E' 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 ed il corretto serraggio dei bulloni.

Unità tecnologica: 01.02 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 vigente.

MODALITÀ D'USO

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

Elementi tecnici manutenibili

- 01.02.01 Collegamento pilastro-piastra di fondazione
- 01.02.02 Collegamenti pilastro-trave, con squadretta
- 01.02.03 Unioni bullonate
- 01.02.04 Unioni saldate

01 STRUTTURE IN ACCIAIO - 02 Unioni elementi acciaio

Elemento tecnico: 01.02.01 Collegamento pilastro-piastra di fondazione

DESCRIZIONE

Elementi di unione tra pilastri e fondazione, la cui piastra ha funzione di trasmettere le sollecitazioni delle membrature verticali agli elementi di fondazione. I componenti principali dei giunti di base sono realizzati da:

- piastre di base in acciaio, per la distribuzione delle forze di compressione dalla colonna;
- malta di livellamento in c.a., con strato impostato al di sopra della fondazione;
- tirafondi, inglobati nella fondazione in c.a.

MODALITÀ D'USO

Le piastre ed i tirafondi vengono preparate in officina. E' necessario effettuare periodici controlli visivi per verificare lo stato dei collegamenti e la presenza di eventuali anomalie.

01 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Unioni elementi acciaio

Elemento tecnico: 01.02.02 Collegamenti pilastro-trave, con squadretta

DESCRIZIONE

Sono collegamenti a squadretta del tipo trave/pilastro passante o pilastro/trave passante, realizzati con profili angolari bullonati all'anima della trave o del pilastro e poi bullonati all'ala o anima del pilastro o della trave.

MODALITÀ D'USO

Le estremità da collegare sono preparate in officina. E' necessario effettuare periodici controlli visivi per verificare lo stato dei collegamenti e la presenza di eventuali anomalie.

01 STRUTTURE IN ACCIAIO - 02 Unioni elementi acciaio

Elemento tecnico: 01.02.03 Unioni bullonate

DESCRIZIONE

Le unioni bullonate sono elementi di giunzione tra le membrature metalliche e sono spesso impiegate quando vi è la necessità di collegare elementi con spessori notevoli e/o nei casi in cui i collegamenti devono essere realizzati in cantiere.

Tali unioni sono così costituite:

- viti, con testa (definita bullone) con forma esagonale e gambo in parte o completamente filettato. generalmente il diametro dei bulloni utilizzati per le carpenterie varia tra i 12-30 mm;
- dadi, sempre di forma esagonale, che svolgono la funzione di serraggio del bullone;
- rondelle, in genere di forma circolare, che svolgono la funzione di rendere agevole il serraggio dei dadi;
- controdadi, si tratta di rosette elastiche, bulloni precaricati, e/o altri sistemi, con funzione di resistenza ad eventuali vibrazioni.

I bulloni sono in genere sottoposti a forze perpendicolari al gambo (a taglio) e/o a forze parallele al gambo (a trazione).

Le unioni bullonate si dividono in due categorie:

- a flangia, usate tipicamente nei casi in cui il bullone è sottoposto prevalentemente a trazione.
- a coprigiunto, usate tipicamente nei casi in cui il bullone è sottoposto a taglio.

MODALITÀ D'USO

I bulloni devono essere adeguatamente serrati come richiesto dalla normativa vigente, e la loro posizione deve essere tale da prevenire eventuali fenomeni di corrosione e di instabilità degli stessi.

01 STRUTTURE IN ACCIAIO - 02 Unioni elementi acciaio

Elemento tecnico: 01.02.04 Unioni saldate

DESCRIZIONE

Sono unioni realizzate con parti solide che creano la continuità del materiale fra le parti da unite, mediante la fusione delle parti che vengono unite. La saldatura deve garantita 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

E' 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.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 STRUTTURE IN C.A.

Unità tecnologica: 02.01 Fondazioni superficiali

Si definiscono fondazioni superficiali o fondazioni dirette, con riferimento alle opere di Ingegneria civile, quella classe di fondazioni realizzate a profondità ridotte rispetto al piano campagna.

In generale, le fondazioni non sono mai realizzate al livello originario del terreno perché, al fine di una necessaria durabilità, bisogna raggiungere almeno quegli strati di terreno che non risentono della variazione stagionale del contenuto d'acqua, che non sono interessati da fenomeni di gelo e che comunque sono al di sotto della coltre di terreno vegetale. Necessità statiche possono poi richiedere di raggiungere profondità ancora maggiori per attestarsi su uno strato di terreno di maggiore capacità portante.

MODALITÀ D'USO

Prima della realizzazione di opere di fondazioni superficiali, è necessario un accurato studio geologico, in relazione al tipo di opera e al contesto geologico in cui questa si andrà a collocare. Inoltre, devono essere prese in considerazione le reti di sottoservizi presenti.

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

• 02.01.01 Plinti

02 STRUTTURE IN C.A. – 01 Fondazioni superficiali

Elemento tecnico: 02.01.01 Plinti

DESCRIZIONE

Sono fondazioni indicate per strutture in elevazione con telaio a scheletro indipendente, in particolare nel caso in cui il terreno resistente sia affiorante o comunque poco profondo e abbia una resistenza elevata che consente di ripartire su una superficie limitata il carico concentrato trasmesso dai pilastri.

In zone sismica, per evitare spostameti orizzontali relativi, i plinti devono essere collegati tra loro da un reticolo di travi. Inoltre ogni collegamento deve esser proporzionato in modo che sia in grado di sopportare una forza assiale di trazione o di compressione pari a ad un decimo del maggiore dei carichi verticali agenti sui plinti posti all'estremità della trave.

MODALITÀ D'USO

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

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Unità tecnologica: 03.01 Pavimenti interni

La pavimentazione interna nell'edilizia ha la funzione di conferire alle superfici di calpestio il grado di finitura richiesto e di trasmettere i carichi di servizio alle strutture orizzontali degli edifici o, in determinati casi, al terreno. Le pavimentazioni interne possono inoltre contribuire all'isolamento acustico degli ambienti e, quando è necessario, anche a quello termico.

Elementi tecnici manutenibili

- 03.01.01 Pavimentazioni sopraelevate
- 03.01.02 Pavimenti in gres

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

Elemento tecnico: 03.01.01 Pavimentazioni sopraelevate

DESCRIZIONE

Le pavimentazioni sopraelevate sono costituite da elementi modulari poggiati su una struttura di tipo puntiforme. La loro funzione è quella di creare una intercapedine che generalmente predispone gli spazi per ricevere le attrezzature impiantistiche, mascherate adeguatamente, a servizio degli spazi interni dell'organismo edilizio e per questo ispezionabili.

MODALITÀ D'USO

Gli interventi di manutenzione sono funzione del prodotto: la pulizia dei rivestimenti deve essere effettuata con prodotti idonei al tipo di rivestimento, effettuando lavaggi a secco o con panni umidi ed evitando l'uso di acqua in abbondanza.

In caso di smontaggio di zone di pavimento, è consigliato rimuovere soltanto gli elementi strettamente necessari al tipo di intervento ed è bene comunque numerare gli elementi smontati per poterli poi riassemblare correttamente.

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI - 01 Pavimenti interni

Elemento tecnico: 03.01.02 Pavimenti in gres

DESCRIZIONE

Le piastrelle in gres porcellanato sono ottenute tramite il processo di sinterizzazione di argille ceramiche, feldspati, caolini e sabbia, materie prime che vengono prima macinate (trasformate in barbottina), poi finemente atomizzate fino a raggiungere una polvere a granulometria omogenea adatta alla pressatura. La cottura avviene ad una temperatura di circa 1150-1250 °C in forni lunghi sino a 140 m dove la materia prima è portata gradualmente alla temperatura massima, lì mantenuta per circa 25-30 minuti, e sempre gradualmente viene raffreddata sino a temperatura ambiente. Il processo di cottura determina la ceramizzazione/greificazione dell'impasto, attribuendone le tipiche caratteristiche di resistenza alle abrasioni, impermeabilità, longevità.

MODALITÀ D'USO

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

Unità tecnologica: 03.02 Rivestimenti interni

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. La funzione dei rivestimenti interni è quella di conferire alle superfici delle pareti un grado di finitura e di decorazione, facilitando anche le operazioni di pulizia garantendo, in particolari ambienti, l'asetticità e la disinfettabilità.

I rivestimenti interni sono soggetti a sollecitazioni meccaniche molto ridotte mentre possono essere attaccati da aggressioni chimiche derivanti dall'utilizzo di sostanze e detersivi.

MODALITÀ D'USO

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

Elementi tecnici manutenibili

- 03.02.01 Intonaco interno
- 03.02.02 Tinteggiatura interna

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 03.02.01 Intonaco interno

DESCRIZIONE

L'intonaco è una malta composta da una parte legante (indurente) che ingloba sabbia di dimensione granulometrica selezionata con diametro massimo generalmente non superiore ai 2 millimetri. Negli intonaci moderni, inoltre, sono presenti sostanze additive (ad esempio cellulosa, amido, fumo di silice ecc.) aggiunte con lo scopo di modificare le caratteristiche dell'intonaco. Oltre alla funzione protettiva della muratura, assume, talvolta, anche funzine estetica.

MODALITÀ D'USO

E' necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici intonacate attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie quali presenza di bolle, screpolature, umidità, ecc.

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 03.02.02 Tinteggiatura interna

DESCRIZIONE

Rivestimento finale con tinteggiature o pitture che variano a secondo delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti interni di tipo rurale si possono distinguere le pitture a calce, le pitture a colla, le idropitture, le pitture ad olio; per gli ambienti di tipo urbano si possono distinguere le pitture alchidiche, le idropitture acrilviniliche (tempere); per le tipologie industriali si hanno le idropitture acriliche, le pitture siliconiche, le pitture epossidiche, le pitture viniliche, ecc.

MODALITÀ D'USO

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

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

04 IMPIANTI

Unità tecnologica: 04.01 Impianto idrico sanitario

L'impianto idrico sanitario rappresenta l'insieme delle unità tecnologiche che nel sistema edilizio appartengono agli impianti tecnologici. L'impianto idrico-sanitario comprende l'insieme delle reti, i componenti, le apparecchiature e gli accessori che permettono l'adduzione e la distribuzione dell'acqua fredda e calda.

MODALITÀ D'USO

L'impianto deve essere sempre efficiente ed affidabile, garantendo la continuità del servizio: a tal fine, è necessario effettuare periodici controlli ed interventi sull'impianto, evitando qualsiasi lavoro sugli impianti, se non dopo avere consultato un tecnico o una ditta qualificata.

Elementi tecnici manutenibili

- 04.01.01 Cassetta di scarico
- 04.01.02 Lavamani sospesi
- 04.01.03 Miscelatori meccanici
- 04.01.04 Sanitari e rubinetteria
- 04.01.05 Tubi multistrato
- 04.01.06 Tubi in acciaio zincato
- 04.01.07 Vasi igienici sospesi
- 04.01.08 Ventilatori di estrazione

04 IMPIANTI – 01 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 04.01.01 Cassetta di scarico

DESCRIZIONE

Trattasi della cassetta che contiene l'acqua dello scarico e può essere realizzata in porcellana sanitaria, in grès fine porcellanato o in resina metacrilica.

MODALITÀ D'USO

E' necessario evitare manovre false e violente, non forzare o tentare di ruotare in senso inverso i dispositivi di comando quali rubinetti e/o valvole in modo da evitare danneggiamenti della cassetta. Si devono effettuare controlli dello stato della tenuta dei flessibili e verificare l'integrità delle parti a vista.

Elemento tecnico: 04.01.02 Lavamani sospesi

DESCRIZIONE

Si tratta di un sanitario sospeso per il lavaggio delle mani. Può essere realizzato in porcellana sanitaria (mistura di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato), in grès fine porcellanato (mistura di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo), oppure in resina metacrilica (amalgama sintetico che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilicato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri).

MODALITÀ D'USO

I lavabi devono essere posizionati ad almeno 5 cm dalla vasca, 10 cm dal vaso e dal bidet, 15 cm dalla parete e con uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm; per i lavabi utilizzati da persone con ridotte capacità motorie, il lavabo deve essere posizionato con il bordo superiore a non più di 80 cm dal pavimento e con uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 80 cm.

Elemento tecnico: 04.01.03 Miscelatori meccanici

DESCRIZIONE

I miscelatori meccanici permettono di mantenere la temperatura del fluido alla temperatura impostata mediante un bulbo o cartuccia termostatica che può funzionare tramite dilatazione per mezzo di dischi metallici oppure dilatazione per mezzo di un liquido.

I miscelatori possono essere del tipo monocomando dotato di un solo dispositivo di regolazione della portata e della temperatura, oppure con dispositivi di controllo indipendenti per la regolazione della portata e della temperatura.

MODALITÀ D'USO

E' necessario evitare manovre brusche e violente sui dispositivi di comando senza forzare, in caso di difficoltà, il senso di movimento del rubinetto.

Elemento tecnico: 04.01.04 Sanitari e rubinetteria

DESCRIZIONE

I sanitari comprendono tutti gli apparecchi, in ceramica, generalmente installati nei bagni (lavabi, vasca da bagno, water, bidet, docee ecc.) e dotati di alimentazione di acqua fredda e calda. In funzione del tipo di collegamento (a pavimento, a parete) sono collegati all'impianto di scarico.

MODALITÀ D'USO

Gli apparecchi sanitari vanno installati nel rispetto di quanto previsto dalle normative vigenti.

Elemento tecnico: 04.01.05 Tubi multistrato

DESCRIZIONE

Le tubazioni multistrato sono costituite da strati di materiale plastico (ad esempio polietilene, pilietilene reticolato, polipropilene o polibutilene) con interposto uno strato di alluminiopossono essere utilizzate per l'erogazione del gas verso gli apparecchi utilizzatori.

MODALITÀ D'USO

Evitare di introdurre all'interno delle tubazioni oggetti che possano comprometterne il buon funzionamento. Non immettere fluidi con pressione superiore a quella consentita per il tipo di tubazione utilizzata.

Elemento tecnico: 04.01.06 Tubi in acciaio zincato

DESCRIZIONE

Le tubazioni in acciaio zincato compongono l'impianto idrico sanitario per l'adduzione dell'acqua.

MODALITÀ D'USO

E' vietato l'uso di tubazioni in piombo per le sue caratteristiche di tossicità e non sono ammesse saldature con i tubi zincati.

Elemento tecnico: 04.01.07 Vasi igienici sospesi

DESCRIZIONE

I vasi igienici sospesi sono installati a parete, altezza di circa 36 cm da terra, e dotati di flussostato e cassetta interna alla parete.

I vasi possono essere realizzati in porcellana sanitaria (mistura di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato), in grès fine porcellanato (mistura di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo), oppure in resina metacrilica (amalgama sintetico che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilicato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri).

MODALITÀ D'USO

Gli apparecchi sanitari vanno installati nel rispetto di quanto previsto dalle normative vigenti ed in particolare dovrà essere posizionato a 10 cm dalla vasca e dal lavabo, a 15 cm dalla parete, a 20 cm dal bidet e dovrà avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm; il vaso sarà collegato alla cassetta di risciacquo ed alla colonna di scarico delle acque reflue.

Gli apparecchi sanitari devono essere installati nel rispetto di quanto previsto dalle normative vigenti: il vaso igienico deve essere fissato al pavimento in modo tale da essere facilmente rimosso senza demolire l'intero apparato sanitario; inoltre deve essere posizionato a 10 cm dalla vasca e dal lavabo, a 15 cm dalla parete, a 20 cm dal bidet e dovrà avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm. Nel caso che il vaso debba essere utilizzato da persone con ridotte capacità motorie, il locale deve avere una superficie in pianta di almeno 180 x 180 cm ed il vaso deve essere posizionato ad almeno 40 cm dalla parete laterale, con il bordo superiore a non più di 50 cm dal pavimento e con il bordo anteriore ad almeno 75 cm dalla parete posteriore.

Elemento tecnico: 04.01.08 Ventilatori di estrazione

DESCRIZIONE

Dispositivi che assicurano un ricambio d'aria in relazione alla superficie dell'ambiente. Vengono installati nei locali dove non sono possibili l'aerazione e l'illuminazione naturale.

MODALITÀ D'USO

In caso di malfunzionamenti, è necessario non aprire l'apparecchio per evitare pericoli di folgorazione, ma rivolgersi a personale qualificato.

Unità tecnologica: 04.02 Impianto elettrico

Il DM 37/2008 stabilisce che tutti gli impianti tecnologici devono essere eseguiti e riparati soltanto da imprese regolarmente iscritte al registro ditte - tenuto presso la Camera di Commercio - o all'albo provinciale delle imprese artigiane. L'imprenditore o il responsabile tecnico deve avere precisi requisiti tecnico professionali. Tali ditte, al termine dei lavori, devono rilanciare una dichiarazione di conformità: un certificato che contiene la relazione sul progetto (quando è previsto) e sugli interventi e i materiali utilizzati.

Nel caso di modifiche degli impianti esistenti, si deve verificare che tali ampliamenti o modifiche siano in accordo con la norma, o con le norme applicate, e che non compromettano la sicurezza delle parti non modificate dell'impianto esistente.

MODALITÀ D'USO

L'impianto deve essere sempre efficiente ed affidabile, garantendo la continuità del servizio: a tal fine, è necessario effettuare periodici controlli ed interventi sull'impianto, evitando qualsiasi lavoro sugli impianti, se non dopo avere consultato un tecnico o una ditta qualificata.

Elementi tecnici manutenibili

- 04.02.01 Canalette in PVC
- 04.02.02 Interruttori
- 04.02.03 Prese di corrente
- 04.02.04 Quadri BT
- 04.02.05 Sezionatori
- 04.02.06 Trasformatore a secco
- 04.02.07 Lampade LED

04 IMPIANTI – 02 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 04.02.01 Canalette in PVC

DESCRIZIONE

Elementi in pvc per il passaggio dei cavi elettrici. Sono conformi alle prescrizioni di sicurezza dettate delle norme CEI, dotati di marchio di qualità o certificati secondo le disposizioni di legge.

MODALITÀ D'USO

Le canalizzazioni in PVC sono distinte nella serie pesante (colore nero), impiegati in pavimenti e in tutte quelle applicazioni nelle quali è richiesta una particolare resistenza meccanica ed in serie leggera (colore cenere), impiegati in tutte le applicazioni nelle quali non è richiesta una particolare resistenza meccanica.

Elemento tecnico: 04.02.02 Interruttori

DESCRIZIONE

Un interruttore è costituito essenzialmente da parti fisse, cui fanno capo i conduttori del circuito sul quale devono essere eseguite le manovre, e da parti mobili il cui spostamento realizza o interrompe la continuità metallica del circuito. Possono essere di tipo e dimensioni molto differenti in relazione all'uso cui sono destinati, dai microinterruttori usati in circuiti percorsi da correnti di debole intensità, agli interruttori da parete impiegati negli edifici civili, a quelli di notevole potenza usati in grossi impianti, ecc.

MODALITÀ D'USO

Gli interruttori devono essere posizionati in modo da essere facilmente individuabili ed utilizzabili: la distanza dal pavimento di calpestio deve essere di 17,5 cm se la presa è a parete mentre la distanza è di 7 cm se è in canalina, 4 cm se da torretta, 100-120 cm nei locali di lavoro.

Elemento tecnico: 04.02.03 Prese di corrente

DESCRIZIONE

Sono le componenti dell'impianto elettrico che consentono la connessione degli utilizzatori (elettrodomestici, attrezzature, apaprecchiature ecc..). La funzione della spina è quella di chiudere, tramite i due contatti inseriti nella presa elettrica, il circuito dell'impianto elettrico in modo che in esso possa scorrere corrente elettrica. Un terzo contatto, quando presente, è utilizzato per la messa a terra.

MODALITÀ D'USO

Le prese e le spine devono essere posizionate in modo da essere facilmente individuabili e quindi di facile utilizzo; la distanza dal pavimento di calpestio deve essere di 17,5 cm se la presa è a parete, di 7 cm se è in canalina, 4 cm se da torretta, 100-120 cm nei locali di lavoro.

Elemento tecnico: 04.02.04 Quadri BT

DESCRIZIONE

Il quadro elettrico è l'interfaccia principale con l'utente per la gestione, il comando e la distribuzione dell'energia elettrica. La norma di riferimento che sostoutuisce la IEC/EN 60439 è la IEC/EN 61439. Essa regolamenta la produzione e l'installazione dei quadri elettrici a bassa tensione.

MODALITÀ D'USO

Nel locale dove è installato il quadro deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Inoltre devono essere presenti oltre alla documentazione dell'impianto anche i dispositivi di protezione individuale e i dispositivi di estinzione incendi.

Elemento tecnico: 04.02.05 Sezionatori

DESCRIZIONE

Il sezionatore è un organo meccanico la cui funzione è quella di separare due punti elettricamente connessi, in modo che non ci sia più continuità metallica tra essi. Lo scopo del sezionatore è quello di garantire la sicurezza dell'impianto e soprattutto delle persone, poiché interrompe fisicamente e visivamente il tronco di linee su cui si lavora, assicurandosi tra l'altro contro le richiusure involontarie, ed il suo stato è visibile dagli addetti ai lavori.

MODALITÀ D'USO

La velocità di intervento dell'operatore determina la rapidità di apertura e chiusura dei poli.

Elemento tecnico: 04.02.06 Trasformatore a secco

DESCRIZIONE

Il trasformatore è una macchina elettrica statica e reversibile, che serve per variare (trasformare) i parametri della potenza elettrica apparente (tensione e intensità di corrente) in ingresso rispetto a quella in uscita, mantenendola costante.

Il trasformatore viene ampiamente usato nelle cabine elettriche di trasformazione della rete elettrica come mezzo di interfacciamento tra le rete di trasmissione elettrica ad alta e altissima tensione e quella di distribuzione a media e bassa tensione che collegano le centrali elettriche di produzione fino alle utenze finali (industriali e domestiche). È altresì utilizzato come sottosistema degli alimentatori delle apparecchiature elettriche con analoghe finalità.

Il trasformatore a secco è costituito da un circuito magnetico ed avvolgimenti non immersi in un liquido isolante. Possono essere del tipo aperti o inglobati in resina.

MODALITÀ D'USO

E' necessario verificare che sul cartello del trasformatore sia indicato il modo di raffreddamento che è rappresentato da quattro lettere: la prima e la seconda indicano la natura e il tipo di circolazione del refrigerante che si trova in contatto con gli avvolgimenti; la terza e la quarta indicano la natura e il tipo di circolazione del refrigerante esterno all'involucro.

04 IMPIANTI – 02 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 04.02.07 Lampade LED

DESCRIZIONE

Sono costituite da uno o più diodi LED, alimentati da un apposito circuito elettronico, il cui scopo è principalmente quello di ridurre la tensione di rete ai pochi volt richiesti dai LED. La luce viene prodotta attraverso un processo fisico nella giunzione del diodo, chiamato "ricombinazione Elettrone-Lacuna" che dà origine all'emissione di fotoni, di colore ben definito dipendente dall'energia liberata nella ricombinazione.

MODALITÀ D'USO

E' necessario che tutte le eventuali operazioni avvengano senza tensione e siano effettuate da personale qualificato. Bisogna evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde e quelle che sono state smontate devono essere smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo.

Unità tecnologica: 04.03 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

- 04.03.01 Collettori
- 04.03.02 Tubazioni

04 IMPIANTI – 03 Impianto fognario

Elemento tecnico: 04.03.01 Collettori

DESCRIZIONE

I collettori fognari interrati hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria acque di scarico o meteoriche provenienti da più punti.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare e valutare la prestazione delle connessioni di scarico e dei collettori di fognatura durante la successiva operatività del sistema.

Le verifiche e le valutazioni comprendono:

- prove di tenuta all'acqua;
- prove di tenuta all'aria;
- verifica dell'assenza di infiltrazione;
- valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto;
- monitoraggio degli arrivi nel sistema;
- monitoraggio della qualità, quantità e frequenza dell'effluente nel punto di scarico nel corpo ricettore;
- monitoraggio all'interno del sistema rispetto a miscele di gas tossiche e/o esplosive;
- monitoraggio degli scarichi negli impianti di trattamento provenienti dal sistema.

04 IMPIANTI - 03 Impianto fognario

Elemento tecnico: 04.03.02 Tubazioni

DESCRIZIONE

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti.

MODALITÀ D'USO

I tubi utilizzabili devono rispondere alle prescrizioni indicate dalle norme specifiche ed in particolare rispetto al tipo di materiale utilizzato per la realizzazione delle tubazioni.

Unità tecnologica: 04.04 Impianto di riscaldamento autonomo

Un impianto di riscaldamento è quel complesso di elementi e di apparecchiature atti a realizzare e mantenere in determinati ambienti valori della temperatura maggiori di quelli esterni. Le componenti principali dell'impianto sono:

- Elementi terminali o corpi scaldanti;
- Rete di distribuzione dell'acqua calda;
- Vaso di espansione
- · Pompa di circolazione
- · Generatore di calore

Elementi tecnici manutenibili

- 04.04.01 Pompa di calore
- 04.04.02 Dispositivi di controllo e regolazione
- 04.04.03 Termostato
- 04.04.04 Tubi in rame
- 04.04.05 Valvole a saracinesca
- 04.04.06 Vaso di espansione
- 04.04.07 Ventilconvettori
- 04.04.08 **Coibente**

04 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 04.04.01 Pompa di calore

DESCRIZIONE

La pompa di calore è una macchina in grado di trasferire energia termica da un ambiente freddo all'ambiente da riscaldare; è possibile invertire il ciclo ed ottenere il raffrescamento dell'ambiente interno in estate.

Il fluido frigorigeno della pompa può trovarsi allo stato liquido o di vapore.

Gli elementi che costituiscono la pompa di calore sono: compressore, condensatore, valvola di espansione ed evaporatore.

MODALITÀ D'USO

E' necessario verificare, ad inizio stagione, lo stato della pompa, che l'aria sia spurgata e che il senso di rotazione sia corretto, verificando altresì tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua.

Elemento tecnico: 04.04.02 Dispositivi di controllo e regolazione

DESCRIZIONE

Elementi di controllo e regolazione che monitorano il corretto funzionamento dell'impianto segnalando eventuali anomalie e/o perdite del circuito.

MODALITÀ D'USO

Prima dell'avvio dell'impianto è necessario verificare che le valvole servocomandate siano funzionanti e che il senso di rotazione sia corretto. Devono essere effettuati periodici interventi di verifica che non ci siano incrostazioni che impediscano il normale funzionamento delle valvole e che non ci siano segni di degrado intorno agli organi di tenuta delle valvole.

Elemento tecnico: 04.04.03 Termostato

DESCRIZIONE

Il termostato è un dispositivo sensibile alla temperatura dell'aria che ha la funzione di mantenere, entro determinati parametri, la temperatura dell'ambiente nel quale è installato. Il funzionamento del termostato avviene tramite l'apertura e la chiusura di un dispositivo collegato ad un circuito elettrico.

MODALITÀ D'USO

E' necessario evitare di forzare i dispositivi di comando nel caso di difficoltà di apertura e chiusura e nel caso di usura delle batterie di alimentazione secondaria queste devono essere sostituite con altre dello stesso tipo per evitare malfunzionamenti del termostato.

Elemento tecnico: 04.04.04 Tubi in rame

DESCRIZIONE

La rete di tubazioni ha il compito di trasportare l'acqua agli apparecchi sanitari.

MODALITÀ D'USO

I materiali utilizzati per la realizzazione dei tubi in rame devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI. Tutte le tubazioni devomo essere installate in vista o in appositi cavedi, con giunzioni realizzate mediante pezzi speciali evitando l'impiego di curve a gomito; in ogni caso devono essere coibentate, senza discontinuità, con rivestimento isolante di spessore, conduttività e reazione conformi alle normative vigenti.

Elemento tecnico: 04.04.05 Valvole a saracinesca

DESCRIZIONE

Le valvole a saracinesca permettono l'interruzione sia parziale che completa del flusso e permettono la regolazione della pressione di esercizio. Vengono installate lungo le tubazioni dell'impianto e sono realizzate in leghe di rame e sono classificate in base al tipo di connessione: saracinesche filettate internamente e su entrambe le estremità; saracinesche filettate esternamente su un lato ed internamente sull'altro; saracinesche a connessione flangiate; saracinesche a connessione a tasca; saracinesche a connessione a tasca per brasatura capillare.

MODALITÀ D'USO

E' necessario verificare le prescrizioni fornite dal produttore prima di installare le valvole. Durante l'uso bisogna evitare di forzare il volantino quando bloccato e si deve provvedere alla rimozione dei depositi che causano il bloccaggio.

Elemento tecnico: 04.04.06 Vaso di espansione

DESCRIZIONE

Nelle reti di distribuzione dell'acqua calda è necessario inserire un vaso di espansione, un dispositivo che serve ad assorbire la variazione di volume dell'acqua causata dall'aumento di temperatura, permettendo il corretto funzionamento di un impianto di riscaldamento in tutte le sue fasi operative ed evitando sovrapressioni che potrebbero danneggiare l'impianto stesso.

Negli impianti a vaso di espansione chiuso l'acqua non entra mai in contatto con l'atmosfera. Il vaso d'espansione chiuso può essere a diaframma o senza diaframma, a seconda che l'acqua sia a contatto con il gas o ne sia separata da un diaframma.

MODALITÀ D'USO

Prima dell'avviamento dell'impianto è necessario controllare il livello dell'acqua, l'efficacia della valvola collegata al galleggiante e l'assenza di segni di fuoriuscita d'acqua dal troppo pieno.

Elemento tecnico: 04.04.07 Ventilconvettori

DESCRIZIONE

I ventilconvettori, detti anche termovettori, sono costituiti da uno scambiatore di calore realizzato in rame ed a forma di serpentina posizionato all'interno di un involucro di lamiera metallica dotato di due aperture, una nella parte bassa per la ripresa dell'aria ed una nella parte alta per la mandata dell'aria.

MODALITÀ D'USO

Ad inizio della stagione è necessario effettuare la pulizia del filtro dell'aria ed una serie di verifiche e di controlli relativi alle batterie con particolare attenzione alla posizione delle alette, all'isolamento del motore elettrico ed al corretto senso di rotazione dell'elettro ventilatore.

Elemento tecnico: 04.04.08 Coibente

DESCRIZIONE

Strato di protezione delle tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termo vettori, generalmente realizzato con lana di vetro, materiali sintetico ed altro.

MODALITÀ D'USO

E' necessario verificare che lo strato di coibente sia efficiente e non presenti strappi o mancanze tali da pregiudicare la temperatura dei fluidi trasportati.

Unità tecnologica: 04.05 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

- 04.05.01 Ammotizzatori cabina
- 04.05.02 Contrappeso
- 04.05.03 Funi di trazione
- 04.05.04 Guide
- 04.05.05 Limitatore di velocità
- 04.05.06 Macchinario di sollevamento oleodinamico
- 04.05.07 Pulsantiera
- 04.05.08 Quadro elettrico di manovra

04 IMPIANTI – 05 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

Elemento tecnico: 04.05.01 Ammotizzatori 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.

Elemento tecnico: 04.05.02 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.

Elemento tecnico: 04.05.03 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.

Elemento tecnico: 04.05.04 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

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

Elemento tecnico: 04.05.05 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.

Elemento tecnico: 04.05.06 Macchinario di sollevamento oleodinamico

DESCRIZIONE

Organi motore per il movimento e l'arresto della cabina. Il dispositivo di sollevamento oleodinamico utilizza, per il sollevamento della cabina, più gruppi cilindro-pistone, interconnessi idraulicamente per assicurare la parità delle pressioni.

MODALITÀ D'USO

L'ascensore deve essere munito di un sistema di frenatura che agisca automaticamente in caso di mancanza dell'alimentazione elettrica principale o in caso di mancanza dell'alimentazione del circuito di manovra.

Elemento tecnico: 04.05.07 Pulsantiera

DESCRIZIONE

La pulsantiera è quel dispositivo che consente agli utenti di utilizzare l'ascensore. Il funzionamento di detti dispositivi è basato su un circuito che viene chiuso quando viene premuto un pulsante e questo comando viene trasmesso al sistema di manovra dell'ascensore.

MODALITÀ D'USO

E' necessario evitare urti o manovre violente sulle pulsantiere per evitare malfunzionamenti.

Elemento tecnico: 04.05.08 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 poste un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

05 IMPIANTI DI SICUREZZA

Unità tecnologica: 05.01 Impianto di messa a terra

L'impianto di messa a terra ha la funzione di collegare determinati punti elettricamente definiti con un conduttore a potenziale nullo.

L'impianto è costituito da una linea dorsale (conduttore equipotenziale) che percorre verticalmente tutto l'edificio e da una serie di nodi equipotenziali da cui partono le diramazioni secondarie. Le diramazioni giungono a collegarsi alle parti metalliche fisse e all'alveolo di terra delle prese elettriche. La normativa elettrica italiana (CEI 64-8) prevede che le masse metalliche che possano portare un altro potenziale ad esempio tubature del gas e dell'acqua, siano messe a terra in quanto masse estranee. La sezione dei conduttori di messa a terra deve essere almeno pari a quella dei cavi che portano l'energia elettrica all'area protetta e non inferiore ai limiti stabiliti dalla norma CEI 64-8.

MODALITÀ D'USO

E' necessario eseguire controlli periodici per verificare il serraggio dei bulloni e l'assenza di fenomeni di corrosione negli elementi.

Elementi tecnici manutenibili

• 05.01.01 **Dispersori**

05 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto di messa a terra

Elemento tecnico: 05.01.01 Dispersori

DESCRIZIONE

I dispersori sono gli elementi costituenti l'impianto di terra posti a contatto con il terreno con lo scopo di realizzare il collegamento elettrico con la terra. Possono essere distinti in dispersori propri o intenzionali e dispersori di fatto, i primi vengono infissi nel terreno allo scopo di disperdere la corrente in occasione di un guasto a terra, mentre i secondi sono costituiti da corpi metallici immessi nel terreno per altri scopi, ma che collaborano, se opportunamente collegati, alla dispersione a terra della corrente. Tipici esempi di dispersori di fatto sono i ferri di armatura dell'edificio, i basamenti, i montanti di tralicci, ecc.

MODALITÀ D'USO

Per questi conduttori, realizzati con un cavo di colore giallo-verde, deve essere controllato periodicamente il serraggio dei bulloni ed accertarsi che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione. Devono essere garantite superfici minime di contatto di 200 mm quadrati.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

06 CHIUSURE E DIVISIONI

Unità tecnologica: 06.01 Controsoffitti

Il controsoffitto è un'opera edile costituita da una superficie piana dalla struttura leggera, posta al di sotto del soffitto, che determina una diminuzione dell'altezza utile del locale interessato. Il controsoffitto può realizzarsi per rispondere ad esigenze estetiche, per eseguire un rivestimento con materiale termoisolante, fonoassorbente e/o fonoisolante o resistente al fuoco, ed è utilizzato anche per ospitare, nel vano che si viene a creare tra lo stesso e il soffitto, uno o più impianti.

MODALITÀ D'USO

Il montaggio derl controsoffitto deve essere effettuato da personale specializzato. In caso di rimozione è necessario porre attenzione a non deteriorare le parti delle giunzioni. In caso di smontaggio di una zona di controsoffitto, è consigliato numerare gli elementi smontati per un corretto riassemblaggio degli stessi.

Elementi tecnici manutenibili

• 06.01.01 Controsoffitti in cartongesso

06 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Controsoffitti

Elemento tecnico: 06.01.01 Controsoffitti in cartongesso

DESCRIZIONE

Il controsoffitto in cartongesso è posto in opera su struttura di sostegno realizzata con intelaiatura (legno o metallo) ancorata all'intradosso del solaio. La controsoffittatura "grigliata" consente di rendedere ispezionabili i vani che ospitano strutture e/o impianti.

MODALITÀ D'USO

Le operazioni di montaggio della controsoffittatura deve essere eseguita da personale specializzato. In cado di rimozione di una parte della controsoffittatura, è necessario porre attenzione a non deteriorare le parti delle giunzioni. Incaso di smontaggio di una zona di controsoffitto, è consigliato numerare gli elementi smontati per un corretto riassemblaggio degli stessi.

<u>Unità tecnologica: 06.02 Pareti interne</u>

Le pareti interne appartengono all'insieme delle unità tecnlogiche verticali che nel contesto edilizio sono identificate come divisioni. La loro funzione, infatti, è quella di separare fara loro gli ambienti interni.

Elementi tecnici manutenibili

• 06.02.01 Pareti in cartongesso

06 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti interne

Elemento tecnico: 06.02.01 Pareti in cartongesso

DESCRIZIONE

Pareti molto leggere e veloci da applicare, dalle buone proprietà termoacustiche. I pannelli venduto sono di dimensioni 1,2x2 metri anche se si possono trovare di diverse misure come 1,2x3.

Lo spessore varia in base all'applicazione richiesta: solitamente una parete in cartongesso può avere uno spessore di 8-10 cm, comprendente due lastre esterne di cartongesso e un'intercapedine solitamente riempita di materiale isolante e/o fonoassorbente.

MODALITÀ D'USO

E' vietato compromettere l'integrità delle pareti ed è necessario eseguire controlli periodici del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter evidenziare eventuali anomalie.



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

MANUALE DI MANUTENZIONE

OGGETTO LAVORI

RESTAURO CONSERVATIVO PALAZZINA DI LOISIR ALLESTIMENTO DEL DIORAMA DELLE SUGGESTIONI

COMMITTENTE Comune di Diano d'Alba

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via San Sebastiano

Città DIANO D'ALBA

Provincia CN

C.A.P. 12055

FIRMA PROGETTISTA Arch. Rabino Mauro RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Geometra Taretto Marco

Data



MANUALE DI MANUTENZIONE

01 STRUTTURE IN ACCIAIO

01.01 Strutture in elevazione

01.01.01 Pilastri Elemento strutturale
 01.01.02 Travi Elemento strutturale

01.02 Unioni elementi acciaio

01.02.01 Collegamento pilastro-piastra di fondazione
 01.02.02 Collegamenti pilastro-trave, con squadretta
 01.02.03 Unioni bullonate
 01.02.04 Unioni saldate

Elemento strutturale

 Elemento strutturale

02 STRUTTURE IN C.A.

02.01 Fondazioni superficiali

• 02.01.01 Plinti Elemento strutturale

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

03.01 Pavimenti interni

- 03.01.01 Pavimentazioni sopraelevate
- 03.01.02 Pavimenti in gres

03.02 Rivestimenti interni

- 03.02.01 Intonaco interno
- 03.02.02 Tinteggiatura interna

04 IMPIANTI

04.01 Impianto idrico sanitario

- 04.01.01 Cassetta di scarico
- 04.01.02 Lavamani sospesi
- 04.01.03 Miscelatori meccanici
- 04.01.04 Sanitari e rubinetteria
- 04.01.05 Tubi multistrato
- 04.01.06 Tubi in acciaio zincato
- 04.01.07 Vasi igienici sospesi
- 04.01.08 Ventilatori di estrazione

04.02 Impianto elettrico

- 04.02.01 Canalette in PVC
- 04.02.02 Interruttori
- 04.02.03 Prese di corrente
- 04.02.04 Quadri BT
- 04.02.05 Sezionatori
- 04.02.06 Trasformatore a secco
- 04.02.07 Lampade LED

Elemento strutturale

04.03 Impianto fognario

- 04.03.01 Collettori
- 04.03.02 Tubazioni

04.04 Impianto di riscaldamento autonomo

- 04.04.01 Pompa di calore
- 04.04.02 Dispositivi di controllo e regolazione
- 04.04.03 Termostato
- 04.04.04 Tubi in rame
- 04.04.05 Valvole a saracinesca
- 04.04.06 Vaso di espansione
- 04.04.07 Ventilconvettori
- 04.04.08 Coibente

04.05 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

- 04.05.01 Ammotizzatori cabina
- 04.05.02 Contrappeso
- 04.05.03 Funi di trazione
- 04.05.04 Guide
- 04.05.05 Limitatore di velocità
- 04.05.06 Macchinario di sollevamento oleodinamico
- 04.05.07 Pulsantiera
- 04.05.08 Quadro elettrico di manovra

05 IMPIANTI DI SICUREZZA

05.01 Impianto di messa a terra

• 05.01.01 Dispersori

06 CHIUSURE E DIVISIONI

06.01 Controsoffitti

• 06.01.01 Controsoffitti in cartongesso

06.02 Pareti interne

• 06.02.01 Pareti in cartongesso

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 STRUTTURE IN ACCIAIO

Unità tecnologica: 01.01 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 di fondazione.

01.01. P01	Durata della vita nominale
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Durabilità tecnologica strutturale
Livello minimo prestazionale	La vita nominale delle opere varia in funzione delle classi d'uso definite come segue:- Classe d'uso = I e < 10 allora Vr = 35;- Classe d'uso = I e Vn >= 50 allora Vr >= 35;- Classe d'uso = I e Vn >= 100 allora Vr >= 35;- Classe d'uso = II e Vn >= 50 allora Vr >= 50;- Classe d'uso = II e Vn >= 50 allora Vr >= 50;- Classe d'uso e Vn >= 100 allora Vr >= 50;- Classe d'uso = III e Vn >= 50 allora Vr >= 50;- Classe d'uso = III e Vn >= 50 allora Vr >= 50;- Classe d'uso = III e Vn >= 50 allora Vr >= 35;- Classe d'uso = III e Vn >= 10 allora Vr >= 35;- Classe d'uso = IV e Vn >= 50 allora Vr >= 35;- Classe d'uso = IV e Vn >= 50 allora Vr >= 35;- Classe d'uso = IV e Vn >= 50 allora Vr >= 35;- Classe d'uso = IV e Vn >= 10 allora Vr >= 35;- Classe d'uso = IV e Vn >= 100 allora Vr >= 200.Le classi d'uso sor seguenti:- Classe I: Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli;- Classe Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per - l'ambiente e si funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, oi infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi consegue rilevanti;- Classe III: Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività perico per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro event collasso;- Classe IV: Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, "Norme funzioni geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegame tra capo
Riferimento normativo	connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica. DM 17/01-2018 (NTC); DPCM 09/02/2011.
01.01. P02	Resistenza meccanica - strutture in elevazione acciaio
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1090-2.
01.01. P03	Resistenza al vento - strutture elevazione
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'alt della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttur riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018.
Riferimento normativo	DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.
01.01. P04	Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione acciaio
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Stabilità chimico-reattiva
Livello minimo prestazionale	Devono essere garantiti i requisiti presenti nella specifica delle prestazioni relativi alla protezione conti corrosione.
Riferimento normativo	UNI EN 1090-2; EN ISO 12944-1; EN ISO 14713-1; EN ISO 12944-2; EN ISO 14713-1.
01.01. P05	Controllo dispersioni elettriche - strutture elevazione
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Protezione elettrica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi delle prestazioni sono funzione delle modalità di progetto.
Livello Illillillo prestazionale	

01.01.P06 Resistenza al fuoco - strutture elevazione acciaio

Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza al fuoco
Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	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 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.

01 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Strutture in elevazione

Elemento tecnico: 01.01.01 Pilastri

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.01. P01	Resistenza meccanica - strutture in elevazione acciaio
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1090-2.
01.01.01. P02	Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione acciaio
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Stabilità chimico-reattiva
Livello minimo prestazionale	Devono essere garantiti i requisiti presenti nella specifica delle prestazioni relativi alla protezione contro la corrosione.
Riferimento normativo	UNI EN 1090-2; EN ISO 12944-1; EN ISO 14713-1; EN ISO 12944-2; EN ISO 14713-1.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01. A01	Corrosione
	Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali
	ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
01.01.01. A02	Deformazioni e spostamenti
	Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.
01.01.01. A03	Imbozzamento
	Deformazione dell'elemento in prossimità dell'ala e/o dell'anima.
01.01.01. A04	Snervamento
	Deformazione dell'elemento quando, per carichi elevati, il materiale non ha più un comportamento elastico.

01.01.01. i01	Controllo serraggio
Periodicità	Ogni 10 Anni
Descrizione intervento	Intervento di controllo dei principali giunti, verificando il serraggio dei bulloni, i quali sono progettati per
	lavorare a taglio e sono serrati con coppia pari al 70% della coppia di serraggio prevista dalla CNR UNI 10011
	con tolleranza del ± 10%: in caso di esito negativo si provvede alla loro sostituzione.
01.01.01. I02	Riparazione anomalia
01.01.01. 102 Periodicità	Riparazione anomalia A seguito di guasto
	•
Periodicità	A seguito di guasto

Elemento tecnico: 01.01.02 Travi

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.02. P01	Resistenza meccanica - strutture in elevazione acciaio
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1090-2.
01.01.02. P02	Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione acciaio
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Stabilità chimico-reattiva
Livello minimo prestazionale	Devono essere garantiti i requisiti presenti nella specifica delle prestazioni relativi alla protezione contro la corrosione.
Riferimento normativo	UNI EN 1090-2; EN ISO 12944-1; EN ISO 14713-1; EN ISO 12944-2; EN ISO 14713-1.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.02. A01	Corrosione
	Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali
	ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
01.01.02. A02	Deformazioni e spostamenti
	Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.
01.01.02. A03	Imbozzamento
	Deformazione dell'elemento in prossimità dell'ala e/o dell'anima.
01.01.02. A04	Snervamento
	Deformazione dell'elemento quando, per carichi elevati, il materiale non ha più un comportamento elastico.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02. i01	Controllo serraggio
Periodicità	Ogni 10 Anni
Descrizione intervento	Intervento di controllo dei principali giunti, verificando il serraggio dei bulloni, i quali sono progettati per lavorare a taglio e sono serrati con coppia pari al 70% della coppia di serraggio prevista dalla CNR UNI 10011 con tolleranza del \pm 10%: in caso di esito negativo si provvede alla loro sostituzione.
01.01.02. I02	Riparazione anomalia
Periodicità	A seguito di guasto
Descrizione intervento	Intervento di riparazione dell'anomalia riscontrata a seguito della verifica e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.

Unità tecnologica: 01.02 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 vigente.

01.02. P01	Resistenza alla corrosione - unioni
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Resistenza agli agenti aggressivi
Livello minimo prestazionale	I materiali utilizzati per le unioni devono soddisfare i requisiti indicati dalla norme vigenti.
Riferimento normativo	DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.
01.02. P02	Resistenza meccanica - unioni
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I materiali utilizzati per le unioni devono soddisfare i requisiti indicati dalla norme vigenti

Elemento tecnico: 01.02.01 Collegamento pilastro-piastra di fondazione

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.01. P01	Resistenza alla corrosione - unioni
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Resistenza agli agenti aggressivi
Livello minimo prestazionale	I materiali utilizzati per le unioni devono soddisfare i requisiti indicati dalla norme vigenti.
Riferimento normativo	DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.
01.02.01. P02	Resistenza meccanica - unioni
01.02.01. P02	Resistenza meccanica - unioni
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I materiali utilizzati per le unioni devono soddisfare i requisiti indicati dalla norme vigenti
Riferimento normativo	L = \$ 4005 (4074 L = \$ 54/4074 DN 47/04 2040 (NTC) LINUEN 45040 4 LINUEN 20000
Rijeriinento normativo	L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.01. A01	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
01.02.01. A02	Rifollamento Deformazione dei fori predisposti per le unioni.
01.02.01. A03	Strappamento Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle sollecitazioni assiali.
01.02.01. A04	Tranciamento Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle azioni di taglio.
01.02.01. A05	Allentamento Allentamento del serraggio dei giunti di unione.
01.02.01. A06	Cricca Fenditura sottile e profonda del materiale costituente alla saldatura.
01.02.01. A07	Interruzione saldatura Interruzione della continuità dei cordoni di saldatura.
01.02.01. A08	Rottura saldatura Rottura dei cordoni della saldatura.

01.02.01. i01	Ripristino serraggio e saldatura
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati. Rimozione di saldature danneggiate e realizzazione di nuove anologhe saldature.

Elemento tecnico: 01.02.02 Collegamenti pilastro-trave, con squadretta

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.02. P01	Resistenza alla corrosione - unioni
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Resistenza agli agenti aggressivi
Livello minimo prestazionale	I materiali utilizzati per le unioni devono soddisfare i requisiti indicati dalla norme vigenti.
Riferimento normativo	DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.
01.02.02. P02	Resistenza meccanica - unioni
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I materiali utilizzati per le unioni devono soddisfare i requisiti indicati dalla norme vigenti
Riferimento normativo	L = 2.400C/4074.L = 2.C4/4074.DN4.47/04.2049.(NITC). HNH FN 45049.4. HNH FN 20009
Kijerimento normativo	L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.02. A01	Corrosione
	Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali
	ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
01.02.02. A02	Rifollamento
	Deformazione dei fori predisposti per le unioni.
01.02.02. A03	Strappamento
	Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle sollecitazioni assiali.
01.02.02. A04	Tranciamento
	Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle azioni di taglio.
01.02.02. A05	Allentamento
	Allentamento del serraggio dei giunti di unione.
01.02.02. A06	Cricca
	Fenditura sottile e profonda del materiale costituente alla saldatura.
01.02.02. A07	Interruzione saldatura
	Interruzione della continuità dei cordoni di saldatura.
01.02.02. A08	Rottura saldatura
	Rottura dei cordoni della saldatura.

01.02.02. I01	Ripristino serraggio e saldatura
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati. Rimozione di saldature danneggiate e realizzazione di nuove anologhe saldature.

Elemento tecnico: 01.02.03 Unioni bullonate

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.03. P01	Durabilità - bullonature
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Durabilità tecnologica strutturale
Livello minimo prestazionale	Le bullonature utilizzate in carpenteria tabellati per classi, secondo UNI EN 20898, devono rispettare i seguenti parametri:- Classe 4.6: Resistenza a taglio (fk,V) = 170 MPa, Resistenza a snervamento (fy) = 240 MPa, Res.a trazione/compressione (fk,N) = 240 MPa, Resistenza ultima (ft) = 400 Mpa, Allungamento % (A%) = 22;- Classe 5.6: Resistenza a taglio (fk,V) = 212 MPa, Resistenza a snervamento (fy) = 300 MPa, Res.a trazione/compressione (fk,N) = 300 MPa, Resistenza ultima (ft) = 500 Mpa, Allungamento % (A%) = 20;- Classe 6.8: Resistenza a taglio (fk,V) = 255 MPa, Resistenza a snervamento (fy) = 360 MPa, Res.a trazione/compressione (fk,N) = 480 MPa, Resistenza ultima (ft) = 600 Mpa, Allungamento % (A%) = 16;- Classe 8.8: Resistenza a taglio (fk,V) = 396 MPa, Resistenza a snervamento (fy) = 560 MPa, Res.a trazione/compressione (fk,N) = 640 MPa, Resistenza ultima (ft) = 800 Mpa, Allungamento % (A%) = 12;- Classe 10.9: Resistenza a taglio (fk,V) = 495 MPa, Resistenza a snervamento (fy) = 700 MPa, Res.a trazione/compressione (fk,N) = 900 MPa, Resistenza ultima (ft) = 1000 Mpa, Allungamento % (A%) = 9;- Classe 12.9: Resistenza a taglio (fk,V) = 594 MPa, Resistenza a snervamento (fy) = 840 MPa, Res.a trazione/compressione (fk,N) = 1080 MPa, Resistenza ultima (ft) = 1200 Mpa, Allungamento % (A%) = 8.Le classi 8.8, 10.9 e 12.9 sono dette ad alta resistenza e per esse viene effettuata solamente la verifica ad attrito tra le superfici di contatto della lamiera e del bullone, ovvero si verifica che la forza di serraggio dei bulloni renda efficace l'unione. Per tutte le altre classi si considera il tranciamento del bullone, lo strappo e il rifollamento della lamiera.
Riferimento normativo	DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.
01.02.03. P02	Resistenza alla corrosione - unioni
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Resistenza agli agenti aggressivi
Livello minimo prestazionale	I materiali utilizzati per le unioni devono soddisfare i requisiti indicati dalla norme vigenti.
Riferimento normativo	DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.
01.02.03. P03	Resistenza meccanica - unioni
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I materiali utilizzati per le unioni devono soddisfare i requisiti indicati dalla norme vigenti
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.03. A01	Allentamento Allentamento del serraggio dell'unione bullonata.
01.02.03. A02	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali
	ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
01.02.03. A03	Rifollamento
	Deformazione dei fori predisposti per le unioni.
01.02.03. A04	Strappamento
	Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle sollecitazioni assiali.
01.02.03. A05	Tranciamento
	Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle azioni di taglio.

01.02.03. i01	Ripristino serraggio
Periodicità	Ogni 2 Anni
Descrizione intervento	Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati.

Elemento tecnico: 01.02.04 Unioni saldate

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.04. P01	Resistenza alla corrosione - unioni
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Resistenza agli agenti aggressivi
Livello minimo prestazionale	I materiali utilizzati per le unioni devono soddisfare i requisiti indicati dalla norme vigenti.
Riferimento normativo	DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.
01.02.04. P02	Resistenza meccanica - unioni
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I materiali utilizzati per le unioni devono soddisfare i requisiti indicati dalla norme vigenti
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.
01.02.04. P03	Certificazione delle saldature
Classe di Esigenza	Durabilità
Classe di Requisito	Durabilità tecnologica
Livello minimo prestazionale	Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di norme vigenti in materia.
Riferimento 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.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.04. A01	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali
	ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
01.02.04. A02	Cricca
	Fenditura sottile e profonda del materiale costituente alla saldatura.
01.02.04. A03	Interruzione saldatura
	Interruzione della continuità dei cordoni di saldatura.
01.02.04. A04	Rottura saldatura
	Rottura dei cordoni della saldatura.

01.02.04. l01	Ripristino saldatura
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di rimozione di saldature danneggiate e realizzazione di nuove anologhe saldature.
01.02.04. I02	Rimozione ossidatura
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di rimozione di ossidazione dalle saldature.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 STRUTTURE IN C.A.

Unità tecnologica: 02.01 Fondazioni superficiali

Si definiscono fondazioni superficiali o fondazioni dirette, con riferimento alle opere di Ingegneria civile, quella classe di fondazioni realizzate a profondità ridotte rispetto al piano campagna.

In generale, le fondazioni non sono mai realizzate al livello originario del terreno perché, al fine di una necessaria durabilità, bisogna raggiungere almeno quegli strati di terreno che non risentono della variazione stagionale del contenuto d'acqua, che non sono interessati da fenomeni di gelo e che comunque sono al di sotto della coltre di terreno vegetale. Necessità statiche possono poi richiedere di raggiungere profondità ancora maggiori per attestarsi su uno strato di terreno di maggiore capacità portante.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
02.01. P01	Controllo dispersioni elettriche - fondazioni
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Protezione elettrica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi delle prestazioni sono funzione delle modalità di progetto.
Riferimento 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.
02.01. P02	Protezione dagli agenti aggressivi - fondazioni
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Stabilità chimico-reattiva
Livello minimo prestazionale	Per le opere in calcestruzzo armato, si deve fare riferimento ai valori minimi di spessore del copriferro che
Riferimento normativo	variano in funzione delle tipologie costruttive, come inidcato 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.
02.01. P03	Protezione dagli agenti biologici - fondazioni
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Resistenza agli attacchi biologici
Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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 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; 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 EuropaL = localmente presente in Europa(*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio. 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.
02.01. P04	Protezione dal gelo - fondazioni
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza al gelo
Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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. 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.
02.01. P05	Resistenza meccanica - fondazioni
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento 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 EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384

02 STRUTTURE IN C.A. – 01 Fondazioni superficiali

Elemento tecnico: 02.01.01 Plinti

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.01. P01	Resistenza meccanica - fondazioni
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento 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

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.01. A01	Cedimenti	
	Dissesti dovuti ad abbassamenti del terreno del piano di posa della fondazione, dovuti a diverse possibili cause.	
02.01.01. A02	Deformazioni e spostamenti	
	Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione della fondazione, dovuti a diverse cause esterne.	
02.01.01. A03	Distacchi	
	Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.	
02.01.01. A04	Distacco copriferro ed esposizione ferri	
	Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.	
02.01.01. A05	Fessurazioni	
	Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi.	
02.01.01. A06	Non perpendicolarità della costruzione	
	Non perpendicolarità del fabbricato che può generarsi per dissesti o cause di diversa natura.	
02.01.01. A07	Segni di umidità	
	Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.	
02.01.01. A08	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.	

02.01.01. I01	Manutenzione fondazioni
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	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.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Unità tecnologica: 03.01 Pavimenti interni

La pavimentazione interna nell'edilizia ha la funzione di conferire alle superfici di calpestio il grado di finitura richiesto e di trasmettere i carichi di servizio alle strutture orizzontali degli edifici o, in determinati casi, al terreno. Le pavimentazioni interne possono inoltre contribuire all'isolamento acustico degli ambienti e, quando è necessario, anche a quello termico.

LIVELLO MINIMO DELLE P	RESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA
03.01. P01	Regolarità delle finiture - pavimentazioni
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Visivo
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti
Riferimento normativo	superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.
03.01. P02	Protezione dagli agenti biologici - pavimentazioni
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Resistenza agli attacchi biologici
Livello minimo prestazionale	I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle
Riferimento normativo	classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; 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 1001-1.
03.01. P03	Controllo della condensazione superficiale - pavimentazioni interne
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Controllo della condensazione superficiale
Livello minimo prestazionale	Per i locali interni riscaldati, con parametri di progetto di temperatura dell'aria interna Ti=20°C e umidità relativa interna U.R. <= 70%, la temperatura superficiale interna delle pavimentazioni deve risultare sempre non inferiore a 14°C.
Riferimento normativo	Legge 10/1991-; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 10329; UNI EN ISO 6270-1; UNI EN ISO 13788.
03.01. P04	Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni interne
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Assenza dell'emissione di sostanze nocive
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m3);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m3);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m3).
03.01. P05	Resistenza al fuoco - pavimentazioni interne
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza al fuoco
Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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 di classe 2 se in presenza di impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi. 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 9177; UNI EN ISO 1182.
03.01. P06	Comfort acustico
Classe di Esigenza	Salvaguardia dell'ambiente
Classe di Requisito	Qualità ambientale interna
Livello minimo prestazionale	I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi delle norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367.Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532.I descrittori acustici da utilizzare sono:- quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari;- almeno il tempo di riverberazione e lo STI per

Riferimento normativo

l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI11532.

Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

Elemento tecnico: 03.01.01 Pavimentazioni sopraelevate

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.01.01. P01	Controllo del rumore - pavimentazioni interne
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Isolamento acustico
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono valutabili dalle caratteristiche acustiche secondo le norme tecniche.
03.01.01. P02	Regolarità delle finiture - pavimentazioni sopraelevate
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Visivo
Livello minimo prestazionale	I pannelli del pavimento sopraelevato devono essere conformi alle tolleranze indicate dalla UNI EN 12825.
Riferimento normativo	UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 12825.
03.01.01. P03	Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni sopralevate
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Stabilità chimico-reattiva
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione dei parametri stabiliti per le singole sostanze pericolose dalla normativa vigente.
Riferimento normativo	UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 12825.
03.01.01. P04	Resistenza meccanica - pavimentazioni interne
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	Per la determinazione dei livelli minimi si deve fare riferimento ai risultati di prove di laboratorio indicate nella norma UNI EN 12825.
Riferimento normativo	UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 12825.

ANOMALIE RISCONTRABILI

ANOMALIE RISCONTRABILI	
03.01.01. A01	Alterazione cromatica
	Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.
03.01.01. A02	Degrado sigillante
	Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
03.01.01. A03	Deposito superficiale
	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
03.01.01. A04	Disgregazione
	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
03.01.01. A05	Distacco
	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di element
	prefabbricati dalla loro sede.
03.01.01. A06	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 corrasione (cause meccaniche)
	erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
03.01.01. A07	Fessurazioni
	Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.
03.01.01. A08	Macchie e graffiti
	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
03.01.01. A09	Mancanza
	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
03.01.01. A10	Perdita di elementi
	Perdita di elementi e parti del rivestimento.
03.01.01. A11	Scheggiature
	Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

03.01.01. A12	Alterazione cromatica
	Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.
03.01.01. A13	Degrado sigillante
	Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
03.01.01. A14	Deposito superficiale
	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla
	superficie del rivestimento.
03.01.01. A15	Disgregazione
	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
03.01.01. A16	Distacco
	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi
	prefabbricati dalla loro sede.
03.01.01. A17	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 corrasione (cause meccaniche),
	erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
03.01.01. A18	Fessurazioni
	Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.
03.01.01. A19	Macchie e graffiti
	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
03.01.01. A20	Mancanza
	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
03.01.01. A21	Perdita di elementi
	Perdita di elementi e parti del rivestimento.
03.01.01. A22	Scheggiature
	Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.
03.01.01. A23	Sollevamento e distacco dal supporto
	Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

03.01.01. I01	Pulizia
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.

03.01.01. I02	Sostituzione elementi
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti o sollevati, con altri analoghi.

Elemento tecnico: 03.01.02 Pavimenti in gres

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.01.02. P01	Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Stabilità chimico-reattiva
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.
Riferimento normativo	UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431 .
03.01.02. P02	Resistenza meccanica - pavimentazioni
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	Per l'individuazione dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pavimentazioni, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge ed alle normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.
03.01.02. P03	Regolarità delle finiture - pavimentazioni
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Visivo
Livello minimo prestazionale	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
Riferimento normativo	UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.02. A01	Alterazione cromatica
	Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.
03.01.02. A02	Degrado sigillante
	Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
03.01.02. A03	Deposito superficiale
	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
03.01.02. A04	Disgregazione
	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
03.01.02. A05	Distacco
	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di element prefabbricati dalla loro sede.
03.01.02. A06	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 corrasione (cause meccaniche)
	erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
03.01.02. A07	Fessurazioni
	Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.
03.01.02. A08	Macchie e graffiti
	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
03.01.02. A09	Mancanza
	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
03.01.02. A10	Perdita di elementi
	Perdita di elementi e parti del rivestimento.
03.01.02. A11	Scheggiature
	Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.
03.01.02. A12	Sollevamento e distacco dal supporto
	Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

03.01.02. i01	Pulizia	
Periodicità	Quando necessario	
Descrizione intervento	Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura,	
Descrizione intervento	degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.	

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.02. I02	Reintegro giunti
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.
03.01.02. I03	Sostituzione elementi
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione
	del sottostante piano di posa.

Unità tecnologica: 03.02 Rivestimenti interni

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. La funzione dei rivestimenti interni è quella di conferire alle superfici delle pareti un grado di finitura e di decorazione, facilitando anche le operazioni di pulizia garantendo, in particolari ambienti, l'asetticità e la disinfettabilità.

I rivestimenti interni sono soggetti a sollecitazioni meccaniche molto ridotte mentre possono essere attaccati da aggressioni chimiche derivanti dall'utilizzo di sostanze e detersivi.

03.02. P01	Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Controllo della condensazione superficiale
Livello minimo prestazionale	I valori minimi sono funzione dei materiali e del loro impiego. Si deve fare riferimento alla specifica no tecnica.
Riferimento normativo	Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.
03.02. P02	Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Controllo dell'inerzia termica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono riferiti all'edificio nel suo complesso.
03.02. P03	Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Assenza dell'emissione di sostanze nocive
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p. (0,15 mg/m3);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m3);- per la sogli irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m3).
03.02. P04	Attrezzabilità - rivestimenti pareti
Classe di Esigenza	Integrabilità
Classe di Requisito	Attrezzabilità
Livello minimo prestazionale	Non vi sono livelli minimi prestazionali specifici.
Riferimento normativo	UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.
03.02. P05	Isolamento acustico - rivestimenti pareti
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Isolamento acustico
Livello minimo prestazionale	Le prestazioni di una chiusura esterna, ai fini dell'isolamento acustico ai rumori esterni, possono estivalutate facendo riferimento all'indice del potere fonoisolante Rw che essa possiede (dove R = 10 (W1/W2) dove W1 e W2 sono rispettivamente la potenza acustica incidente sulla chiusura e que trasmessa dall'altro lato. In relazione a Rw, sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare valore di Rw = 40 dB e concorrere all'isolamento acustico standardizzato DnTw dell'intera facci L'isolamento acustico standardizzato DnT fra due ambienti e tra un ambiente e l'esterno è definito con relazione DnT= L1 - L2 + 10 log (T/To) dove L1 ed L2 sono i livelli di pressione sonora nei due ambienti, Totempo di riverberazione del locale ricevente mentre To è convenzionalmente assunto pari a 0,5 s. grandezze che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:-T tempo di riverberazione (UN ISO 3382);- R potere fonoisolante apparente di elementi di separazione tra ambienti (EN ISO 140

nell'ambiente ricevente mediante la seguente formula:Sommatoria (i=1; i=n) 10^(Li/10) le misure dei livelli Li 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;- To è il tempo di riverberazione di riferimento assunto, pari a 0,5 s;- Ln di rumore di calpestio di solai normalizzato (EN ISO 140-6);- LASmax: livello massimo di pressione sonora ponderata A con costante di tempo slow;- LAeq: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A. Gli indici di valutazione che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:- Rw indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (UNI EN ISO 140-1/3/4);- D2m,nT,w indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata;-Ln.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 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; Notturno = 40.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno = 55; Notturno = 45.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno = 60; Notturno = 50.- Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno = 65; Notturno = 55.- Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno = 70; Notturno = 60.- Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno=70; Notturno=70. Valori limite di emissione Leq in dB(A)- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 45; Notturno(22.00-06.00) = 35.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 50; Notturno (22.00-06.00) = 40.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 55; Notturno (22.00-06.00) = 45. Sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di Rw >= 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 - LAeg = 25.- categorie B,F e G: Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 42 - Lnw=55 - LASmax = 35 - LAeg = 35.(*) Valori di Rw riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.

03.02.**P06**

Isolamento termico - rivestimenti pareti Benessere

Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale

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. 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

Riferimento normativo

03.02.**P07**

EN 12831.

Benessere

Permeabilità all'aria - rivestimenti pareti

Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale

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.

Riferimento normativo

UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.

03.02.**P08**

Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Aspetto

Classe di Esigenza Classe di Requisito

Visivo

Sicurezza

Livello minimo prestazionale

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 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).

Riferimento normativo

03.02.**P09**

Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti

Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale

Riferimento normativo

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 .

03.02.**P10** Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti Classe di Esigenza Benessere Classe di Reauisito Resistenza agli attacchi biologici I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle Livello minimo prestazionale 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;-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. UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI Riferimento normativo 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1. Resistenza agli urti - rivestimenti pareti 03.02.**P11** Classe di Esigenza Sicurezza Classe di Requisito Resistenza meccanica Livello minimo prestazionale 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. UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892. Riferimento normativo 03.02.**P12** Limitare rischio incendio - rivestimenti pareti Classe di Esigenza Sicurezza Classe di Requisito Protezione antincendio Livello minimo prestazionale 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. 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; Riferimento normativo UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182; ISO 834. 03.02.**P13** Resistenza meccanica - rivestimenti pareti Classe di Esigenza Sicurezza Classe di Requisito Resistenza meccanica Livello minimo prestazionale 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. Riferimento normativo 03.02.**P14** Resistenza ai carichi sospesi - rivestimenti pareti Classe di Esigenza Integrabilità Classe di Requisito Attrezzabilità Livello minimo prestazionale La resistenza ai carichi sospesi deve essere tale da garantire la stabilità sotto l'azione delle seguenti condizioni:- carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla superficie tramite una mensola;- sforzi di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete;- sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N. Riferimento normativo UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879.

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 03.02.01 Intonaco interno

03.02.01. P01	Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Visivo
Livello minimo prestazionale	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
Riferimento normativo	UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.02.01. A01	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.
03.02.01. A02	Decolorazione
	Alterazione cromatica della superficie.
03.02.01. A03	Deposito superficiale
	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
03.02.01. A04	Disgregazione
	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
03.02.01. A05	Distacco
	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di element prefabbricati dalla loro sede.
03.02.01. A06	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 di
	subefflorescenza.
03.02.01. A07	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 corrasione (cause meccaniche)
	erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
03.02.01. A08	Esfoliazione
	Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro
03.02.01. A09	generalmente causata dagli effetti del gelo. Fessurazioni
03.02.01. A03	Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore de
	manufatto.
03.02.01. A10	Macchie e graffiti
	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
03.02.01. A11	Mancanza
	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
03.02.01. A12	Penetrazione di umidità
	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
	Polverizzazione
03.02.01. A13	
	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
03.02.01. A13	Rigonfiamento

03.02.01. I01	Ripristino intonaco
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	lintervento di ripristino in caso di distacco, previa spicconatura delle parti ammalorate, il rifcimento del rinzaffo,
	dello strato di finitura ed eventuale tinteggiatura.
03.02.01. I02	Pulizia intonaco
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia della superficie con acqua e prodotti specifici per la rimozione di macchie e muffe.

Elemento tecnico: 03.02.02 Tinteggiatura interna

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.02.02. P01	Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Assenza dell'emissione di sostanze nocive
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m3);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m3);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m3).
03.02.02. P02	Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Visivo
Livello minimo prestazionale	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
Riferimento normativo	UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).
03.02.02. P03	Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Stabilità chimico-reattiva
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.
Riferimento normativo	UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431 .
03.02.02. P04	Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti
03.02.02. P04 Classe di Esigenza	Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti Benessere
Classe di Esigenza Classe di Requisito	Benessere Resistenza agli attacchi biologici
Classe di Esigenza	Benessere

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.02.02. A01	Bolle d'aria Alterazione della superficie del rivestimento caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.
03.02.02. A02	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
03.02.02. A03	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
03.02.02. A04	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
03.02.02. A05	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
03.02.02. A06	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.
03.02.02. A07	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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
03.02.02. A08	Fessurazioni
	Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
03.02.02. A09	Macchie e graffiti
	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
03.02.02. A10	Mancanza
	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
03.02.02. A11	Penetrazione di umidità
	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
03.02.02. A12	Polverizzazione
	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
03.02.02. A13	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.

03.02.02. I01	Ritinteggiatura
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura
	dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti.
03.02.02. 102	Sostituzione decori
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di verifica e sotituzione di decori e dei relativi supporti.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

04 IMPIANTI

Unità tecnologica: 04.01 Impianto idrico sanitario

L'impianto idrico sanitario rappresenta l'insieme delle unità tecnologiche che nel sistema edilizio appartengono agli impianti tecnologici. L'impianto idrico-sanitario comprende l'insieme delle reti, i componenti, le apparecchiature e gli accessori che permettono l'adduzione e la distribuzione dell'acqua fredda e calda.

ELLO MINIMO DELLE P	RESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA
04.01. P01	Controllo della combustione - impianto idrico sanitario
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Controllo della combustione
Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Il controllo della combustione può essere verificato rilevando:- la temperatura dei fumi di combustione;- la temperatura dell'aria comburente;- la quantità di anidride carbonica (CO2) e di ossido di carbonio (CO) presente (in % del volume) nei residui della combustione e rilevata all'uscita del gruppo termico;- l'indice di fumosità Bacharach (per i generatori funzionanti a combustibile liquido). D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI 10874; UNI EN 26; UNI EN 305.
04.01. P02	Controllo della temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Controllo della temperatura dei fluidi
Livello minimo prestazionale	I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente.
Riferimento normativo	D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
04.01. P03	Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Tenuta all'acqua
Livello minimo prestazionale	La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente.
Riferimento normativo	D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008.
04.01. P04	Controllo della velocità dell'aria - impianto idrico sanitario
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Affidabilità
Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	La velocità dell'aria non deve superare i 0,15 m/s. E' ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre ché siano evitati disturbi diretti alle persone. D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 8193; UNI 40436; UNI EN 36; UNI
04.04.00	UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
04.01. P05 Classe di Esigenza	Resistenza agli agenti aggressivi - impianto idrico sanitario Sicurezza
_	
Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono verificati mediante analisi delle caratteristiche dell'acqua e controllando che le acque
Riferimento normativo	destinate al consumo umano, che siano state sottoposte ad un trattamento di addolcimento o dissalazione, presentino le seguenti concentrazioni minime: durezza totale 60 mg/l Ca, alcalinità >= 30 mg/l HCO3. D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305; UNI EN 14527.
04.01. P06	Controllo dispersioni elettriche - impianto idrico sanitario
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Esigenza Classe di Requisito	Sicurezza Protezione elettrica
Classe di Requisito	Protezione elettrica
Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli minimi di progetto.
Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli minimi di progetto. D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008.
Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo 04.01. P07	Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli minimi di progetto. D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008. Limitare rischi di esplosione - impianto idrico sanitario

	idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi.
Riferimento normativo	D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
04.01. P08	Limitare rischio incendio - impianto idrico sanitario
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Protezione antincendio
Livello minimo prestazionale	Per i generatori di calore si deve rispettare la conformità a quanto prescritto dalla normativa e legislazione vigente.
Riferimento normativo	D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
04.01. P09	Limitare i rischi di scoppio - impianto idrico sanitario
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Limitazione dei rischi di esplosione
Livello minimo prestazionale	I generatori di calore devono essere dotati di dispositivi di sicurezza installati e monitorati secondo le prescrizioni di legge.
Riferimento normativo	D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
04.01. P10	Regolarità delle finiture - impianto idrico sanitario
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Visivo
Livello minimo prestazionale	Tutte le superfici devono avere caratteristiche di uniformità e continuità di rivestimento e non devono presentare tracce di riprese o aggiunte di materiale visibili.
Riferimento normativo	D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.

04 IMPIANTI – 01 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 04.01.01 Cassetta di scarico

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.03	1.01. P01	Controllo portata dei fluidi - cassetta scarico
Classe di	Esigenza	Fruibilità
Classe di	Requisito	Controllo della portata
Livello minimo pres	tazionale	Gli apparecchi sanitari devono assicurare, anche nelle più gravose condizioni di esercizio, una portata d'acqua non inferiore a quella di progetto. In particolare sono richieste le seguenti erogazioni sia di acqua fredda che calda: portata = 0,15 l/s e pressione (o flussometro 3/4") > 50 kPa.
Riferimento	normativo	UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Difetti di funzionamento del galleggiante che regola il flusso dell'acqua. Corrosione
Corrosione
Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
Difetti ai flessibili
Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi.
Difetti dei comandi
Difetti di funzionamento dei dispostivi di comando delle cassette dovuti ad incrostazioni o deposito di materiale vario (polvere, calcare, ecc.).
Interruzione del fluido di alimentazione
Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un interruzione dell'ente erogatore/gestore.
Scheggiature
Scheggiature dello smalto di rivestimento delle cassette con conseguenti mancanze.

04.01.01. I01	Rimozione calcare
Periodicità	Ogni 6 Mesi

Descrizione intervento	Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici.
04.01.01. I02	Ripristino ancoraggio
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di ripristino dell'ancoraggio delle cassette con eventuale sigillatura con silicone.
04.01.01. I03	Sostituzione cassetta
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione delle cassette di scarico quando sono lesionate, rotte o macchiate.

Elemento tecnico: 04.01.02 Lavamani sospesi

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.02. P01	Controllo portata dei fluidi - lavamani sospesi
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Controllo della portata
Livello minimo prestazionale	Gli apparecchi sanitari devono assicurare, anche nelle più gravose condizioni di esercizio, una portata d'acqua non inferiore a quella di progetto. In particolare sono richieste le seguenti erogazioni sia di acqua fredda che calda: portata = 0,15 l/s e pressione (o flussometro 3/4") > 50 kPa.
Riferimento normativo	UNI EN 111.
04.01.02. P02	Comodità di uso e manovra - lavamani sospesi
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Comodità d'uso e manovra
Livello minimo prestazionale	I lavabi devono essere posizionati ad almeno 5 cm dalla vasca, 10 cm dal vaso e dal bidet, 15 cm dalla parete e con uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm; per i lavabi utilizzati da persone con ridotte capacità motorie, il lavabo deve essere posizionato con il bordo superiore a non più di 80 cm dal pavimento e con uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 80 cm.
Riferimento normativo	UNI EN 111.
04.01.02. P03	Raccordabilità - lavamani sospesi
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Regolabilità
Livello minimo prestazionale	Le quote di raccordo dei lavamani sospesi devono essere conformi alle dimensioni riportate nella norma UNI EN 111.
Riferimento normativo	UNI EN 111.

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.01.02. A01	Cedimenti
	Cedimenti delle strutture di sostegno dei lavamani sospesi dovuti ad errori di posa in opera o a causa di atti vandalici.
04.01.02. A02	Corrosione
	Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
04.01.02. A03	Difetti ai flessibili
	Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi.
04.01.02. A04	Difetti alla rubinetteria
	Difetti di funzionamento dei dispostivi di comando dei lavamani dovuti ad incrostazioni o deposito di materiale vario (polvere, calcare, ecc.).
04.01.02. A05	Interruzione del fluido di alimentazione
	Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un interruzione dell'ente erogatore/gestore.
04.01.02. A06	Scheggiature
	Scheggiature dello smalto di rivestimento dei lavamani con conseguenti mancanze.

04.01.02. I01	Disostruzione degli scarichi
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio
	dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.
04.01.02. 102	Rimozione calcare
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici.
04.01.02. I03	Ripristino ancoraggio
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di ripristino dell'ancoraggio dei lavamani alla parete ed eventuale sigillatura con silicone.
04.01.02. 104	Sostituzione lavamani
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione dei lavamani quando sono lesionati, rotti o macchiati.

Elemento tecnico: 04.01.03 Miscelatori meccanici

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

	04.01.03. P01	Controllo portata dei fluidi - miscelatori meccanici
	Classe di Esigenza	Fruibilità
0	Classe di Requisito	Controllo della portata
Livello mini	imo prestazionale	La portata dei miscelatori meccanici deve essere verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI EN 1286.
Rife	erimento normativo	UNI EN 200; UNI EN 248; UNI EN 817; UNI EN 1286; UNI EN ISO 3822.
	04.01.03. P02	Controllo della tenuta - miscelatori
	Classe di Esigenza	Benessere
0	Classe di Requisito	Tenuta all'acqua
Livello mini	imo prestazionale	Il controllo della tenuta deve essere verificata mediante prove durante le quali non si devono produrre né perdite né trasudazioni attraverso le pareti né si devono produrre perdite dall'otturatore.
Rife	erimento normativo	UNI EN 248; UNI EN 1111.
	04.01.03. P03	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - miscelatori
	Classe di Esigenza	Sicurezza
0	Classe di Requisito	Stabilità chimico-reattiva
Livello mini	imo prestazionale	Le superfici apparenti cromate e i rivestimenti Ni-Cr devono rispondere ai requisiti della UNI EN 248.
Rife	erimento normativo	UNI EN 248; UNI EN 1111.

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.01.03. A01	Corrosione
	Corrosione della cartuccia che contiene le parti mobili del miscelatore.
04.01.03. A02	Difetti ai flessibili
	Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi.
04.01.03. A03	Difetti agli attacchi
	Difetti degli attacchi dovuti a perdita della filettatura che provocano perdite di fluido.
04.01.03. A04	Difetti alle guarnizioni
	Difetti di funzionamento delle guarnizioni.
04.01.03. A05	Incrostazioni
	Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle
	tubazioni.
04.01.03. A06	Perdite
	Difetti di tenuta per cui si verificano perdite di acqua in prossimità della giunzione flessibile-miscelatore.

04.01.03. l01	Pulizia
Periodicità	Ogni 3 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di pulizia della cartuccia termostatica controllando l'integrità dei dischi metallici di dilatazione.
04.01.03. i02	Sostituzione miscelatori
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione dei miscelatori quando usurati e non più rispondenti alla normativa di settore.

Elemento tecnico: 04.01.04 Sanitari e rubinetteria

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

LIVELLO IVIIIVIIVIO DELLE I I	(LSTALION)
04.01.04. P01	Controllo portata dei fluidi - sanitari e rubinetteria
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Controllo della portata
Livello minimo prestazionale	Le portate di erogazioni sia di acqua fredda che calda da garantire sono:- lavabo: portata = 0,10 l/s e pressione > 50 kPa;- bidet: portata = 0,10 l/s e pressione > 50 kPa;- vaso a cassetta: portata = 0,10 l/s e pressione > 50 kPa;- vaso con passo rapido: portata = 1,5 l/s e pressione > 150 kPa;- vasca da bagno: portata = 0,20 l/s e pressione (o flussometro 3/4") > 50 kPa;- doccia: portata = 0,15 l/s e pressione > 50 kPa;- lavello: portata = 0,20 l/s e pressione > 50 kPa;- lavabiancheria: portata = 0,10 l/s e pressione > 50 kPa;- idrantino 1/2": portata = 0,40 l/s e pressione > 100 kPa.
04.01.04. P02	Comodità di uso e manovra - sanitari e rubinetteria
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Comodità d'uso e manovra
Livello minimo prestazionale	I sanitari devono essere posizionati rispettando le distanze minime dagli altri sanitari, e comunque a 15 cm dalla parete e con uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm.
04.01.04. P03	Resistenza a manovre e sforzi d'uso - sanitari e rubinetteria
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Affidabilità
Livello minimo prestazionale	I rubinetti di erogazione, i miscelatori termostatici ed i terminali di erogazione devono essere sottoposti a prove specifiche con cicli di apertura/chiusura, realizzati secondo le modalità indicate dalle norme, e controllando al termine di tali prove il mantenimento dei livelli prestazionali richiesti dalla normativa.
04.01.04. P04	Resistenza alla corrosione - sanitari e rubinetteria
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Resistenza agli agenti aggressivi
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono valutabili mediante l'esecuzione di prove come indicato dalla norma UNI EN 248.
04.01.04. P05	Resistenza meccanica - sanitari e rubinetteria
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Il regolatore di getto quando sottoposto a un flusso di circa 0,1 l/s di acqua calda a 90 +/- 2 °C per un periodo di 15 +/- 1 min, e quindi a un flusso di acqua fredda a 20 +/- 5 °C per un periodo di 15 +/- 1 min non deve presentare deformazione. UNI EN 246.
04.01.04. P06	Regolarità delle finiture - impianto idrico sanitario
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Visivo
Livello minimo prestazionale	Tutte le superfici devono avere caratteristiche di uniformità e continuità di rivestimento e non devono
Riferimento normativo	presentare tracce di riprese o aggiunte di materiale visibili. D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
04.01.04. P07	Risparmio idrico - scarico vasi igienici
Classe di Esigenza	Salvaguardia dell'ambiente
Classe di Requisito	Efficienza idrica
Livello minimo prestazionale	Lo scarico completo deve essere al massimo di 6 litri e quello ridotto di 3 litri.
Riferimento normativo	Allegato 2 al D.M. Ambiente 11/01/2017.
04.01.04. P08	Risparmio idrico - riduttore di flusso
Classe di Esigenza	Salvaguardia dell'ambiente
Classe di Requisito	Efficienza idrica
Livello minimo prestazionale	La portata garantita è funzione della "classe di portata" del regolatore.
Riferimento normativo	UNI 11523:2014

04.01.04. A01	Cedimenti
	Cedimenti delle strutture di sostegno degli apparecchi sanitari dovuti ad errori di posa in opera o a causa di atti vandalici.
04.01.04. A02	Corrosione
	Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e
	presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
04.01.04. A03	Difetti ai flessibili
	Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi.
04.01.04. A04	Difetti ai raccordi o alle connessioni
	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori di posizionamento e/o sconnessioni delle giunzioni.
04.01.04. A05	Difetti alle valvole
	Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
04.01.04. A06	Incrostazioni
	Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.
04.01.04. A07	Interruzione del fluido di alimentazione
04.01.04. A07	Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un interruzione dell'ente erogatore/gestore.
04.01.04. A08	5 70
04.01.04. A08	Scheggiature
	Scheggiature dello smalto di rivestimento degli apparecchi sanitari con conseguenti mancanze.

04.01.04. I01	Disostruzione degli scarichi
Periodicità	A seguito di guasto
Descrizione intervento	Intervento di disostruzione degli scarichi mediante smontaggio sifoni oppure l'utilizzo di aria in pressione o
	sonde flessibili.
04.01.04. I02	Rimozione calcare
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con l'utilizzo di prodotti chimici.
04.01.04. I03	Sostituzione elementi
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione a seguito di rottura degli apparecchi o rubinetteria deteriorata.

Elemento tecnico: 04.01.05 Tubi multistrato

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.05. P01	Resistenza allo scollamento - tubi multistrato
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Affidabilità
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi vengono verificati mediante una prova che prevede la separazione degli stessi secondo le modalità indicate dalla norma UNI.
Riferimento normativo	UNI EN ISO 21003; UNI EN 1277; UNI EN 14741.
04.01.05. P02	Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario
04.01.05. P02 Classe di Esigenza	Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario Benessere
*	·
Classe di Esigenza	Benessere

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.01.0	D5.A01 Alterazioni cromatiche Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.
04.01.0	95.A02 Deformazione
	Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
04.01.0	95.A03 Difetti ai raccordi o alle connessioni
	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
04.01.0	95.A04 Distacchi
	Distacchi degli strati di materiale che costituiscono la tubazione.
04.01.0	95.A05 Errori di pendenza
	Errore nel calcolo della pendenza che causa un riflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.

04.01.05. l01	Pulizia
Periodicità	Ogni 1 Anni
Descrizione intervento	Intervento di pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.

Elemento tecnico: 04.01.06 Tubi in acciaio zincato

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.06. P01	Controllo portata dei fluidi - tubazioni acciaio
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Controllo della portata
Livello minimo prestazionale	Il controllo della portata viene effettuato mediante prova di tutte le tubazioni con una pressione pari ai valori derivanti dalla formula $P = (20 \times d \times s) / D$ e per un periodo minimo di 10 secondi, dove d è la sollecitazione unitaria pari al 60 % del carico unitario di snervamento (N/mm2); s è lo spessore nominale del tubo espresso in mm; D è il diametro esterno della tubazione.
Riferimento normativo	UNI 9182.
04.01.06. P02	Assenza emissione sostanze nocive - tubazioni acciaio
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Assenza dell'emissione di sostanze nocive
Livello minimo prestazionale	Le reti di distribuzione dell'acqua potabile all'interno delle abitazioni devono essere realizzate in acciaio zincato.
Riferimento normativo	R.D. 3.2.1901, n. 45; R.D. 23.6.1904, n. 369; D.P.R. 24.5.1988, n. 236; UNI 9182.
04.01.06. P03	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - tubazioni acciaio
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Controllo della temperatura dei fluidi
Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Possono essere utilizzati rivestimenti per le tubazioni quali cemento, smalto bituminoso, vernice bituminosa, resine epossidiche, materie plastiche ecc, con caratteristiche che devono rispettare le prescrizioni riportate dalla norma UNI di settore. UNI 9182.
04.01.06. P04	Resistenza meccanica - tubazioni acciaio
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	La resistenza meccanica delle tubazioni destinate al trasporto del gas deve essere verificata mediante prova
Livello minimo prestazionale	da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 10208.
Riferimento normativo	UNI 7129; UNI EN ISO 6892-1; UNI EN 10208.
04.01.06. P05	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - tubazioni acciaio
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Stabilità chimico-reattiva
Livello minimo prestazionale	La composizione chimica degli acciai utilizzati per le tubazioni per la condotta dell'acqua non deve superare le tolleranze ammissibili indicate dalla norma UNI di settore.
Riferimento normativo	UNI EN ISO 377.

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.01.06. A01	Corrosione
	Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e
	presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
04.01.06. A02	Difetti ai raccordi o alle connessioni
	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
04.01.06. A03	Difetti alle valvole
	Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
04.01.06. A04	Incrostazioni
	Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle
	tubazioni.

04.01.06. I01	Pulizia
Periodicità	Ogni 1 Anni
Descrizione intervento	Intervento di pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.
04.01.06. I02	Pulizia otturatore
Periodicità	Quando necessario

Descrizione intervento	Intervento di pulizia o eventuale sostituzione dell'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad
	otturatore chiuso.

Elemento tecnico: 04.01.07 Vasi igienici sospesi

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.07. P01	Controllo portata dei fluidi - vasi igienici
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Controllo della portata
Livello minimo prestazionale	Gli apparecchi sanitari devono assicurare, anche nelle più gravose condizioni di esercizio, una portata d'acqua non inferiore a quella di progetto. In particolare sono richieste le seguenti erogazioni sia di acqua fredda che calda: - vaso a cassetta, portata = 0,10 l/s e pressione > 50 kPa;- vaso con passo rapido, portata = 1,5 l/s e pressione > 150 kPa.
Riferimento normativo	UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196.
04.01.07. P02	Resistenza a sforzi d'uso - vasi igienici
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Affidabilità
Livello minimo prestazionale	I terminali di erogazione devono essere sottoposti a prove specifiche di manovre e/o sforzi meccanici, realizzati secondo le modalità indicate dalle norme, e controllando al termine di tali prove il mantenimento dei livelli prestazionali richiesti dalla normativa.
Riferimento normativo	UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196.
04.01.07. P03	Adattabilità delle finiture - vasi igienici
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Efficienza
Livello minimo prestazionale	Le quote di raccordo dei vasi a pavimento devono essere conformi alle dimensioni riportate nei prospetti da 1 a 5 della norma UNI EN 33.
Riferimento normativo	UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196.
04.01.07. P04	Risparmio idrico - scarico vasi igienici
Classe di Esigenza	Salvaguardia dell'ambiente
Classe di Requisito	Efficienza idrica
Livello minimo prestazionale	Lo scarico completo deve essere al massimo di 6 litri e quello ridotto di 3 litri.
Riferimento normativo	Allegato 2 al D.M. Ambiente 11/01/2017.

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.01.07. A01	Corrosione Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.	
04.01.07. A02	Difetti degli ancoraggi Cedimenti delle strutture di sostegno e/o degli ancoraggi dei vasi dovuti ad errori di posa in opera o a causa di atti vandalici.	
04.01.07. A03	Difetti dei flessibili Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi.	
04.01.07. A04	Ostruzioni Difetti di funzionamento dei sifoni e degli scarichi dei vasi dovuti ad accumuli di materiale vario che causa un riflusso dei fluidi.	
04.01.07. A05	Rottura del sedile Rotture e/o scheggiature dei sedili coprivasi.	
04.01.07. A06	Scheggiature Scheggiature dello smalto di rivestimento con conseguenti mancanze.	
04.01.07. A07	Guasto al sistema doppio scarico Si aziona soltanto lo scarico maggiore.	

04.01.07. l01	Disostruzione degli scarichi
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio
	dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.
04.01.07. I02	Rimozione calcare
Periodicità	Ogni 6 Mesi

Manuale di manutenzione

Descrizione intervento	Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici.
04.01.07. I03	Sostituzione vasi
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione dei vasi rotti, macchiati o gravemente danneggiati.

Elemento tecnico: 04.01.08 Ventilatori di estrazione

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

LIVELLO IVIIIVIIVIO DELLE I I	LIVELED WINGHIND DELLE I RESTAZIONI		
04.01.08. P01	Controllo dispersioni elettriche - ventilatori		
Classe di Esigenza	Sicurezza		
Classe di Requisito	Protezione elettrica		
Livello minimo prestazionale	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.		
Riferimento normativo	CEI 64-8.		
04.01.08. P02	Controllo del rumore - ventilatori		
Classe di Esigenza	Benessere		
Classe di Requisito	Isolamento acustico		
Livello minimo prestazionale	I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa.		
Riferimento normativo	DM n. 37/2008		
04.01.08. P03	Controllo della velocità dell'aria - impianto idrico sanitario		
Classe di Esigenza	Fruibilità		
Classe di Requisito	Affidabilità		
Livello minimo prestazionale	La velocità dell'aria non deve superare i 0,15 m/s. E' ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre ché siano evitati disturbi diretti alle persone.		
Riferimento normativo	D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.		
04.01.08. P04	Aerazione - bagni senza aperture		
Classe di Esigenza	Salvaguardia dell'ambiente		
Classe di Requisito	Qualità ambientale interna		
Livello minimo prestazionale	Il sistema di aerazione deve garantire almeno 5 ricambi all'ora.		
Riferimento normativo	Allegato 2 al D.M. Ambiente 11/01/2017.		

ANOMALIE RISCONTRABILI

ANTONIALIE MISCOTT MADILI		
04.01.08. A01	Anomalie delle cinghie	
	Difetti di tensione della cinghia.	
04.01.08. A02	Anomalie dei motorini	
	Difetti di funzionamento dei motorini elettrici che causano malfunzionamenti.	
04.01.08. A03	Anomalie spie di segnalazione	
	Difetti di funzionamento delle spie di segnalazione.	
04.01.08. A04	Difetti di serraggio	
	Difetti di serraggio dei vari bulloni e viti.	
04.01.08. A05	Corto circuiti	
	Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.	
04.01.08. A06	Rumorosità	
	Eccessivo livello del rumore prodotto durante il funzionamento.	
04.01.08. A07	Surriscaldamento	
	Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto all'ossidazione delle masse	
	metalliche.	

04.01.08. I01	Lubrificazione
Periodicità	Ogni 3 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di lubrificazione delle parti soggette ad usura quali motori e cuscinetti.
04.01.08. I02	Pulizia
Periodicità	Ogni 3 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di pulizia completa dei componenti i motori quali albero, elica.
04.01.08. I03	Sostituzione ventilatore
Periodicità	Ogni 30 Anni

Descrizione intervento	Intervento di sostituzione del ventilatore quando usurato.
04.01.08. I04	Sostituzione cinghie
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione delle cinghie quando usurate.

Unità tecnologica: 04.02 Impianto elettrico

Il DM 37/2008 stabilisce che tutti gli impianti tecnologici devono essere eseguiti e riparati soltanto da imprese regolarmente iscritte al registro ditte - tenuto presso la Camera di Commercio - o all'albo provinciale delle imprese artigiane. L'imprenditore o il responsabile tecnico deve avere precisi requisiti tecnico professionali. Tali ditte, al termine dei lavori, devono rilanciare una dichiarazione di conformità: un certificato che contiene la relazione sul progetto (quando è previsto) e sugli interventi e i materiali utilizzati.

Nel caso di modifiche degli impianti esistenti, si deve verificare che tali ampliamenti o modifiche siano in accordo con la norma, o con le norme applicate, e che non compromettano la sicurezza delle parti non modificate dell'impianto esistente.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA		
04.02. P01	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico	
Classe di Esigenza	Sicurezza	
Classe di Requisito	Controllo della condensazione interstiziale	
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.	
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.	
04.02. P02	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico	
Classe di Esigenza	Sicurezza	
Classe di Requisito	Protezione elettrica	
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto.	
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.	
04.02. P03	Limitare rischio incendio - impianto elettrico	
Classe di Esigenza	Sicurezza	
Classe di Requisito	Protezione antincendio	
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.	
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.	
04.02. P04	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico	
Classe di Esigenza	Benessere	
Classe di Requisito	Impermeabilità ai liquidi	
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.	
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.	
04.02. P05	Isolamento elettrico - impianto elettrico	
Classe di Esigenza	Sicurezza	
Classe di Requisito	Isolamento elettrico	
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.	
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.	
04.02. P06	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico	
Classe di Esigenza	Fruibilità	
Classe di Requisito	Manutenibilità	
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.	
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.	
04.02. P07	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico	
Classe di Esigenza	Fruibilità	
Classe di Requisito	Facilità di intervento	
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.	
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.	
04.02. P08	Resistenza meccanica - impianto elettrico	

Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02. P09	Comfort acustico
Classe di Esigenza	Salvaguardia dell'ambiente
Classe di Requisito	Qualità ambientale interna
Livello minimo prestazionale	I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi delle norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367.Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532.I descrittori acustici da utilizzare sono:- quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari;- almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI11532.
Riferimento normativo	Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.

04 IMPIANTI – 02 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 04.02.01 Canalette in PVC

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.02.01. P0	Desistante al fuesa, canalizzationi impianti elettrici
•	
Classe di Esigenz	7 Sicurezza
Classe di Requisit	Resistenza al fuoco
Livello minimo prestazional	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. La resistenza al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformità" o "dichiarazione di conformità".
Riferimento normativ	D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.
04.02.01. P0	Resistenza agli agenti aggressivi chimici - canalizzazioni impianto elettrico
04.02.01. P0 Classe di Esigenz	
•	Sicurezza
Classe di Esigenz	Sicurezza Stabilità chimico-reattiva
Classe di Esigenz Classe di Requisit	Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.02.01. A01	Corto circuiti Corti circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.	
04.02.01. A02	Difetti agli 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.	
04.02.01. A03	Difetti di taratura	
	Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.	
04.02.01. A04	Interruzione dell'alimentazione principale	
	Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.	
04.02.01. A05	Interruzione dell'alimentazione secondaria	
	Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.	
04.02.01. A06	Surriscaldamento	
	Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.	

04.02.01. l01	Ripristino grado di protezione
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento che permette il ripristino del grado di protezione iniziale.

Elemento tecnico: 04.02.02 Interruttori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

LIVELLO IVIINIIVIO DELLE PI	
04.02.02. P01	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Controllo della condensazione interstiziale
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI
	64-8.
04.02.02. P02	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Protezione elettrica
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.02. P03	Limitare rischio incendio - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Protezione antincendio
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.02. P04	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Impermeabilità ai liquidi
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
, ,	5.141.11 37/2000, CEPEN 00330 1, CEPEN 00330 2 22, CEPO 7.
04.02.02. P05	Isolamento elettrico - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Isolamento elettrico
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.02. P06	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Manutenibilità
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
	5.17. 11 57/2000, CEP EN 30322, CEP EN 31330 1, CEP 64 2.
04.02.02. P07	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Facilità di intervento
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.02.000	Posistonza mossanica, impianto elettrico
04.02.02. P08 Classe di Esigenza	Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza
Classe di Requisito	
Livello minimo prestazionale	Resistenza meccanica
Riferimento normativo	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
rijeriniento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.02. P09	Comodità di uso e manovra - interruttori
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Comodità d'uso e manovra
Livello minimo prestazionale	L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.02.02. A01	Anomalie dei contatti ausiliari	
	Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.	
04.02.02. A02	Anomalie delle molle	
	Difetti di funzionamento delle molle.	
04.02.02. A03	Anomalie degli sganciatori	
	Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.	
04.02.02. A04	Corto circuiti	
	Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.	
04.02.02. A05	Difetti agli 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.	
04.02.02. A06	Difetti di taratura	
	Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.	
04.02.02. A07	Disconnessione dell'alimentazione	
	Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto	
	circuito imprevisto.	
04.02.02. A08	Surriscaldamento	
	Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse	
	metalliche.	

04.02.02. I01	Sostituzione interruttore	
Periodicità	A seguito di guasto	l
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione dell'interruttore a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	

Elemento tecnico: 04.02.03 Prese di corrente

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

LIVELLO IVIINIIVIO DELLE PI	
04.02.03. P01	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Controllo della condensazione interstiziale
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI
_	64-8.
04.00.00.00	
04.02.03. P02	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Protezione elettrica
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.02.02	Limitava visekia incondia, impianta alattvica
04.02.03. P03	Limitare rischio incendio - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Protezione antincendio
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.03. P04	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Impermeabilità ai liquidi
·	·
Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
kijerimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
04.02.03. P05	Isolamento elettrico - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Isolamento elettrico
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.03. P06	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Manutenibilità
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.00.00.00	
04.02.03. P07	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Facilità di intervento
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.03. P08	Resistenza meccanica - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
injerimento normativo	ט.ואו. וו 3//2006, כבו בוא 2032, כבו בוא 2330-1, כבו 4-2; כבו 4-3.
04.02.03. P09	Comodità di uso e manovra - prese e spine
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Comodità d'uso e manovra
Livello minimo prestazionale	L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.02.03. A01	Corto circuiti
	Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
04.02.03. A02	Difetti agli 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.
04.02.03. A03	Difetti di taratura
	Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
04.02.03. A04	Disconnessione dell'alimentazione
	Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
04.02.03. A05	Surriscaldamento
	Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

04.02.03. I01	Sostituzione presa
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.

Elemento tecnico: 04.02.04 Quadri BT

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

LIVELLO MINANIO DELLE I I	(LSTALIOITI
04.02.04. P01	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Protezione elettrica
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.04. P02	Isolamento elettrico - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Isolamento elettrico
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.04. P03	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Manutenibilità
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.04. P04	Resistenza meccanica - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.04. P05	Accessibilità - quadro elettrico
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Facilità di intervento
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.04. P06	Identificabilità - quadro elettrico
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Facilità di intervento
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

ANOIVIALLE IN	SCONTRADILI
04.02.04. A0 2	Anomalie dei contattori
	Difetti di funzionamento dei contattori.
04.02.04. A0 2	Anomalie dei fusibili
	Difetti di funzionamento dei fusibili.
04.02.04. A0 3	Anomalie dell'impianto di rifasamento
	Difetti di funzionamento della centralina che gestisce l'impianto di rifasamento.
04.02.04. A0 4	Anomalie dei magnetotermici
	Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici.
04.02.04. A0 !	Anomalie dei relè
	Difetti di funzionamento dei relè termici.
04.02.04. A0 6	6 Anomalie della resistenza
	Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.
04.02.04. A0 7	Anomalie delle spie di segnalazione
	Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.
04.02.04. A0 8	3 Anomalie dei termostati
	Difetti di funzionamento dei termostati.
04.02.04. A0 9	Depositi di materiale
	Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.
04.02.04. A1 0	Difetti agli 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.

04.02.04. I01	Pulizia quadro
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.
04.02.04. I02	Serraggio
Periodicità	Ogni 1 Anni
Descrizione intervento	Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni
04.02.04. I03	Sostituzione quadro elettrico
Periodicità	Ogni 20 Anni
Descrizione intervento	Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.
04.02.04. 104	Sostituzione centralina
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.

Elemento tecnico: 04.02.05 Sezionatori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

	ESTAZIONI
04.02.05. P01	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Controllo della condensazione interstiziale
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI
	64-8.
04.03.05.803	Construelle disconnière i alektrishe i insciente alektrise
04.02.05. P02	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Protezione elettrica
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.05. P03	Limitare rischio incendio - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Protezione antincendio
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	
rijerillelito llorillativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.05. P04	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Impermeabilità ai liquidi
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
04.02.05. P05	Isolamento elettrico - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Isolamento elettrico
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.05. P06	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Manutenibilità
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
,	D.141. 11 37/2000, CEI EN 30322, CEI EN 01330-1, CEI 04-2, CEI 04-0.
04.02.05. P07	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Facilità di intervento
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.00.05.555	B. Charles and the Control of the Co
04.02.05. P08	Resistenza meccanica - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.05. P09	Comodità di uso e manovra - sezionatori
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Comodità d'uso e manovra
Livello minimo prestazionale	L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; IEC 60364-7-712.
	- ,,

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.02.05. A01	Anomalie dei contatti ausiliari
	Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.
04.02.05. A02	Anomalie delle molle
	Difetti di funzionamento delle molle.
04.02.05. A03	Anomalie degli sganciatori
	Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.
04.02.05. A04	Corto circuiti
	Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
04.02.05. A05	Difetti ai dispositivi di manovra
	Difetti agli interruttori dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità
	ambientale o di condensa.
04.02.05. A06	Difetti di taratura
	Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
04.02.05. A07	Surriscaldamento
	Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse
	metalliche.
04.02.05. A08	Difetti delle connessioni
	Difetti di serraggio delle connessioni in entrata ed in uscita dai sezionatori.

04.02.05. l01	Sostituzione sezionatore
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.

Elemento tecnico: 04.02.06 Trasformatore a secco

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.02.06. P01	Controllo delle scariche - trasformatore
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Isolamento elettrico
Livello minimo prestazionale	Le scariche parziali che possono essere emesse dai trasformatori non possono essere superiori a 10 pC e 1,1 Um.
04.02.06. P02	Controllo del rumore - trasformatore
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Isolamento acustico
Livello minimo prestazionale	I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa.
04.02.06. P03	Protezione termica - trasformatori
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Isolamento termico
Livello minimo prestazionale	Devono essere garantiti i livelli di legge della temperatura delle tre fasi e del neutro e l'efficienza dei ventilatori di raffreddamento.
Riferimento normativo	CENELC HD 464; IEC 600761-2-3-4-5.

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.02.06. A01	Anomalie degli isolatori
	Difetti di tenuta degli isolatori.
04.02.06. A02	Anomalie delle sonde termiche
	Difetti di funzionamento delle sonde termiche.
04.02.06. A03	Anomalie dello strato protettivo
	Difetti di tenuta dello strato di vernice protettiva.
04.02.06. A04	Anomalie dei termoregolatori
	Difetti di funzionamento dei termoregolatori.
04.02.06. A05	Depositi di polvere
	Accumuli di materiale polveroso sui trasformatori quando questi sono fermi.
04.02.06. A06	Difetti delle connessioni
	Difetti di funzionamento delle connessioni dovuti ad ossidazioni, scariche, deformazioni, surriscaldamenti.
04.02.06. A07	Umidità
	Penetrazione di umidità nei trasformatori quando questi sono fermi.
04.02.06. A08	Vibrazioni
	Difetti di tenuta dei vari componenti per cui si verificano vibrazioni durante il funzionamento.

04.02.06. I01	Pulizia
Periodicità	Ogni 1 Anni
Descrizione intervento	Intervento di pulizia delle macchine e dei cavi in arrivo e in partenza.
04.02.06. I02	Serraggio
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di serraggio di tutti i bulloni.
04.02.06. I03	Sostituzione trasformatore
Periodicità	Ogni 30 Anni
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione del trasformazione in quanto usurato.
04.02.06. 104	Verniciatura
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pitturazione delle superfici del trasformatore.

Elemento tecnico: 04.02.07 Lampade LED

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.02.07. P01	Illuminazione naturale
Classe di Esigenza	Salvaguardia dell'ambiente
Classe di Requisito	Qualità ambientale interna
Livello minimo prestazionale	Nei locali regolarmente occupati deve essere garantito un fattore medio di luce diurna maggiore del 2%.Per non determinare abbagliamento molesto, inoltre, l'UGR (Unified Glare Rating) deve rispettare i limiti di cui alla norma UNI EN 12464-1.
Riferimento normativo	Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI EN 12464-1.

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.02.07. A01	Abbassamento livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
04.02.07. A02	Avarie Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
04.02.07. A03	Difetti agli 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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.02.07. I01	Sostituzione lampade	
Periodicità	Ogni 55 Mesi	
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore.	

Unità tecnologica: 04.03 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	
04.03. P01	Efficienza - rete fognaria
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Efficienza
Livello minimo prestazionale	Le tubazioni devono essere progettate in modo da essere auto-pulenti, conformemente alla EN 12056-2.
Riferimento normativo	UNI EN 12056-1.
04.03. P02	Controllo del rumore - rete fognaria
04.03. i 02	Controllo del l'ulliore - l'ete lognaria
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Esigenza	Benessere

04 IMPIANTI – 03 Impianto fognario

Elemento tecnico: 04.03.01 Collettori

04.03.01. P01	Controllo portata dei fluidi - collettori fognari
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Controllo della portata
Livello minimo prestazionale	La valutazione della portata di punta delle acque di scorrimento superficiale può essere effettuata mediante la seguente formula, valida per aree fino a 200 ha o per durate di pioggia fino a 15 min:Q = Y x i x A dove:- Q è la portata di punta, in litri al secondo;- Y è il coefficiente di raccolta (fra 0,0 e 1,0), adimensionale;- i è l'intensità delle precipitazioni piovose, in litri al secondo per ettaro;- A è l'area su cui cadono le precipitazioni piovose (misurata orizzontalmente) in ettari.
Riferimento normativo	UNI EN 752.
04.03.01. P02	Controllo della tenuta - collettori fognari
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Tenuta all'acqua
Livello minimo prestazionale	La capacità di tenuta dei collettori fognari può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 752-2. In nessuna condizione di esercizio le pressioni devono superare il valore di 250 Pa.
Riferimento normativo	UNI EN 752.
04.03.01. P03	Assenza emissione odori sgradevoli - collettori fognari
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Assenza dell'emissione di odori sgradevoli
Livello minimo prestazionale	L'ermeticità degli elementi che costituiscono i collettori può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 752.
Riferimento normativo	UNI EN 752.
04.03.01. P04	Pulibilità - collettori fognari
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Pulibilità
Livello minimo prestazionale	Per verificare la facilità di pulizia si può effettuare la prova indicata dalla norma UNI EN 752.Per i collettori di fognatura di diametro inferiore a DN 300, l'autopulibilità può essere raggiunta garantendo, almeno una volta al giorno, la velocità minima di 0,7 m/s. Nel caso di collettori di fognatura di diametro più ampio, può essere necessario raggiungere velocità superiori in funzione della presenza di sedimenti relativamente grossi.
Riferimento normativo	UNI EN 752.

ANOMALIE RISCONTRABILI

ANOMALIE RISCONTRADILI		
04.03.01. A01	Accumulo di grasso Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.	
04.03.01. A02	Corrosione Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.	
04.03.01. A03	Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.	
04.03.01. A04	Erosione Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.	
04.03.01. A05	Incrostazioni Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.	
04.03.01. A06	Intasamento Depositi di sedimenti e/o detriti nel sistema che formano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei condotti.	
04.03.01. A07	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.	
04.03.01. A08	Penetrazione di radici Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.	
04.03.01. A09	Sedimentazione Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.	

04.03.01. I01	Pulizia e manutenzione	
Periodicità	Ogni 1 Anni	
Descrizione intervento	Intervento di pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque reflue mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	

Elemento tecnico: 04.03.02 Tubazioni

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.03.02. P01	Controllo portata dei fluidi - tubazioni reflui
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Controllo della portata
Livello minimo prestazionale	La valutazione della portata di punta delle acque di scorrimento superficiale può essere effettuata mediante la seguente formula, valida per aree fino a 200 ha o per durate di pioggia fino a 15 min:Q = Y x i x A dove:- Q è la portata di punta, in litri al secondo;- Y è il coefficiente di raccolta (fra 0,0 e 1,0), adimensionale;- i è l'intensità delle precipitazioni piovose, in litri al secondo per ettaro;- A è l'area su cui cadono le precipitazioni piovose (misurata orizzontalmente) in ettari.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; UNI EN 752; UNI EN 1329-1-2; UNI EN 14011-2-3; UNI EN 1519-1-2; UNI EN 1451-1-2.

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.03.02. A01	Accumulo di grasso
	Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.
04.03.02. A02	Corrosione
	Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e
	presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
04.03.02. A03	Difetti ai raccordi o alle connessioni
	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
04.03.02. A04	Erosione
	Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
04.03.02. A05	Incrostazioni
	Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.
04.03.02. A06	Odori sgradevoli
	Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni
04.02.02.407	chimiche rischiose per la salute delle persone.
04.03.02. A07	Penetrazione di radici
	Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.
04.03.02. A08	Sedimentazione
	Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.03.02. I01	Pulizia	1
Periodicità	Ogni 6 Mesi	l
Descrizione intervento	Intervento di pulizia dei sedimenti formatisi e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei	
	fluidi.	
		ı

Unità tecnologica: 04.04 Impianto di riscaldamento autonomo

Un impianto di riscaldamento è quel complesso di elementi e di apparecchiature atti a realizzare e mantenere in determinati ambienti valori della temperatura maggiori di quelli esterni. Le componenti principali dell'impianto sono:

- Elementi terminali o corpi scaldanti;
- Rete di distribuzione dell'acqua calda;
- Vaso di espansione
- Pompa di circolazione
- · Generatore di calore

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

04.04. P01	Controllo del rumore - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Isolamento acustico
Livello minimo prestazionale	I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa.

Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04. P02	Controllo della combustione - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Controllo della combustione
Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Per i generatori di calore con potenza nominale del focolare superiore a 34,8 kW si deve avere che la percentuale di aria comburente necessaria per la combustione sia:- per combustibile solido > 80%;- per combustibile liquido = 15-20%;- per combustibile gassoso = 10-15%;- il contenuto di ossido di carbonio (CO) nei fumi di combustione non deve superare lo 0,1% del volume dei fumi secchi e senza aria;- l'indice di fumosità Bacharach deve rispettare i limiti di legge. DM n. 37/2008
-	
04.04. P03	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Controllo della portata
Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008
04.04. P04	Controllo della pressione di erogazione - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Controllo della pressione di erogazione
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04. P05	Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Controllo della temperatura dei fluidi
Livello minimo prestazionale	I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04. P06	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Tenuta all'acqua
Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008
04.04. P07	Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Affidabilità
Riferimento normativo	La velocità dell'aria non deve superare i 0,15 m/s. E' ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre ché siano evitati disturbi diretti alle persone. DM n. 37/2008
04.04. P08	Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Controllo dispersioni calore per rinnovo d'aria
Livello minimo prestazionale	Devono essere verificati i valori di temperature dei fumi, dell'aria comburente e della percentuale di anidride carbonica presente nei fumi di combustione; inoltre le tubazioni di trasporto dei fluidi termovettori devono essere isolate termicamente con materiali isolanti idonei.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04. P09	Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Protezione elettrica
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04. P10	Controllo dell'umidità dell'aria - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Affidabilità
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono valutabili mediante l'esecuzione di prove come indicato dalla norma UNI di riferimento: rispetto ai valori di progetto è ammessa una tolleranza di +/- 5%.

Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04. P11	Affidabilità - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Affidabilità
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
	·
04.04. P12	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Assenza dell'emissione di sostanze nocive
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04. P13	Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Limitazione dei rischi di esplosione
Livello minimo prestazionale	I locali dove sono alloggiati i generatori di calore devono essere permanentemente ventilati mediante
Riferimento normativo	idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi. DM n. 37/2008
04.04. P14	Limitare rischio incendio - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Protezione antincendio
Livello minimo prestazionale	Per generatori di calore con potenza termica nominale complessiva superiore ai 116 kW l'impianto è
Riferimento normativo	soggetto a controllo ed alla preventiva approvazione del progetto da parte dei VV.F. DM n. 37/2008
04.04. P15	Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Comodità d'uso e manovra
Livello minimo prestazionale	L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04. P16	Efficienza - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Affidabilità
Livello minimo prestazionale	L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto deve essere verificata misurando alcuni parametri quali:- i generatori di calore di potenza termica utile nominale Pn superiore a 4 kW, devono possedere un
	rendimento termico utile non inferiore al 90%;- il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere
	interiore al 70%;- il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a
Difference	2,65;- il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere interiore al 70%.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04. P17	Pulibilità - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Pulibilità
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04. P18	Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Stabilità chimico-reattiva
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono verificati mediante valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria,
Riferimento normativo	eseguendo prove con le modalità indicate nella norma UNI di riferimento. DM n. 37/2008
04.04. P19	Resistenza al fuoco - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza al fuoco
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. La resistenza al fuoco deve essere documentata
Riferimento normativo	da "marchio di conformità" o "dichiarazione di conformità". DM n. 37/2008

04.04. P20	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Stabilità chimico-reattiva
Livello minimo prestazionale	La resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria è determinata mediante l'esecuzione di prove indicati dalle norme UNI di settore.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04. P21	Tenuta all'acqua ed alla neve - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Tenuta all'acqua
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04. P22	Comfort acustico
Classe di Esigenza	Salvaguardia dell'ambiente
Classe di Requisito	Qualità ambientale interna
Livello minimo prestazionale	I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi delle norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367.Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532.I descrittori acustici da utilizzare sono:- quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari;- almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI11532.
Riferimento normativo	Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.

04 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 04.04.01 Pompa di calore

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.04.01. P01	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Controllo della portata
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04.01. P02	Affidabilità - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Affidabilità
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04.01. P03	Efficienza - pompa di calore impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Efficienza
Livello minimo prestazionale	Il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65 mentre quello delle ettropompe ed elettroventilatori non deve essere interiore al 70%.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; UNI EN 145111-2-3-4; UNI EN 16147; UNI EN 145111-2-3-4; UNI EN 3781-2-3-4; UNI EN 1861; UNI EN 12263.

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.04.01. A01	Anomalie delle batterie
	Incrostazioni delle batterie dell'evaporatore che causano malfunzionamenti.
04.04.01. A02	Anomalie delle cinghie
	Difetti di tensione delle cinghie.
04.04.01. A03	Corrosione
	Fenomeni di corrosione della coclea o della girante.
04.04.01. A04	Difetti dei morsetti
	Difetti di connessione dei morsetti.

04.04.01. A05	Incrostazioni
	Depositi di materiale sui filtri.
04.04.01. A06	Perdite di carico
	Valori della pressione non rispondenti a quelli di esercizio.
04.04.01. A07	Perdite di olio
	Perdite d'olio che si verificano con presenza di macchie d'olio sul pavimento.
04.04.01. A08	Rumorosità
	Presenza di rumori anomali o livello di rumorosità non nei valori di norma.

04.04.01. i01	Revisione pompa
Periodicità	Ogni 1 Anni
Descrizione intervento	Intervento di revisione generale della pompa di calore, con disincrostazione meccanica e chimica delle pompa e
	della girante, lubrificazione cuscinetti e sostituzione guarnizioni.
04.04.01. I02	Sostituzione accessori
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione degli accessori della pompa: evaporatore, condensatore e compressore.
04.04.01. I03	Sostituzione elementi di regolazione
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione degli elementi di regolazione e controllo: fusibili, orologio e pressostato.
04.04.01. I04	Sostituzione pompa
Periodicità	Ogni Anni
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione della pompa perchè usurata o secondo le indicazioni del costruttore.

Elemento tecnico: 04.04.02 Dispositivi di controllo e regolazione

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.04.02. P01	Comodità di uso e manovra - dispositivi di regolazione e controllo
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Comodità d'uso e manovra
Livello minimo prestazionale	L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008.
04.04.02. P02	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Controllo della portata
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04.02. P03	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Tenuta all'acqua
Livello minimo prestazionale	La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04.02. P04	Affidabilità - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Affidabilità
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04.02. P05	Efficienza - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Affidabilità
Livello minimo prestazionale	L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto deve essere verificata misurando alcuni parametri quali:- i generatori di calore di potenza termica utile nominale Pn superiore a 4 kW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%;- il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere interiore al 70%;- il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65;- il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere interiore al 70%.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008

ANOMALIE RISCONTRABILI

ANOINALIL MIS	CONTRADE
04.04.02. A01	Difetti di taratura
	Difetti di taratura dei dispositivi di sicurezza e controllo quali manometri, termometri, pressostati di comando, resistenze
	di preriscaldamento.
04.04.02. A02	Incrostazioni
	Verificare che non ci siano incrostazioni che impediscano il normale funzionamento delle valvole.
04.04.02. A03	Perdite di acqua
	Perdite di acqua evidenziate con perdite sul pavimento.
04.04.02. A04	Sbalzi di temperatura
	Differenze di temperatura, rispetto a quella di esercizio, segnalate dai dispositivi di regolazione e controllo.

04.04.02. I01	Ingrassaggio valvole
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di pulizia con ingrassaggio delle valvole.
04.04.02. I02	Sostituzione valvole
Periodicità	Ogni 15 Anni
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione delle valvole come indicato dal costruttore.

Elemento tecnico: 04.04.03 Termostato

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.04.03. P01	Resistenza meccanica - termostati
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	La resistenza meccanica del termostato deve essere verificata mediante prova in accordo con la norma CEI 61 e controllando il rispetto di quanto previsto dalla norma UNI 9577.
Riferimento normativo	CEI 61; UNI 9577.

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.04.03. A01	Anomalie delle batterie
	Difetti di funzionamento delle batterie di alimentazione secondaria.
04.04.03. A02	Difetti di funzionamento
	Difetti di funzionamento dovuti ad errori di connessione.
04.04.03. A03	Difetti di regolazione
	Difetti di funzionamento dei dispositivi di regolazione e controllo.
04.04.03. A04	Sbalzi di temperatura
	Valori della temperatura dell'aria ambiente diversi da quelli di progetto.

04.04.03. I01	Regolazione
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di regolazione dei parametri del termostato quando si riscontrano valori della temperatura diversi da
	quelli di progetto.
04.04.03. 102	Sostituzione termostato
Periodicità	Ogni 10 Anni
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione dei termostati quando non più efficienti.

Elemento tecnico: 04.04.04 Tubi in rame

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

IVELLO IVIINIIVIO DELLE PRESTAZIONI		
04.04.04. P01	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - tubazioni rame	
Classe di Esigenza	Fruibilità	
Classe di Requisito	Controllo della temperatura dei fluidi	
Livello minimo prestazionale	Possono essere utilizzati rivestimenti per le tubazioni in rame con caratteristiche che devono rispettare le prescrizioni riportate dalla norma UNI EN 12449.	
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; UNI EN 12449.	
04.04.04. P02	Resistenza agli agenti aggressivi - tubazioni rame	
Classe di Esigenza	Sicurezza	
Classe di Requisito	Stabilità chimico-reattiva	
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla normativa UNI EN 12449 in merito alle caratteristiche del rame e delle sue leghe utilizzate.	
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; UNI EN 12449.	
04.04.04. P03	Resistenza meccanica - tubazioni rame	
Classe di Esigenza	Sicurezza	
Classe di Requisito	Resistenza meccanica	
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli minimi indicati dalla norma UNI EN 1057.	
Riferimento normativo	UNI 7129; UNI EN 1057; UNI EN ISO 6892-1; UNI EN 10002-1.	
04.04.04. P04	Controllo aggressità fluidi - tubazioni rame impianto idrico	
Classe di Esigenza	Aspetto	
Classe di Requisito	Resistenza agli agenti aggressivi	
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla normativa.	
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; UNI EN 1057.	
04.04.04. P05	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento	
Classe di Esigenza	Fruibilità	
Classe di Requisito	Controllo della portata	
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.	
Riferimento normativo	DM n. 37/2008	
04.04.04. P06	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento	
Classe di Esigenza	Benessere	
Classe di Requisito	Tenuta all'acqua	
Livello minimo prestazionale	La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente.	
Riferimento normativo	DM n. 37/2008	

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.04.04. A01	Corrosione
	Evidenti segni di decadimento delle tubazioni con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
04.04.04. A02	Difetti ai raccordi o alle connessioni
	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
04.04.04. A03	Difetti alle valvole
	Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
04.04.04. A04	Incrostazioni
	Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle
	tubazioni.

04.04.04. 101	Rifacimento coibentazione
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di ripristino della coibentazione se deteriorato o mancante.

Elemento tecnico: 04.04.05 Valvole a saracinesca

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.04.05. P01	Controllo della tenuta - valvole saracinesca
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Tenuta all'acqua
Livello minimo prestazionale	A seguito di una prova condotta con pressione e temperatura d'acqua secondo quanto indicato dalla norma di settore, le valvole devono garantire la tenuta senza esserci alcuna perdita rilevabile visibilmente.
Riferimento normativo	UNI EN 1074-1.
04.04.05. P02	Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Affidabilità
Livello minimo prestazionale	Il diametro, lo spessore del volantino e la pressione massima differenziale devono essere conformi a quanto indicato nella norma di settore.
Riferimento normativo	UNI EN 1074-1.

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.04.05. A01	Anomalie dell'otturatore
	Difetti di funzionamento dell'otturatore a cuneo della saracinesca.
04.04.05. A02	Difetti dell'anello a bicono
	Difetti di funzionamento dell'anello a bicono.
04.04.05. A03	Difetti della guarnizione
	Difetti della guarnizione di tenuta dell'asta.
04.04.05. A04	Difetti del volantino
	Difetti di funzionamento del volantino di manovra dovuti a mancanza di sostanza lubrificante (oli, grassi, ecc.).
04.04.05. A05	Difetti di serraggio
	Difetti di serraggio dei bulloni della camera a stoppa o dei bulloni del premistoppa che causano perdite di pressione del
	fluido.
04.04.05. A06	Difetti di tenuta
	Difetti di tenuta delle guarnizioni del premistoppa o della camera a stoppa che provocano perdite di fluido.
04.04.05. A07	Incrostazioni
	Depositi di materiale di varia natura (polveri, grassi, terreno) che provoca malfunzionamenti degli organi di manovra delle
	saracinesche.

04.04.05. I01	Disincrostazione volantino
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino
	stesso.
04.04.05. I02	Registrazione premistoppa
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di registrazione del premistoppa serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido.
04.04.05. 103	Sostituzione valvole
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento.

Elemento tecnico: 04.04.06 Vaso di espansione

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.04.06. P01	Controllo portata dei fluidi - vaso espansione
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Controllo della portata
Livello minimo prestazionale	Il valore della pressione deve essere quello indicato dai costruttori.
Riferimento normativo	UNI 8061; UNI 10412; UNI EN 303-1-2-3-4-5-6-7.
04.04.06. P02	Efficienza - vaso espansione
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Efficienza
Livello minimo prestazionale	Il vaso di espansione può essere dimensionato in relazione ai seguenti i valori:- superficie collettore pressione iniziale (mq) = 5; pl (bar) = 1,5; V (l) = 12;- superficie collettore pressione iniziale (mq) = 7,5; pl (bar) = 1,5; V (l) = 18;- superficie collettore pressione iniziale (mq) = 10; pl (bar) = 1,5; V (l) = 25;- superficie collettore pressione iniziale (mq) = 15; pl (bar) = 1,5; V (l) = 35;- superficie collettore pressione iniziale (mq) = 5; pl (bar) = 2,5; V (l) = 18;- superficie collettore pressione iniziale (mq) = 7,5; pl (bar) = 2,5; V (l) = 25;- superficie collettore pressione iniziale (mq) = 15; pl (bar) = 2,5; V (l) = 50.
Riferimento normativo	UNI 8061; UNI 10412; UNI EN 303-1-2-3-4-5-6-7.
04.04.06. P03	Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Controllo della temperatura dei fluidi
Livello minimo prestazionale	I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04.06. P04	Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Affidabilità
Livello minimo prestazionale	La velocità dell'aria non deve superare i 0,15 m/s. E' ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre ché siano evitati disturbi diretti alle persone.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04.06. P05	Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Controllo dispersioni calore per rinnovo d'aria
Livello minimo prestazionale	Devono essere verificati i valori di temperature dei fumi, dell'aria comburente e della percentuale di anidride carbonica presente nei fumi di combustione; inoltre le tubazioni di trasporto dei fluidi termovettori devono essere isolate termicamente con materiali isolanti idonei.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04.06. P06	Controllo dell'umidità dell'aria - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Affidabilità
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono valutabili mediante l'esecuzione di prove come indicato dalla norma UNI di riferimento: rispetto ai valori di progetto è ammessa una tolleranza di +/- 5%.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.04.06. A 0	1 Corrosione
	Corrosione del vaso e degli accessori.
04.04.06. A 0	2 Difetti di coibentazione
	Difetti di coibentazione del vaso.
04.04.06. A	3 Difetti di regolazione
	Difetti di regolazione dei dispositivi di controllo e taratura.
04.04.06. A	4 Difetti di tenuta

Difetti di tenuta di tubi e valvole.

04.04.06. l01	Pulizia vaso di espansione
Periodicità	Ogni 1 Anni
Descrizione intervento	Intervento di pulizia del vaso di espansione.
04.04.06. I02	Revisione e manutenzione
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Revisione annuale con la verifica dell'impianto.
04.04.06. I03	Ricarica gas
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di integrazione del gas del vaso di espansione.

Elemento tecnico: 04.04.07 Ventilconvettori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

LIVELLO IVIINIIVIO DELLE PI	RESTAZIONI
04.04.07. P01	Controllo della temperatura dell'aria - ventilconvettori
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Controllo della temperatura dei fluidi
Livello minimo prestazionale	La temperatura dei fluidi viene verificata mediante termometri che devono essere sottoposti alle prove di laboratorio previste dalle vigenti norme sul risparmio energetico.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008.
04.04.07. P02	Controllo della purezza dell'aria - ventilconvettori
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Resistenza agli attacchi biologici
Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Per il controllo della purezza dell'aria ambiente si deve verificare che:- l'aria che viene immessa nei locali sia priva di sostanze inquinanti e priva di polveri;- sia assicurata una portata dell'aria di rinnovo (per persona nell'ambiente considerato) non inferiore a 15 m3/h e a 25 m3/h rispettivamente in assenza di fumatori e in presenza di fumatori;- la percentuale in volume di ossido di carbonio (CO) non deve superare lo 0.003%;- la percentuale in volume di anidride carbonica (CO2) non deve superare lo 0.15%. D.M. n° 37/2008; UNI EN 4421-2-3.
04.04.07. P03	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - ventilconvettori
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Controllo della temperatura dei fluidi
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; UNI EN 4421-2-3.
	, ,
04.04.07. P04	Controllo del rumore - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Isolamento acustico
Livello minimo prestazionale	I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04.07. P05	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Controllo della portata
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04.07. P06	Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Controllo della temperatura dei fluidi
Livello minimo prestazionale	I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04.07. P07	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Tenuta all'acqua
Livello minimo prestazionale	La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04.07. P08	Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Affidabilità
Livello minimo prestazionale	La velocità dell'aria non deve superare i 0,15 m/s. E' ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre ché siano evitati disturbi

	diretti alle persone.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04.07. P09	Controllo dispossioni caloro, impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento Fruibilità
Classe di Requisito	
Livello minimo prestazionale	Controllo dispersioni calore per rinnovo d'aria Devono essere verificati i valori di temperature dei fumi, dell'aria comburente e della percentuale di
Liveno minimo prestazionale	anidride carbonica presente nei fumi di combustione; inoltre le tubazioni di trasporto dei fluidi
	termovettori devono essere isolate termicamente con materiali isolanti idonei.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04.07. P10	Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Protezione elettrica
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
	3/1/2000
04.04.07. P11	Controllo dell'umidità dell'aria - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Affidabilità
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono valutabili mediante l'esecuzione di prove come indicato dalla norma UNI di riferimento:
Riferimento normativo	rispetto ai valori di progetto è ammessa una tolleranza di +/- 5%. DM n. 37/2008
Nijeriniento normativo	DW 11. 37/2008
04.04.07. P12	Affidabilità - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Affidabilità
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04.07. P13	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Assenza dell'emissione di sostanze nocive
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04.07. P14	Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Comodità d'uso e manovra
Livello minimo prestazionale	L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04.07. P15	Efficienza - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Affidabilità
Livello minimo prestazionale	L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto deve essere verificata misurando alcuni parametri quali:- i
Elvello IIIIIIIIo prestazionale	generatori di calore di potenza termica utile nominale Pn superiore a 4 kW, devono possedere un
	rendimento termico utile non inferiore al 90%;- il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere
	interiore al 70%;- il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65;- il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere interiore al 70%.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
04.04.07. P16	Pulibilità - impianto riscaldamento
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Pulibilità
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008
,-	

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.04.07. A01	Difetti di regolazione	
	Difetti di regolazione dei dispositivi di comando quali termostato, interruttore, commutatore di velocità.	
04.04.07. A02	Difetti di tenuta	

	Difetti di tenuta con evidenti perdite di acqua dagli elementi dei termoconvettori o ventilconvettori quali valvole e rubinetti.
04.04.07. A03	Difetti di ventilazione
	Difetti di ventilazione dovuti ad ostruzioni (polvere, accumuli di materiale vario) delle griglie di ripresa e di mandata.
04.04.07. A04	Rumorosità
	Eccessivo livello del rumore prodotto durante il funzionamento.

04.04.07. I01	Pulizia bacinelle
Periodicità	Ogni 1 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di pulizia delle bacinelle con disinfettante e scarico delle stesse.
04.04.07. 102	Pulizia batterie di scambio
Periodicità	Ogni 1 Anni
Descrizione intervento	Intervento di pulizia delle batterie mediante aspiratore d'aria e spazzolatura delle alette.
04.04.07. 103	Pulizia filtro
Periodicità	Ogni 3 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di pulizia e lavaggio filtri con acqua e solventi.
04.04.07. I04	Sostituzione filtri
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione dei filtri quando usurati.

Elemento tecnico: 04.04.08 Coibente

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.04.08. P01	Resistenza meccanica - materiale coibente
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008.

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.04.08. A01	Anomalie coibente
	Difetti dello strato coibente dovuti a cattiva posa in opera.
04.04.08. A02	Difetti di tenuta
	Difetti di tenuta dello strato coibente di protezione.
04.04.08. A03	Mancanze
	Mancanza di strato di coibente sui canali.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.04.08. I01	Ripristino coibente
Periodicità	Ogni 2 Anni
Descrizione intervento	Intervento di ripristino degli strati di coibente deteriorati o mancanti.
04.04.08. 102	Sostituzione coibente
Periodicità	Ogni 15 Anni
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione degli strati di coibente.

Unità tecnologica: 04.05 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 P	LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA		
04.05. P01	Affidabilità - ascensori		
Classe di Esigenza	Fruibilità		
Classe di Requisito	Affidabilità		
Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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. E' 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.		
04.05. P02	Protezione elettrica - ascensori		
Classe di Esigenza	Sicurezza		
Classe di Requisito	Isolamento elettrico		
Livello minimo prestazionale	Devono essere garantiti i livelli minimi richiesti dalla normativa di settore.		
Riferimento 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.		

Elemento tecnico: 04.05.01 Ammotizzatori cabina

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.05.01. A01	Difetti di compressione
	Difetti di funzionamento degli ammortizzatori.
04.05.01. A02	Difetti di lubrificazione
	Mancanza di lubrificazione dei dispositivi di ammortizzazione.
04.05.01. A03	Disallineamento
	Difetti di allineamento del punto di battuta della cabina sugli ammortizzatori.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

04.05.01. I01	Sostituzione ammortizzatori	
Periodicità	Quando necessario	
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione degli ammortizzatori della cabine, qualora scarichi o per adeguamento alle normative vigenti.	

Elemento tecnico: 04.05.02 Contrappeso

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.05.02.**P01** Resistenza allo snervamento - funi e catene Classe di Esigenza Sicurezza Classe di Requisito Resistenza meccanica Livello minimo prestazionale 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. Riferimento normativo UNI EN 81.

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.05.02. A01	Anomalie delle guide Difetti di tenuta delle guide di scorrimento del contrappeso.
04.05.02. A02	Difetti delle pulegge
Difetti di funzionamento delle pulegge e/o dei pignoni sui quali scorrono le funi dei contrappesi o de bilanciamento.	
04.05.02. A03	Mancanza di lubrificazione Mancanza di lubrificazione delle pulegge e/o dei pignoni per cui si verificano difetti di funzionamento dei contrappesi.
04.05.02. A04	Snervamento delle funi Difetti delle funi con segni di snervamento dei fili o dei trefoli che le compongono.

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

Elemento tecnico: 04.05.03 Funi di trazione

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.05.03. P01	Resistenza meccanica - funi e catene
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	UNI ISO 4101; UNI EN 12385; UNI ISO 8369.

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.05.03. A01	Snervamento delle funi	
	Difetti delle funi con segni di snervamento dei fili o dei trefoli che le compongono.	

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

Elemento tecnico: 04.05.04 Guide

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.05.04. P01	Regolarità delle finiture - guide ascensore
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Affidabilità
Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	UNI EN 81.
04.05.04. P02	Resistenza meccanica - guide ascensore
04.03.04.1 02	Nesistenza ineccanica - guide ascensore
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Esigenza	Sicurezza

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.05.04. A01	Anomalie delle guide Difetti delle superfici delle guide che provocano movimenti bruschi della cabina.
04.05.04. A02	Difetti di serraggio Difetti di serraggio delle staffe metalliche che sorreggono le guide.
04.05.04. A03	Disallineamento guide Guide non allineate perfettamente che causano problemi al corretto funzionamento dell'impianto.
04.05.04. A04	Usura dei pattini Usura delle guarnizioni in materia plastiche dovuta all'attrito.

04.05.04. l01	Lubrificazione guide	
Periodicità	Ogni 2 Mesi	
Descrizione intervento	Intervento di lubrificazione delle guide con specifici materiali.	

Elemento tecnico: 04.05.05 Limitatore di velocità

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.05.05. P01	Efficienza - limitatore di velocità
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Efficienza
Livello minimo prestazionale	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 x 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.
Riferimento normativo	UNI EN 81.
04.05.05. P02	Resistenza meccanica - limitatore di velocità
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	UNI EN 81.

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.05.05. A01	Anomalie della puleggia Difetti di funzionamento della puleggia tenditrice della fune.
04.05.05. A02	Difetti ai leverismi Difetti di funzionamento dei dispositivi di leverismi che azionano il paracadute.
04.05.05. A03	Difetti di serraggio Difetti di serraggio del limitatore al paracadute.
04.05.05. A04	Snervamento delle funi Difetti delle funi con segni di snervamento dei fili o dei trefoli che le compongono.

04.05.05. I01	Regolazione fune
Periodicità	Ogni 2 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di regolazione della fune del limitatore.
04.05.05. 102	Sostituzione fune
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento richiesto a causa di guasti segnalati dal responsabile o a seguito di verifica periodica. La fune metallica del limitatoredeve 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.

Elemento tecnico: 04.05.06 Macchinario di sollevamento oleodinamico

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

LIVELLO IVIIIVIIO DELLE I I	
04.05.06. P01	Controllo della velocità - macchinari ascensore
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Affidabilità
Livello minimo prestazionale	La velocità della cabina, misurata nella zona mediana del vano corsa, non deve superare la velocità nominale del 5%.
Riferimento normativo	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.
04.05.06. P02	Controllo della tenuta - macchinari ascensore
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Tenuta all'acqua
Livello minimo prestazionale	Le tubazioni rigide ed i loro accessori devono essere progettati in modo che sotto la pressione pari a 2,3 volte la pressione statica massima, sia assicurato un coefficiente di sicurezza di almeno 1,7 rispetto al limite convenzionale di elasticità Rp 0,2.Nel caso di gruppi cilindro-pistone telescopici che utilizzano dispositivi di sincronizzazione idraulica, si deve adottare un coefficiente di sicurezza addizionale di 1,3 per il calcolo delle tubazioni. La tubazione flessibile fra il cilindro e la valvola di non ritorno o la valvola di discesa deve essere scelta con un coefficiente di sicurezza di almeno 8 tra la pressione statica massima e la pressione di scoppio. La tubazione flessibile ed i suoi raccordi, tra il cilindro e la valvola di non ritorno o la valvola di discesa, devono resistere senza danni ad una pressione pari a 5 volte la pressione statica massima; questa prova deve essere effettuata da parte del fabbricante dell'insieme tubazione-raccordi.
Riferimento normativo	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.
04.05.06. P03	Resistenza alla compressione - macchinari ascensore
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	Per il dimensionamento degli elementi dei gruppi cilindro-pistone telescopici, si deve assumere il valore più alto della pressione che si può riscontrare in un elemento.
Riferimento normativo	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.
04.05.06. P04	Resistenza alla trazione- macchinari ascensore
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I gruppi cilindro-pistone sollecitati a trazione devono essere progettati garantendo un coefficiente di sicurezza non minore di 2 per una pressione uguale a 1,4 volte quella pressione statica massima e il limite convenzionale di elasticità Rp 0,2.
Riferimento normativo	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.

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.05.06. A01	Cadute di pressione
	Livello della pressione statica del sistema idraulico (compreso tra la valvola di non ritorno ed il cilindro) non al massimo.
04.05.06. A02	Difetti degli ammortizzatori
	Difetti degli ammortizzatori ad accumulo di energia.
04.05.06. A03	Difetti dei contatti
	Difetti di apertura o di chiusura dei contatti.
04.05.06. A04	Difetti dei dispositivi di blocco
	Difetti dei dispositivi di blocco.
04.05.06. A05	Difetti del limitatore di velocità
	Difetti del limitatore di velocità per cui la velocità di intervento del limitatore di velocità deve essere verificata.
04.05.06. A06	Difetti del paracadute
	Difetti del paracadute della cabina per cui deve essere verificata di conseguenza l'energia che il paracadute è in grado d
	assorbire al momento della presa.
04.05.06. A07	Difetti di isolamento
	Difetti di isolamento delle apparecchiature verso massa o verso terra.
04.05.06. A08	Diminuzione di tensione
	Diminuzione della tensione di alimentazione delle apparecchiature.
04.05.06. A09	Mancanza di energia elettrica
	Mancanza di energia elettrica di alimentazione delle parti elettriche dei macchinari e dei relativi accessori.

04.05.06. I01	Lubrificazione
Periodicità	Ogni 2 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di pulizia e lubrificazione del paracadute e del limitatore di velocità.
04.05.06. I02	Riparazione e sostituzione
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento richiesto a causa di guasti segnalati dal responsabile o a seguito di verifica periodica. Sostituzione o riparazione per malfunzionamenti di tutte le componenti dell'elevatore e dei dispositivi quali: limitatore di velocità, meccanismi, paracadute di sicurezza, teleruttori, relè, serrature di sicurezza delle porte ai piani, camme, contatti, interruttori di fine corsa. Nei locali macchinari, pulegge, bottoniere, cuscinetti, cavi flessibili, funi di trazione, morsettiere, pattini di guida normali ed a rullo, rotture meccaniche dei motori, rivestimento per ceppi freno

Elemento tecnico: 04.05.07 Pulsantiera

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.05.07. P01	Comodità di uso e manovra - pulsantiera
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Comodità d'uso e manovra
Livello minimo prestazionale	Le pulsantiere devono essere installate ad un'altezza tra 0,40 e 1,40 metri dal piano di calpestio.
Riferimento normativo	UNI ISO 4190-5; UNI EN 81-1.

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.05.07. A01	Anomalie dei pulsanti
	Difetti di funzionamento dei pulsanti non rispondenti ai comandi.
04.05.07. A02	Difetti delle spie
	Difetti di funzionamento delle spie luminose di segnalazione.
04.05.07. A03	Difetti di serraggio
	Difetti di serraggio delle pulsantiere alla cabina ascensore o alla parete di piano.

04.05.07. l01	Pulizia pulsantiera
Periodicità	Ogni 2 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di pulizia delle pulsantiere.
04.05.07. I02	Serraggio
Periodicità	Ogni 2 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di serraggio dei dispositivi di tenuta delle pulsantiere.

Elemento tecnico: 04.05.08 Quadro elettrico di manovra

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.05.08. P01	Controllo dispersioni elettriche - quadro ascensore
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Protezione elettrica
Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	UNI EN 81.
04.05.08. P02	Accessibilità - quadro ascensore
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Facilità di intervento
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	UNI EN 81.
04.05.08. P03	Identificabilità - quadro ascensore
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Facilità di intervento
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	UNI EN 81.

ANOMALIE RISCONTRABILI

ANOMALIE RISCONTRADILI		
04.05.08. A01	Anomalie dei trasformatori	
	Difetti di funzionamento dei trasformatori per cui si verificano valori della tensione elettrica superiori a quelli ammissibili.	
04.05.08. A02	Anomalie della morsettiera	
	Difetti di funzionamento della morsettiera per cui risultano difficili i collegamenti dei conduttori elettrici.	
04.05.08. A03	Corto circuiti	
	Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.	
04.05.08. A04	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.	
04.05.08. A05	Difetti di taratura	
	Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.	
04.05.08. A06	Surriscaldamento	
	Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse	
	metalliche.	

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

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

05 IMPIANTI DI SICUREZZA

Unità tecnologica: 05.01 Impianto di messa a terra

L'impianto di messa a terra ha la funzione di collegare determinati punti elettricamente definiti con un conduttore a potenziale nullo.

L'impianto è costituito da una linea dorsale (conduttore equipotenziale) che percorre verticalmente tutto l'edificio e da una serie di nodi equipotenziali da cui partono le diramazioni secondarie. Le diramazioni giungono a collegarsi alle parti metalliche fisse e all'alveolo di terra delle prese elettriche. La normativa elettrica italiana (CEI 64-8) prevede che le masse metalliche che possano portare un altro potenziale ad esempio tubature del gas e dell'acqua, siano messe a terra in quanto masse estranee. La sezione dei conduttori di messa a terra deve essere almeno pari a quella dei cavi che portano l'energia elettrica all'area protetta e non inferiore ai limiti stabiliti dalla norma CEI 64-8.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

05.01. P01	Resistenza meccanica - messa a terra
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I dispersori per la presa di terra devono garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 ohm per gli impianti utilizzatori a tensione fino a 1000 V. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine il dispersore deve presentare quella minore resistenza e sicurezza adeguata alle caratteristiche dell'impianto.
Riferimento normativo	L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.

05 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto di messa a terra

Elemento tecnico: 05.01.01 Dispersori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

05.01.01. P01	Resistenza alla corrosione - dispersori
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Resistenza agli agenti aggressivi
Livello minimo prestazionale	Per garantire un'adeguata protezione i dispersori di terra devono rispettare i valori di Vs indicati dalla norma tecnica di settore.
Riferimento normativo	L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
05.01.01. P02	Resistenza meccanica - messa a terra
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I dispersori per la presa di terra devono garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 ohm per gli impianti utilizzatori a tensione fino a 1000 V. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine il dispersore deve presentare quella minore resistenza e sicurezza adeguata alle caratteristiche dell'impianto.
Riferimento normativo	L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Γ	05.01.01. A01	Corrosioni	1
		Corrosione del materiale costituente il sistema di dispersione. Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di	
		colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.	

05.01.01. I01	Misura resistività del terreno
Periodicità	Ogni 1 Anni
Descrizione intervento	Intervento di misurazione del valore della resistenza di terra.
05.01.01. I02	Sostituzione dispersori
Periodicità	Quando necessario

Descrizione intervento

Intervento di sostituzione dei dispersori deteriorati.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

06 CHIUSURE E DIVISIONI

Unità tecnologica: 06.01 Controsoffitti

Il controsoffitto è un'opera edile costituita da una superficie piana dalla struttura leggera, posta al di sotto del soffitto, che determina una diminuzione dell'altezza utile del locale interessato. Il controsoffitto può realizzarsi per rispondere ad esigenze estetiche, per eseguire un rivestimento con materiale termoisolante, fonoassorbente e/o fonoisolante o resistente al fuoco, ed è utilizzato anche per ospitare, nel vano che si viene a creare tra lo stesso e il soffitto, uno o più impianti.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
06.01. P01	Isolamento acustico - controsoffitto
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Isolamento acustico
Livello minimo prestazionale	Si deve calcolare l'indice di valutazione del potere fonoisolante tale che:- potere fonoisolante 25-30 dB(A);-
	potere fonoassorbente 0,60-0,80 (per frequenze tra i 500 e 1000 Hz).
06.01. P02	Isolamento termico - controsoffitti
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Isolamento termico
Livello minimo prestazionale	Le prestazioni relative all'isolamento termico dei controsoffitti sono funzione delle condizioni ambientali, dei materiali costituenti i rivestimenti e dei relativi spessori: la resistenza termica può variare da 0,50 - a 1,55 m2 K/W.
Riferimento normativo	Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.
06.01. P03	Ispezionabilità - controsoffitti
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Manutenibilità
Livello minimo prestazionale	I controsoffitti devono essere ispezionabili, almeno in parte, nella misura min del 10% della superficie utilizzata, soprattutto in corrispondenza degli attraversamenti di impianti tecnologici.
06.01. P04	Resistenza al fuoco - controsoffitti
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza al fuoco
Livello minimo prestazionale	I livelli prestazionali sono valutabili eseguendo prove di laboratorio disciplinate dalle normative vigenti.
Riferimento normativo	D.Lgs. 81/08; DM 15/09/2005;D.M. 21/06/04;D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN ISO 1182.
06.01. P05	Regolarità delle finiture - controsoffitti
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Visivo
Livello minimo prestazionale	La superficie che può presentare anomalie non può essere superiore al 5% della superficie controsoffittata.
Riferimento normativo	UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941; UNI EN ISO 10545-2.
06.01. P06	Limitare rischio incendio - controsoffitti
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Protezione antincendio
Livello minimo prestazionale	Gli elementi costituenti i controsoffitti, sia dei vani scala o ascensore che dei ridativi 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.
Riferimento normativo	D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82;D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182.

06 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Controsoffitti

Elemento tecnico: 06.01.01 Controsoffitti in cartongesso

06.01.01. A01	Alterazione cromatica Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta,
	chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
06.01.01. A02	Bolla
	Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.
06.01.01. A03	Corrosione
	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
06.01.01. A04	Deformazione
	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
06.01.01. A05	Deposito superficiale
	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.
06.01.01. A06	Distacco
	Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
06.01.01. A07	Fessurazione
	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
06.01.01. A08	Fratturazione
	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
06.01.01. A09	Incrostazione
	Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
06.01.01. A10	Lesione
	Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra
00 04 04 844	le parti. Macchie
06.01.01. A11	
00 04 04 843	Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
06.01.01. A12	Non planarità Mancanza di perfetta complanarità di alcuni elementi del controsoffitto rispetto al sistema.
06.01.01. A13	Perdita di lucentezza
06.01.01. A13	Opacizzazione del legno.
06.01.01. A14	Perdita di materiale
00.01.01. A14	Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
06.01.01. A15	Scagliatura, screpolatura
00.01.01. A13	Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.
06.01.01. A16	Scollaggi della pellicola
00.01.01. A10	Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

06.01.01. I01	Pulizia superfici
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.01.01. I02	Regolazione complanarità
Periodicità	Ogni 3 Anni
Descrizione intervento	Intervento di regolazione dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione
	dei pendini e delle molle di regolazione.
06.01.01. I03	Sostituzione elementi
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.

Unità tecnologica: 06.02 Pareti interne

Le pareti interne appartengono all'insieme delle unità tecnlogiche verticali che nel contesto edilizio sono identificate come divisioni. La loro funzione, infatti, è quella di separare fara loro gli ambienti interni.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
06.02. P01	Controllo della condensazione superficiale - pareti
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Controllo della condensazione superficiale
Livello minimo prestazionale	La temperatura superficiale, su tutte le superfici interne delle pareti perimetrali, deve essere maggiore dei

valori di temperatura di rugiada o di condensazione del vapor d'acqua presente nell'aria nelle condizioni di umidità relativa e di temperatura dell'aria interna di progetto per il locale preso in esame. Per i locali con temperatura di progetto dell'aria interna apri a 20 °C ed umidità relativa interna U.R. <= 70 %, la temperatura superficiale interna delle pareti perimetrali verticali esterne, non deve risultare inferiore a 14 Legge 10/1991-; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS Riferimento normativo 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790. 06.02.**P02** Assenza emissione sostanze nocive - pareti Classe di Esigenza Benessere Classe di Requisito Assenza dell'emissione di sostanze nocive Livello minimo prestazionale Devono essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m3);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m3);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m3). Riferimento normativo D.Lgs. 81/08;. 06.02.**P03** Attrezzabilità - pareti Classe di Esigenza Integrabilità Classe di Requisito Attrezzabilità Livello minimo prestazionale I livelli minimi sono funzione delle prove effettuate in laboratorio o in sito dove vengono riprodotte e simulate le sollecitazioni originate dalle attrezzature che i diversi tipi di pareti verticali possono subire. Riferimento normativo UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI EN 7711-2-3-4-5-6. 06.02.**P04** Resistenza al fuoco - pareti Classe di Esigenza Sicurezza Classe di Requisito Resistenza al fuoco Livello minimo prestazionale I livelli minimi possono essere valutati attraverso prove distruttive in laboratorio dei materiali, eseguendo:la prova di non combustibilità (UNI EN ISO 1182);- la reazione al fuoco dei materiali sospesi che possono essere investiti da una piccola fiamma su entrambe le facce (UNI 8456);- la reazione al fuoco dei materiali che possono essere investiti da una piccola fiamma solamente su una faccia (UNI 8457);- la reazione al fuoco dei materiali sottoposti all'azione di una fiamma d'innesco in presenza di calore radiante (UNI 9174). Riferimento normativo D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 1182. 06.02.**P05** Regolarità delle finiture - pareti Classe di Esigenza **Aspetto** Classe di Requisito Visivo Livello minimo prestazionale 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.. Riferimento normativo UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2. 06.02.**P06** Protezione dagli agenti aggressivi - pareti Classe di Esigenza Sicurezza Classe di Requisito Stabilità chimico-reattiva Livello minimo prestazionale I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. Riferimento normativo D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 06.02.**P07** Protezione dagli agenti biologici - pareti Classe di Esigenza Benessere Classe di Requisito Resistenza agli attacchi biologici I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle Livello minimo prestazionale 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;-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. Riferimento normativo 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 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.

06.02. P08	Resistenza agli urti - pareti
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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. UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.
06.02. P09	Resistenza ai carichi sospesi - pareti
Classe di Esigenza	Integrabilità
Classe di Requisito	Attrezzabilità
Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	La resistenza ai carichi sospesi deve essere tale da garantire la stabilità sotto l'azione delle seguenti condizioni:- carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla superficie tramite una mensola;- sforzi di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete;- sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N. UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
06.02. P10	Limitare rischio incendio - pareti
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Protezione antincendio
Livello minimo prestazionale	I materiali costituenti le 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.
Riferimento 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.
06.02. P11	Resistenza meccanica - pareti
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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. L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
06.02. P12	Comfort acustico
Classe di Esigenza	Salvaguardia dell'ambiente
Classe di Requisito	Qualità ambientale interna
Livello minimo prestazionale	I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi delle norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367.Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532.I descrittori acustici da utilizzare sono:- quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari;- almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI11532.
Riferimento normativo	Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.
06.02. P13	Comfort termoigrometrico
Classe di Esigenza	Salvaguardia dell'ambiente
Classe di Requisito	Qualità ambientale interna
Livello minimo prestazionale	I parametri da considerare sono: PMV (Voto Medio Previsto) e PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti). Devono essere garantite condizioni conformi almeno alla classe B secondo la norma ISO 7730:2005. In tale classe i suddetti parametri assumono i seguenti valori: PPD < 10%; -0.5 < PMV < +0.5. L'indice PMV viene ricavato attraverso una relazione matematica riportata nella ISO 7730 ed è funzione di:- temperatura dell'aria (Ta);- temperatura media radiante (Tr);- velocità relativa dell'aria (va);- umidità relativa (%);- metabolismo energetico (met);- isolamento termico del vestiario (clo). A partire dal PMV si calcola il PPD. I componenti edilizi, inoltre, devono garantire la conformità ai requisiti della norma UNI EN 13788, che prevede verifiche relative ai seguenti aspetti:- valori critici di umidità in corrispondenza delle superfici (il fattore di temperatura sulla superficie FRsi deve essere maggiore di quello massimo);- evaporazione dell'eventuale condensazione interstiziale;- asciugatura dei componenti edilizi.
Riferimento normativo	Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; ISO 7730:2005; UNI EN 13788

Elemento tecnico: 06.02.01 Pareti in cartongesso

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.02.01. P01	Regolarità delle finiture - pareti
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Visivo
Livello minimo prestazionale	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
Riferimento normativo	UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
06.02.01. P02	Resistenza agli urti - pareti
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.
06.02.01. P03	Resistenza meccanica - pareti
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.02.01. A01	Decolorazione
	Alterazione cromatica della superficie.
06.02.01. A02	Disgregazione
	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
06.02.01. A03	Distacchi
	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere.
06.02.01. A04	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 c subefflorescenza.
06.02.01. A05	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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
06.02.01. A06	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.
06.02.01. A07	Fessurazioni
	Presenza di lesioni singole o ramificate che possono interessare l'intero spessore della muratura o parte di essa, causate da fenomeni o sollecitazioni di diversa natura.
06.02.01. A08	Macchie
	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
06.02.01. A09	Mancanza
	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
06.02.01. A10	Penetrazione di umidità
	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
06.02.01. A11	Polverizzazione
	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

06.02.01. I01	Pulizia pareti
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.

06.02.01. I02	Ripristino pareti
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso.



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

OGGETTO LAVORI

RESTAURO CONSERVATIVO PALAZZINA DI LOISIR ALLESTIMENTO DEL DIORAMA DELLE SUGGESTIONI

COMMITTENTE Comune di Diano d'Alba

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via San Sebastiano

Città DIANO D'ALBA

Provincia CN

C.A.P. 12055

FIRMA

PROGETTISTA Arch. Rabino Mauro

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Geometra Taretto Marco

Data



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni

Aspetto: Controllo della condensazione superficiale

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI 06 CHIUSURE E DIVISIONI

Aspetto: Resistenza agli agenti aggressivi

01 STRUTTURE IN ACCIAIO

04 IMPIANTI

05 IMPIANTI DI SICUREZZA

Aspetto: Visivo

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

04 IMPIANTI

06 CHIUSURE E DIVISIONI

Benessere: Assenza dell'emissione di odori sgradevoli

04 IMPIANT

Benessere: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

04 IMPIANTI

06 CHIUSURE E DIVISIONI

Benessere: Controllo dell'inerzia termica

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Benessere: Impermeabilità ai fluidi aeriformi

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Benessere: Impermeabilità ai liquidi

04 IMPIANTI

Benessere: Isolamento acustico

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

04 IMPIANTI

06 CHIUSURE E DIVISIONI

Benessere: Isolamento termico

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

04 IMPIANTI

06 CHIUSURE E DIVISIONI

Benessere: Pulibilità

04 IMPIANTI

Benessere: Resistenza agli attacchi biologici

02 STRUTTURE IN C.A.

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

04 IMPIANTI

06 CHIUSURE E DIVISIONI

Benessere: Tenuta all'acqua

04 IMPIANTI

Durabilità: Durabilità tecnologica

01 STRUTTURE IN ACCIAIO

Fruibilità: Affidabilità

04 IMPIANTI

Fruibilità: Comodità d'uso e manovra

04 IMPIANTI

Fruibilità: Controllo della portata

04 IMPIANTI

Fruibilità: Controllo della pressione di erogazione

04 IMPIANTI

Fruibilità: Controllo della temperatura dei fluidi

04 IMPIANTI

Fruibilità: Controllo dispersioni calore per rinnovo d'aria

04 IMPIANTI

Fruibilità: Efficienza

04 IMPIANTI

Fruibilità: Facilità di intervento

04 IMPIANTI

Fruibilità: Manutenibilità

04 IMPIANTI

06 CHIUSURE E DIVISIONI

Fruibilità: Regolabilità

04 IMPIANTI

Integrabilità: Attrezzabilità

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI 06 CHIUSURE E DIVISIONI

Salvaguardia dell'ambiente: Efficienza idrica

04 IMPIANTI

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità ambientale interna

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

04 IMPIANTI

06 CHIUSURE E DIVISIONI

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità aria indoor

Sicurezza: Controllo della combustione

04 IMPIANTI

Sicurezza: Controllo della condensazione interstiziale

04 IMPIANTI

Sicurezza: Durabilità tecnologica strutturale

01 STRUTTURE IN ACCIAIO

Sicurezza: Isolamento elettrico

04 IMPIANTI

Sicurezza: Limitazione dei rischi di esplosione

04 IMPIANTI

Sicurezza: Protezione antincendio

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

04 IMPIANTI

06 CHIUSURE E DIVISIONI

Sicurezza: Protezione elettrica

01 STRUTTURE IN ACCIAIO

02 STRUTTURE IN C.A.

04 IMPIANTI

Sicurezza: Resistenza al fuoco

01 STRUTTURE IN ACCIAIO

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

04 IMPIANTI

Programma di manutenzione: Sottoprogramma delle prestazioni

06 CHIUSURE E DIVISIONI

Sicurezza: Resistenza al gelo

02 STRUTTURE IN C.A.

Sicurezza: Resistenza meccanica

- 01 STRUTTURE IN ACCIAIO
- 02 STRUTTURE IN C.A.
- 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 04 IMPIANTI
- 05 IMPIANTI DI SICUREZZA
- 06 CHIUSURE E DIVISIONI

Sicurezza: Stabilità chimico-reattiva

- 01 STRUTTURE IN ACCIAIO
- 02 STRUTTURE IN C.A.
- 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 04 IMPIANTI
- 06 CHIUSURE E DIVISIONI

Classe di Esigenza: Aspetto

Classe di requisito: Controllo della condensazione superficiale

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
03	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03. 01	Pavimenti interni
03.01. P03	Controllo della condensazione superficiale - pavimentazioni interne Le pavimentazioni devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla
	superficie interna.
	Rif. Normativo: Legge 10/1991-; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 10329; UNI EN ISO 6270-1; UNI EN ISO 13788.
03. 02	Rivestimenti interni
03.02. P01	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.
06	CHIUSURE E DIVISIONI
06. 02	Pareti interne
06.02. P01	Controllo della condensazione superficiale - pareti
	Le pareti devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie
	interna.
	Rif. Normativo: Legge 10/1991-; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.

Classe di Esigenza: Aspetto

Classe di requisito: Resistenza agli agenti aggressivi

	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	STRUTTURE IN ACCIAIO
01. 02	Unioni elementi acciaio
01.02. P01	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.
	Collegamento pilastro-piastra di fondazione
	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.
	Collegamenti pilastro-trave, con squadretta
	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.
01.02.03	Unioni bullonate
01.02.03. P02	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.
01.02.04	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.
04	IMPIANTI
04. 01	Impianto idrico sanitario
04.01.04	Sanitari e rubinetteria
04.01.04. P04	Resistenza alla corrosione - sanitari e rubinetteria
	Le superfici esposte della rubinetteria e degli apparecchi sanitari devono essere protette dagli attacchi derivanti da fenomeni di corrosione.
	Impianto di riscaldamento autonomo
	Tubi in rame
	Controllo aggressità fluidi - tubazioni rame impianto idrico I fluidi termovettori dell'impianto idrico sanitario non devono dar luogo a fenomeni di incrostazioni, corrosioni, depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 1057.
05	IMPIANTI DI SICUREZZA
05. 01	Impianto di messa a terra
	Dispersori
05.01.01. P01	Resistenza alla corrosione - dispersori
	Gli elementi ed i materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.

Classe di Esigenza: Aspetto

Classe di requisito: Visivo

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03. 01	Pavimenti interni
03.01. P01	Regolarità delle finiture - pavimentazioni
	Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature
	superficiali. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3;
	UNI EN ISO 10545-2.
03.01.01	Pavimentazioni sopraelevate
03.01.01. P02	Regolarità delle finiture - pavimentazioni sopraelevate
	Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature
	superficiali.
02.04.02	Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 12825.
03.01.02	Pavimenti in gres
03.01.02. P03	Regolarità delle finiture - pavimentazioni Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature
	superficiali.
	Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3;
	UNI EN ISO 10545-2.
03.02	Rivestimenti interni
03.02. P08	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).
03.02.01	Intonaco interno
03.02.01. P01	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.
02.02.02	Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).
03.02.02 03.02.02. P02	Tinteggiatura interna Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti
03.02.02. P02	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).
04	IMPIANTI
04. 01	Impianto idrico sanitario
04.01. P10	Regolarità delle finiture - impianto idrico sanitario
	Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono presentare finiture superficiali integre e prive di
	anomalie. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI
	8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
04.01.04	Sanitari e rubinetteria
04.01.04. P06	Regolarità delle finiture - impianto idrico sanitario
	Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono presentare finiture superficiali integre e prive di
	anomalie. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI
	8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
06	CHIUSURE E DIVISIONI
06. 01	Controsoffitti
06.01. P05	Regolarità delle finiture - controsoffitti
30.0230	I controsoffitti non devono presentare a vista anomalie, alterazione cromatica, non planarità, macchie,
	ecc
	Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941; UNI EN ISO 10545-2.
06. 02	Pareti interne

06.02. P0	Regolarità delle finiture - pareti Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
06.02.0 06.02.01. P0	
00.02.01.10	Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.

Classe di requisito: Assenza dell'emissione di odori sgradevoli

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04. 03	Impianto fognario
04.03.01	Collettori
04.03.01. P03	Assenza emissione odori sgradevoli - collettori fognari
	I collettori fognari devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli. Rif. Normativo: UNI EN 752.

Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
03	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03. 01	Pavimenti interni
03.01. P04	Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni interne
	I materiali costituenti le pavimentazioni non devono emettere sostanze nocive per gli utenti, in particolare
	composti chimici organici quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro.
03. 02	Rivestimenti interni
03.02. P03	Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti
	I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.
03.02.02	Tinteggiatura interna
03.02.02. P01	Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti
	I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.
04	IMPIANTI
04. 01	Impianto idrico sanitario
04.01.06	Tubi in acciaio zincato
04.01.06. P02	Assenza emissione sostanze nocive - tubazioni acciaio
	I materiali e i componenti degli impianti idrosanitari non devono produrre o riemettere sostanze tossiche,
	irritanti e/o corrosive. Rif. Normativo: R.D. 3.2.1901, n. 45; R.D. 23.6.1904, n. 369; D.P.R. 24.5.1988, n. 236; UNI 9182.
04.04	
04. 04	Impianto di riscaldamento autonomo
04.04. P12	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento
	Gli elementi che costituiscono gli impianti di riscaldamento devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti.
	Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04.04.07	Ventilconvettori
04.04.07. P13	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento
	Gli elementi che costituiscono gli impianti di riscaldamento devono limitare la emissione di sostanze
	inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti.
	Rif. Normativo: DM n. 37/2008
06	CHIUSURE E DIVISIONI
06. 02	Pareti interne
06.02. P02	Assenza emissione sostanze nocive - pareti
	Le pareti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.
	Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08;.

Classe di requisito: Controllo dell'inerzia termica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03. 02	Rivestimenti interni
03.02. P02	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.

Classe di requisito: Impermeabilità ai fluidi aeriformi

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
03	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03. 02	Rivestimenti interni
03.02. P07	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.

Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04. 02	Impianto elettrico
04.02. P04	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico
	Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
04.02.02	Interruttori
04.02.02. P04	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico
	Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.
	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
04.02.03	Prese di corrente
04.02.03. P04	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico
	Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.
	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
04.02.05	Sezionatori
04.02.05. P04	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico
	Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare
	alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.
	normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

Classe di requisito: Isolamento acustico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03. 01	Pavimenti interni
03.01.01	Pavimentazioni sopraelevate
03.01.01. P01	Controllo del rumore - pavimentazioni interne
	Le pavimentazioni devono garantire un livello di rumore entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.
03. 02	Rivestimenti interni
03.02. P05	Isolamento acustico - rivestimenti pareti
	I rivestimenti delle pareti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.
04	IMPIANTI
04. 01	Impianto idrico sanitario
04.01.08	Ventilatori di estrazione
04.01.08. P02	Controllo del rumore - ventilatori
	I ventilatori d'estrazione devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi
	entro i limiti prescritti dalla normativa vigente. Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04. 02	Impianto elettrico
04.02.06	Trasformatore a secco
04.02.06. P02	Controllo del rumore - trasformatore
	I trasformatori devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti
	prescritti dalla normativa vigente.
04.03	Impianto fognario
04.03. P02	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.
04. 04	Impianto di riscaldamento autonomo
04.04. P01	Controllo del rumore - impianto riscaldamento
	Gli impianti di riscaldamento devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.
	Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04.04.07	Ventilconvettori
04.04.07. P04	Controllo del rumore - impianto riscaldamento
	Gli impianti di riscaldamento devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli
	abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente. Rif. Normativo: DM n. 37/2008
00	·
06 06. 01	CHIUSURE E DIVISIONI Controsoffitti
06.01. P01	Isolamento acustico - controsoffitto
00.01.101	I controsoffitti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.
	3 11 11 11 11 11 11

Classe di requisito: Isolamento termico

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
03	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03. 02	Rivestimenti interni
03.02. P06	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.
04	IMPIANTI
04. 02	Impianto elettrico
04.02.06	Trasformatore a secco
04.02.06. P03	Protezione termica - trasformatori
	Il trasformatore dell'impianto elettrico deve essere dotato di un sistema di protezione termica. Rif. Normativo: CENELC HD 464; IEC 600761-2-3-4-5.
06	CHIUSURE E DIVISIONI
06. 01	Controsoffitti
06.01. P02	Isolamento termico - controsoffitti
	I controsoffitti devono resistere al passaggio di calore in relazione alle condizioni climatiche. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008 .

Classe di requisito: Pulibilità

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04.03	Impianto fognario
04.03.01	Collettori
04.03.01. P04	Pulibilità - collettori fognari
	I collettori fognari devono essere autopulibili per garantirne la funzionalità dell'impianto di smaltimento. Rif. Normativo: UNI EN 752.
04. 04	Impianto di riscaldamento autonomo
04.04. P17	Pulibilità - impianto riscaldamento
	Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti tali da consentire la
	rimozione di sporcizia e sostanze di accumulo.
	Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04.04.07	Ventilconvettori
04.04.07. P16	Pulibilità - impianto riscaldamento
	Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti tali da consentire la
	rimozione di sporcizia e sostanze di accumulo.
	Rif. Normativo: DM n. 37/2008

Classe di requisito: Resistenza agli attacchi biologici

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	STRUTTURE IN C.A.
02. 01	Fondazioni superficiali
02.01. P03	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	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03. 01	Pavimenti interni
03.01. P02	Protezione dagli agenti biologici - pavimentazioni
	I materiali che costituiscono le pavimentazioni 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 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; 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 1001-1.
03. 02	Rivestimenti interni
03.02. P10	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.
03.02.02	Tinteggiatura interna
03.02.02. P04	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.
04	IMPIANTI
04. 04	Impianto di riscaldamento autonomo
04.04.07	Ventilconvettori
04.04.07. P02	Controllo della purezza dell'aria - ventilconvettori
	I termoconvettori ed i ventilconvettori devono garantire durante il loro funzionamento condizioni di purezza ed igienicità dei fluidi da immettere negli ambienti indipendentemente dalle condizioni di
	affollamento.
	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 4421-2-3.
06	CHIUSURE E DIVISIONI
06. 02	Pareti interne
06.02. P07	Protezione dagli agenti biologici - pareti
	I materiali che costituiscono le pareti perimetrali ed i rispettivi 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 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090;
1	UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.

Classe di requisito: Tenuta all'acqua

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04. 01	Impianto idrico sanitario
04.01. P03	Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione per garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008.
04.01.03	Miscelatori meccanici
04.01.03. P02	Controllo della tenuta - miscelatori Gli elementi del miscelatore (otturatore, se previsto, deviatore a comando manuale o automatico) devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi per garantire la funzionalità dell'impianto. RIF. Normativo: UNI EN 248; UNI EN 1111.
04.01.05	Tubi multistrato
04.01.05. P02	Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione per garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008.
04. 03	Impianto fognario
04.03.01	Collettori
04.03.01. P02	Controllo della tenuta - collettori fognari I collettori fognari devono essere idonei ad impedire perdite dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo. Rif. Normativo: UNI EN 752.
04. 04	Impianto di riscaldamento autonomo
04.04. P06	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione.
04.04. P21	Rif. Normativo: DM n. 37/2008 Tenuta all'acqua ed alla neve - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento posizionati all'esterno devono essere realizzati in modo da impedire infiltrazioni di acqua piovana al loro interno. Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04.04.02	Dispositivi di controllo e regolazione
04.04.02. P03	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione. Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04.04.04	Tubi in rame
04.04.04. P06	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione. Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04.04.05	Valvole a saracinesca
04.04.05. P01	Controllo della tenuta - valvole saracinesca Le valvole devono essere realizzate in modo da garantire la tenuta alla pressione d'acqua di esercizio ammissibile. Rif. Normativo: UNI EN 1074-1.
04.04.07	Ventilconvettori
04.04.07. P07	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione. Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04. 05	Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi
04.05.06	Macchinario di sollevamento oleodinamico
04.05.06. P02	Controllo della tenuta - macchinari ascensore Le tubazioni ed i relativi accessori del sistema idraulico di un ascensore devono essere adatti al fluido idraulico utilizzato ed essere progettati ed installati in modo da evitare ogni sollecitazione anomala.

Rif. Normativo: 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.

Classe di Esigenza: Durabilità

Classe di requisito: Durabilità tecnologica

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
01	STRUTTURE IN ACCIAIO
01. 02	Unioni elementi acciaio
01.02.04	Unioni saldate
01.02.04. P03	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.

Classe di requisito: Affidabilità

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04. 01	Impianto idrico sanitario
04.01. P04	Controllo della velocità dell'aria - impianto idrico sanitario
	Gli impianti di riscaldamento devono garantire l'assenza di movimenti d'aria che possano dare fastidio agli utenti.
	Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
04.01.04	Sanitari e rubinetteria
04.01.04. P03	Resistenza a manovre e sforzi d'uso - sanitari e rubinetteria
	Gli apparecchi sanitari e la rubinetteria devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.
04.01.05	Tubi multistrato
04.01.05. P01	Resistenza allo scollamento - tubi multistrato Le tubazioni multistrato devono garantire l'aderenza degli strati di materiale plastico allo strato intermedio in alluminio.
04.04.07	Rif. Normativo: UNI EN ISO 21003; UNI EN 1277; UNI EN 14741.
04.01.07 04.01.07. P02	Vasi igienici sospesi Resistenza a sforzi d'uso - vasi igienici
04.01.07. P02	I vasi igienici e la rubinetteria devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo. Rif. Normativo: UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196.
04.01.08	Ventilatori di estrazione
04.01.08. P03	Controllo della velocità dell'aria - impianto idrico sanitario
	Gli impianti di riscaldamento devono garantire l'assenza di movimenti d'aria che possano dare fastidio agli utenti.
	Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
04. 04	Impianto di riscaldamento autonomo
04.04. P07	Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento
	Gli impianti di riscaldamento devono garantire l'assenza di movimenti d'aria che possano dare fastidio agli utenti.
04.04. P10	Rif. Normativo: DM n. 37/2008 Controllo dell'umidità dell'aria - impianto riscaldamento
54.54.1 10	Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della umidità dell'aria nei locali serviti, indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne. I valori dell'umidità relativa dell'aria negli ambienti riscaldati deve essere compresa fra il 40% ed il 60% nel periodo invernale e fra il 40% ed il 50% nel periodo estivo.
04.04. P11	Rif. Normativo: DM n. 37/2008 Affidabilità - impianto riscaldamento
011011122	Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a
	garantire nel tempo le proprie qualità così da garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04.04. P16	Efficienza - impianto riscaldamento
	Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04.04.01	Pompa di calore
04.04.01. P02	Affidabilità - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a
	garantire nel tempo le proprie qualità così da garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04.04.02	Dispositivi di controllo e regolazione
04.04.02. P04	Affidabilità - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a
	garantire nel tempo le proprie qualità così da garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04.04.02. P05	Efficienza - impianto riscaldamento
	Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a

	garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04.04.05	Valvole a saracinesca
04.04.05. P02	Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca
	Le valvole a saracinesca devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni
	o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.
	Rif. Normativo: UNI EN 1074-1.
04.04.06	Vaso di espansione
04.04.06. P04	Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento
	Gli impianti di riscaldamento devono garantire l'assenza di movimenti d'aria che possano dare fastidio agli utenti.
	Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04.04.06. P06	Controllo dell'umidità dell'aria - impianto riscaldamento
	Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della
	umidità dell'aria nei locali serviti, indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne.
	I valori dell'umidità relativa dell'aria negli ambienti riscaldati deve essere compresa fra il 40% ed il 60% nel
	periodo invernale e fra il 40% ed il 50% nel periodo estivo. Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04.04.07	Ventilconvettori
04.04.07. P08	Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento
	Gli impianti di riscaldamento devono garantire l'assenza di movimenti d'aria che possano dare fastidio agli
	utenti.
04.04.07.044	Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04.04.07. P11	Controllo dell'umidità dell'aria - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della
	umidità dell'aria nei locali serviti, indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne.
	I valori dell'umidità relativa dell'aria negli ambienti riscaldati deve essere compresa fra il 40% ed il 60% nel
	periodo invernale e fra il 40% ed il 50% nel periodo estivo.
	Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04.04.07. P12	Affidabilità - impianto riscaldamento
	Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie qualità così da garantire la funzionalità dell'impianto.
	Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04.04.07. P15	Efficienza - impianto riscaldamento
	Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a
	garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto.
	Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04. 05	Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi
04.05. P01	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.
04.05.04	Guide
04.05.04. P01	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.
04.05.06	Macchinario di sollevamento oleodinamico
04.05.06. P01	Controllo della velocità - macchinari ascensore
	I macchinari degli ascensori devono essere in grado di controllare la velocità di discesa della cabina, sia nel
	normale funzionamento sia in caso di emergenza.
	Rif. Normativo: 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.
	12010.

Classe di requisito: Comodità d'uso e manovra

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04. 01	Impianto idrico sanitario
04.01.02	Lavamani sospesi
04.01.02. P02	Comodità di uso e manovra - lavamani sospesi
	I lavamani devono presentare caratteristiche di facilità di uso e di funzionalità in quanto devono avere una
	forma ergonomicamente corretta e devono essere disposti ad altezza dal piano di calpestio tali da rendere
	il loro utilizzo agevole e sicuro. Rif. Normativo: UNI EN 111.
04.01.04	Sanitari e rubinetteria
04.01.04. P02	Comodità di uso e manovra - sanitari e rubinetteria
04.01.04.102	Gli apparecchi sanitari e la relativa rubinetteria devono presentare caratteristiche di facilità di uso e di
	funzionalità.
04. 02	Impianto elettrico
04.02.02	Interruttori
04.02.02. P09	Comodità di uso e manovra - interruttori
	Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso,
	di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.
04.02.03	Prese di corrente
04.02.03. P09	Comodità di uso e manovra - prese e spine
	Le prese e spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di
	uso, di funzionalità e di manovrabilità.
	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.
04.02.05	Sezionatori
04.02.05. P09	Comodità di uso e manovra - sezionatori
	I sezionatori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.
	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; IEC 60364-7-712.
04. 04	Impianto di riscaldamento autonomo
04.04. P15	Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento
	Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di
	facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.
04.04.02	Rif. Normativo: DM n. 37/2008 Dispositivi di controllo e regolazione
04.04.02. P01	Comodità di uso e manovra - dispositivi di regolazione e controllo
04.04.02.101	I dispositivi di regolazione e controllo degli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali
	e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.
	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008.
04.04.07	Ventilconvettori
04.04.07. P14	Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento
	Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di
	facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04. 05	Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi
04.05.07	Pulsantiera
04.05.07. P01	Comodità di uso e manovra - pulsantiera
555.67 II 51	Le pulsantiere della cabina ascensore e quelle di piano devono essere disposte in modo da essere
	facilmente utilizzabili da parte degli utenti.
	Rif. Normativo: UNI ISO 4190-5; UNI EN 81-1.

Classe di requisito: Controllo della portata

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04. 01	Impianto idrico sanitario
04.01.01	Cassetta di scarico
04.01.01. P01	Controllo portata dei fluidi - cassetta scarico Le cassette di scarico devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.
	Rif. Normativo: UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196.
04.01.02	Lavamani sospesi
04.01.02. P01	Controllo portata dei fluidi - lavamani sospesi I lavamani devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi. Rif. Normativo: UNI EN 111.
04.01.03	Miscelatori meccanici
04.01.03. P01	Controllo portata dei fluidi - miscelatori meccanici
04.01.04	I miscelatori meccanici devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi. Rif. Normativo: UNI EN 200; UNI EN 248; UNI EN 817; UNI EN 1286; UNI EN ISO 3822.
04.01.04 04.01.04. P01	Sanitari e rubinetteria Controllo portata dei fluidi - sanitari e rubinetteria
04.01.04. P01	Gli apparecchi sanitari e la relativa rubinetteria devono assicurare, anche nelle più gravose condizioni di esercizio, una portata d'acqua non inferiore a quella di progetto.
04.01.06	Tubi in acciaio zincato
04.01.06. P01	Controllo portata dei fluidi - tubazioni acciaio
	Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti
	dall'impianto. Rif. Normativo: UNI 9182.
04.01.07	Vasi igienici sospesi
04.01.07. P01	Controllo portata dei fluidi - vasi igienici
	I vasi igienici devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi. Rif. Normativo: UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196.
04.03	Impianto fognario
04.03.01	Collettori
04.03.01. P01	Controllo portata dei fluidi - collettori fognari
	I collettori fognari devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto. La portata dei collettori fognari deve essere verificata in sede di collaudo ed annotata sul certificato di collaudo e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. Rif. Normativo: UNI EN 752.
04.03.02	Tubazioni
04.03.02. P01	Controllo portata dei fluidi - tubazioni reflui Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti
	dall'impianto. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 752; UNI EN 1329-1-2; UNI EN 14011-2-3; UNI EN 1519-1-2; UNI EN 1451-1-2.
04.04	Impianto di riscaldamento autonomo
04.04. P03	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento
0 110 111 00	Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori
	minimi di portata dei fluidi circolanti.
04.04.04	Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04.04.01 04.04.01. P01	Pompa di calore
04.04.01. P01	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori
	minimi di portata dei fluidi circolanti.
	Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04.04.02	Dispositivi di controllo e regolazione
04.04.02. P02	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento
	Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.
	Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04.04.04	Tubi in rame
04.04.04. P05	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento

04.04.06	Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008 Vaso di espansione
04.04.06. P01	Controllo portata dei fluidi - vaso espansione
	Il vaso d'espansione deve essere dimensionato in modo da contrastare in modo efficace le variazioni di pressione che possono verificarsi durante il funzionamento. Rif. Normativo: UNI 8061; UNI 10412; UNI EN 303-1-2-3-4-5-6-7.
04.04.07	Ventilconvettori
04.04.07. P05	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento
	Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008

Classe di requisito: Controllo della pressione di erogazione

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04. 04	Impianto di riscaldamento autonomo
04.04. P04	Controllo della pressione di erogazione - impianto riscaldamento
	Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di assicurare un'opportuna pressione di emissione per consentire ai fluidi di raggiungere i terminali. Rif. Normativo: DM n. 37/2008

Classe di requisito: Controllo della temperatura dei fluidi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04. 01	Impianto idrico sanitario
04.01. P02	Controllo della temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario I fluidi termovettori devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento, sia in relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
04.01.06	Tubi in acciaio zincato
04.01.06. P03	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - tubazioni acciaio
	Le tubazioni devono essere realizzate con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o sbalzi improvvisi delle stesse. Rif. Normativo: UNI 9182.
04. 04	Impianto di riscaldamento autonomo
04.04. P05	Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento I fluidi termovettori devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento, sia in relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici. Le temperature dei fluidi termovettori devono garantire i valori minimi richiesti dalla normativa e sono di seguito indicati: Tipo di terminale radiatore: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 70-80 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 60-70 °C. Tipo di terminale termoconvettore: - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 75-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 65-75 °C. Tipo di terminale ventilconvettore: - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 50-55 °C, raffreddamento pari a 7 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 45-50 °C, raffreddamento pari a 12 °C. Tipo di terminale pannelli radianti: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 35-40 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 25-30 °C. Tipo di terminale centrale di termoventilazine - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 80-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 70-75 °C, raffreddamento pari a 12 °C. Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04.04.04	Tubi in rame
04.04.04. P01	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - tubazioni rame Le tubazioni devono essere realizzate con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o sbalzi improvvisi delle stesse. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 12449.
04.04.06 04.04.06. P03	Vaso di espansione Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento I fluidi termovettori devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento, sia in relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici. Le temperature dei fluidi termovettori devono garantire i valori minimi richiesti dalla normativa e sono di seguito indicati: Tipo di terminale radiatore: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 70-80 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 60-70 °C. Tipo di terminale termoconvettore: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 75-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 65-75 °C. Tipo di terminale ventilconvettore: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 50-55 °C, raffreddamento pari a 7 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 45-50 °C, raffreddamento pari a 12 °C. Tipo di terminale pannelli radianti: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 35-40 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a: 25-30 °C. Tipo di terminale centrale di termoventilazine

	- temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 80-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 70-75 °C, raffreddamento pari a 12 °C. Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04.04.07	Ventilconvettori
04.04.07. P01	Controllo della temperatura dell'aria - ventilconvettori
	I venticonvettori devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della temperatura dell'aria nei locali serviti indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008.
04.04.07. P03	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - ventilconvettori
	I termoconvettori ed i ventilconvettori devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o sbalzi improvvisi
04.04.07. P06	
	I fluidi termovettori devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento, sia in relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici.
	Le temperature dei fluidi termovettori devono garantire i valori minimi richiesti dalla normativa e sono di seguito indicati:
	· ·
	The state of the s
	· ·
	· ·
	, ,
	Tipo di terminale ventilconvettore:
	- temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 50-55 °C, raffreddamento pari a 7 °C;
	- temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 45-50 °C, raffreddamento pari a 12 °C.
	Tipo di terminale pannelli radianti:
	, ,
	'
	· ·
	- temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 70-75 °C, raffreddamento pari a 12 °C. Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04.04.07. P06	relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici. Le temperature dei fluidi termovettori devono garantire i valori minimi richiesti dalla normativa e sono o seguito indicati: Tipo di terminale radiatore: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 70-80 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 60-70 °C. Tipo di terminale termoconvettore: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 75-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 65-75 °C. Tipo di terminale ventilconvettore: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 50-55 °C, raffreddamento pari a 7 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 45-50 °C, raffreddamento pari a 12 °C. Tipo di terminale pannelli radianti: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 35-40 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 25-30 °C. Tipo di terminale centrale di termoventilazine - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 80-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 70-75 °C, raffreddamento pari a 12 °C.

Classe di requisito: Controllo dispersioni calore per rinnovo d'aria

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04. 04	Impianto di riscaldamento autonomo
04.04. P08	Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento
	Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati e posti in opera in modo da evitare perdite di calore. Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04.04.06	Vaso di espansione
04.04.06. P05	Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento
	Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati e posti in opera in modo da evitare perdite di calore. Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04.04.07	Ventilconvettori
04.04.07. P09	Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento
	Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati e posti in opera in modo da evitare perdite di calore. Rif. Normativo: DM n. 37/2008

Classe di requisito: Efficienza

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04. 01	Impianto idrico sanitario
04.01.07	Vasi igienici sospesi
04.01.07. P03	Adattabilità delle finiture - vasi igienici
	I vasi igienici devono essere posti in opera in modo tale da garantire la fruibilità, la comodità e la funzionalità d'uso degli stessi. Rif. Normativo: UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196.
04.03	Impianto fognario
04.03. P01	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.
04. 04	Impianto di riscaldamento autonomo
04.04.01	Pompa di calore
04.04.01. P03	Efficienza - pompa di calore impianto riscaldamento
	Le pompe di calore devono essere realizzate con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 145111-2-3-4; UNI EN 16147; UNI EN 145111-2-3-4; UNI EN 3781-2-3-4; UNI EN 1861; UNI EN 12263.
04.04.06	Vaso di espansione
04.04.06. P02	Efficienza - vaso espansione
	Il volume utile del vaso d'espansione deve essere opportunamente calcolato per garantire la sicurezza degli utenti. Rif. Normativo: UNI 8061; UNI 10412; UNI EN 303-1-2-3-4-5-6-7.
04.05	· · · · ·
04.05	Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi
04.05.01	Ammotizzatori cabina
04.05.01. P01	Efficienza - ammortizzatori cabina
	Gli ammortizzatori delle cabine dell'impianto ascensore devono funzionare correttamente senza causare pericoli per gli utenti.
	Rif. Normativo: UNI EN 81.
04.05.05	Limitatore di velocità
04.05.05. P01	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 paracute presente. Rif. Normativo: UNI EN 81.

Classe di requisito: Facilità di intervento

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04. 02	Impianto elettrico
04.02. P07	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico
	Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri
	elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.02	Interruttori
04.02.02. P07	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico
	Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri
	elementi in caso di necessità.
	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.03	Prese di corrente
04.02.03. P07	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico
	Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità.
	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.04	Quadri BT
04.02.04. P05	Accessibilità - quadro elettrico
	I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale
	funzionamento sia in caso di guasti.
	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.04. P06	Identificabilità - quadro elettrico
	I quadri elettrici 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.
04.02.05	Sezionatori
04.02.05. P07	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico
	Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri
	elementi in caso di necessità.
	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04. 05	Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi
04.05.08	Quadro elettrico di manovra
04.05.08. 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.
04.05.08. P03	Identificabilità - quadro ascensore
04.03.00.1 03	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: Manutenibilità

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04. 02	Impianto elettrico
04.02. P06	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico
	Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.02	Interruttori
04.02.02. P06	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico
	Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni,
	manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.03	Prese di corrente
04.02.03. P06	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico
	Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.04	Quadri BT
04.02.04. P03	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico
	Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.05	Sezionatori
04.02.05. P06	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico
	Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni,
	manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.
	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06	CHIUSURE E DIVISIONI
06. 01	Controsoffitti
06.01. P03	Ispezionabilità - controsoffitti
	I controsoffitti devono consentire la loro ispezionabilità e l'accesso agli impianti ove previsti.

Classe di requisito: Regolabilità

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04. 01	Impianto idrico sanitario
04.01.02	Lavamani sospesi
04.01.02. P03	Raccordabilità - lavamani sospesi
	I lavamani sospesi, indipendentemente dal tipo di materiale con i quali sono stati fabbricati, devono consentire l'agevole raccordo con i vari elementi che li costituiscono. Rif. Normativo: UNI EN 111.

Classe di Esigenza: Integrabilità

Classe di requisito: Attrezzabilità

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03. 02	Rivestimenti interni
03.02. P04	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.
03.02. P14	Resistenza ai carichi sospesi - rivestimenti pareti
	Le pareti ed i relativi rivestimenti devono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi quali
	quadri, insegne, mensole, arredi, ecc.
	Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879.
06	CHIUSURE E DIVISIONI
06. 02	Pareti interne
06.02. P03	Attrezzabilità - pareti
	Le pareti devono consentire l'installazione di arredi ed attrezzature.
	Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
06.02. P09	Resistenza ai carichi sospesi - pareti
	Le pareti devono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi quali quadri, insegne, mensole,
	arredi, ecc.
	Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.

Classe di Esigenza: Salvaguardia dell'ambiente

Classe di requisito: Efficienza idrica

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04. 01	Impianto idrico sanitario
04.01.04	Sanitari e rubinetteria
04.01.04. P07	Risparmio idrico - scarico vasi igienici
	I vasi igienici devono essere dotati di sistemi a doppio scarico per assicurare un ridotto consumo di acqua. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. Ambiente 11/01/2017.
04.01.04. P08	Risparmio idrico - riduttore di flusso
	Il riduttore di flusso deve garantire una portata costante, indipendentemente dalla pressione di uscita. Rif. Normativo: UNI 11523:2014
04.01.07	Vasi igienici sospesi
04.01.07. P04	Risparmio idrico - scarico vasi igienici
	I vasi igienici devono essere dotati di sistemi a doppio scarico per assicurare un ridotto consumo di acqua. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. Ambiente 11/01/2017.

Classe di Esigenza: Salvaguardia dell'ambiente

Classe di requisito: Qualità ambientale interna

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
03	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03. 01	Pavimenti interni
03.01. P06	Comfort acustico
	Le pareti, il piano di calpestio e gli impianti devono garantire il comfort acustico per soddisfare il criterio di "Qualità ambientale interna". Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.
04	IMPIANTI
04. 01	Impianto idrico sanitario
04.01.08	Ventilatori di estrazione
04.01.08. P04	Aerazione - bagni senza aperture
	I bagni secondari senza aperture devono essere dotati obbligatoriamente di sistemi di aerazione forzata che garantiscono il ricambio minimo di aria. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. Ambiente 11/01/2017.
04. 02	Impianto elettrico
04.02. P09	Comfort acustico
	Le pareti, il piano di calpestio e gli impianti devono garantire il comfort acustico per soddisfare il criterio di "Qualità ambientale interna". Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.
04.02.07	Lampade LED
04.02.07. P01	Illuminazione naturale
	La disposizione e le caratteristiche dei corpi illuminanti devono essere tali da garantire un corretto utilizzo della luce diurna per assicurare comfort visivo e ridurre i consumi. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI EN 12464-1.
04. 04	Impianto di riscaldamento autonomo
04.04. P22	Comfort acustico
	Le pareti, il piano di calpestio e gli impianti devono garantire il comfort acustico per soddisfare il criterio di "Qualità ambientale interna". Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.
06	CHIUSURE E DIVISIONI
06. 02	Pareti interne
06.02. P12	Comfort acustico
	Le pareti, il piano di calpestio e gli impianti devono garantire il comfort acustico per soddisfare il criterio di
	"Qualità ambientale interna".
06.02. P13	Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367. Comfort termoigrometrico
00.02. P13	L'ambiente deve garantire condizioni ottimali di benessere termo-igrometrico.
	Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; ISO 7730:2005; UNI EN 13788

Classe di Esigenza: Salvaguardia dell'ambiente

Classe di requisito: Qualità aria indoor

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

Classe di requisito: Controllo della combustione

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04. 01	Impianto idrico sanitario
04.01. P01	Controllo della combustione - impianto idrico sanitario
	Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire processi di combustione a massimo rendimento con una produzione minima di scorie e di sostanze inquinanti. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI 10874; UNI EN 26; UNI EN 305.
04. 04	Impianto di riscaldamento autonomo
04.04. P02	Controllo della combustione - impianto riscaldamento
	I gruppi termici degli impianti di riscaldamento devono garantire processi di combustione a massimo rendimento e nello stesso tempo produrre quantità minime di scorie e di sostanze inquinanti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008

Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04. 02	Impianto elettrico
04.02. P01	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico
	I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la
	formazione di acqua di condensa.
	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
04.02.02	Interruttori
04.02.02. P01	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico
	I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la formazione di acqua di condensa.
	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7;
	CEI 64-8.
04.02.03	Prese di corrente
04.02.03. P01	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico
	I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la
	formazione di acqua di condensa.
	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
04.02.05	Sezionatori
04.02.05. P01	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico
	I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la
	formazione di acqua di condensa.
	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.

Classe di requisito: Durabilità tecnologica strutturale

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
01	STRUTTURE IN ACCIAIO
01. 01	Strutture in elevazione
01.01. P01	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.
01.02	Unioni elementi acciaio
01.02.03	Unioni bullonate
01.02.03. P01	Durabilità - bullonature
	Le unioni bullonate per acciaio devono garantire adeguata resistenza durante la fase di esercizio. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.

Classe di requisito: Isolamento elettrico

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04. 02	Impianto elettrico
04.02. P05	Isolamento elettrico - impianto elettrico
	Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di
	cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.
04.02.02	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.02	Interruttori
04.02.02. P05	Isolamento elettrico - impianto elettrico
	Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.
	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.03	Prese di corrente
04.02.03. P05	Isolamento elettrico - impianto elettrico
	Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di
	cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.
	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.04	Quadri BT
04.02.04. P02	Isolamento elettrico - impianto elettrico
	Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.
	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.05	Sezionatori
04.02.05. P05	Isolamento elettrico - impianto elettrico
	Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di
	cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.
	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.06	Trasformatore a secco
04.02.06. P01	Controllo delle scariche - trasformatore
	I trasformatori dell'impianto elettrico devono funzionare in modo da non emettere scariche.
04. 05	Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi
04.05. P02	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.

Classe di requisito: Limitazione dei rischi di esplosione

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04. 01	Impianto idrico sanitario
04.01. P07	Limitare rischi di esplosione - impianto idrico sanitario
04.01. P09	Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire processi di combustione a massimo rendimento con una limitazione dei rischi di esplosione. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305. Limitare i rischi di scoppio - impianto idrico sanitario Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di resistere alle variazioni di pressione che si verificano durante il normale funzionamento con una limitazione dei rischi di scoppio. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
04. 04	Impianto di riscaldamento autonomo
04.04. P13	Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento
	Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire processi di combustione a massimo rendimento con una limitazione dei rischi di esplosione. Rif. Normativo: DM n. 37/2008

Classe di requisito: Protezione antincendio

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
03	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03. 02	Rivestimenti interni
03.02. P12	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.
04	IMPIANTI
04. 01	Impianto idrico sanitario
04.01. P08	Limitare rischio incendio - impianto idrico sanitario
	Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di limitare i rischi di probabili incendi nel
	rispetto delle normative vigenti. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI
	8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
04. 02	Impianto elettrico
04.02. P03	Limitare rischio incendio - impianto elettrico
	I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi.
	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.02	Interruttori
04.02.02. P03	Limitare rischio incendio - impianto elettrico
	I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di
	probabili incendi.
04.02.03	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Prese di corrente
04.02.03. P03	Limitare rischio incendio - impianto elettrico
	I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di
	probabili incendi.
04.02.05	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.05 04.02.05. P03	Sezionatori Limitare rischio incendio - impianto elettrico
04.02.03. F03	I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di
	probabili incendi.
	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04. 04	Impianto di riscaldamento autonomo
04.04. P14	Limitare rischio incendio - impianto riscaldamento
	I gruppi termici dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi.
	Rif. Normativo: DM n. 37/2008
06	CHIUSURE E DIVISIONI
06. 01	Controsoffitti
06.01. P06	Limitare rischio incendio - controsoffitti
	I materiali costituenti i controsoffitti, 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; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182.
06. 02	Pareti interne
06.02. P10	Limitare rischio incendio - pareti
	I materiali costituenti le pareti perimetrali, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire
	trasformazioni chimico-fisiche. 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.

Classe di requisito: Protezione elettrica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	STRUTTURE IN ACCIAIO
01.01	Strutture in elevazione
01.01. P05	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.
02	STRUTTURE IN C.A.
02. 01 02.01. P01	Fondazioni superficiali Controllo dispersioni elettriche - fondazioni
02.01. P01	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.
04	IMPIANTI
04. 01	Impianto idrico sanitario
04.01. P06	Controllo dispersioni elettriche - impianto idrico sanitario I componenti degli impianti idrico sanitari devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008.
04.01.08	Ventilatori di estrazione
04.01.08. P01	Controllo dispersioni elettriche - ventilatori Si deve garantire il controllo delle dispersioni elettriche dei ventilatori mediante l'uso di un morsetto di terra, collegato direttamente ad un conduttore di terra. Rif. Normativo: CEI 64-8.
04. 02	Impianto elettrico
04.02. P02	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.02	Interruttori
04.02.02. P02	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico
	I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.03	Prese di corrente
04.02.03. P02	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra.
04.02.04	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Quadri BT
04.02.04. P01	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di
04.02.05	terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Sezionatori
04.02.05. P02	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di
	terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04. 04	Impianto di riscaldamento autonomo
04.04. P09	Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento I componenti degli impianti di riscaldamento devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra.

04.04.07 04.04.07. P10	Rif. Normativo: DM n. 37/2008 Ventilconvettori Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento I componenti degli impianti di riscaldamento devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04.05 04.05.08 04.05.08. P01	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.

Classe di requisito: Resistenza al fuoco

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
01	STRUTTURE IN ACCIAIO
01. 01	Strutture in elevazione
01.01. P06	Resistenza al fuoco - strutture elevazione acciaio
	Gli elementi delle strutture di elevazione devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a
	quello valutato in fase di progetto e calcolo del carico d'incendio. Rif. Normativo: 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 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.
03	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03. 01	Pavimenti interni
03.01. P05	Resistenza al fuoco - pavimentazioni interne
	I materiali di rivestimento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in
	fase di progetto ed essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco
	prevista dal D.M. 03.07.2001. 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 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN ISO 1182.
04	IMPIANTI
04. 02	Impianto elettrico
04.02.01	Canalette in PVC
04.02.01. P01	Resistenza al fuoco - canalizzazioni impianti elettrici
	Le canalizzazioni degli impianti elettrici suscettibili di essere sottoposti all'azione del fuoco devono essere
	classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.
04. 04	Impianto di riscaldamento autonomo
04.04. P19	Resistenza al fuoco - impianto riscaldamento
04.04.1 23	I materiali che costituiscono gli elementi degli impianti di riscaldamento suscettibili di essere sottoposti
	all'azione del fuoco devono essere classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente.
	Rif. Normativo: DM n. 37/2008
06	CHIUSURE E DIVISIONI
06. 01	Controsoffitti
06.01. P04	Resistenza al fuoco - controsoffitti
	Le proprietà di reazione al fuoco dei controsoffitti devono essere documentate mediante "marchio di
	conformità" riportante. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; DM 15/09/2005;D.M. 21/06/04;D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M.
	09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN ISO 1182.
06. 02	Pareti interne
06.02. P04	Resistenza al fuoco - pareti
	I materiali di rivestimento delle pareti devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello
	valutato in fase di progetto ed essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di
	reazione al fuoco prevista dal D.M. 03.07.2001. Rif. Normativo: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07
	; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 1182.

Classe di requisito: Resistenza al gelo

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
02	STRUTTURE IN C.A.
02. 01	Fondazioni superficiali
02.01. P04	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.

Classe di requisito: Resistenza meccanica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti	
01	STRUTTURE IN ACCIAIO	
01. 01	Strutture in elevazione	
01.01. P02	Resistenza meccanica - strutture in elevazione acciaio	
	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 1090-2.	
01.01. P03	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.	
01.01.01	Pilastri	
01.01.01. P01	Resistenza meccanica - strutture in elevazione acciaio	
	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 1090-2.	
01.01.02	Travi	
01.01.02. P01	Resistenza meccanica - strutture in elevazione acciaio	
	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 1090-2.	
01.02	Unioni elementi acciaio	
01.02. P02	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.	
01.02.01	Collegamento pilastro-piastra di fondazione	
01.02.01. P02	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.	
01.02.02	Collegamenti pilastro-trave, con squadretta	
01.02.02. P02	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.	
01.02.03	Unioni bullonate	
01.02.03. P03	Resistenza meccanica - unioni	
	Le unioni devono garantire resistenza meccanica alle sollecitazioni di trazione trasmesse durante le	
	condizioni di esercizio.	
01.02.04	Rif. Normativo: L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898. Unioni saldate	
01.02.04. P02	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.	
02	STRUTTURE IN C.A.	
02. 01 02.01. P05	Fondazioni superficiali	
U2.U1. PU5	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 EN 19503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384	
02.01.01	Plinti	
	·	

02.01.01. P01	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
03	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03. 01	Pavimenti interni
03.01.01	Pavimentazioni sopraelevate
03.01.01. P04	Resistenza meccanica - pavimentazioni interne
03.01.02 03.01.02. P02	Le pavimentazioni devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 12825. Pavimenti in gres Resistenza meccanica - pavimentazioni
	Le pavimentazioni devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.
03. 02	Rivestimenti interni
03.02. P11 03.02. P13	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 gli fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892. 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.
04	IMPIANTI
04. 01	Impianto idrico sanitario
04.01.04	Sanitari e rubinetteria
04.01.04. P05	Resistenza meccanica - sanitari e rubinetteria Gli elementi degli impianti idrico sanitari devono essere realizzati con rivestimenti idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione delle sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI EN 246.
04.01.06	Tubi in acciaio zincato
04.01.06. P04	Resistenza meccanica - tubazioni acciaio Le tubazioni e gli elementi accessori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7129; UNI EN ISO 6892-1; UNI EN 10208.
04. 02	Impianto elettrico
04.02. P08	Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.02	Interruttori
04.02.02. P08	Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.03	Prese di corrente
04.02.03. P08	Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Quadri BT
04.02.04. P04	Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02.05	Sezionatori
04.02.05. P08	Resistenza meccanica - impianto elettrico

	Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04. 04	Impianto di riscaldamento autonomo
04.04.03	Termostato
04.04.03. P01	Resistenza meccanica - termostati
	I termostati devono essere costruiti in modo da sopportare le condizioni prevedibili nelle normali
	condizioni di impiego.
04.04.04	Rif. Normativo: CEI 61; UNI 9577. Tubi in rame
04.04.04. P03	Resistenza meccanica - tubazioni rame
04.04.04.F 03	Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7129; UNI EN 1057; UNI EN ISO 6892-1; UNI EN 10002-1.
04.04.08	Coibente
04.04.08. P01	Resistenza meccanica - materiale coibente I materiali coibenti devono essere in grado di non subire disgregazioni sotto l'azione dei carichi che si verificano durante il funzionamento. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008.
04. 05	Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi
04.05.02	Contrappeso
04.05.02. P01	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.
04.05.03	
04.05.03. P01	Resistenza meccanica - funi e catene
0.1100110011102	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.
04.05.04	Guide
04.05.04. P02	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.
04.05.05	Limitatore di velocità
04.05.05. P02	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.
04.05.06	
04.05.06. P03	Resistenza alla compressione - macchinari ascensore
	I macchinari dell'impianto ascensore devono essere in grado di resistere a sforzi di compressione senza
	causare pericoli sia durante il normale funzionamento sia in caso di emergenza.
	Rif. Normativo: 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.
04.05.06. P04	Resistenza alla trazione- macchinari ascensore
04.03.00.104	I macchinari dell'impianto ascensore devono essere in grado di resistere a sforzi di trazione senza causare
	pericoli sia durante il normale funzionamento sia in caso di emergenza.
	Rif. Normativo: 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 DI SICUREZZA
05. 01	Impianto di messa a terra
05.01. P01	Resistenza meccanica - messa a terra
	Gli elementi dell'impianto di messa a terra devono essere realizzati con materiale idoneo sia di dimensione sia di forma e collocati in maniera appropriata rispetto alla natura e alla condizione del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
05.01.01	Dispersori
05.01.01. P02	Resistenza meccanica - messa a terra
	Gli elementi dell'impianto di messa a terra devono essere realizzati con materiale idoneo sia di dimensione
	sia di forma e collocati in maniera appropriata rispetto alla natura e alla condizione del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.

06	CHIUSURE E DIVISIONI
06. 02	Pareti interne
06.02. P08	Resistenza agli urti - 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 gli fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.
06.02. P11	Resistenza meccanica - pareti
	Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.
	Rif. Normativo: L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
06.02.01	Pareti in cartongesso
06.02.01. P02	Resistenza agli urti - 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 gli fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.
06.02.01. P03	Resistenza meccanica - pareti
	Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.
	Rif. Normativo: L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.

Classe di requisito: Stabilità chimico-reattiva

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
01	STRUTTURE IN ACCIAIO
01. 01	Strutture in elevazione
01.01. P04	Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione acciaio
	Le strutture in elevazione devono essere tali da non subire dissoluzioni o disgegazioni e mutamenti di
	aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici quali anidride carbonica, ecc. Rif. Normativo: UNI EN 1090-2; EN ISO 12944-1; EN ISO 14713-1; EN ISO 12944-2; EN ISO 14713-1.
01.01.01	Pilastri
01.01.01. P02	Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione acciaio
	Le strutture in elevazione devono essere tali da non subire dissoluzioni o disgegazioni e mutamenti di
	aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici quali anidride carbonica, ecc.
04.04.00	Rif. Normativo: UNI EN 1090-2; EN ISO 12944-1; EN ISO 14713-1; EN ISO 12944-2; EN ISO 14713-1.
01.01.02	Travi
01.01.02. P02	Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione acciaio Le strutture in elevazione devono essere tali da non subire dissoluzioni o disgegazioni e mutamenti di
	aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici quali anidride carbonica, ecc.
	Rif. Normativo: UNI EN 1090-2; EN ISO 12944-1; EN ISO 14713-1; EN ISO 12944-2; EN ISO 14713-1.
02	STRUTTURE IN C.A.
02. 01	Fondazioni superficiali
02.01. P02	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.
03	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03.01	Pavimenti interni
03.01.01	Pavimentazioni sopraelevate
03.01.01. P03	Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni sopralevate
	Le pavimentazioni sopraelevate non devono emettere sostanze dannose per l'utenza.
	Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 12825.
03.01.02 03.01.02. P01	Pavimenti in gres Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni
03.01.02. P01	Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa
	dell'azione di agenti aggressivi chimici.
	Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO
	10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431 .
03.02	Rivestimenti interni
03.02. P09	Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variaizoni 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 .
03.02.02	Tinteggiatura interna
03.02.02. P03	Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti
	I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variaizoni 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 .
04	IMPIANTI
04. 01	Impianto idrico sanitario
04.01. P05	Resistenza agli agenti aggressivi - impianto idrico sanitario
	Le tubazioni dell'impianto idrico non devono dar luogo a fenomeni di incrostazioni, corrosioni, depositi che
	possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi.
	Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305; UNI EN 14527.
04.01.03	Miscelatori meccanici
04.01.03. P03	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - miscelatori
	I materiali che costituiscono i miscelatori non devono subire alcuna alterazione che potrebbe
	compromettere il funzionamento del miscelatore meccanico.
	Rif. Normativo: UNI EN 248; UNI EN 1111.

04.01.06 04.01.06. P05	Tubi in acciaio zincato Stabilità agli agenti aggressivi chimici - tubazioni acciaio Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI EN ISO 377.
04. 02	Impianto elettrico
04.02.01	Canalette in PVC
04.02.01. P02	Resistenza agli agenti aggressivi chimici - canalizzazioni impianto elettrico Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.
04. 04	Impianto di riscaldamento autonomo
04.04. P18	Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento L'impianto di riscaldamento deve essere realizzato con materiali e componenti idonei a non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto se sottoposti all'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04.04. P20	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento L'impianto di riscaldamento deve essere realizzato con materiali in grado di conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04.04.04	Tubi in rame
04.04.04. P02	Resistenza agli agenti aggressivi - tubazioni rame Le tubazioni in rame devono garantire la circolazione dei fluidi termovettori evitando fenomeni di incrostazioni, corrosioni e depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi e la sicurezza degli utenti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 12449.
06	CHIUSURE E DIVISIONI
06. 02	Pareti interne
06.02. P06	Protezione dagli agenti aggressivi - pareti Le pareti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variaizoni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431 .



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

OGGETTO LAVORI

RESTAURO CONSERVATIVO PALAZZINA DI LOISIR ALLESTIMENTO DEL DIORAMA DELLE SUGGESTIONI

COMMITTENTE Comune di Diano d'Alba

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via San Sebastiano

Città DIANO D'ALBA

Provincia CN

C.A.P. 12055

PROGETTISTA Arch. Rabino Mauro

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Geometra Taretto Marco

FIRMA





PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli

01 STRUTTURE IN ACCIAIO

01.01 Strutture in elevazione

01.01.01 Pilastri
 01.01.02 Travi
 Elemento strutturale
 Elemento strutturale

01.02 Unioni elementi acciaio

01.02.01 Collegamento pilastro-piastra di fondazione
 01.02.02 Collegamenti pilastro-trave, con squadretta
 01.02.03 Unioni bullonate
 01.02.04 Unioni saldate

Elemento strutturale

 Elemento strutturale

02 STRUTTURE IN C.A.

02.01 Fondazioni superficiali

• 02.01.01 Plinti Elemento strutturale

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

03.01 Pavimenti interni

- 03.01.01 Pavimentazioni sopraelevate
- 03.01.02 Pavimenti in gres

03.02 Rivestimenti interni

- 03.02.01 Intonaco interno
- 03.02.02 Tinteggiatura interna

04 IMPIANTI

04.01 Impianto idrico sanitario

- 04.01.01 Cassetta di scarico
- 04.01.02 Lavamani sospesi
- 04.01.03 Miscelatori meccanici
- 04.01.04 Sanitari e rubinetteria
- 04.01.05 Tubi multistrato
- 04.01.06 Tubi in acciaio zincato
- 04.01.07 Vasi igienici sospesi
- 04.01.08 Ventilatori di estrazione

04.02 Impianto elettrico

- 04.02.01 Canalette in PVC
- 04.02.02 Interruttori
- 04.02.03 Prese di corrente
- 04.02.04 Quadri BT
- 04.02.05 Sezionatori
- 04.02.06 Trasformatore a secco
- 04.02.07 Lampade LED

Elemento strutturale

04.03 Impianto fognario

- 04.03.01 Collettori
- 04.03.02 Tubazioni

04.04 Impianto di riscaldamento autonomo

- 04.04.01 Pompa di calore
- 04.04.02 Dispositivi di controllo e regolazione
- 04.04.03 Termostato
- 04.04.04 Tubi in rame
- 04.04.05 Valvole a saracinesca
- 04.04.06 Vaso di espansione
- 04.04.07 Ventilconvettori
- 04.04.08 Coibente

04.05 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

- 04.05.01 Ammotizzatori cabina
- 04.05.02 Contrappeso
- 04.05.03 Funi di trazione
- 04.05.04 Guide
- 04.05.05 Limitatore di velocità
- 04.05.06 Macchinario di sollevamento oleodinamico
- 04.05.07 Pulsantiera
- 04.05.08 Quadro elettrico di manovra

05 IMPIANTI DI SICUREZZA

05.01 Impianto di messa a terra

• 05.01.01 Dispersori

06 CHIUSURE E DIVISIONI

06.01 Controsoffitti

• 06.01.01 Controsoffitti in cartongesso

06.02 Pareti interne

• 06.02.01 Pareti in cartongesso

01 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Strutture in elevazione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.01.01	Pilastri		
01.01.01. C01	Verifica strutture		
	Viene effettuato un controllo generale delle strutture per	Controllo	Ogni 1 Anni
	evidenziarne deformazioni oppure anomalie nelle unioni.		
	Requisiti da controllare		
CO1. PO1	Resistenza meccanica - strutture in elevazione acciaio		
C01. P02	Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione acciaio		
	Anomalie da controllare		
C01. A01	Corrosione		
C01. A02	Deformazioni e spostamenti		
01.01.02	Travi		
01.01.02. C01	Verifica strutture		
	Viene effettuato un controllo generale delle strutture per	Controllo	Ogni 1 Anni
	evidenziarne deformazioni oppure anomalie nelle unioni.		
	Requisiti da controllare		
CO1. PO1	Resistenza meccanica - strutture in elevazione acciaio		
CO1. PO2	Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione acciaio		
	Anomalie da controllare		
C01. A01	Corrosione		
C01. A02	Deformazioni e spostamenti		

01 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Unioni elementi acciaio

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.02.01	Collegamento pilastro-piastra di fondazione		
<u>01.02.01.C01</u>	Revisione unione		
	Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di	Revisione	Ogni 1 Anni
	serraggio, della continuità della saldatura e dell'assenza di anomalie.		
	Requisiti da controllare		
CO1. PO1	Resistenza alla corrosione - unioni		
C01. P02	Resistenza meccanica - unioni		
	Anomalie da controllare		
C01. A01	Corrosione		
C01. A02	Rifollamento		
C01. A03	Strappamento		
CO1. A04	Tranciamento		
CO1. A05	Allentamento		
C01. A06 C01. A07	Cricca Interruzione saldatura		
C01. A07	Rottura saldatura		
C01.A08	Rottura Salaatura		
01.02.02	Collegamenti pilastro-trave, con squadretta		
01.02.02. C01	Revisione unione		
	Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di	Revisione	Ogni 1 Anni
	serraggio, della continuità della saldatura e dell'assenza di anomalie.		- 0
	Requisiti da controllare		
C01. P01	Resistenza alla corrosione - unioni		
C01. P02	Resistenza meccanica - unioni		
	Anomalie da controllare		
C01. A01	Corrosione		
C01. A02	Rifollamento		
C01. A03	Strappamento		
C01. A04	Tranciamento		
C01. A05	Allentamento		
C01. A06	Cricca		
C01. A07	Interruzione saldatura		
C01. A08	Rottura saldatura		
01.02.03	Unioni bullonate		
01.02.03. C01	Revisione unione		
01.02.03. C01		Revisione	Ogni 2 Anni
	Intervento di revisione delle unioni bullonate con verifica della giusta tenuta di serraggio ed effettuando inoltre le seguenti verifiche:	Revisione	Ogni 2 Anni
	- di resistenza a taglio o a tranciamento;		
	- della pressione del foro o a rifollamento;		
	- a rottura per trazione della piastra o a strappamento;		
	- a rottura per trazione dei fori o a strappamento.		
	Requisiti da controllare		
C01. P02	Resistenza alla corrosione - unioni		
C01. P03	Resistenza meccanica - unioni		
202 00	Anomalie da controllare		
C01. A01	Allentamento		
C01. A01	Corrosione		
C01. A03	Rifollamento		
C01. A04	Strappamento		
C01. A05	Tranciamento		
_	Unioni saldate		
01.02.04	I I		
01.02.04 01.02.04. C01	Revisione unione		
	Revisione unione Intervento di verifica della continuità delle parti saldate e dell'assenza	Revisione	Ogni 1 Anni
		Revisione	Ogni 1 Anni
	Intervento di verifica della continuità delle parti saldate e dell'assenza	Revisione	Ogni 1 Anni
01.02.04. C01 C01. P01	Intervento di verifica della continuità delle parti saldate e dell'assenza di anomalie evidenti.	Revisione	Ogni 1 Anni
01.02.04. C01	Intervento di verifica della continuità delle parti saldate e dell'assenza di anomalie evidenti. Requisiti da controllare	Revisione	Ogni 1 Anni
01.02.04. C01 C01. P01	Intervento di verifica della continuità delle parti saldate e dell'assenza di anomalie evidenti. Requisiti da controllare Resistenza alla corrosione - unioni	Revisione	Ogni 1 Anni
01.02.04. C01 C01. P01	Intervento di verifica della continuità delle parti saldate e dell'assenza di anomalie evidenti. Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione - unioni</i> <i>Resistenza meccanica - unioni</i>	Revisione	Ogni 1 Anni
01.02.04. C01 C01. P01 C01. P02	Intervento di verifica della continuità delle parti saldate e dell'assenza di anomalie evidenti. Requisiti da controllare Resistenza alla corrosione - unioni Resistenza meccanica - unioni Anomalie da controllare	Revisione	Ogni 1 Anni
01.02.04. C01 C01. P01 C01. P02 C01. A01	Intervento di verifica della continuità delle parti saldate e dell'assenza di anomalie evidenti. Requisiti da controllare Resistenza alla corrosione - unioni Resistenza meccanica - unioni Anomalie da controllare Corrosione	Revisione	Ogni 1 Anni

02 STRUTTURE IN C.A. – 01 Fondazioni superficiali

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
02.01.01	Plinti		
02.01.01. C01	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.	Controllo a vista	Ogni 12 Mesi
	Requisiti da controllare		
C01. P01	Resistenza meccanica - fondazioni		
	Anomalie da controllare		
C01. A01	Cedimenti		
C01. A02	Deformazioni e spostamenti		
C01. A03	Distacchi		
C01. A05	Fessurazioni		
C01. A06	Non perpendicolarità della costruzione		
C01. A07	Segni di umidità		

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
03.01.01	Pavimentazioni sopraelevate		
03.01.01. C01	Controllo generale		
	Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
	grado di usura delle parti in vista. Viene controllata l'uniformità		•
	dell'aspetto cromatico delle superfici e verifica della planarità		
	generale e riscontrate eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti,		
	abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).		
	Requisiti da controllare		
C01. P02	Regolarità delle finiture - pavimentazioni sopraelevate		
C01. P03	Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni sopralevate		
C01. P04	Resistenza meccanica - pavimentazioni interne		
	Anomalie da controllare		
C01. A01	Alterazione cromatica		
C01. A02	Degrado sigillante		
C01. A03	Deposito superficiale		
CO1.A04	Disgregazione		
CO1. A05	Distacco		
C01. A06 C01. A07	Erosione superficiale Fessurazioni		
C01. A07	Macchie e graffiti		
C01. A09	Mancanza		
CO1. A10	Perdita di elementi		
CO1. A11	Scheggiature		
03.01.02	Pavimenti in gres		
03.01.02. C01	Controllo generale		
	Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
	grado di usura delle parti in vista, di erosione e di brillantezza delle		
	parti in vista ed in particolare dei giunti. Viene controllata l'uniformità		
	dell'aspetto cromatico delle superfici e verificata la planarità generale		
	per riscontrare eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti,		
	abracioni offloroscopza microfoscurazioni occ		
	abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).		
CO1 BO1	Requisiti da controllare		
CO1. PO1	Requisiti da controllare Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni		
C01. P02	Requisiti da controllare Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni Resistenza meccanica - pavimentazioni		
	Requisiti da controllare Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni Resistenza meccanica - pavimentazioni Regolarità delle finiture - pavimentazioni		
C01. P02 C01. P03	Requisiti da controllare Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni Resistenza meccanica - pavimentazioni Regolarità delle finiture - pavimentazioni Anomalie da controllare		
C01. P02 C01. P03	Requisiti da controllare Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni Resistenza meccanica - pavimentazioni Regolarità delle finiture - pavimentazioni Anomalie da controllare Alterazione cromatica		
C01. P02 C01. P03	Requisiti da controllare Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni Resistenza meccanica - pavimentazioni Regolarità delle finiture - pavimentazioni Anomalie da controllare Alterazione cromatica Degrado sigillante		
C01. P02 C01. P03 C01. A01 C01. A02	Requisiti da controllare Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni Resistenza meccanica - pavimentazioni Regolarità delle finiture - pavimentazioni Anomalie da controllare Alterazione cromatica Degrado sigillante Deposito superficiale		
C01. P02 C01. P03 C01. A01 C01. A02 C01. A03	Requisiti da controllare Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni Resistenza meccanica - pavimentazioni Regolarità delle finiture - pavimentazioni Anomalie da controllare Alterazione cromatica Degrado sigillante		
C01.P02 C01.P03 C01.A01 C01.A02 C01.A03 C01.A04	Requisiti da controllare Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni Resistenza meccanica - pavimentazioni Regolarità delle finiture - pavimentazioni Anomalie da controllare Alterazione cromatica Degrado sigillante Deposito superficiale Disgregazione		
C01.P02 C01.P03 C01.A01 C01.A02 C01.A03 C01.A04 C01.A05	Requisiti da controllare Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni Resistenza meccanica - pavimentazioni Regolarità delle finiture - pavimentazioni Anomalie da controllare Alterazione cromatica Degrado sigillante Deposito superficiale Disgregazione Distacco		
C01.P02 C01.P03 C01.A01 C01.A02 C01.A03 C01.A04 C01.A05 C01.A06	Requisiti da controllare Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni Resistenza meccanica - pavimentazioni Regolarità delle finiture - pavimentazioni Anomalie da controllare Alterazione cromatica Degrado sigillante Deposito superficiale Disgregazione Distacco Erosione superficiale		
C01.P02 C01.P03 C01.A01 C01.A02 C01.A03 C01.A04 C01.A05 C01.A06 C01.A07 C01.A08	Requisiti da controllare Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni Resistenza meccanica - pavimentazioni Regolarità delle finiture - pavimentazioni Anomalie da controllare Alterazione cromatica Degrado sigillante Deposito superficiale Disgregazione Distacco Erosione superficiale Fessurazioni		
C01.P02 C01.P03 C01.A01 C01.A02 C01.A03 C01.A04 C01.A05 C01.A06 C01.A07 C01.A08 C01.A09	Requisiti da controllare Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni Resistenza meccanica - pavimentazioni Regolarità delle finiture - pavimentazioni Anomalie da controllare Alterazione cromatica Degrado sigillante Deposito superficiale Disgregazione Distacco Erosione superficiale Fessurazioni Macchie e graffiti Mancanza Perdita di elementi		
C01.P02 C01.P03 C01.A01 C01.A02 C01.A03 C01.A04 C01.A05 C01.A06 C01.A07 C01.A08 C01.A09	Requisiti da controllare Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni Resistenza meccanica - pavimentazioni Regolarità delle finiture - pavimentazioni Anomalie da controllare Alterazione cromatica Degrado sigillante Deposito superficiale Disgregazione Distacco Erosione superficiale Fessurazioni Macchie e graffiti Mancanza		

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
03.02.01	Intonaco interno		
03.02.01. C01	Controllo generale		
	Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
	grado di usura delle parti in vista: si deve riscontrare l'uniformità		
	dell'aspetto cromatico delle superfici ed eventuali anomalie e/o		
	difetti di esecuzione.		
CO4 BO4	Requisiti da controllare		
C01. P01	Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti		
CO4 403	Anomalie da controllare		
C01. A02 C01. A03	Decolorazione Deposito superficiale		
C01. A06	Efflorescenze		
C01.A10	Macchie e graffiti		
03.02.02	Tinteggiatura interna		
03.02.02. C01	Controllo generale		
	Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
	grado di usura e di erosione delle parti in vista: si deve controllare		
	l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici.		
	Requisiti da controllare		
C01. P01	Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti		
CO1. PO2	Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti		
C01. P03 C01. P04	Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti		
C01. P04	Anomalie da controllare		
C01. A01	Bolle d'aria		
C01.A01	Decolorazione		
C01.A03	Deposito superficiale		
C01. A05	Distacco		
C01. A06	Efflorescenze		
C01. A07	Erosione superficiale		
C01. A08	Fessurazioni		
C01.A09	Macchie e graffiti		
CO1.A10	Mancanza		
C01. A11 C01. A12	Penetrazione di umidità Polverizzazione		
C01.A12	FUIVETIZZUZIUTIE		

04 IMPIANTI – 01 Impianto idrico sanitario

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
04.01.01	Cassetta di scarico		
04.01.01. C01	Verifica dei flessibili		
	Viene verificata la tenuta con eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.	Verifica	Quando necessario
	Anomalie da controllare		
C01. A04	Difetti dei comandi		
C01. A03	Difetti ai flessibili		
04.01.01. C02	Verifica rubinetteria		
	Viene svolto un controllo della rubinetteria effettuando una serie di	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
	apertura e chiusura. Anomalie da controllare		
C02. A04	Difetti dei comandi		
04.01.02	Lavamani sospesi		
04.01.02 04.01.02. C01	Verifica ancoraggio		
<u>04.01.02.C01</u>	Viene controllato l'ancoraggio dei lavamani sospesi alla parete.	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
	Requisiti da controllare	Controllo a Vista	Ogiii 1 Micsi
C01. P02	Comodità di uso e manovra - lavamani sospesi		
C01. P03	Raccordabilità - lavamani sospesi		
604 444	Anomalie da controllare		
<i>C01.A01</i> 04.01.02. C02	Cedimenti Verifica dei flessibili		
04.01.02. C02	Viene verificata la tenuta con eventuale sostituzione dei flessibili di	Verifica	Ogni 1 Mesi
	alimentazione.	Vernicu	Ogiii 1 Wicsi
	Requisiti da controllare		
CO2. PO1	Controllo portata dei fluidi - lavamani sospesi		
	Anomalie da controllare		
CO2. A04 CO2. A03	Difetti alla rubinetteria Difetti ai flessibili		
04.01.02. C03	Verifica rubinetteria		
0 110 210 21000	Viene svolto un controllo della rubinetteria effettuando una serie di	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
	apertura e chiusura.		
	Anomalie da controllare		
C03. A04	Difetti alla rubinetteria		
04.01.03	Miscelatori meccanici		
04.01.03. C01	Controllo miscelatori		
	Viene effettuato un controllo della funzionalità del miscelatore eseguendo una serie di aperture e chiusure e verifica dell'integrità dei	Controllo a vista	Ogni 3 Mesi
	dischi metallici di dilatazione.		
	Requisiti da controllare		
C01. P02	Controllo della tenuta - miscelatori		
	Anomalie da controllare		
CO1. A05	Incrostazioni		
C01. A06	Perdite		
04.01.04	Sanitari e rubinetteria		
04.01.04. C01	Verifica ancoraggio	C	0
	Viene controllato l'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro, con eventuale sigillatura con silicone.	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
	Requisiti da controllare		
	Resistenza a manovre e sforzi d'uso - sanitari e rubinetteria		
C01. P03	Resistenza meccanica - sanitari e rubinetteria		
C01. P05	I		
	Regolarità delle finiture - impianto idrico sanitario		
C01. P05 C01. P06	Anomalie da controllare		
C01. P05 C01. P06	Anomalie da controllare Cedimenti		
C01. P05 C01. P06	Anomalie da controllare Cedimenti Difetti ai raccordi o alle connessioni		
C01. P05 C01. P06 C01. A01 C01. A04	Anomalie da controllare Cedimenti	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
C01. P05 C01. P06 C01. A01 C01. A04	Anomalie da controllare Cedimenti Difetti ai raccordi o alle connessioni Verifica degli scarichi dei vasi Viene verificata la funzionalità di tutti gli scarichi con eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti e	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
C01. P05 C01. P06 C01. A01 C01. A04	Anomalie da controllare Cedimenti Difetti ai raccordi o alle connessioni Verifica degli scarichi dei vasi Viene verificata la funzionalità di tutti gli scarichi con eventuale	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi

	Anomalie da controllare		I
CO2. A06	Incrostazioni		
04.01.04. C03			
	Viene verificata la tenuta con eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.	Verifica	Quando necessario
	Requisiti da controllare		
C03. P06	Regolarità delle finiture - impianto idrico sanitario		
	Anomalie da controllare		
CO3.AO3	Difetti ai flessibili		
C03. A04 C03. A05	Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti alle valvole		
04.01.04. C04	Verifica doppio scarico		
04.01.04.004	Si deve controllare che il sistema a doppio scarico consenta di erogare	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
	una quantità di acqua differente a seconda in base al pusante		
	azionato.		
CO4 BO7	Requisiti da controllare		
<i>C04.</i> P07 04.01.04. C05	Risparmio idrico - scarico vasi igienici Verifica riduttore di flusso		
04.01.04.003	Verificare l'efficienza idrica del riduttore di flusso confrontando la	Verifica	Quando necessario
	portata di acqua in assenza di riduttore con quella erogata quando il		
	riduttore è inserito.		
	Requisiti da controllare		
C05. P08	Risparmio idrico - riduttore di flusso		
04.01.05			
04.01.05. C01	Controllo generale Viene controllata l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
	ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.	Controllo a vista	Ogni I Anni
	Requisiti da controllare		
C01. P02	Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario		
	Anomalie da controllare		
CO1.A03	,		
04.01.05. C02	Controllo tenuta strati Viene verificata l'aderenza dei vari strati di materiale che	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
	costituiscono la tubazione.	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
	Requisiti da controllare		
CO2. PO1	Resistenza allo scollamento - tubi multistrato		
	Anomalie da controllare		
CO2. A04 CO2. A05	Distacchi Errori di pendenza		
	·		
04.01.06	Tubi in acciaio zincato Controllo coibentazione		
04.01.06. C01	Viene verificata l'integrità delle coibentazioni.	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
	Requisiti da controllare	Controllo a vista	Ogiii I Aiiiii
C01. P04	·		
04.01.06. C02	Controllo manovrabilità e tenuta delle valvole		
	Viene verificato che tutti gli organi di intercettazione siano funzionanti	Controllo	Ogni 1 Anni
	e controllato che non si blocchino. Viene svolto poi il serraggio dei		
	premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.		
	Requisiti da controllare		
CO2. PO4	Resistenza meccanica - tubazioni acciaio		
	Anomalie da controllare		
C02. A02 C02. A03	Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti alle valvole		
04.01.06. C03	Controllo tenuta tubazioni		
5 11011001 C03	Viene verificata l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
	raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.		- 6.7 7.1
	Requisiti da controllare		
CO3. PO1	Controllo portata dei fluidi - tubazioni acciaio		
	Anomalie da controllare Difetti ai raccordi o alle connessioni		
CO3 402	= y=== arraccorar o ano comicosioni		
C03.A02	Vasi iniquini angulai		
04.01.07	Vasi igienici sospesi		
	Verifica ancoraggio	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
04.01.07	•	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi

C01. A02	Difetti degli ancoraggi		
04.01.07. C02	Verifica degli scarichi e loro tenuta		
	Viene verificata la funzionalità e la tenuta di tutti gli scarichi con	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
	eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti,		
	sostituzione delle parti non riparabili e sigillature o sostituzione delle		
	guarnizioni.		
	Anomalie da controllare		
CO2. A01	Corrosione		
CO2. A04	Ostruzioni		
CO2. AO2	Difetti degli ancoraggi		
<u>04.01.07.C03</u>	Verifica dei flessibili		
	Viene verificata la tenuta con eventuale sostituzione dei flessibili di	Verifica	Ogni 1 Mesi
	alimentazione.		
CO2 DO4	Requisiti da controllare		
C03. P01	Controllo portata dei fluidi - vasi igienici		
603 403	Anomalie da controllare		
C03. A03	Difetti dei flessibili		
<u>04.01.07.C04</u>	Verifica sedile coprivaso		
	Viene verificatao il fissaggio dei sedili coprivaso.	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
604 800	Requisiti da controllare		
CO4. PO2	Resistenza a sforzi d'uso - vasi igienici		
604 405	Anomalie da controllare		
CO4. A05	Rottura del sedile		
<u>04.01.07.C05</u>	Verifica doppio scarico		
	Si deve controllare che il sistema a doppio scarico consenta di erogare	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
	una quantità di acqua differente a seconda in base al pusante azionato.		
	Requisiti da controllare		
C05. P04	Risparmio idrico - scarico vasi igienici		
C03. P04	Nisparriio iarico - Scarico vasi igieriici		
04.01.08	Ventilatori di estrazione		
04.01.08. C01	Controllo assorbimento		
	Viene svolto un controllo ed il rilievo delle intensità assorbite dal	Controlli con	Quando necessario
	motore.	apparecchiature	
	Requisiti da controllare		
C01. P01	Controllo dispersioni elettriche - ventilatori		
	Anomalie da controllare		
C01. A05	Corto circuiti		
C01. A07	Surriscaldamento		
<u>04.01.08.C02</u>	Controllo motore		
	Viene controllato l'allineamento motore-ventilatore, controllando il	Controllo a vista	Ogni 3 Mesi
	corretto serraggio dei bulloni, la presenza di giochi anomali e lo stato		
	di tensione delle cinghie.		
CO2 BC2	Requisiti da controllare		
C02. P03	Controllo della velocità dell'aria - impianto idrico sanitario		
CO2 AC4	Anomalie da controllare		
C02. A04 C02. A06	Anomalie da controllare Difetti di serraggio Rumorosità		

04 IMPIANTI – 02 Impianto elettrico

04.02.01 04.02.01. C01	Canalette in PVC		
04.02.01. C01			
	Controllo generale		
	Si verifica l'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
	e delle scatole di passaggio, oltre alla presenza delle targhette nelle		
	morsetterie.		
	Requisiti da controllare		
C01. P01	Resistenza al fuoco - canalizzazioni impianti elettrici		
C01. P02	Resistenza agli agenti aggressivi chimici - canalizzazioni impianto		
	elettrico		
	Anomalie da controllare		
C01. A02	Difetti agli interruttori		
C01. A06	Surriscaldamento		
04.02.02	Interruttori		
04.02.02. C01	Controllo generale		
	Si verifica la corretta pressione di serraggio delle viti e delle	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
	placchette, e dei coperchi delle cassette. Inoltre si deve controllare		- 3
	che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo		
	di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.		
	Requisiti da controllare		
CO1. PO1	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico		
C01. P02	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico		
CO1. PO3	Limitare rischio incendio - impianto elettrico		
CO1. PO4	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico		
CO1. P05	Isolamento elettrico - impianto elettrico		
CO1. PO6	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico		
C01. P07	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico		
C01. P08	Resistenza meccanica - impianto elettrico		
C01. P09	Comodità di uso e manovra - interruttori		
	Anomalie da controllare		
C01. A03	Anomalie degli sganciatori		
C01. A04	Corto circuiti		
C01. A05	Difetti agli interruttori		
C01. A06	Difetti di taratura		
CO1.A07	Disconnessione dell'alimentazione		
C01. A08	Surriscaldamento		
04.02.03	Prese di corrente		
04.02.03. C01	Controllo generale		
	Si verifica la corretta pressione di serraggio delle viti e delle	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
	placchette, e dei coperchi delle cassette. Inoltre si deve controllare		
	che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo		
	di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.		
604 804	Requisiti da controllare		
CO1. PO1	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico		
CO1. PO2	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico		
C01. P03 C01. P04	Limitare rischio incendio - impianto elettrico		
CO1. P04 CO1. P05	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Isolamento elettrico - impianto elettrico		
CO1. P05	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico		
CO1. P07	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico		
CO1. PO8	Resistenza meccanica - impianto elettrico		
C01. P09	Comodità di uso e manovra - prese e spine		
	Anomalie da controllare		
C01. A01	Corto circuiti		
C01. A05	Surriscaldamento		
C01. A02	Difetti agli interruttori		
C01. A03	Difetti di taratura		
C01. A04	Disconnessione dell'alimentazione		
04.02.04	Quadri BT		
UT.UZ.UT	Controllo centralina		
04.02.04. C01	Controllo Centralina		
04.02.04. C01	Si verifica il corretto funzionamento della centralina di rifasamento.	Controllo a vista	Ogni 2 Mesi

	Anomalie da controllare	ĺ	
C01. A03	Anomalie dell'impianto di rifasamento		
<u>04.02.04.C02</u>	Verifica condensatori		
	Si verifica l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori.	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
	Requisiti da controllare		
C02. P02	Isolamento elettrico - impianto elettrico Anomalie da controllare		
C02. A03	Anomalie da Controllare Anomalie dell'impianto di rifasamento		
CO2. A01	Anomalie dei contattori		
04.02.04. C03	Verifica messa a terra		
	Si verifica l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.	Controllo	Ogni 2 Mesi
	Requisiti da controllare		
C03. P03 C03. P04	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Resistenza meccanica - impianto elettrico		
C03. P04	Anomalie da controllare		
C03. A01	Anomalie dei contattori		
C03. A04	Anomalie dei magnetotermici		
04.02.04. C04	Verifica protezioni		
	Si verifica il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
	automatici e dei relè termici.		
CO4. P01	Requisiti da controllare Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico		
C04. P01	Anomalie da controllare		
C04. A02	Anomalie dei fusibili		
C04. A04	Anomalie dei magnetotermici		
C04. A05	Anomalie dei relè		
04.02.05	Sezionatori		
04.02.05. C01	Controllo generale		
	Si verifica la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori e	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
	che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo		
	di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.		
CO1 BO1	Requisiti da controllare		
C01. P01 C01. P02	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico		
CO1. PO3	Limitare rischio incendio - impianto elettrico		
CO1. PO4	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico		
CO1. P05	Isolamento elettrico - impianto elettrico		
C01. P06 C01. P07	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico		
C01. P08	Resistenza meccanica - impianto elettrico		
C01. P09	Comodità di uso e manovra - sezionatori		
	Anomalie da controllare		
C01. A03	Anomalie degli sganciatori		
C01. A04 C01. A05	Corto circuiti		
C01. A05	Difetti ai dispositivi di manovra Difetti di taratura		
C01. A07	Surriscaldamento		
04.03.00	Transformatore a seese		
04.02.06 04.02.06. C01	Trasformatore a secco Controllo avvolgimenti		
<u>0-1.02.00.C01</u>	Si verifica l'isolamento degli avvolgimenti tra di loro e contro massa	Controlli con	Ogni 1 Anni
	misurando i valori caratteristici.	apparecchiature	*D * Callin
	Anomalie da controllare		
C01. A01	Anomalie degli isolatori		
04.02.06. C02	Controllo generale		
	Si verifica lo stato generale del trasformatore ed in particolare: gli isolatori, le sonde termiche ed i termoregolatori. Si verifica inoltre lo	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
	stato della vernice di protezione e che non ci siano perdite di olio.		
	Anomalie da controllare		
C02. A03	Anomalie dello strato protettivo		
CO2.A04	Anomalie dei termoregolatori		
CO2. A05	Depositi di polvere		
C02. A06 C02. A07	Difetti delle connessioni Umidità		
C02. A01	Anomalie degli isolatori		
C02. A02	Anomalie delle sonde termiche		
CO2. A08	Vibrazioni		
04.02.07	Lampade LED		
07.02.07	Lampade LLD		

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

1	04.02.07. C01	Controllo generale		
		Viene verificato lo stato generale e l'integrità delle lampadine.	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
		Anomalie da controllare		
	C01. A01	Abbassamento livello di illuminazione		

04 IMPIANTI – 03 Impianto fognario

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
04.03.01	Collettori		
04.03.01. C01	Controllo generale		
	Viene verificato lo stato generale e l'integrità con particolare	Ispezione	Ogni 1 Anni
	attenzione allo stato della tenuta dei condotti orizzontali a vista.		
	Requisiti da controllare		
C01. P01	Controllo portata dei fluidi - collettori fognari		
C01. P02	Controllo della tenuta - collettori fognari		
C01. P04	Pulibilità - collettori fognari		
604 404	Anomalie da controllare		
C01. A01 C01. A02	Accumulo di grasso Corrosione		
C01. A02	Erosione		
C01. A05	Incrostazioni		
C01. A06	Intasamento		
C01. A07	Odori sgradevoli		
C01. A09	Sedimentazione		
04.03.02	Tubazioni		
04.03.02. C01	Controllo generale		
	Si verifica lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta	Controllo a vista	Ogni 12 Mesi
	delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali		•
	giunti fissi. Si verifica inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di		
	inflessioni nelle tubazioni.		
	Requisiti da controllare		
CO1. PO1	Controllo portata dei fluidi - tubazioni reflui		
	Anomalie da controllare		
C01. A06	Odori sgradevoli		
C01. A02	Corrosione		
C01. A03	Difetti ai raccordi o alle connessioni		
04.03.02. C02	Controllo valvole		
	Si effettua una manovra di tutti gli organi di intercettazione per	Controllo	Ogni 12 Mesi
	evitare che si blocchino		
	Anomalie da controllare		
CO2. A03	Difetti ai raccordi o alle connessioni		
04.03.02. C03	Controllo tenuta		
	Si verifica l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai	Controllo a vista	Ogni 12 Mesi
	raccordi tra tronchi di tubo.		
	Requisiti da controllare		
CO3. PO1	Controllo portata dei fluidi - tubazioni reflui		
	Anomalie da controllare		
		1	
C03. A03 C03. A02	Difetti ai raccordi o alle connessioni Corrosione		

04 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
04.04.01	Pompa di calore	·	
04.04.01. C01	Controllo generale pompa		
	Si verifica, ad inizio stagione, lo stato della pompa, che l'aria sia	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
	spurgata e che il senso di rotazione sia corretto; inoltre si verificano		
	tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite		
	eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua.		
	Requisiti da controllare		
CO1. PO2	Affidabilità - impianto riscaldamento		
C01. P03	Efficienza - pompa di calore impianto riscaldamento		
C01. A01	Anomalie da controllare Anomalie delle batterie		
C01. A01	Anomalie delle cinghie		
C01. A03	Corrosione		
C01. A04	Difetti dei morsetti		
C01. A05	Incrostazioni		
C01. A06	Perdite di carico		
CO1. A07	Perdite di olio		
C01. A08	Rumorosità		
<u>04.04.01.C02</u>	Controllo prevalenza		
	Si verifica che i valori della pressione di mandata e di aspirazione siano	Controlli con	Ogni 1 Anni
	conformi ai valori di collaudo effettuando una serie di misurazioni strumentali.	apparecchiature	
	Requisiti da controllare		
CO2. PO1	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento		
CO2. PO3	Efficienza - pompa di calore impianto riscaldamento		
	Anomalie da controllare		
CO2. A06	Perdite di carico		
04.04.01. C03	Controllo livello olio		
	Si verifica il livello dell'olio.	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
	Requisiti da controllare		_
C03. P03	Efficienza - pompa di calore impianto riscaldamento		
	Anomalie da controllare		
C03. A07	Perdite di olio		
04.04.02	Dispositivi di controllo e regolazione		
04.04.02. C01	Controllo valvole		
	Viene verificato che la valvola servocomandata funzioni	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
	correttamente e che non ci siano segni di degrado intorno agli organi		- 0
	di tenuta delle stesse.		
	Requisiti da controllare		
C01. P02	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento		
C01. P03	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento		
C01. P04	Affidabilità - impianto riscaldamento		
C01. P05	Efficienza - impianto riscaldamento		
C01. A01	Anomalie da controllare Difetti di taratura		
C01. A01	Incrostazioni		
C01. A03	Perdite di acqua		
C01. A04	Sbalzi di temperatura		
04.04.03	Tarmostato		
04.04.03 04.04.03. C01	Termostato Controllo generale		
<u>04.04.03.C01</u>	Viene controllato lo stato del termostato verificando che le manopole	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
	funzionino correttamente e lo stato della carica della batteria.	CONTROLLO A VISTA	Ogni o iviesi
	Requisiti da controllare		
C01. P01	Resistenza meccanica - termostati		
	Anomalie da controllare		
CO1. A01	Anomalie delle batterie		
C01. A02	Difetti di funzionamento		
C01. A03	Difetti di regolazione		
C01. A04	Sbalzi di temperatura		
04.04.04	Tubi in rame		
U-7.U-7.U-7			
04.04.04. C01	Controllo coibentazione		

	Minus confices the sector of t	C	0
I .	Viene verificata l'integrità delle coibentazioni.	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
C01. P03	Requisiti da controllare Resistenza meccanica - tubazioni rame		
04.04.04. C02	Controllo generale		
<u>0 110 110 1100</u>	Viene controllato lo stato di tenuta degli eventuali dilatatori e dei	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
	giunti elastici, delle congiunzioni a flangia e la stabilità dei sostegni e	Controllo a vista	Og.ii 17aiiii
	degli eventuali giunti fissi e controllare che non vi siano inflessioni		
	nelle tubazioni.		
	Requisiti da controllare		
CO2. PO1	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - tubazioni rame		
C02. P02	Resistenza agli agenti aggressivi - tubazioni rame		
CO2. PO3	Resistenza meccanica - tubazioni rame		
CO2. PO4	Controllo aggressità fluidi - tubazioni rame impianto idrico		
C02. A01	Anomalie da controllare Corrosione		
C02. A02	Difetti ai raccordi o alle connessioni		
CO2. A03	Difetti alle valvole		
CO2. A04	Incrostazioni		
04.04.04. C03	Controllo manovrabilità delle valvole		
	Viene verificato che tutti gli organi di intercettazione siano funzionanti	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
	e che non si blocchino.		
	Requisiti da controllare		
CO3. PO3	Resistenza meccanica - tubazioni rame		
C03. P06	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento		
000 400	Anomalie da controllare		
CO3. AO3	Difetti alle valvole Controllo tenuta tubazioni		
04.04.04. C04		Combuell	O-mi 4 A!
	Viene verificata l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
	Requisiti da controllare		
CO4. P05	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento		
CO4. P06	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento		
	Anomalie da controllare		
CO4. A02	Difetti ai raccordi o alle connessioni		
24.24.25	W.L. I		
04.04.05	Valvole a saracinesca		
04.04.05. C01	Controllo volantino		
	Viene verificata la funzionalità del volantino effettuando una serie di	Verifica	Ogni 6 Mesi
1			
	manovre di apertura e chiusura.		
CO1 PO2	Requisiti da controllare		
C01. P02	Requisiti da controllare Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca		
	Requisiti da controllare Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca Anomalie da controllare		
C01. P02 C01. A04 C01. A05	Requisiti da controllare Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti del volantino		
C01. A04	Requisiti da controllare Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca Anomalie da controllare		
C01. A04 C01. A05	Requisiti da controllare Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti del volantino Difetti di serraggio		
C01. A04 C01. A05 C01. A07	Requisiti da controllare Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti del volantino Difetti di serraggio Incrostazioni	Registrazione	Ogni 6 Mesi
C01. A04 C01. A05 C01. A07	Requisiti da controllare Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti del volantino Difetti di serraggio Incrostazioni Controllo premistoppa Viene verificata la funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni ed eseguendo una registrazione dei bulloni di	Registrazione	Ogni 6 Mesi
C01. A04 C01. A05 C01. A07	Requisiti da controllare Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti del volantino Difetti di serraggio Incrostazioni Controllo premistoppa Viene verificata la funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni ed eseguendo una registrazione dei bulloni di serraggio del premistoppa e della camera a stoppa.	Registrazione	Ogni 6 Mesi
C01.A04 C01.A05 C01.A07 04.04.05.C02	Requisiti da controllare Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti del volantino Difetti di serraggio Incrostazioni Controllo premistoppa Viene verificata la funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni ed eseguendo una registrazione dei bulloni di serraggio del premistoppa e della camera a stoppa. Requisiti da controllare	Registrazione	Ogni 6 Mesi
C01. A04 C01. A05 C01. A07	Requisiti da controllare Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti del volantino Difetti di serraggio Incrostazioni Controllo premistoppa Viene verificata la funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni ed eseguendo una registrazione dei bulloni di serraggio del premistoppa e della camera a stoppa. Requisiti da controllare Controllo della tenuta - valvole saracinesca	Registrazione	Ogni 6 Mesi
C01.A04 C01.A05 C01.A07 04.04.05.C02	Requisiti da controllare Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti del volantino Difetti di serraggio Incrostazioni Controllo premistoppa Viene verificata la funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni ed eseguendo una registrazione dei bulloni di serraggio del premistoppa e della camera a stoppa. Requisiti da controllare Controllo della tenuta - valvole saracinesca Anomalie da controllare	Registrazione	Ogni 6 Mesi
C01.A04 C01.A05 C01.A07 04.04.05.C02	Requisiti da controllare Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti del volantino Difetti di serraggio Incrostazioni Controllo premistoppa Viene verificata la funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni ed eseguendo una registrazione dei bulloni di serraggio del premistoppa e della camera a stoppa. Requisiti da controllare Controllo della tenuta - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti di serraggio	Registrazione	Ogni 6 Mesi
C01.A04 C01.A05 C01.A07 04.04.05.C02	Requisiti da controllare Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti del volantino Difetti di serraggio Incrostazioni Controllo premistoppa Viene verificata la funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni ed eseguendo una registrazione dei bulloni di serraggio del premistoppa e della camera a stoppa. Requisiti da controllare Controllo della tenuta - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti di serraggio Difetti di tenuta	Registrazione	Ogni 6 Mesi
C01.A04 C01.A05 C01.A07 04.04.05.C02	Requisiti da controllare Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti del volantino Difetti di serraggio Incrostazioni Controllo premistoppa Viene verificata la funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni ed eseguendo una registrazione dei bulloni di serraggio del premistoppa e della camera a stoppa. Requisiti da controllare Controllo della tenuta - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti di serraggio Difetti di tenuta Vaso di espansione	Registrazione	Ogni 6 Mesi
C01.A04 C01.A05 C01.A07 04.04.05.C02 C02.P01 C02.A05 C02.A06	Requisiti da controllare Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti del volantino Difetti di serraggio Incrostazioni Controllo premistoppa Viene verificata la funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni ed eseguendo una registrazione dei bulloni di serraggio del premistoppa e della camera a stoppa. Requisiti da controllare Controllo della tenuta - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti di serraggio Difetti di tenuta	Registrazione	Ogni 6 Mesi
C01.A04 C01.A05 C01.A07 04.04.05.C02 C02.P01 C02.A05 C02.A06	Requisiti da controllare Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti del volantino Difetti di serraggio Incrostazioni Controllo premistoppa Viene verificata la funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni ed eseguendo una registrazione dei bulloni di serraggio del premistoppa e della camera a stoppa. Requisiti da controllare Controllo della tenuta - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti di serraggio Difetti di tenuta Vaso di espansione Controllo generale Viene effettuato un controllo del vaso di espansione ed in particolare:	Registrazione	Ogni 6 Mesi Ogni 1 Anni
C01.A04 C01.A05 C01.A07 04.04.05.C02 C02.P01 C02.A05 C02.A06	Requisiti da controllare Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti del volantino Difetti di serraggio Incrostazioni Controllo premistoppa Viene verificata la funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni ed eseguendo una registrazione dei bulloni di serraggio del premistoppa e della camera a stoppa. Requisiti da controllare Controllo della tenuta - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti di serraggio Difetti di tenuta Vaso di espansione Controllo generale Viene effettuato un controllo del vaso di espansione ed in particolare: - che il tubo di sfogo non sia ostruito;		
C01.A04 C01.A05 C01.A07 04.04.05.C02 C02.P01 C02.A05 C02.A06	Requisiti da controllare Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti del volantino Difetti di serraggio Incrostazioni Controllo premistoppa Viene verificata la funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni ed eseguendo una registrazione dei bulloni di serraggio del premistoppa e della camera a stoppa. Requisiti da controllare Controllo della tenuta - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti di serraggio Difetti di tenuta Vaso di espansione Controllo generale Viene effettuato un controllo del vaso di espansione ed in particolare: - che il tubo di sfogo non sia ostruito; - che lo strato di coibente sia adeguato;		
C01.A04 C01.A05 C01.A07 04.04.05.C02 C02.P01 C02.A05 C02.A06	Requisiti da controllare Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti del volantino Difetti di serraggio Incrostazioni Controllo premistoppa Viene verificata la funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni ed eseguendo una registrazione dei bulloni di serraggio del premistoppa e della camera a stoppa. Requisiti da controllare Controllo della tenuta - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti di serraggio Difetti di tenuta Vaso di espansione Controllo generale Viene effettuato un controllo del vaso di espansione ed in particolare: - che il tubo di sfogo non sia ostruito; - che lo strato di coibente sia adeguato; - che non ci siano segni di corrosione e perdite di fluido.		
C01.A04 C01.A05 C01.A07 04.04.05.C02 C02.P01 C02.A05 C02.A06 04.04.06 04.04.06.C01	Requisiti da controllare Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti del volantino Difetti di serraggio Incrostazioni Controllo premistoppa Viene verificata la funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni ed eseguendo una registrazione dei bulloni di serraggio del premistoppa e della camera a stoppa. Requisiti da controllare Controllo della tenuta - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti di serraggio Difetti di tenuta Vaso di espansione Controllo generale Viene effettuato un controllo del vaso di espansione ed in particolare: - che il tubo di sfogo non sia ostruito; - che lo strato di coibente sia adeguato; - che non ci siano segni di corrosione e perdite di fluido. Anomalie da controllare		
C01.A04 C01.A05 C01.A07 04.04.05.C02 C02.P01 C02.A05 C02.A06 04.04.06.C01	Requisiti da controllare Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti del volantino Difetti di serraggio Incrostazioni Controllo premistoppa Viene verificata la funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni ed eseguendo una registrazione dei bulloni di serraggio del premistoppa e della camera a stoppa. Requisiti da controllare Controllo della tenuta - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti di serraggio Difetti di tenuta Vaso di espansione Controllo generale Viene effettuato un controllo del vaso di espansione ed in particolare: - che il tubo di sfogo non sia ostruito; - che lo strato di coibente sia adeguato; - che non ci siano segni di corrosione e perdite di fluido. Anomalie da controllare Corrosione		
C01.A04 C01.A05 C01.A07 04.04.05.C02 C02.P01 C02.A05 C02.A06 04.04.06.C01	Requisiti da controllare Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti del volantino Difetti di serraggio Incrostazioni Controllo premistoppa Viene verificata la funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni ed eseguendo una registrazione dei bulloni di serraggio del premistoppa e della camera a stoppa. Requisiti da controllare Controllo della tenuta - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti di serraggio Difetti di tenuta Vaso di espansione Controllo generale Viene effettuato un controllo del vaso di espansione ed in particolare: - che il tubo di sfogo non sia ostruito; - che lo strato di coibente sia adeguato; - che non ci siano segni di corrosione e perdite di fluido. Anomalie da controllare Corrosione Difetti di coibentazione		
C01.A04 C01.A05 C01.A07 04.04.05.C02 C02.P01 C02.A05 C02.A06 04.04.06 04.04.06.C01	Requisiti da controllare Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti del volantino Difetti di serraggio Incrostazioni Controllo premistoppa Viene verificata la funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni ed eseguendo una registrazione dei bulloni di serraggio del premistoppa e della camera a stoppa. Requisiti da controllare Controllo della tenuta - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti di serraggio Difetti di tenuta Vaso di espansione Controllo generale Viene effettuato un controllo del vaso di espansione ed in particolare: - che il tubo di sfogo non sia ostruito; - che lo strato di coibente sia adeguato; - che non ci siano segni di corrosione e perdite di fluido. Anomalie da controllare Corrosione		
C01.A04 C01.A05 C01.A07 04.04.05.C02 C02.P01 C02.A06 04.04.06.C01 C01.A01 C01.A02 C01.A03 C01.A04	Requisiti da controllare Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti del volantino Difetti di serraggio Incrostazioni Controllo premistoppa Viene verificata la funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni ed eseguendo una registrazione dei bulloni di serraggio del premistoppa e della camera a stoppa. Requisiti da controllare Controllo della tenuta - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti di serraggio Difetti di tenuta Vaso di espansione Controllo generale Viene effettuato un controllo del vaso di espansione ed in particolare: - che il tubo di sfogo non sia ostruito; - che lo strato di coibente sia adeguato; - che non ci siano segni di corrosione e perdite di fluido. Anomalie da controllare Corrosione Difetti di coibentazione Difetti di regolazione Difetti di tenuta		
C01.A04 C01.A05 C01.A07 04.04.05.C02 C02.P01 C02.A06 04.04.06 04.04.06.C01 C01.A01 C01.A02 C01.A03 C01.A04	Requisiti da controllare Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti del volantino Difetti di serraggio Incrostazioni Controllo premistoppa Viene verificata la funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni ed eseguendo una registrazione dei bulloni di serraggio del premistoppa e della camera a stoppa. Requisiti da controllare Controllo della tenuta - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti di serraggio Difetti di tenuta Vaso di espansione Controllo generale Viene effettuato un controllo del vaso di espansione ed in particolare: - che il tubo di sfogo non sia ostruito; - che lo strato di coibente sia adeguato; - che non ci siano segni di corrosione e perdite di fluido. Anomalie da controllare Corrosione Difetti di coibentazione Difetti di regolazione Difetti di tenuta Ventilconvettori		
C01.A04 C01.A05 C01.A07 04.04.05.C02 C02.P01 C02.A06 04.04.06.C01 C01.A01 C01.A02 C01.A03 C01.A04	Requisiti da controllare Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti del volantino Difetti di serraggio Incrostazioni Controllo premistoppa Viene verificata la funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni ed eseguendo una registrazione dei bulloni di serraggio del premistoppa e della camera a stoppa. Requisiti da controllare Controllo della tenuta - valvole saracinesca Anomalie da controllare Difetti di serraggio Difetti di tenuta Vaso di espansione Controllo generale Viene effettuato un controllo del vaso di espansione ed in particolare: - che il tubo di sfogo non sia ostruito; - che lo strato di coibente sia adeguato; - che non ci siano segni di corrosione e perdite di fluido. Anomalie da controllare Corrosione Difetti di coibentazione Difetti di regolazione Difetti di tenuta		

T	I		
	ventilconvettori; in particolare verificando:		
	- il corretto funzionamento dei dispositivi di comando quali		
	termostato, interruttore, commutatore di velocità;		
	- l'integrità delle batterie di scambio, delle griglie di ripresa e di mandata.		
	Requisiti da controllare		
C01. P04	Controllo del rumore - impianto riscaldamento		
C01. P05	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento		
C01. P14	Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento		
001.7 24	Anomalie da controllare		
C01. A01	Difetti di regolazione		
C01.A04	Rumorosità		
04.04.07. C02	Controllo tenuta acqua		
01.01.07.002	Viene effettuato un controllo per la verifica della tenuta all'acqua dei	Controllo a vista	Ogni 3 Mesi
	ventilconvettori.	Controllo a vista	Og. ii o iviesi
	Requisiti da controllare		
C02. P07	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento		
CO2. P12	Affidabilità - impianto riscaldamento		
	Anomalie da controllare		
C02. A02	Difetti di tenuta		
04.04.07. C03	Controllo generale ventilconvettore		
	Viene verificato lo stato degli elettroventilatori con particolare	Ispezione	Ogni 1 Anni
	riferimento al controllo della rumorosità dei cuscinetti e del senso di	1000010110	
	rotazione dei motori degli elettroventilatori.		
	Requisiti da controllare		
CO3. PO1	Controllo della temperatura dell'aria - ventilconvettori		
CO3. PO2	Controllo della purezza dell'aria - ventilconvettori		
C03. P03	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature -		
	ventilconvettori		
CO3. PO4	Controllo del rumore - impianto riscaldamento		
CO3. P05	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento		
C03. P06	Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento		
C03. P07	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento		
C03. P08 C03. P09	Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento		
C03. P10	Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento		
C03. P11	Controllo dell'umidità dell'aria - impianto riscaldamento		
C03. P12	Affidabilità - impianto riscaldamento		
CO3. P13	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento		
CO3. P14	Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento		
CO3. P15	Efficienza - impianto riscaldamento		
CO3. P16	Pulibilità - impianto riscaldamento		
	Anomalie da controllare		
C03. A01	Difetti di regolazione		
C03. A02	Difetti di tenuta		
C03. A03	Difetti di ventilazione		
C03. A04	Rumorosità		
04.04.08	Coibente		
04.04.08. C01	Controllo generale		
<u>5 1.5 1.55.C51</u>	Viene verificato lo stato di tenuta del coibente delle tubazioni in	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
	occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione.	Controllo a vista	OBIN O IVIESI
	Requisiti da controllare		
C01. P01	Resistenza meccanica - materiale coibente		
CO1 31	Anomalie da controllare		
C01. A01	Anomalie coibente		
C01.A02	Difetti di tenuta		
C01. A03	Mancanze		

04 IMPIANTI – 05 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
04.05.01 04.05.01. C01	Ammotizzatori 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. Requisiti da controllare	Ispezione	Ogni 6 Mesi
C01. P01 C01. A01 C01. A03	Efficienza - ammortizzatori cabina Anomalie da controllare Difetti di compressione Disallineamento		
04.05.02	Contrappeso		
04.05.02. C01	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. Requisiti da controllare	Ispezione	Ogni 2 Mesi
C01.P01 C01.A01 C01.A02 C01.A03 C01.A04	Resistenza allo snervamento - funi e catene Anomalie da controllare Anomalie delle guide Difetti delle pulegge Mancanza di lubrificazione Snervamento delle funi		
04.05.03	Funi di trazione Controllo generale		
	Vengono verificate le condizioni generali e lo stato di usura delle funi controllando anche il normale scorrimento delle stesse. Requisiti da controllare	Ispezione	Ogni 2 Mesi
C01. P01 C01. A01	Resistenza meccanica - funi e catene Anomalie da controllare Snervamento delle funi		
04.05.04	Guide		
C01.A03	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. Anomalie da controllare Disallineamento guide	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
04.05.05	Usura dei pattini Limitatore di velocità		
04.05.05. C01	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.	Ispezione	Ogni 2 Mesi
C01. P01	Requisiti da controllare Efficienza - limitatore di velocità Anomalie da controllare		
C01. A02 C01. A01 C01. A04	Difetti ai leverismi Anomalie della puleggia Snervamento delle funi		
04.05.06	Macchinario di sollevamento oleodinamico Controllo ammortizzatori		
C01. P02	Viene verificato il funzionamento degli ammortizzatori. Requisiti da controllare Controllo della tenuta - macchinari ascensore	Ispezione	Ogni 2 Mesi
<i>C01.</i> A02 04.05.06. C02	Anomalie da controllare Difetti degli ammortizzatori Controllo dispositivi di blocco		
	Viene verificato il funzionamento e dell'efficienza dei dispositivi di	Ispezione	Ogni 2 Mesi

1	blocco.		
	Anomalie da controllare		
C02. A04	Difetti dei dispositivi di blocco		
04.05.06. C03	Controllo generale		
<u>04.03.00.C03</u>	Viene verificato il funzionamento di tutte le apparecchiature di	Ispezione	Ogni 2 Mesi
	pompaggio oleodinamico.	ispezione	Ogili 2 iviesi
	Anomalie da controllare		
C03. A01	Cadute di pressione		
04.05.06. C04	Controllo limitatore di velocità		
<u>04.03.00.C04</u>	Viene verificata la velocità di intervento del limitatore di velocità nel	Ispezione	Ogni 2 Mesi
	senso di discesa della cabina o della massa di bilanciamento.	ispezione	Ogili 2 iviesi
	Requisiti da controllare		
CO4. PO1	Controllo della velocità - macchinari ascensore		
CO4.1 01	Anomalie da controllare		
C04. A05	Difetti del limitatore di velocità		
04.05.06. C05	Controllo paracadute		
04.03.00.003	Viene verificato il funzionamento dell'insieme comprendente cabina,	Ispezione	Ogni 2 Mesi
	paracadute, guide ed i relativi ancoraggi all'edificio.	ispezione	Ogili 2 iviesi
	Anomalie da controllare		
C05. A06	Difetti del paracadute		
C03.A00	Dijetti dei paracadate		
04.05.07	Pulsantiera		
04.05.07. C01	Controllo generale		
	Viene verificato il funzionamento delle pulsantiere della cabina e di	Controllo a vista	Ogni 2 Mesi
	quelle di piano, controllando che tutte le spie di segnalazione siano		•
	funzionanti ed il corretto serraggio di viti e bulloni.		
	Requisiti da controllare		
CO1. PO1	Comodità di uso e manovra - pulsantiera		
	Anomalie da controllare		
C01. A03	Difetti di serraggio		
C01. A02	Difetti delle spie		
C01. A01	Anomalie dei pulsanti		
04.05.08	Quadro elettrico di manovra		
04.05.08. C01	Controllo generale		
	Viene verificato lo stato degli interblocchi elettrici con prova delle	Ispezione	Ogni 6 Mesi
	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		
CO1. PO1	Controllo dispersioni elettriche - quadro ascensore		
C01. P02	Accessibilità - quadro ascensore		
	Anomalie da controllare		
C01. A01	Anomalie dei trasformatori		
C01. A02	Anomalie della morsettiera		
C01. A04	Difetti interruttori		
04.05.08. C02	Verifica apparecchiature di taratura e controllo		
	Viene verificata l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di	Verifica	Ogni 6 Mesi
	segnalazione dei sezionatori di linea.		
	Requisiti da controllare		
C02. P03	Identificabilità - quadro ascensore		
	Anomalie da controllare		
	,		
C02. A05	Difetti di taratura		
C02. A04 C02. A05	Difetti interruttori Difetti di taratura		

05 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto di messa a terra

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
05.01.01	Dispersori		
05.01.01. C01	Controllo generale		
	Vengono verificati i componenti (quali connessioni, pozzetti, capicorda, ecc.) del sistema di dispersione controllando che siano in buone condizioni e non ci sia presenza di corrosione di detti elementi. Requisiti da controllare	Ispezione	Ogni 1 Anni
C01. P01	Resistenza alla corrosione - dispersori		
C01. P02	Resistenza meccanica - messa a terra		
	Anomalie da controllare		
C01. A01	Corrosioni		

06 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Controsoffitti

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
06.01.01	Controsoffitti in cartongesso		
06.01.01. C01	Controllo generale		
	Viene svolto un controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti, del grado di usura delle parti in vista e dell'integrità dei giunti tra gli elementi. Anomalie da controllare	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
C01. A01	Alterazione cromatica		
C01. A02	Bolla		
C01. A03	Corrosione		
C01. A04	Deformazione		
C01. A05	Deposito superficiale		
C01. A06	Distacco		
C01. A07	Fessurazione		
C01. A08	Fratturazione		
C01. A09	Incrostazione		
C01. A10	Lesione		
C01. A11	Macchie		
C01. A12	Non planarità		
C01. A13	Perdita di lucentezza		
C01. A14	Perdita di materiale		
C01. A15	Scagliatura, screpolatura		
C01. A16	Scollaggi della pellicola		

06 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti interne

Pareti in cartongesso		
<u> </u>		
Controllo generale		
Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in	Controllo a vista	Quando necessario
vista e di eventuali anomalie quali distacchi, fessurazioni, rotture,		
rigonfiamenti, ecc.		
Requisiti da controllare		
Regolarità delle finiture - pareti		
Resistenza agli urti - pareti		
Resistenza meccanica - pareti		
Anomalie da controllare		
Decolorazione		
Disgregazione		
Distacchi		
Efflorescenze		
Erosione superficiale		
Esfoliazione		
Fessurazioni		
Macchie		
Mancanza		
Penetrazione di umidità		
Polverizzazione		
V VI TI R R R R A D D D E E E E E V V P	iene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in ista e di eventuali anomalie quali distacchi, fessurazioni, rotture, gonfiamenti, ecc. equisiti da controllare egolarità delle finiture - pareti esistenza agli urti - pareti esistenza meccanica - pareti inomalie da controllare eccolorazione isigregazione istacchi fflorescenze rosione superficiale sofoliazione essurazioni dacchie dancanza enetrazione di umidità	controllo a vista Controllo a vista



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

OGGETTO LAVORI

RESTAURO CONSERVATIVO PALAZZINA DI LOISIR ALLESTIMENTO DEL DIORAMA DELLE SUGGESTIONI

COMMITTENTE Comune di Diano d'Alba

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via San Sebastiano

Città DIANO D'ALBA

Provincia CN

C.A.P. 12055

PROGETTISTA Arch. Rabino Mauro

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Geometra Taretto Marco

FIRMA





PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi

01 STRUTTURE IN ACCIAIO

01.01 Strutture in elevazione

01.01.01 Pilastri Elemento strutturale
 01.01.02 Travi Elemento strutturale

01.02 Unioni elementi acciaio

01.02.01 Collegamento pilastro-piastra di fondazione
 01.02.02 Collegamenti pilastro-trave, con squadretta
 01.02.03 Unioni bullonate
 01.02.04 Unioni saldate

Elemento strutturale

 Elemento strutturale

02 STRUTTURE IN C.A.

02.01 Fondazioni superficiali

• 02.01.01 Plinti Elemento strutturale

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

03.01 Pavimenti interni

- 03.01.01 Pavimentazioni sopraelevate
- 03.01.02 Pavimenti in gres

03.02 Rivestimenti interni

- 03.02.01 Intonaco interno
- 03.02.02 Tinteggiatura interna

04 IMPIANTI

04.01 Impianto idrico sanitario

- 04.01.01 Cassetta di scarico
- 04.01.02 Lavamani sospesi
- 04.01.03 Miscelatori meccanici
- 04.01.04 Sanitari e rubinetteria
- 04.01.05 Tubi multistrato
- 04.01.06 Tubi in acciaio zincato
- 04.01.07 Vasi igienici sospesi
- 04.01.08 Ventilatori di estrazione

04.02 Impianto elettrico

- 04.02.01 Canalette in PVC
- 04.02.02 Interruttori
- 04.02.03 Prese di corrente
- 04.02.04 Quadri BT
- 04.02.05 Sezionatori
- 04.02.06 Trasformatore a secco
- 04.02.07 Lampade LED

Elemento strutturale

04.03 Impianto fognario

- 04.03.01 Collettori
- 04.03.02 Tubazioni

04.04 Impianto di riscaldamento autonomo

- 04.04.01 Pompa di calore
- 04.04.02 Dispositivi di controllo e regolazione
- 04.04.03 Termostato
- 04.04.04 Tubi in rame
- 04.04.05 Valvole a saracinesca
- 04.04.06 Vaso di espansione
- 04.04.07 Ventilconvettori
- 04.04.08 Coibente

04.05 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

- 04.05.01 Ammotizzatori cabina
- 04.05.02 Contrappeso
- 04.05.03 Funi di trazione
- 04.05.04 Guide
- 04.05.05 Limitatore di velocità
- 04.05.06 Macchinario di sollevamento oleodinamico
- 04.05.07 Pulsantiera
- 04.05.08 Quadro elettrico di manovra

05 IMPIANTI DI SICUREZZA

05.01 Impianto di messa a terra

• 05.01.01 Dispersori

06 CHIUSURE E DIVISIONI

06.01 Controsoffitti

• 06.01.01 Controsoffitti in cartongesso

06.02 Pareti interne

• 06.02.01 Pareti in cartongesso

01 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Strutture in elevazione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.01.01	Pilastri	
<u>01.01.01.I01</u>	Controllo serraggio	
	Intervento di controllo dei principali giunti, verificando il serraggio dei bulloni, i quali sono progettati per lavorare a taglio e sono serrati con coppia pari al 70% della coppia di serraggio prevista dalla CNR UNI 10011 con tolleranza del \pm 10%: in caso di esito negativo si provvede alla loro sostituzione.	Ogni 10 Anni
<u>01.01.01.I02</u>	Riparazione anomalia	
	Intervento di riparazione dell'anomalia riscontrata a seguito della verifica e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	A seguito di guasto
01.01.02	Travi	
01.01.02. 101 01.01.02. 102	Controllo serraggio Intervento di controllo dei principali giunti, verificando il serraggio dei bulloni, i quali sono progettati per lavorare a taglio e sono serrati con coppia pari al 70% della coppia di serraggio prevista dalla CNR UNI 10011 con tolleranza del ± 10%: in caso di esito negativo si provvede alla loro sostituzione. Riparazione anomalia	Ogni 10 Anni
	Intervento di riparazione dell'anomalia riscontrata a seguito della verifica e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	A seguito di guasto

01 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Unioni elementi acciaio

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.02.01	Collegamento pilastro-piastra di fondazione	
<u>01.02.01.I01</u>	Ripristino serraggio e saldatura	
	Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di	
	eventuali elementi corrosi o degradati. Rimozione di saldature danneggiate e realizzazione di nuove anologhe saldature.	Quando necessario
01.02.02	Collegamenti pilastro-trave, con squadretta	
<u>01.02.02.I01</u>	Ripristino serraggio e saldatura	
	Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di	
	eventuali elementi corrosi o degradati. Rimozione di saldature danneggiate e realizzazione di	Quando necessario
01.02.03	nuove anologhe saldature. Unioni bullonate	
<u>01.02.03.I01</u>	Ripristino serraggio	
	Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati.	Ogni 2 Anni
01.02.04	Unioni saldate	
01.02.04. I01	Ripristino saldatura	
	Intervento di rimozione di saldature danneggiate e realizzazione di nuove anologhe saldature.	Quando necessario
<u>01.02.04.I02</u>	Rimozione ossidatura	
	Intervento di rimozione di ossidazione dalle saldature.	Quando necessario

02 STRUTTURE IN C.A. – 01 Fondazioni superficiali

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.01.01	Plinti	
02.01.01. I01	Manutenzione fondazioni 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

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
03.01.01	Pavimentazioni sopraelevate	
03.01.01. 101	Pulizia	
	Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.	Quando necessario
<u>03.01.01.I02</u>	Sostituzione elementi	
	Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti o sollevati, con altri analoghi.	Quando necessario
03.01.02	Pavimenti in gres	
<u>03.01.02.I01</u>	Pulizia	
	Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.	Quando necessario
<u>03.01.02.I02</u>	Reintegro giunti	
	Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.	Quando necessario
<u>03.01.02.I03</u>	Sostituzione elementi	
	Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.	Quando necessario

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
03.02.01	Intonaco interno	
03.02.01. I01	Ripristino intonaco	
	lintervento di ripristino in caso di distacco, previa spicconatura delle parti ammalorate, il rifcimento del rinzaffo, dello strato di finitura ed eventuale tinteggiatura.	Quando necessario
03.02.01. 102	Pulizia intonaco	
	Intervento di pulizia della superficie con acqua e prodotti specifici per la rimozione di macchie e muffe.	Quando necessario
03.02.02	Tinteggiatura interna	
03.02.02. I01	Ritinteggiatura	
	Intervento di ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti.	Quando necessario
<u>03.02.02.102</u>	Sostituzione decori Intervento di verifica e sotituzione di decori e dei relativi supporti.	Quando necessario
	meet end at terminal a souther an account and relative supporting	23335

04 IMPIANTI – 01 Impianto idrico sanitario

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
04.01.01	Cassetta di scarico	
<u>04.01.01.I01</u>	Rimozione calcare Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici.	Ogni & Mosi
04.01.01. I02	Ripristino ancoraggio	Ogni 6 Mesi
<u>0 110 110 1110 1</u>	Intervento di ripristino dell'ancoraggio delle cassette con eventuale sigillatura con silicone.	Ogni 6 Mesi
<u>04.01.01.I03</u>	Sostituzione cassetta	
04 01 02	Intervento di sostituzione delle cassette di scarico quando sono lesionate, rotte o macchiate.	Quando necessario
04.01.02 <u>04.01.02.I01</u>	Lavamani sospesi Disostruzione degli scarichi	
<u>04.01.02.101</u>	Intervento di disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante	
	lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.	Quando necessario
<u>04.01.02.I02</u>	Rimozione calcare	Ogni C Mani
04.01.02. I03	Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici. Ripristino ancoraggio	Ogni 6 Mesi
0 11021021100	Intervento di ripristino dell'ancoraggio dei lavamani alla parete ed eventuale sigillatura con	Quando necessario
	silicone.	Qualido fiecessario
<u>04.01.02.104</u>	Sostituzione lavamani Intervento di sostituzione dei lavamani quando sono lesionati, rotti o macchiati.	Quando necessario
04.01.03	Miscelatori meccanici	Qualido fiecessario
04.01.03. I01	Pulizia	
	Intervento di pulizia della cartuccia termostatica controllando l'integrità dei dischi metallici di	Ogni 3 Mesi
04 01 02 102	dilatazione. Sostituzione miscelatori	-8
<u>04.01.03.I02</u>	Intervento di sostituzione dei miscelatori quando usurati e non più rispondenti alla normativa di	
	settore.	Quando necessario
04.01.04	Sanitari e rubinetteria	
<u>04.01.04.I01</u>	Disostruzione degli scarichi	
	Intervento di disostruzione degli scarichi mediante smontaggio sifoni oppure l'utilizzo di aria in pressione o sonde flessibili.	A seguito di guasto
<u>04.01.04.I02</u>	Rimozione calcare	
	Intervento di rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con l'utilizzo di prodotti	Ogni 6 Mesi
04.01.04. 103	chimici. Sostituzione elementi	
0 110 210 11100	Intervento di sostituzione a seguito di rottura degli apparecchi o rubinetteria deteriorata.	Quando necessario
04.01.05	Tubi multistrato	
<u>04.01.05.I01</u>	Pulizia	0 144 1
04.01.06	Intervento di pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto. Tubi in acciaio zincato	Ogni 1 Anni
04.01.06. I01	Pulizia	
	Intervento di pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.	Ogni 1 Anni
<u>04.01.06.I02</u>	Pulizia otturatore	
	Intervento di pulizia o eventuale sostituzione dell'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso.	Quando necessario
04.01.07	Vasi igienici sospesi	
<u>04.01.07.I01</u>	Disostruzione degli scarichi	
	Intervento di disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante	Quando necessario
04.01.07. I02	lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili. Rimozione calcare	
<u> </u>	Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici.	Ogni 6 Mesi
<u>04.01.07.I03</u>	Sostituzione vasi	
04.01.08	Intervento di sostituzione dei vasi rotti, macchiati o gravemente danneggiati. Ventilatori di estrazione	Quando necessario
04.01.08 04.01.08. 101	Lubrificazione	
<u>0-7.01.00.101</u>	Intervento di lubrificazione delle parti soggette ad usura quali motori e cuscinetti.	Ogni 3 Mesi
<u>04.01.08.I02</u>	Pulizia	
04.04.09.103	Intervento di pulizia completa dei componenti i motori quali albero, elica.	Ogni 3 Mesi
<u>04.01.08.I03</u>	Sostituzione ventilatore Intervento di sostituzione del ventilatore quando usurato.	Ogni 30 Anni
<u>04.01.08.104</u>	Sostituzione cinghie	5 ₀ 5 0 / 1 1111
	Intervento di sostituzione delle cinghie quando usurate.	Quando necessario

04 IMPIANTI – 02 Impianto elettrico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
04.02.01	Canalette in PVC	
<u>04.02.01.I01</u>	Ripristino grado di protezione	
	Intervento che permette il ripristino del grado di protezione iniziale.	Quando necessario
04.02.02	Interruttori	
<u>04.02.02.I01</u>	Sostituzione interruttore	
	Intervento di sostituzione dell'interruttore a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	A seguito di guasto
04.02.03	Prese di corrente	
04.02.03. I01	Sostituzione presa	
	Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	Quando necessario
04.02.04	Quadri BT	
<u>04.02.04.I01</u>	Pulizia quadro	
	Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.	Ogni 6 Mesi
<u>04.02.04.102</u>	Serraggio	
04 02 04 102	Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni	Ogni 1 Anni
<u>04.02.04.103</u>	Sostituzione quadro elettrico Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.	Ogni 20 Anni
04.02.04. 104	Sostituzione centralina	Ogiii 20 Aiiiii
	Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.	Quando necessario
04.02.05	Sezionatori	
<u>04.02.05.I01</u>	Sostituzione sezionatore	
	Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	Quando necessario
04.02.06	Trasformatore a secco	
<u>04.02.06.I01</u>	Pulizia	
04 02 06 102	Intervento di pulizia delle macchine e dei cavi in arrivo e in partenza.	Ogni 1 Anni
<u>04.02.06.I02</u>	Serraggio Intervento di serraggio di tutti i bulloni.	Quando necessario
04.02.06. I03	Sostituzione trasformatore	Quanto necessario
	Intervento di sostituzione del trasformazione in quanto usurato.	Ogni 30 Anni
<u>04.02.06.104</u>	Verniciatura	
	Intervento di pitturazione delle superfici del trasformatore.	Quando necessario
04.02.07	Lampade LED	
<u>04.02.07.I01</u>	Sostituzione lampade	
	Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore.	Ogni 55 Mesi
	maicato nene istrazioni iornite dai produttore.	

04 IMPIANTI – 03 Impianto fognario

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
04.03.01	Collettori	
<u>04.03.01.101</u>	Pulizia e manutenzione Intervento di pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque reflue mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Ogni 1 Anni
04.03.02	Tubazioni	
<u>04.03.02.I01</u>	Pulizia	
	Intervento di pulizia dei sedimenti formatisi e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Ogni 6 Mesi

04 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
04.04.01	Pompa di calore	
<u>04.04.01.I01</u>	Revisione pompa Intervento di revisione generale della pompa di calore, con disincrostazione meccanica e chimica delle pompa e della girante, lubrificazione cuscinetti e sostituzione guarnizioni.	Ogni 1 Anni
<u>04.04.01.102</u>	Sostituzione accessori Intervento di sostituzione degli accessori della pompa: evaporatore, condensatore e	
04.04.01. I03	compressore. Sostituzione elementi di regolazione	Quando necessario
	Intervento di sostituzione degli elementi di regolazione e controllo: fusibili, orologio e pressostato.	Quando necessario
<u>04.04.01.104</u>	Sostituzione pompa Intervento di sostituzione della pompa perchè usurata o secondo le indicazioni del costruttore.	Ogni Anni
04.04.02	Dispositivi di controllo e regolazione	
<u>04.04.02.I01</u>	Ingrassaggio valvole Intervento di pulizia con ingrassaggio delle valvole.	Ogni 6 Mesi
<u>04.04.02.102</u>	Sostituzione valvole Intervento di sostituzione delle valvole come indicato dal costruttore.	Ogni 15 Anni
04.04.03	Termostato	
<u>04.04.03.I01</u>	Regolazione	
04.04.03. 102	Intervento di regolazione dei parametri del termostato quando si riscontrano valori della temperatura diversi da quelli di progetto. Sostituzione termostato	Quando necessario
<u>04.04.03.102</u>	Intervento di sostituzione dei termostati quando non più efficienti.	Ogni 10 Anni
04.04.04	Tubi in rame	- G · · · · · · ·
04.04.04. 101	Rifacimento coibentazione	
	Intervento di ripristino della coibentazione se deteriorato o mancante.	Quando necessario
04.04.05	Valvole a saracinesca	
<u>04.04.05.I01</u>	Disincrostazione volantino	
04.04.05. 102	Intervento di disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso. Registrazione premistoppa	Ogni 6 Mesi
04.04.03.102	Intervento di registrazione del premistoppa serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido.	Ogni 6 Mesi
<u>04.04.05.103</u>	Sostituzione valvole Intervento di sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento.	Quando necessario
04.04.06	Vaso di espansione	
04.04.06. I01	Pulizia vaso di espansione	
	Intervento di pulizia del vaso di espansione.	Ogni 1 Anni
<u>04.04.06.102</u>	Revisione e manutenzione Revisione annuale con la verifica dell'impianto.	Quando necessario
<u>04.04.06.I03</u>	Ricarica gas	
	Intervento di integrazione del gas del vaso di espansione.	Quando necessario
04.04.07	Ventilconvettori	
<u>04.04.07.I01</u>	Pulizia bacinelle Intervento di pulizia delle bacinelle con disinfettante e scarico delle stesse.	Ogni 1 Mesi
<u>04.04.07.102</u>	Pulizia batterie di scambio	
<u>04.04.07.103</u>	Intervento di pulizia delle batterie mediante aspiratore d'aria e spazzolatura delle alette. Pulizia filtro	Ogni 1 Anni
04.04.07.104	Intervento di pulizia e lavaggio filtri con acqua e solventi. Sostituzione filtri	Ogni 3 Mesi
<u>04.04.07.104</u>	Intervento di sostituzione dei filtri quando usurati.	Quando necessario
04.04.08	Coibente	
<u>04.04.08.I01</u>	Ripristino coibente Intervento di ripristino degli strati di coibente deteriorati o mancanti.	Ogni 2 Anni
<u>04.04.08.102</u>	Sostituzione coibente Intervento di sostituzione degli strati di coibente.	Ogni 15 Anni

04 IMPIANTI – 05 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
04.05.01	Ammotizzatori cabina	
<u>04.05.01.I01</u>	Sostituzione ammortizzatori	
	Intervento di sostituzione degli ammortizzatori della cabine, qualora scarichi o per adeguamento alle normative vigenti.	Quando necessario
04.05.02	Contrappeso	
<u>04.05.02.I01</u>	Lubrificazione pulegge	
04.05.03.103	Intervento di lubrificazione delle pulegge e/o dei pignoni di sostegno dei contrappesi.	Ogni 2 Mesi
<u>04.05.02.102</u>	Regolazione funi e catene Intervento di regolazione delle funi e delle catene.	Ogni 6 Mesi
04.05.02. I03	Sostituzione funi	Ogili o iviesi
01.03.02.103	Intervento di sostituzione delle funi qualora l'area in sezione dei fili usurati, raggiunge il 10% di	
	quella totale della fune.	Quando necessario
04.05.03	Funi di trazione	
04.05.03. I01	Regolazione funi e catene	
	Intervento di regolazione delle funi e delle catene.	Ogni 6 Mesi
<u>04.05.03.102</u>	Sostituzione funi di trazione	
	Intervento di sostituzione delle funi qualora l'area in sezione dei fili usurati, raggiunge il 10% di	A seguito di guasto
04.05.04	quella totale della fune. Guide	
04.05.04. I01	Lubrificazione guide	
04.03.04.101	Intervento di lubrificazione delle guide con specifici materiali.	Ogni 2 Mesi
04.05.05	Limitatore di velocità	- 6es.
04.05.05. I01	Regolazione fune	
	Intervento di regolazione della fune del limitatore.	Ogni 2 Mesi
<u>04.05.05.102</u>	Sostituzione fune	
	Intervento richiesto a causa di guasti segnalati dal responsabile o a seguito di verifica periodica. La fune metallica del limitatoredeve 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
04.05.06	Macchinario di sollevamento oleodinamico	
04.05.06. I01	Lubrificazione	
04.03.00.101	Intervento di pulizia e lubrificazione del paracadute e del limitatore di velocità.	Ogni 2 Mesi
04.05.06. 102	Riparazione e sostituzione	
	Intervento richiesto a causa di guasti segnalati dal responsabile o a seguito di verifica periodica. Sostituzione o riparazione per malfunzionamenti di tutte le componenti dell'elevatore e dei dispositivi quali: limitatore di velocità, meccanismi, paracadute di sicurezza, teleruttori, relè, serrature di sicurezza delle porte ai piani, camme, contatti, interruttori di fine corsa. Nei locali macchinari, pulegge, bottoniere, cuscinetti, cavi flessibili, funi di trazione, morsettiere, pattini di guida normali ed a rullo, rotture meccaniche dei motori, rivestimento per ceppi freno	Quando necessario
04.05.07	Pulsantiera	
<u>04.05.07.I01</u>	Pulizia pulsantiera	
04.05.07.00	Intervento di pulizia delle pulsantiere.	Ogni 2 Mesi
<u>04.05.07.102</u>	Serraggio Intervento di serraggio dei dispositivi di tenuta delle pulsantiere.	Ogni 2 Mesi
04.05.08	Quadro elettrico di manovra	
<u>04.05.08.I01</u>	Lubrificazione contatti Intervento di lubrificazione dei contatti con materiale specifico per contatti elettrici.	Ogni 6 Mesi
<u>04.05.08.102</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 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto di messa a terra

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
05.01.01	Dispersori	
05.01.01. I01	Misura resistività del terreno Intervento di misurazione del valore della resistenza di terra.	Ogni 1 Anni
<u>05.01.01.102</u>	Sostituzione dispersori Intervento di sostituzione dei dispersori deteriorati.	Quando necessario

06 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Controsoffitti

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
06.01.01	Controsoffitti in cartongesso	
06.01.01. I01	Pulizia superfici	
	Intervento di pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.	Quando necessario
<u>06.01.01.102</u>	Regolazione complanarità	
	Intervento di regolazione dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Ogni 3 Anni
06.01.01. I03	Sostituzione elementi	
	Intervento di sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Quando necessario

06 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti interne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
06.02.01	Pareti in cartongesso	
<u>06.02.01.101</u>	Pulizia pareti Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.	Quando necessario
<u>06.02.01.102</u>	Ripristino pareti Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso.	Quando necessario