



menichelli Architettura
Ingegneria
Studio Tecnico di Progettazione - Assisi

COMUNE DI DERUTA

committente:

Comune di Deruta

- architettonica
- urbanistica
- design
- strutturale
- impiantistica
- topografia

progetto:

Sisma 24.08.2016 e successivi. Ordinanza del Commissario del
Governo per la Ricostruzione nr. 129 del 13/12/2022
Demolizione e ricostruzione ex scuola elementare in frazione
Ripabianca

In ASSISI

Fraz. S.Maria degli Angeli, via Raffaello

telefono e fax 075/8042656

E-mail: studiomenichelli@gmail.com

viale Ripabianca, Deruta



oggetto:

tavola n.

FASCICOLO DELL'OPERA

FO

scala: -

data: ottobre 2023

progettisti:

Ingegnere Giacomo Menichelli

Architetto Simone Menichelli

Geom. Andrea Ranucci

Geol. Simone Sforza

Ing. Lorenzo Binucci

aggiornamenti

Comune di Deruta
Provincia di PG

**FASCICOLO
DELL'OPERA**

MODELLO SEMPLIFICATO

(Decreto Interministeriale 9 settembre 2014, Allegato IV)

OGGETTO: Demolizione e ricostruzione ex scuola elementare in frazione Ripabianca

COMMITTENTE: COMUNE DI DERUTA.

CANTIERE: Viale Ripabianca, Deruta (PG)

Deruta, 30/11/2023

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(GEOMETRA RANUCCI ANDREA)

GEOMETRA RANUCCI ANDREA

VIA CROCE 28
06081 ASSISI (PG)
Tel.: 3384808110 - Fax: 3384808110
E-Mail: geom.andrea.ranucci@gmail.com

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

STORICO DELLE REVISIONI

| | | | | |
|------------|-------------|------------------------------|------------------|--------------|
| 0 | 30/11/2023 | PRIMA EMISSIONE | CSP | |
| REV | DATA | DESCRIZIONE REVISIONE | REDAZIONE | Firma |

Descrizione sintetica dell'opera

DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

L'edificio esaminato è sito nella parte "alta" della frazione di Ripabianca, area caratterizzata dalla presenza di edifici prettamente residenziali. In particolare il fabbricato è individuato nel Foglio catastale n°41 dalla particella n°211.

L'area in oggetto, come si evince dalla documentazione fotografica, seppure si inserisce in un versante in leggera pendenza, è caratterizzata da una giacitura pianeggiante circondata da una quinta di edifici prevalentemente residenziali da un lato e da uno spazio verde dall'altro.

Nell'area dove è prevista la realizzazione dell'immobile, attualmente è presente una struttura "ex scuola elementare in frazione Ripabianca". L'edificio è stato realizzato dopo il 1954 (precisamente alla fine degli anni '50 e collaudato nel 1960) come si evince dalla documentazione fotografica qui di seguito.

L'edificio attuale presenta una pianta prevalentemente rettangolare con ingombro massimo delle dimensioni di 26,80 ml x 14,77 ml con una SUC di 334,10 mq che, come si evince dalla documentazione fotografica, non presenta alcuna caratteristica architettonica di pregio o elementi di rilievo architettonico o decorativo.

Per quanto riguarda le sistemazioni esterne possiamo osservare come l'area su cui insiste l'edificio sia circondata da verde incolto e una strada in ghiaia e terriccio locale. Il marciapiede esterno attuale è stato realizzato in cemento.

6 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

Edificio

Il progetto si inserisce in un programma di riqualificazione dell'area dell'"ex scuola elementare in frazione Ripabianca" ubicata in località Ripabianca, ed in particolare riguarda la demolizione e ricostruzione di un manufatto destinato a struttura polivalente per attività ricreative e servizi culturali, dei bagni e la risistemazione dell'area esterna. Il complesso edilizio oggetto di intervento è di proprietà del Comune di Deruta.

L'area oggetto di intervento è inserita nel PRG vigente come all'interno *dei tessuti e ambiti consolidati prevalentemente residenziali a mantenimento a densità medio/alta*. In tale area è ammesso il cambio d'utilizzo delle volumetrie esistenti.

L'edificazione in tale area è regolamentata, oltre che dalle NTA dello stesso P.R.G., dalla L.R. n° 1/2015 e dalle norme regolamentari di cui al R.R. n° 2/2015.

Gli edifici esistenti nelle vicinanze sono prevalentemente costituiti da strutture recenti che pertanto non rivestono importanza storica e non presentano valenza architettonica.

Il progetto prevede, in attuazione delle previsioni del PRG vigente, la riqualificazione dell'area mediante la realizzazione di un edificio adibito a sala polivalente in grado di sopperire alle esigenze della comunità. Il progetto della nuova struttura segue, a livello planimetrico ed altimetrico, tutti i caratteri peculiari tessuto urbanistico circostante puntando al miglioramento della qualità dell'intero complesso con il suo nuovo assetto architettonico, proprio nello spirito dell'intervento mirato alla riqualificazione dell'area.

Il progetto propone una architettura lineare, leggera e trasparente, con disposizione a pianta quasi rettangolare delle dimensioni di ml 23,50 ml x 10,60 ml (media dei due lati corti) per una SUC complessiva di 245,78 mq ed altezza massima di ml 4,25 (inferiore a quella dell'edificio attualmente situato nell'area), si sviluppa su un unico piano ed è destinato a sala polivalente per uso dell'intera comunità.

La struttura portante sarà realizzata interamente in acciaio costituita colonne in acciaio su pali rivestite con cartongesso e copertura inclinata costituita una struttura in acciaio di tipo reticolare rivestita con pannelli in acciaio o lamiera e ghiaia nell'estradosso e con controsoffitto in pannelli a vista nell'intradosso. Nei prospetti in parte è prevista l'installazione di infissi in alluminio elettro-colorato con finitura di colore scuro e vetro isolante con protezione solare, mentre nella maggior parte dei prospetti è prevista una tamponatura in cartongesso rifinita con intonaco effetto cemento; fatta eccezione del prospetto ovest in cui verrà realizzata una rifinitura in cocciopesto (tipica della zona). Il vetro con protezione solare si contraddistingue per l'elevata permeabilità alla luce e contemporaneamente per una ridotta permeabilità all'energia totale. I canali di gronda e i discendenti saranno in rame a sezione rettangolare integrati nella struttura.

Verranno realizzate tutte le opere di finitura interna, quali massetti, pavimenti, pareti, infissi e gli impianti elettrico, idrico-sanitario e di riscaldamento.

L'edificio sarà dotato di impianto solare fotovoltaico per la produzione di energia elettrica, con potenza minima di Kw 6, al fine del contenimento del consumo energetico e del raggiungimento della sostenibilità ambientale di cui alla L.R. 1/2015; come si evince dagli elaborati grafici i pannelli saranno integrati e nascosti dal cordolo perimetrale della copertura.

Ai sensi dell'art. 32 del R.R. 2/2015, verrà prevista l'installazione di una cisterna interrata per la raccolta dell'acqua piovana della capacità di lt. 8.000 (245,78 mq x 30 l/mq= 7.373,40 l).

L'approvvigionamento idrico avverrà tramite allaccio all'acquedotto pubblico, gli scarichi delle acque reflue provenienti dall'edificio stesso saranno convogliate su corpo idrico superficiale previo passaggio in fossa imhoff e trattamento con filtro percolatore anaerobico, mentre le acque chiare, mediante condotta separata, saranno raccolte su apposita cisterna interrata, sopra citata e l'eccesso convogliato alla scolina.

Sistemazioni esterne

Saranno realizzate alcune opere di sistemazione esterna, marciapiedi perimetrali in effetto cemento e una piazzola, sempre in effetto cemento, in prossimità della statua della madonna a nord ovest del fabbricato. La viabilità interna carrabile sarà realizzata mantenuta in breccino terroso al fine del rinverdimento. Saranno inseriti due parcheggi lungo il fronte strada e il resto dell'aera circostante verrà lasciata a terreno naturale e prato, in parte piantumata con essenze arboree di tipo autoctono già presenti.

Per qualsiasi ulteriore specificazione, si fa espresso riferimento agli elaborati grafici architettonici allegati.

I suddetti lavori saranno effettuati tutti indistintamente nell'esatta osservanza delle vigenti leggi per le zone dichiarate sismiche e delle norme urbanistiche e edilizie.

Durata effettiva dei lavori

| | | | |
|----------------|------------|--------------|------------|
| Inizio lavori: | 02/01/2023 | Fine lavori: | 31/12/2023 |
|----------------|------------|--------------|------------|

Indirizzo del cantiere

| | | | |
|------------|------------------|------------|--------|
| Indirizzo: | Viale Ripabianca | | |
| CAP: | 06053 | Città: | Deruta |
| | | Provincia: | PG |

Committente

| | |
|------------------|--|
| ragione sociale: | COMUNE DI DERUTA |
| indirizzo: | Piazza Dei Consoli, 15 06053 DERUTA [PG] |
| telefono: | 075 972861 |

| | |
|-------------------|--|
| nella Persona di: | |
| cognome e nome: | Ricciarelli Marco |
| indirizzo: | Piazza Dei Consoli, 15 06053 DERUTA [PG] |
| cod.fisc.: | 00222390544 |
| tel.: | 075 972861 |

Progettista

| | |
|-----------------|----------------------------|
| cognome e nome: | MENICHELLI GIACOMO |
| indirizzo: | COLDERBA 06081 ASSISI [PG] |
| cod.fisc.: | MNCGCM83B08A475Z |

| | |
|-----------------------------|----------------------------|
| Direttore dei Lavori | |
| cognome e nome: | MENICHELLI GIACOMO |
| indirizzo: | COLDERBA 06081 ASSISI [PG] |
| cod.fisc.: | MNCGCM83B08A475Z |

| | |
|--|--------------------------------|
| Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione | |
| cognome e nome: | RANUCCI ANDREA |
| indirizzo: | VIA CROCE 28 06081 ASSISI [PG] |
| cod.fisc.: | RNCNDR85L10G478E |
| tel.: | 3384808110 |
| mail.: | geom.andrea.ranucci@gmail.com |

| | |
|---|--------------------------------|
| Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione | |
| cognome e nome: | RANUCCI ANDREA |
| indirizzo: | VIA CROCE 28 06081 ASSISI [PG] |
| cod.fisc.: | RNCNDR85L10G478E |
| tel.: | 3384808110 |
| mail.: | geom.andrea.ranucci@gmail.com |

| | |
|--------------------------------------|-------------|
| DEMOLIZIONE E MOVIMENTO TERRA | |
| ragione sociale: | DA NOMINARE |

| | |
|---|-------------|
| IMPRESA EDILE PER CEMENTO ARMATO | |
| ragione sociale: | DA NOMINARE |

| | |
|-----------------------------|-------------|
| STRUTTURA DI ACCIAIO | |
| ragione sociale: | DA NOMINARE |

| | |
|--------------------|-------------|
| CARTONGESSO | |
| ragione sociale: | DA NOMINARE |

| | |
|---------------------------|-------------|
| IMPIANTO ELETTRICO | |
| ragione sociale: | DA NOMINARE |

| | |
|--------------------------------|-------------|
| IMPIANTO TERMOIDRAULICO | |
| ragione sociale: | DA NOMINARE |

| | |
|------------------------------|-------------|
| PAVIMENTISTA MASSETTI | |
| ragione sociale: | DA NOMINARE |

| | |
|------------------|-------------|
| TINTEGGI | |
| ragione sociale: | DA NOMINARE |

01 Scuola

01.01 Strutture in elevazione in acciaio

Si definiscono strutture in elevazione gli insiemi degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di resistere alle azioni di varia natura agenti sulla parte di costruzione fuori terra, trasmettendole alle strutture di fondazione e quindi al terreno. In particolare le strutture verticali sono costituite da aste rettilinee snelle collegate fra loro in punti detti nodi secondo una disposizione geometrica realizzata in modo da formare un sistema rigidamente indeformabile. Le strutture in acciaio si possono distinguere in: strutture in carpenteria metallica e sistemi industrializzati. Le prime, sono caratterizzate dall'impiego di profilati e laminati da produzione siderurgica e successivamente collegati mediante unioni (bullonature, saldature, ecc.); le seconde sono caratterizzate da un numero ridotto di componenti base assemblati successivamente a seconde dei criteri di compatibilità.

01.01.01 Travi

Le travi sono elementi strutturali, che si pongono in opera in posizione orizzontale o inclinata per sostenere il peso delle strutture sovrastanti, con una dimensione predominante che trasferiscono, le sollecitazioni di tipo trasversale al proprio asse geometrico, lungo tale asse, dalle sezioni investite dal carico fino ai vincoli, garantendo l'equilibrio esterno delle travi in modo da assicurare il contesto circostante. Le travi in acciaio sono realizzate mediante profilati (IPE, HE, C, L, 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 rigidità flessionale. Vengono generalmente utilizzate nella realizzazione di telai in acciaio, per edifici, ponti, ecc..

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.01.01.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
|----------------------|---------------|-------------|

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|---|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli; Scale. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità. |

Tavole Allegate

01.01.02 Pilastri

I pilastri in acciaio sono elementi strutturali verticali portanti, in genere profilati e/o profilati cavi, che trasferiscono i carichi della sovrastruttura alle strutture di ricezione delle parti sottostanti indicate a riceverli, posizionate e collegate con piatti di fondazione e tirafondi. Sono generalmente trasportati in cantiere e montati mediante unioni (bullonature, chiodature, saldature, ecc.). Rappresentano una valida alternativa ai pilastri in c.a. realizzati in opera.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.01.02.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|---|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli; Scale. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità. |

Tavole Allegate

01.01.03 Arcarecci o Terzere

Si tratta di elementi strutturali impiegati negli schemi delle coperture a struttura metallica caratterizzati generalmente dal fatto di essere inflessi e di riportare il carico verticale che agisce in copertura alle travi principali. Vengono impiegati normalmente profili IPE, a C, ecc., piegati a freddo e in alcuni casi ad omega.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.01.03.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|---|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli; Scale. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità. |

Tavole Allegate

01.01.04 Controventi

Si tratta di elementi strutturali verticali costituiti da aste progettate per dare una maggiore stabilità a particolari costruzioni. Vi sono tipologie strutturali diverse di controventi; quelli di tipo verticali, sono destinati a ricevere le risultanti costituenti le forze orizzontali per ogni piano.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.01.04.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
|----------------------|---------------|-------------|

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|---|---|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli; Scale. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione | | |

| | | |
|---------------------------------|--|---|
| attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.01.05 Travature reticolari

Le travature reticolari sono strutture formate da un insieme di aste (travi) complanari che vengono vincolate ai nodi in modo da realizzare un elemento resistente e indeformabile. Sono costituite da due elementi continui chiamati correnti e da un'anima scomposta in elementi lineari, disposti in verticale ed inclinati. Gli elementi verticali vengono definiti montanti mentre quelli inclinati diagonali. Entrambi gli elementi devono assorbire le sollecitazioni tangenziali che nascono con l'inflessione a carico dei correnti determinandone lo scorrimento relativo di quest'ultimi. In considerazione del meccanismo resistente della struttura reticolare si possono ridurre il numero delle aste e disporle in triangolazioni semplici, con lati e angoli simili per assicurare una uniforme distribuzione degli sforzi. Sono particolarmente adatte per superare luci notevoli. Esistono numerosissimi esempi di travature reticolari, differenti tra di loro per geometria ed equilibrio statico. La loro giunzione avviene attraverso unioni (chiodatura, saldatura, ecc.).

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.01.05.01 |
| | | |

| | |
|---|---|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|---|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli; Scale. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità. |

01.02 Pareti esterne

Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso rispetto all'esterno.

01.02.01 Murature intonacate

Una muratura composta in elementi vari e rivestita mediante intonaco a base cementizia.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda |
|----------------------|---------------|
| Manutenzione | 01.02.01.01 |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Ripristino intonaco: Rimozione delle parti ammalorate e conseguente ripresa dell'intonaco. [con cadenza ogni 10 anni] | Caduta dall'alto; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | Recinzioni di cantiere. |

01.03 Rivestimenti esterni

Si tratta di strati funzionali, facenti parte delle chiusure verticali, la cui funzione principale è quella di proteggere il sistema di chiusura dalle sollecitazioni esterne degli edifici e dagli agenti atmosferici nonché di assicurargli un aspetto uniforme ed ornamentale.

01.03.01 Rivestimento a cappotto

E' un tipo di rivestimento che prevede l'utilizzo di pannelli o lastre di materiale isolante fissate meccanicamente al supporto murario e protette da uno strato sottile di intonaco.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda |
|----------------------|---------------|
| Manutenzione | 01.03.01.01 |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia delle superfici: Pulizia della patina superficiale degradata dell'intonaco mediante lavaggio ad acqua con soluzioni adatte al | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; |

| | |
|--|-----------------|
| tipo di rivestimento. Rimozioni di macchie, graffiti o depositi superficiali mediante l'impiego di soluzioni chimiche appropriate e comunque con tecniche idonee. [quando occorre] | Getti, schizzi. |
|--|-----------------|

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | Recinzioni di cantiere. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.03.01.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Sostituzione di parti usurate: Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione dei pannelli o lastre danneggiate. Rifacimento dell'intonaco di protezione o altro rivestimento con materiali adeguati e/o comunque simili a quelli originari ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua | Gabinetti; Locali per lavarsi. |

| | | |
|---------------------------------|----------|-------------------------|
| | potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Recinzioni di cantiere. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.03.02 Rivestimenti lapidei

Quelli tradizionali possono essere costituiti da lastre singole la cui posa avviene in modo indipendente l'una dall'altra e risultano essere autonome ma compatibili rispetto alle stratificazioni interne. Quelli più innovativi sono costituiti da pannelli formati da uno o più elementi lapidei a loro volta indipendenti o assemblati in opera. Per il rivestimento di pareti esterne è preferibile utilizzare materiali che oltre a fattori estetici diano garanzia di resistenza meccanica all'usura e agli attacchi derivanti da fattori inquinanti (tra questi i marmi come il bianco di Carrara, i graniti, i travertini, ecc.).

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.03.02.01 |
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia delle superfici: Pulizia della patina superficiale degradata del rivestimento lapideo mediante lavaggio ad acqua ed impacchi con soluzioni adatte al tipo di rivestimento. Rimozioni di macchie, graffi o depositi superficiali mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua calda a vapore e soluzioni chimiche appropriate. [con cadenza ogni 5 anni] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | Recinzioni di cantiere. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.03.02.02 |
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Pulizia e reintegro giunti: Rimozione dei pannelli lapidei di facciata, pulizia degli alloggiamenti, reintegro degli giunti strutturali e rifacimento delle sigillature di tenuta degradate. [con cadenza ogni 10 anni] | Caduta dall'alto; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | Recinzioni di cantiere. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.03.02.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Ripristino strati protettivi: Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione dei pannelli o lastre danneggiate. Rifacimento dell'intonaco di protezione o altro rivestimento con materiali adeguati e/o comunque simili a quelli originari ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici. [con cadenza ogni 5 anni] | Caduta dall'alto; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | Recinzioni di cantiere. |

Tavole Allegate**Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.03.02.04 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Sostituzione degli elementi degradati: Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | Recinzioni di cantiere. |

Tavole Allegate**01.04 Infissi esterni**

Gli infissi esterni fanno parte del sistema chiusura del sistema tecnologico. Il loro scopo è quello di soddisfare i requisiti di benessere quindi di permettere l'illuminazione e la ventilazione naturale degli ambienti, garantendo inoltre le prestazioni di isolamento termico-acustico. Gli infissi offrono un'ampia gamma di tipologie diverse sia per materiale che per tipo di apertura.

01.04.01 Serramenti in alluminio

Si tratta di serramenti i cui profili sono ottenuti per estrusione. L'unione dei profili avviene meccanicamente con squadrette interne in alluminio o acciaio zincato. Le colorazioni diverse avvengono per elettrocolorazione. Particolare attenzione va posta nell'accostamento fra i diversi materiali; infatti il contatto fra diversi metalli può creare potenziali elettrici in occasione di agenti atmosferici con conseguente corrosione galvanica del metallo a potenziale elettrico minore. Rispetto agli infissi in legno hanno una minore manutenzione.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.04.01.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Ripristino fissaggi telai fissi: Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite. [con cadenza ogni 3 anni] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del

| luogo di lavoro |
|-----------------|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.04.01.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Ripristino ortogonalità telai mobili: Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta. [con cadenza ogni anno] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.04.01.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Sostituzione frangisole: Sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.04.01.04 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Sostituzione infisso: Sostituzione dell'infisso e del controtelaio mediante smontaggio e posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infisso. [con cadenza ogni 30 anni] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--------------------------------|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |

| | | |
|--|--|---|
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | |

Tavole Allegate

01.05 Coperture piane

Insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante. Le coperture piane (o coperture continue) sono caratterizzate dalla presenza di uno strato di tenuta all'acqua, indipendentemente dalla pendenza della superficie di copertura, che non presenta soluzioni di continuità ed è composto da materiali impermeabili che posti all'esterno dell'elemento portante svolgono la funzione di barriera alla penetrazione di acque meteoriche. L'organizzazione e la scelta dei vari strati funzionali nei diversi schemi di funzionamento della copertura consente di definire la qualità della copertura e soprattutto i requisiti prestazionali. Gli elementi e i strati funzionali si possono raggruppare in: a) elemento di collegamento; b) elemento di supporto; c) elemento di tenuta; d) elemento portante; e) elemento isolante; f) strato di barriera al vapore; g) strato di continuità; h) strato della diffusione del vapore; i) strato di imprimitura; l) strato di ripartizione dei carichi; m) strato di pendenza; n) strato di pendenza; o) strato di protezione; p) strato di separazione o scorrimento; q) strato di tenuta all'aria; r) strato di ventilazione; s) strato drenante; t) strato filtrante.

01.05.01 Canali di gronda e pluviali

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di raccolta delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda. Le pluviali hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Essi sono destinati alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche dalle coperture degli edifici. I vari profilati possono essere realizzati in PVC, in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.). Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafoglie, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni dei canali di gronda e delle pluviali dipendono dalla quantità d'acqua che deve essere convogliata e dai parametri della progettazione architettonica. La capacità di smaltimento del sistema dipende dal progetto del tetto e dalle dimensioni dei canali di gronda e dei pluviali.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.05.01.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia griglie, canali di gronda, bocchettoni di raccolta: Rinnovo del manto impermeabile posto in semiaderenza, anche localmente, mediante inserimento di strati a secco o mediante colla. Rifacimento completo del manto mediante rimozione del vecchio manto se gravemente danneggiato. [con cadenza ogni 6 mesi] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--------------------------------|---|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |

| | | |
|--|--|---|
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.05.01.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Reintegro canali di gronda e pluviali: Reintegro dei canali di gronda, delle pluviali, dei bocchettone di raccolta e degli elementi di fissaggio. Riposizionamento degli elementi di raccolta in funzione delle superfici di copertura servite e delle pendenze previste. Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti. [con cadenza ogni 5 anni] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|---|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.05.02 Comignoli e terminali

Si tratta di elementi integrati nella copertura con la funzione di semplificare lo scambio di aeriformi con l'atmosfera in relazione agli impianti per fluidi del sistema edilizio di cui fanno parte. Di essi fanno parte: a) i camini (la parte della canna fumaria che emerge dalla copertura con la funzione di fuoriuscita dei prodotti derivanti dalla combustione ad una altezza maggiore rispetto a quella di copertura); b) gli sfiati (La parte delle canalizzazioni che fuoriescono dalla copertura con la funzione di assicurare lo sfogo degli aeriformi in atmosfera); c) gli aeratori (gli elementi che fuoriescono dalla copertura con la funzione di assicurare il passaggio di aria con l'atmosfera); d) terminali di camini per lo sfianto (gli elementi situati all'estremità di camini e sfiati con la funzione di permettere

il tiraggio e la dispersione dei prodotti di combustione e degli aeriformi nell'atmosfera nonché di fungere da protezione dagli agenti atmosferici le canalizzazioni inferiori).

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.05.02.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Riverniciature: Ritocchi della verniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti metalliche dei terminali delle coperture. [con cadenza ogni 5 anni] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|---|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.05.02.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Ripristino comignoli e terminazioni condutture: Ripristino dei condotti, degli elementi di coronamento e della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura. Ripristino degli elementi di fissaggio. Rimozione di eventuali nidi o di altri depositi in prossimità delle estremità dei comignoli. [con cadenza ogni anno] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|---------------|-----------------------------------|---|
|---------------|-----------------------------------|---|

| | dotazione dell'opera | |
|--|---|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.05.02.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia dei tiraggi dei camini: Pulizia dei tiraggi dei camini mediante spazzolatura interna e rimozione dei depositi provenienti dai prodotti della combustione. [con cadenza ogni 6 mesi] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|---|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

01.05.03 Parapetti ed elementi di coronamento

Si tratta di elementi affioranti dalla copertura con la funzione di riparo, difesa o in alternativa di decorazione. Di essi fanno parte: a) i parapetti (la cui funzione è quella di riparare persone e cose da eventuali cadute nel vuoto); b) i coronamenti (si tratta di elementi perimetrali continui sporgenti alla copertura con funzione decorativa e in alcuni casi anche di parapetto); c) gli ornamenti (la cui funzione è di abbellimento delle coperture).

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.05.03.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Ripristino coronamenti: Ripristino degli elementi costituenti i coronamenti con funzione decorativa mediante integrazione di parti mancanti e/o sostituzione di parti ammalorate con materiali idonei. Interventi mirati al mantenimento delle condizioni di stabilità e sicurezza qualora i coronamenti abbiano anche funzione integrativa di parapetto. Pulizia e lavaggio delle parti decorative con prodotti e detergenti specifici. [con cadenza ogni 3 anni] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|---|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.05.03.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Ripristino parapetti: Ripristino degli elementi costituenti i parapetti condotti mediante interventi mirati al mantenimento delle condizioni di stabilità e sicurezza. [con cadenza ogni 3 anni] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|---|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.05.03.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Riverniciature: Ritocchi della verniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti costituenti i parapetti e gli elementi di coronamento nonché delle decorazioni. [con cadenza ogni 6 mesi] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|---|---|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |

| | | |
|--|--|--------------------------------|
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.05.04 Strati termoisolanti

Lo strato termoisolante ha lo scopo di garantire alla copertura il valore richiesto di resistenza termica globale e allo stesso tempo di attenuare la trasmissione delle onde sonore provocate dai rumori aerei, ecc.. L'isolamento va calcolato in funzione della sua conducibilità termica e secondo della destinazione d'uso degli ambienti interni. Nelle coperture continue l'isolante, posizionato al di sotto o al di sopra dell'elemento di tenuta, sarà realizzato per resistere alle sollecitazioni e ai carichi previsti in relazione dell'accessibilità o meno della copertura. Gli strati termoisolanti possono essere in: a) polistirene espanso; b) poliuretano rivestito di carta kraft; c) poliuretano rivestito di velo vetro; d) polisocianurato; e) sughero; f) perlite espansa; g) vetro cellulare; h) materassini di resine espanse; i) materassini in fibre minerali; l) fibre minerali o vegetali sfusi e/a piccoli elementi.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.05.04.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Rinnovo strati isolanti: Rinnovo degli strati isolanti deteriorati mediante sostituzione localizzata o generale. In tal caso rimozione puntuale degli strati di copertura e sostituzione dei manti protettivi. [con cadenza ogni 20 anni] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|---|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.05.05 Strato di continuità

Lo strato di continuità ha il compito di realizzare la continuità nel caso di supporti discontinui, per ridurre le irregolarità superficiali

evitando sollecitazioni anomale in esercizio. Nelle coperture continue lo strato di continuità può essere realizzato con: a) calcestruzzo armato o non; b) malta o conglomerato bituminoso; c) asfalto colato o malta asfaltica; d) fogli a base di prodotti bituminosi.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.05.05.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione strato di continuità: Sostituzione dello strato di continuità nel caso di rifacimento della copertura e degli strati funzionali con materiali idonei (calcestruzzo armato o non; malta o conglomerato bituminoso; asfalto colato o malta asfaltica; fogli a base di prodotti bituminosi; ecc.). [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|---|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

Tavole Allegate

01.05.06 Strato di pendenza

Lo strato di pendenza ha il compito di portare la pendenza delle coperture piane al valore necessario per lo smaltimento delle acque meteoriche. Lo strato viene utilizzato quando l'elemento portante non prevede la pendenza necessaria al buon funzionamento della copertura. Nelle coperture continue lo strato di pendenza può essere realizzato con: a) calcestruzzo cellulare; b) calcestruzzo alleggerito o non; c) conglomerato di cemento, argilla espansa, sabbia e acqua; d) elementi portanti secondari dello strato di ventilazione.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.05.06.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Ripristino strato di pendenza: Ripristino dello strato di pendenza fino al raggiungimento del valore necessario per lo smaltimento delle acque meteoriche. Ricostituzione dei materiali necessari alla | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

| | |
|--|--|
| realizzazione dello strato di pendenza (calcestruzzo cellulare; calcestruzzo alleggerito o non; conglomerato di cemento, argilla espansa, sabbia e acqua; elementi portanti secondari dello strato di ventilazione, ecc.). Rifacimento degli strati funzionali della copertura collegati. [quando occorre] | |
|--|--|

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|---|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

Tavole Allegate

01.05.07 Strato di protezione in asfalto

Lo strato di protezione in asfalto viene posto all'esterno dell'elemento portante avente funzione di barriera alla penetrazione delle acque meteoriche. In generale lo strato di protezione ha il compito di resistere alle sollecitazioni di carattere meccanico, fisico, chimico e di conferire al manto un'eventuale colorazione e/o funzione decorativa. Nelle coperture continue lo strato può presentarsi in combinazione o integrazione con l'elemento di tenuta (membrane autoprotette, resine, ecc.). Nelle coperture accessibili ai pedoni, la protezione svolge anche la funzione di ripartizione dei carichi, assicurando l'elemento di tenuta nei confronti dei rischi derivanti da fattori esterni (vento, altro).

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.05.07.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia del manto impermeabilizzante: Pulizia del manto con raccolta ed asportazione di tutto il fogliame, depositi, detriti e delle scorie di vario tipo compresa la vegetazione ed altri organismi biologici. [con cadenza ogni 6 mesi] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|---------------|--|---|
|---------------|--|---|

| | | |
|--|---|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.05.07.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Rinnovo manto: Rinnovo del manto impermeabile posto in aderenza, anche localmente, mediante trattamento del vecchio manto con imprimitura a base di bitume ossidato e sovrapposizione del nuovo. Rinnovo del manto impermeabile posto in semiaderenza, anche localmente, mediante inserimento di strati di scorrimento a caldo. Rifacimento completo del manto mediante rimozione del vecchio manto. [con cadenza ogni 15 anni] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|---|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

Tavole Allegate**01.05.08 Strato di protezione in elementi cementizi**

Essa è costituita dalla presenza di uno strato di protezione in cemento e/o elementi cementizi, eventualmente armati, o klinker che, posti all'esterno dell'elemento portante, garantiscono da barriera alla penetrazione delle acque meteoriche. In generale lo strato di protezione ha il compito di resistere alle sollecitazioni di carattere meccanico, fisico, chimico e di conferire al manto un'eventuale colorazione e/o funzione decorativa. Nelle coperture continue lo strato può presentarsi in combinazione o integrazione con l'elemento di tenuta (membrane autoprotette, resine, ecc.). Nelle coperture accessibili ai pedoni, la protezione svolge anche la funzione di ripartizione dei carichi, assicurando l'elemento di tenuta nei confronti dei rischi derivanti da fattori esterni (vento, altro).

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.05.08.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia del manto impermeabilizzante: Pulizia del manto realizzato in cemento e/o degli elementi cementizi con raccolta ed asportazione di tutto il fogliame, depositi, detriti e delle scorie di vario tipo compresa la vegetazione ed altri organismi biologici. [con cadenza ogni 6 mesi] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

Tavole Allegate**Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.05.08.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Rinnovo manto: Rinnovo dello strato di protezione realizzato in cemento e/o degli elementi cementizi, anche localmente, mediante | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

sostituzione con elementi analoghi. [con cadenza ogni 15 anni]

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|---|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

Tavole Allegate

01.05.09 Strato di protezione in ghiaia

Essa è costituita dalla presenza di uno strato di protezione in ghiaia proveniente da rocce compatte resistenti, non gelive, con pezzatura da 16-32 mm che, posti all'esterno dell'elemento portante, garantiscono da barriera alla penetrazione delle acque meteoriche. In generale lo strato di protezione ha il compito di resistere alle sollecitazioni di carattere meccanico, fisico, chimico e di conferire al manto un'eventuale colorazione e/o funzione decorativa. Nelle coperture continue lo strato può presentarsi in combinazione o integrazione con l'elemento di tenuta (membrane autoprotette, resine, ecc.). Nelle coperture accessibili ai pedoni, la protezione svolge anche la funzione di ripartizione dei carichi, assicurando l'elemento di tenuta nei confronti dei rischi derivanti da fattori esterni (vento, altro).

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.05.09.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia del manto impermeabilizzante: Rinnovo dello strato di protezione in ghiaia, anche localmente, mediante aggiunta di nuova ghiaia a zavorra. [con cadenza ogni 6 mesi] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|-----------------------------|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |

| | | |
|--|---|--|
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.05.09.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Rinnovo manto: Rinnovo dello strato di protezione realizzato con pitture protettive anche localmente, mediante sostituzione con elementi analoghi. [con cadenza ogni 15 anni] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|---|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

Tavole Allegate

01.05.10 Strato di protezione in pitture protettive

Essa è costituita dalla presenza di uno strato di protezione realizzato con pitture protettive e riflettenti a base acrilica in soluzione acquosa oppure a base di pigmenti di alluminio in soluzione bituminosa che, posti all'esterno dell'elemento portante, garantiscono da barriera alla penetrazione delle acque meteoriche. In generale lo strato di protezione ha il compito di resistere alle sollecitazioni di carattere meccanico, fisico, chimico e di conferire al manto un'eventuale colorazione e/o funzione decorativa. Nelle coperture continue lo strato può presentarsi in combinazione o integrazione con l'elemento di tenuta (membrane autoprotette, resine, ecc.). Nelle coperture accessibili ai pedoni, la protezione svolge anche la funzione di ripartizione dei carichi, assicurando l'elemento di tenuta nei confronti dei rischi derivanti da fattori esterni (vento, altro).

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.05.10.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia del manto impermeabilizzante: Pulizia del manto realizzato con pitture protettive mediante raccolta ed asportazione di tutto il fogliame, depositi, detriti e delle scorie di vario tipo compresa la vegetazione ed altri organismi biologici. [con cadenza ogni 6 mesi] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|---|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.05.10.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Rinnovo manto: Rinnovo dello strato di protezione realizzato con pitture protettive anche localmente, mediante sostituzione con elementi analoghi. [con cadenza ogni 15 anni] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| |
|--|
| |
|--|

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|---|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

| |
|------------------------|
| Tavole Allegate |
|------------------------|

01.05.11 Strato di regolarizzazione

Lo strato di regolarizzazione ha il compito di ridurre le irregolarità superficiali dello strato sottostante. Nelle coperture continue lo strato di separazione e/o scorrimento può essere realizzato con: a) malta cementizia o calcestruzzo armati o non; b) malte bituminose; c) paste a base bituminosa o a base di polimeri; d) fogli bituminati.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.05.11.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Sostituzione strato di regolarizzazione: Sostituzione dello strato di regolarizzazione nel caso di rifacimento della copertura e degli strati funzionali con materiali idonei (malta cementizia o calcestruzzo armati o non; malte bituminose; paste a base bituminosa o a base di polimeri; fogli bituminati; ecc.). [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--------------------------------|---|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |

| | | |
|--|--|---|
| Impianti di alimentazione e di scarico | | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

Tavole Allegate

01.05.12 Strato di tenuta con membrane bituminose

Le membrane bituminose sono costituite da bitume selezionato e da armature, quali feltri, tessuti, laminati, fibre naturali. Esse consentono di ovviare in parte agli inconvenienti causati dall'esposizione diretta dell'impermeabilizzazione alle diverse condizioni climatiche. Le membrane bituminose si presentano sottoforma di rotoli di dimensioni di 1 x 10 metri con spessore variabile intorno ai 2 - 5 mm. In generale lo strato di tenuta ha il compito di conferire alla copertura la necessaria impermeabilità all'acqua meteorica secondo l'uso previsto, proteggendo, nel contempo, gli strati della copertura che non devono venire a contatto con l'acqua, resistendo alle sollecitazioni fisiche, meccaniche, chimiche indotte dall'ambiente esterno (vento, pioggia, neve, grandine, ecc.). Nelle coperture continue la funzione di tenuta è garantita dalle caratteristiche intrinseche dei materiali costituenti (manti impermeabili). In alcuni casi lo strato può avere anche funzioni di protezione (manti autoprotetti) e di barriera al vapore (per le coperture rovesce).

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.05.12.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Rinnovo impermeabilizzazione: Rinnovo del manto impermeabile posto in semiaderenza, anche localmente, mediante inserimento di strati di scorrimento a caldo. Rifacimento completo del manto mediante rimozione del vecchio manto se gravemente danneggiato. [con cadenza ogni 15 anni] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|---|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

01.05.13 Strato di tenuta con membrane sintetiche

Le membrane sintetiche sono costituite da resine termoplastiche o da gomme sintetiche, laminate in fogli e generalmente prive di armatura. Le membrane sintetiche si presentano sottoforma di fogli di spessore dimensioni di 1 - 2 mm (a seconda o meno della praticabilità della copertura). Per la posa è indispensabile un'attenta preparazione del sottofondo. La posa in opera può essere a secco o "in indipendenza" oppure in aderenza totale mediante adesivi sintetici di tipo specifico. In generale lo strato di tenuta ha il compito di conferire alla copertura la necessaria impermeabilità all'acqua meteorica secondo l'uso previsto, proteggendo, nel contempo, gli strati della copertura che non devono venire a contatto con l'acqua, resistendo alle sollecitazioni fisiche, meccaniche, chimiche indotte dall'ambiente esterno (vento, pioggia, neve, grandine, ecc.). Nelle coperture continue la funzione di tenuta è garantita dalle caratteristiche intrinseche dei materiali costituenti (manti impermeabili). In alcuni casi lo strato può avere anche funzioni di protezione (manti autoprotetti) e di barriera al vapore (per le coperture rovesce).

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.05.13.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Rinnovo impermeabilizzazione: Rinnovo del manto impermeabile posto in semiaderenza, anche localmente, mediante inserimento di strati a secco o mediante colla. Rifacimento completo del manto mediante rimozione del vecchio manto se gravemente danneggiato. [con cadenza ogni 15 anni] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|---|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

01.06 Portoni

I portoni hanno la funzione di razionalizzare l'utilizzazione degli spazi esterni con quelli interni in modo da regolare il passaggio di persone, merci, cose, ecc..

01.06.01 Portoni ad ante

Essi si contraddistinguono dalle modalità di apertura (verso l'esterno o l'interno) delle parti costituenti, ossia delle ante, per regolare

il passaggio di persone, merci, cose, ecc.. Possono essere costituiti da materiali diversi o accoppiati tra di loro (legno, alluminio, lamiera zincata, PVC, vetro, plexiglas, gomma, ecc.). Si possono distinguere: a) a due ante; b) a tre ante; c) a quattro ante; d) a ventola.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.06.01.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Sostituzione elementi usurati: Sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche. [quando occorre] | Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | |

Tavole Allegate

01.07 Recinzioni e cancelli

Le recinzioni sono strutture verticali aventi funzione di delimitare e chiudere le aree esterne di proprietà privata o di uso pubblico. Possono essere costituite da: a) recinzioni opache in muratura piena a faccia vista o intonacate; b) recinzioni costituite da base in muratura e cancellata in ferro; c) recinzione in rete a maglia sciolta con cordolo di base e/o bauletto; d) recinzioni in legno; e) recinzioni in siepi vegetali e/o con rete metallica. I cancelli sono costituiti da insiemi di elementi mobili con funzione di apertura-chiusura e separazione di locali o aree e di controllo degli accessi legati al sistema edilizio e/o ad altri sistemi funzionali. Gli elementi costituenti tradizionali possono essere in genere in ferro, legno, materie plastiche, ecc., inoltre, la struttura portante dei cancelli deve comunque essere poco deformabile e garantire un buon funzionamento degli organi di guida e di sicurezza. In genere sono legati ad automatismi di controllo a distanza del comando di apertura-chiusura.

01.07.01 Cancelli in ferro

Sono costituiti da insiemi di elementi mobili realizzati in materiale metallico con funzione di apertura-chiusura e separazione di locali o aree e di controllo degli accessi legati al sistema edilizio e/o ad altri sistemi funzionali. In genere sono legati ad automatismi di controllo a distanza del comando di apertura-chiusura.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.07.01.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Sostituzione elementi usurati: Sostituzione degli elementi in vista e delle parti meccaniche e/o organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche. [quando occorre] | Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità. |

Tavole Allegate

01.08 Pareti interne

Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di dividere, conformare ed articolare gli spazi interni dell'organismo edilizio.

01.08.01 Lastre di cartongesso

Le lastre di cartongesso sono realizzate con materiale costituito da uno strato di gesso di cava racchiuso fra due fogli di cartone speciale resistente ed aderente. Il mercato offre vari prodotti diversi per tipologia. Gli elementi di cui è composto sono estremamente naturali tanto da renderlo un prodotto ecologico, che bene si inserisce nelle nuove esigenze di costruzione. Le lastre di cartongesso sono create per soddisfare qualsiasi tipo di soluzione, le troviamo di tipo standard per la realizzazione normale, di tipo ad alta flessibilità per la realizzazione delle superfici curve, di tipo antifumo trattate con vermiculite o cartoni ignifughi classificate in Classe 1 o 0 di reazione al fuoco, di tipo idrofugo con elevata resistenza all'umidità o al vapore acqueo, di tipo fonoisolante o ad alta resistenza termica che, accoppiate a pannello isolante in fibre o polistirene estruso, permettono di creare delle contropareti di tamponamento che risolvono i problemi di condensa o umidità, migliorando notevolmente le condizioni climatiche dell'ambiente. Le lastre vengono fissate con viti autofilettanti a strutture metalliche in lamiera di acciaio zincato, o nel caso delle contropareti, fissate direttamente sulla parete esistente con colla e tasselli, le giunzioni sono sigillate e rasate con apposito stucco e banda.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.08.01.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Riparazione: Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--------------------------------|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |

| | | |
|--|--|--------------------------------|
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.08.02 Tramezzi in gesso

Si tratta di tramezzi realizzati con pannelli in gesso le cui caratteristiche consentono un facile montaggio degli elementi. Le superfici perfettamente piane e gli incastri ad alta precisione consentono una velocità di utilizzo dei prodotti e la garanzia dei requisiti acustici, termici, igrometrici che soddisfino le esigenze tecniche con costi contenuti. In genere i pannelli di dimensioni diverse vengono montati previo incollaggio dei giunti e in aderenza ai profili metallici di sostegno con viti autofilettanti.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.08.02.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Riparazione: Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.08.03 Tramezzi in laterizio

Si tratta di pareti costituenti le partizioni interne verticali, realizzate mediante elementi forati di laterizio di spessore variabile (8-12 cm) legati con malta idraulica per muratura con giunti con andamento regolare con uno spessore di circa 6 mm. Le murature sono eseguite con elementi interi, posati a livello, e con giunti sfalsati rispetto ai sottostanti.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.08.03.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Riparazione: Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Getti, schizzi. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

01.09 Rivestimenti interni

Si tratta di strati funzionali, facenti parte delle chiusure verticali, la cui funzione principale è quella di proteggere il sistema di chiusure interne dalle sollecitazioni interne degli edifici e di assicurare un aspetto uniforme ed ornamentale degli ambienti.

01.09.01 Intonaco

Si tratta di un sottile strato di malta la cui funzione è quella di rivestimento nelle strutture edilizie. Svolge inoltre la funzione di protezione dai fattori ambientali è allo stesso tempo protettiva e decorativa. Il rivestimento a intonaco è comunque una superficie che va rinnovata periodicamente e in condizioni normali esso fornisce prestazioni accettabili per 20 - 30 anni. La malta per intonaco è costituita da leganti (cemento, calce idraulica, calce aerea, gesso), da inerti (sabbia) e da acqua nelle giuste proporzioni a secondo del tipo di intonaco; vengono, in alcuni casi, inoltre aggiunti all'impasto additivi che restituiscono all'intonaco particolari qualità a secondo del tipo d'impiego. Nell'intonaco tradizionale a tre strati il primo, detto rinzaffo, svolge la funzione di aggancio al supporto e di grossolano livellamento; il secondo, detto arriccio, costituisce il corpo dell'intonaco la cui funzione è di resistenza meccanica e di tenuta all'acqua; il terzo strato, detto finitura, rappresenta la finitura superficiale e contribuisce a creare una prima barriera la cui funzione è quella di opporsi alla penetrazione dell'acqua e delle sostanze aggressive. Gli intonaci per interni possono suddividersi in intonaci ordinari e intonaci speciali. A loro volta i primi possono ulteriormente suddividersi in intonaci miscelati in cantiere ed in intonaci premiscelati; i secondi invece in intonaci additivati, intonaci a stucco o lucidi, intonaci plastici o rivestimenti plastici continui ed infine intonaci monostrato.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.09.01.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|----------------------------|
| Pulizia delle superfici: Pulizia delle superfici mediante lavaggio ad acqua e detersivi adatti al tipo di intonaco. Rimozioni di macchie, o depositi superficiali mediante spazzolatura o mezzi meccanici. [quando occorre] | Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Trabattelli; Ponti su cavalletti. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Scarpe di sicurezza; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.09.01.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Sostituzione delle parti più soggette ad usura: Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione delle aree più degradate, pulizia delle parti sottostanti mediante spazzolatura e preparazione della base di sottofondo previo lavaggio. Ripresa dell'area con materiali adeguati e/o comunque simili all'intonaco originario ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Trabattelli; Ponti su cavalletti. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Scarpe di sicurezza; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

Tavole Allegate

01.09.02 Tinteggiature e decorazioni

La vasta gamma delle tinteggiature o pitture varia 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. Le decorazioni trovano il loro impiego particolarmente per gli elementi di finitura interna o comunque a vista. La vasta gamma di materiali e di forme varia a secondo dell'utilizzo e degli ambienti d'impiego. Possono essere elementi prefabbricati, lapidei, gessi, laterizi, ecc.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.09.02.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Ritinteggiatura coloritura: Ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Trabattelli; Ponti su cavalletti. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.09.02.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Sostituzione degli elementi decorativi degradati: Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche appropriate tali da non alterare gli aspetti geometrici-cromatici delle superfici di facciata. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Trabattelli; Ponti su cavalletti. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.10 Infissi interni

Gli infissi interni hanno per scopo quello di permettere il controllo della comunicazione tra gli spazi interni dell'organismo edilizio. In particolare l'utilizzazione dei vari ambienti in modo da permettere o meno il passaggio di persone, cose, luce naturale ed aria tra i vari ambienti interni.

01.10.01 Porte

Le porte hanno funzione di razionalizzare l'utilizzazione dei vari spazi in modo da regolare il passaggio di persone, cose, luce naturale ed aria fra ambienti adiacenti, oltre che funzioni di ordine estetico e architettonico. La presenza delle porte a secondo della posizione e delle dimensioni determina lo svolgimento delle varie attività previste negli spazi di destinazione. In commercio esiste un'ampia gamma di tipologie diverse sia per materiale (legno, metallo, plastica, vetro, ecc.) che per tipo di apertura (a rotazione, a ventola, scorrevole, a tamburo, ripiegabile, a fisarmonica, basculante, a scomparsa). Le porte interne sono costituite da: a) anta o battente (l'elemento apribile); b) telaio fisso (l'elemento fissato al controtelaio che contorna la porta e la sostiene per mezzo di cerniere); c) battuta (la superficie di contatto tra telaio fisso e anta mobile); d) cerniera (l'elemento che sostiene l'anta e ne permette la rotazione rispetto al telaio fisso); e) controtelaio (formato da due montanti ed una traversa è l'elemento fissato alla parete che consente l'alloggio al telaio); f) montante (l'elemento verticale del telaio o del controtelaio); g) traversa (l'elemento orizzontale del telaio o del controtelaio).

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.10.01.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Lubrificazione serrature, cerniere: Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento. [con cadenza ogni 6 mesi] | Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|---|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione | | |

| | | |
|---------------------------------|--|--|
| attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.10.01.02 |
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Ripristino protezione verniciatura parti in legno: Ripristino della protezione di verniciatura previa asportazione del vecchio strato per mezzo di carte abrasive leggere ed otturazione con stucco per legno di eventuali fessurazioni. Applicazione di uno strato impregnante e rinnovo, a pennello, dello strato protettivo con l'impiego di prodotti idonei al tipo di legno. [con cadenza ogni 2 anni] | Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.10.01.03 |
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Regolazione telai: Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai. [con cadenza ogni anno] | Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|-----------------------------|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |

| | | |
|--|--|------------------------------|
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.10.02 Porte antintrusione

Le porte antintrusione hanno la funzione rispetto alle porte tradizionali di creare una condizione di maggiore impedimento alle persone. Esse, dal punto di vista normativo, debbono avere la capacità di impedire per un tempo stabilito l'intrusione di persone. Sono quindi caratterizzate da una buona resistenza agli urti (sfondamenti, perforazioni, ecc.) In genere sono costituite da un'anima in lamiera scatolata in acciaio con elementi in materiali smorzanti acusticamente. Le battute ed i controtelai sono anch'essi in acciaio. I rivestimenti possono essere laminati plastici, di legno o altro materiale. Le serrature e gli elementi di manovra possono essere semplici o complesse, a comando e/o collegate ai sistemi di antifurto.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.10.02.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Lubrificazione serrature, cerniere: Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento. [con cadenza ogni 6 mesi] | Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.10.02.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--------------------|--------------------|
|--------------------|--------------------|

| | |
|--|---|
| Prova sistemi antifurto: Prova, anche con strumentazione e test, degli automatismi di apertura-chiusura rispetto ai sistemi di antifurto (qualora fossero previsti). [con cadenza ogni 6 mesi] | Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni. |
|--|---|

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.10.02.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Ripristino protezione verniciatura parti in legno: Ripristino della protezione di verniciatura previa asportazione del vecchio strato per mezzo di carte abrasive leggere ed otturazione con stucco per legno di eventuali fessurazioni. Applicazione di uno strato impregnante e rinnovo, a pennello, dello strato protettivo con l'impiego di prodotti idonei al tipo di legno. [con cadenza ogni 2 anni] | Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.10.02.04 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Regolazione telai: Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai. [con cadenza ogni anno] | Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

01.10.03 Porte antipanico

Le porte antipanico hanno la funzione di agevolare la fuga verso le porte esterne e/o comunque verso spazi sicuri in casi di eventi particolari (incendi, terremoti, emergenze, ecc.). Le dimensioni ed i materiali sono normati secondo le prescrizioni in materia di sicurezza. Esse sono dotate di elemento di manovra che regola lo sblocco delle ante definito "maniglione antipanico". Il dispositivo antipanico deve essere realizzato in modo da consentire lo sganciamento della porta nel momento in cui viene azionata la barra posta orizzontalmente sulla parte interna di essa. Tra i diversi dispositivi in produzione vi sono: a) dispositivi antipanico con barra a spinta (push-bar); b) dispositivi antipanico con barra a contatto (touch-bar).

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.10.03.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Lubrificazione serrature, cerniere: Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento. [con cadenza ogni 6 mesi] | Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da | |

| | | |
|--|--|--|
| | differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.10.03.02 |
| Manutenzione | | |

| | |
|--|---|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Pulizia organi di movimentazione: Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni. [quando occorre] | Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| | | |
|--|--|--|
| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.10.03.03 |
| Manutenzione | | |

| | |
|--|---|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Verifica funzionamento: Verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale. [con cadenza ogni 6 mesi] | Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| | | |
|-----------------------------|---|--|
| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |

| | | |
|--|--|------------------------------|
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | |

Tavole Allegate

01.11 Controsoffitti

I controsoffitti sono sistemi di finiture tecniche in elementi modulari leggeri. Essi possono essere direttamente fissati al solaio o appesi ad esso tramite elementi di sostegno. Essi hanno inoltre la funzione di controllare la definizione morfologica degli ambienti attraverso la possibilità di progettare altezze e volumi e talvolta di nascondere la distribuzione di impianti tecnologici nonché da contribuire all'isolamento acustico degli ambienti. Gli strati funzionali dei controsoffitti possono essere composti da vari elementi i materiali diversi quali: a) pannelli (fibra, fibra a matrice cementizia, fibra minerale ceramizzata, fibra rinforzata, gesso, gesso fibrorinforzato, gesso rivestito, profilati in lamierino d'acciaio, stampati in alluminio, legno, PVC); b) doghe (PVC, altre materie plastiche, profilati in lamierino d'acciaio, profilati in lamierino di alluminio); c) lamellari (PVC, altre materie plastiche, profilati in lamierino d'acciaio, profilati in lamierino di alluminio, lastre metalliche); d) grigliati (elementi di acciaio, elementi di alluminio, elementi di legno, stampati di resine plastiche e simili); e) cassettoni (legno). Inoltre essi possono essere chiusi non ispezionabili, chiusi ispezionabili e aperti.

01.11.01 Controsoffitti in cartongesso

I soffitti isolanti in cartongesso ad orditura metallica si utilizzano per realizzare le finiture orizzontali degli ambienti, unitamente al loro isolamento termico ed acustico. Svolgono una funzione determinante nella regolazione dell'umidità ambientale, nella protezione al fuoco ed offrono molteplici possibilità architettoniche e funzionali, anche nel coprire installazioni o strutture.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.11.01.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Sostituzione elementi: Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Seppellimento, sprofondamento; Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |

| | |
|---------------------------------|---|
| Interferenze e protezione terzi | Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza. |
|---------------------------------|---|

| |
|------------------------|
| Tavole Allegate |
|------------------------|

01.12 Balconi e logge

Si tratta di insiemi di elementi tecnici orizzontali, con forme e geometrie diverse, praticabili con funzione di affaccio su spazi aperti rispetto alle facciate. I balconi svolgono anche funzione abitativa in quanto estensione verso l'esterno degli spazi interni. In particolare i balconi possono assumere tipologie a sporto, in linea, segmentati, sfalsati o di rientranza rispetto al fronte di veduta degli edifici. O ancora, pensili, in continuità, sospesi, ecc.. I balconi possono inoltre distinguersi in: a) balconi con struttura indipendente; b) balconi con struttura semi-dipendente; c) balconi portati (b. a mensola, b. in continuità, b. pensili, b. sospesi). In fase di progettazione vanno considerate tutte quelle operazioni indispensabili agli interventi di manutenzione (raggiungibilità, manutenibilità, ecc.). Controllare periodicamente l'integrità delle superfici dei rivestimenti attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Interventi mirati al mantenimento dell'efficienza e/o alla sostituzione degli elementi di protezione e separazione quali: a) frontalini; b) ringhiere; c) balaustre; d) corrimano; e) sigillature; f) vernici protettive; g) saldature.

01.12.01 Parapetti e ringhiere in metallo

Si tratta di elementi esterni di delimitazione di balconi, logge o passerelle, la cui funzione è quella di protezione dalle cadute verso spazi vuoti. I parapetti possono essere pieni o con vuoti. Sono generalmente costituiti da telai realizzati mediante elementi metallici pieni, aperti o scatolari saldati e conformati tra loro. Possono generalmente essere accoppiati ad altri materiali. In genere le ringhiere possono essere accoppiate alla soletta e/o altro elemento orizzontale mediante: a) semplice appoggio; b) ancoraggio alla muratura perimetrale; c) ancoraggio alla soletta (al bordo esterno, all'intradosso); c) pilastri di ancoraggio.

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.12.01.01 |
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Sistemazione generale: Rifacimento degli strati di protezione con materiali idonei ai tipi di superfici previa rimozione di eventuale formazione di corrosione localizzata. Ripristino della stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Ripristino delle altezze d'uso e di sicurezza. Sostituzione di eventuali parti mancanti o deformate. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta | Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

01.13 Pavimentazioni esterne

Le pavimentazioni esterne fanno parte delle partizioni orizzontali esterne. La loro funzione, oltre a quella protettiva, è quella di permettere il transito ai fruitori e la relativa resistenza ai carichi. Importante è che la superficie finale dovrà risultare perfettamente piana con tolleranze diverse a secondo del tipo di rivestimento e della destinazione d'uso dei luoghi. Gli spessori variano in funzione al traffico previsto in superficie. La scelta degli elementi, il materiale, la posa, il giunto, le fughe, gli spessori, l'isolamento, le malte, i collanti, gli impasti ed i fissaggi variano in funzione dei luoghi e del loro impiego. Le pavimentazioni esterne possono essere di tipo: a) cementizio; b) lapideo; c) resinoso; d) resiliente; e) ceramico; f) lapideo di cava; g) lapideo in conglomerato.

01.13.01 Rivestimenti ceramici

Si tratta di rivestimenti che trovano il loro impiego negli ambienti residenziali, ospedalieri, scolastici, industriale, ecc.. Le varie tipologie si differenziano per aspetti quali: a) materie prime e composizione dell'impasto; b) caratteristiche tecniche prestazionali; c) tipo di finitura superficiale; d) ciclo tecnologico di produzione; e) tipo di formatura; f) colore. Tra i tipi più diffusi di rivestimenti ceramici presenti sul mercato, in tutti i formati (dimensioni, spessori, ecc.), con giunti aperti o chiusi e con o meno fughe, troviamo: a) monocottura chiara; b) monocotture rossa; c) gres rosso; d) gres fine; e) klinker. La posa può essere eseguita mediante l'utilizzo di malte o di colle.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.13.01.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Pulizia delle superfici: Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Giubbotti ad alta visibilità. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.13.01.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Pulizia e reintegro giunti: Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Giubbotti ad alta visibilità. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.13.01.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Sostituzione degli elementi degradati: Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. [quando occorre] | Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Giubbotti ad alta visibilità. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | Zone stoccaggio materiali. |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | Deposito attrezzature. |
| Igiene sul lavoro | | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.14 Pavimentazioni interne

Le pavimentazioni fanno parte delle partizioni interne orizzontali e ne costituiscono l'ultimo strato funzionale. In base alla morfologia del rivestimento possono suddividersi in continue (se non sono nel loro complesso determinabili sia morfologicamente che dimensionalmente) e discontinue (quelle costituite da elementi con dimensioni e morfologia ben precise). La loro funzione, oltre a quella protettiva, è quella di permettere il transito ai fruitori dell'organismo edilizio e la relativa resistenza ai carichi. Importante è che la superficie finale dovrà risultare perfettamente piana con tolleranze diverse a secondo del tipo di rivestimento e della destinazione d'uso degli ambienti. Gli spessori variano in funzione al traffico previsto in superficie. La scelta degli elementi, il materiale, la posa, il giunto, le fughe, gli spessori, l'isolamento, le malte, i collanti, gli impasti ed i fissaggi variano in funzione degli ambienti e del loro impiego. Le pavimentazioni interne possono essere di tipo: a) cementizio; b) lapideo; c) resinoso; d) resiliente; e) tessile; f) ceramico; g) lapideo di cava; h) lapideo in conglomerato; i) ligneo.

01.14.01 Rivestimenti ceramici

Si tratta di rivestimenti che trovano il loro impiego negli ambienti residenziali, ospedalieri, scolastici, industriale, ecc.. Le varie tipologie si differenziano per aspetti quali: a) materie prime e composizione dell'impasto; b) caratteristiche tecniche prestazionali; c) tipo di finitura superficiale; d) ciclo tecnologico di produzione; e) tipo di formatura; f) colore. Tra i tipi più diffusi di rivestimenti ceramici presenti sul mercato, in tutti i formati (dimensioni, spessori, ecc.), con giunti aperti o chiusi e con o meno fughe, troviamo: a) monocottura chiara; b) monocotture rossa; c) gres rosso; d) gres fine; e) klinker. La posa può essere eseguita mediante l'utilizzo di malte o di colle.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.14.01.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Pulizia delle superfici: Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|---|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magnetotermico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.14.01.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Pulizia e reintegro giunti: Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del

| luogo di lavoro |
|-----------------|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.14.01.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Sostituzione degli elementi degradati: Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. [quando occorre] | Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

01.15 Impianto elettrico

L'impianto elettrico, nel caso di edifici per civili abitazioni, ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica. Per potenze non superiori a 50 kW l'ente erogatore fornisce l'energia in bassa tensione mediante un gruppo di misura; da quest'ultimo

parte una linea primaria che alimenta i vari quadri delle singole utenze. Dal quadro di zona parte la linea secondaria che deve essere sezionata (nel caso di edifici per civili abitazioni) in modo da avere una linea per le utenze di illuminazione e l'altra per le utenze a maggiore assorbimento ed evitare così che salti tutto l'impianto in caso di corti circuiti. La distribuzione principale dell'energia avviene con cavi posizionati in apposite canalette; la distribuzione secondaria avviene con conduttori inseriti in apposite guaine di protezione (di diverso colore: il giallo-verde per la messa a terra, il blu per il neutro, il marrone-grigio per la fase). L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione.

01.15.01 Canalizzazioni in PVC

Le "canalette" sono tra gli elementi più semplici per il passaggio dei cavi elettrici. Le canalizzazioni dell'impianto elettrico sono generalmente realizzate in PVC e devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle norme CEI; dovranno essere dotati di marchio di qualità o certificati secondo le disposizioni di legge.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda |
|----------------------|---------------|
| Manutenzione | 01.15.01.01 |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Ripristino grado di protezione: Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.15.02 Contattore

È un apparecchio meccanico di manovra che funziona in ON/OFF ed è comandato da un elettromagnete. Il contattore si chiude quando la bobina dell'elettromagnete è alimentata e, attraverso i poli, crea il circuito tra la rete di alimentazione e il ricevitore. Le parti mobili dei poli e dei contatti ausiliari sono comandati dalla parte mobile dell'elettromagnete che si sposta nei seguenti casi: a) per rotazione, ruotando su un asse; b) per traslazione, scivolando parallelamente sulle parti fisse; c) con un movimento di traslazione-rotazione.

Quando la bobina è posta fuori tensione il circuito magnetico si smagnetizza e il contattore si apre a causa: a) delle molle di pressione dei poli e della molla di ritorno del circuito magnetico mobile; b) della gravità.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda |
|----------------------|---------------|
| Manutenzione | 01.15.02.01 |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Sostituzione bobina: Effettuare la sostituzione della bobina quando necessario con altra dello stesso tipo. [a guasto] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.15.03 Fusibili

I fusibili realizzano una protezione fase per fase con un grande potere di interruzione a basso volume e possono essere installati o su appositi supporti (porta-fusibili) o in sezionatori porta-fusibili al posto di manicotti o barrette. Si classificano in due categorie: a) fusibili "distribuzione" tipo gG: proteggono sia contro i corto-circuiti sia contro i sovraccarichi i circuiti che non hanno picchi di corrente elevati, come i circuiti resistivi; devono avere un carico immediatamente superiore alla corrente di pieno carico del circuito protetto; b) fusibili "motore" tipo aM: proteggono contro i corto-circuiti i circuiti sottoposti ad elevati picchi di corrente, sono fatti in maniera tale che permettono ai fusibili aM di far passare queste sovracorrenti rendendoli non adatti alla protezione contro i sovraccarichi; una protezione come questa deve essere fornita di un altro dispositivo quale il relè termico; devono avere un carico immediatamente superiore alla corrente di pieno carico del circuito protetto.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.15.03.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione dei fusibili: Eseguire la sostituzione dei fusibili quando usurati. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |

| | |
|---------------------------------|---------------------------|
| Interferenze e protezione terzi | Segnaletica di sicurezza. |
|---------------------------------|---------------------------|

| |
|------------------------|
| Tavole Allegate |
|------------------------|

01.15.04 Gruppi di continuità

I gruppi di continuità dell'impianto elettrico consentono di alimentare circuiti utilizzatori in assenza di alimentazione da rete per le utenze che devono sempre essere garantite; l'energia viene prelevata da quella raccolta in una batteria che il sistema ricarica durante la presa di energia dalla rete pubblica. Si dividono in impianti soccorritori in corrente continua e soccorritori in corrente alternata con inverter. Gli utilizzatori più comuni sono: dispositivi di sicurezza e allarme, impianti di illuminazione di emergenza, impianti di elaborazione dati. I gruppi di continuità sono formati da: a) trasformatore di ingresso (isola l'apparecchiatura dalla rete di alimentazione); b) raddrizzatore (durante il funzionamento in rete trasforma la tensione alternata che esce dal trasformatore di ingresso in tensione continua, alimentando, quindi, il caricabatteria e l'inverter); c) caricabatteria (in presenza di tensione in uscita dal raddrizzatore ricarica la batteria di accumulatori dopo un ciclo di scarica parziale e/o totale); d) batteria di accumulatori (forniscono, per il periodo consentito dalla sua autonomia, tensione continua all'inverter nell'ipotesi si verifichi un black-out); e) invertitore (trasforma la tensione continua del raddrizzatore o delle batterie in tensione alternata sinusoidale di ampiezza e frequenza costanti); f) commutatori (consentono di intervenire in caso necessitino manutenzioni senza perdere la continuità di alimentazione).

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.15.04.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Ricarica batteria: Ricarica del livello del liquido dell'elettrolita, quando necessario, nelle batterie del gruppo di continuità. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| |
|------------------------|
| Tavole Allegate |
|------------------------|

01.15.05 Gruppi elettrogeni

Si utilizzano per produrre energia elettrica per servizi necessari di produzione e/o di sicurezza; il loro funzionamento è basato su un sistema abbinato motore Diesel-generatore elettrico. All'accrescere della potenza il gruppo elettrogeno si può raffreddare ad aria o ad acqua.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.15.05.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Sostituzione dell'olio motore: Sostituire quando necessario l'olio del motore del gruppo elettrogeno. [quando occorre] | Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.15.05.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Sostituzione filtri: Sostituzione dei filtri del combustibile, dei filtri dell'olio, dei filtri dell'aria. [quando occorre] | Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.15.06 Interruttori

Gli interruttori generalmente utilizzati sono del tipo ad interruzione in esafluoruro di zolfo con pressione relativa del SF6 di primo riempimento a 20 °C uguale a 0,5 bar. Gli interruttori possono essere dotati dei seguenti accessori: a) comando a motore carica molle; b) sganciatore di apertura; c) sganciatore di chiusura; d) contamanovre meccanico; e) contatti ausiliari per la segnalazione di aperto-chiuso dell'interruttore.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.15.06.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzioni: Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti degli interruttori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.15.07 Motori

Le parti principali di un motore sono lo statore (induttore) e il rotore (indotto).

Lo statore è la parte fissa del motore formata da un'armatura in ghisa che contiene una corona di lamierini molto sottili in acciaio al silicio isolati tra loro da ossidazione o vernice isolante. Gli avvolgimenti dello statore che devono innescare il campo rotante (tre in caso di motore trifase) sono collocati negli appositi incastri di cui sono forniti i lamierini. Ognuno degli avvolgimenti è fatto di varie bobine che si accoppiano tra loro definendo il numero di coppie di poli del motore e, di conseguenza, la velocità di rotazione.

Il rotore è la parte mobile del motore formata da un impilaggio di lamierini sottili isolati tra loro e che compongono un cilindro inchiodato sull'albero del motore. Il rotore può essere dei tipi di seguito descritti.

A gabbia di scoiattolo. Sulla parte esterna del cilindro sono posizionati degli incastri su cui si dispongono dei conduttori collegati ad ognuna delle estremità da una corona metallica e su cui si esercita la coppia motore generata dal campo rotante. I conduttori sono inclinati di poco verso l'esterno per fare in modo che la coppia sia regolare, questo conferisce al rotore il tipico aspetto di una gabbia di scoiattolo. Nei motori di piccole dimensioni la gabbia è un pezzo unico fatta di alluminio iniettato sotto pressione; anche le alette di raffreddamento sono colate in questo modo e formano un corpo unico con il rotore. La coppia di avviamento di questi motori è bassa e la corrente assorbita alla messa sotto tensione è molto maggiore rispetto alla corrente nominale.

A doppia gabbia. È il rotore più diffuso; è formato da due gabbie concentriche: una esterna con resistenza maggiore e una interna con resistenza minore. All'inizio dell'avviamento, le correnti indotte si oppongono alla penetrazione del flusso nella gabbia interna perché questo ha una frequenza elevata. La coppia prodotta dalla gabbia esterna resistente è elevata e lo spunto di corrente ridotto. A fine avviamento si ha una diminuzione della frequenza del rotore e, di conseguenza, è più agevole il passaggio del flusso attraverso la gabbia interna. Il motore, quindi, agisce come se fosse formato da una sola gabbia poco resistente. In regime stabilito la velocità è inferiore solo di poco a quella del motore a gabbia singola.

A gabbia resistente - Sono molto diffusi, soprattutto in gabbia singola. Di solito la gabbia è racchiusa tra due anelli in inox resistente. Questi motori, alcuni dei quali sono moto-ventilati, hanno un rendimento meno buono e la variazione di velocità si può ottenere soltanto agendo sulla tensione. Hanno, però, una buona coppia di avviamento.

Sbobinato (rotore ad anelli). Degli avvolgimenti uguali a quelli dello statore sono collocati negli incastri alla periferia del rotore che,

di solito, è trifase. L'estremità di ogni avvolgimento è collegata ad un punto comune (accoppiamento a stella). Le estremità libere o si collegano ad un'interfaccia centrifuga o a tre anelli in rame, isolati e integrati al rotore. Su questi anelli si muovono delle spazzole in grafite collegate direttamente al dispositivo di avviamento. In base al valore delle resistenze inserite nel circuito rotorico, questo tipo di motore può sviluppare una coppia di avviamento che può arrivare fino ad oltre 2,5 volte la coppia nominale. Il picco di corrente all'avviamento è uguale a quello della coppia.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.15.07.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Serraggio bulloni: Eseguire il serraggio di tutti i bulloni per evitare giochi e malfunzionamenti. [con cadenza ogni 6 mesi] | Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

01.15.08 Prese e spine

Le prese e le spine dell'impianto elettrico hanno il compito di distribuire alle varie apparecchiature alle quali sono collegati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono generalmente sistemate in appositi spazi ricavati nelle pareti o a pavimento (cassette).

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.15.08.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzioni: Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti di prese e spine quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|---------------|-----------------------------------|---|
| | | |

| | dotazione dell'opera | |
|--|--|------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.15.09 Quadri di bassa tensione

Le strutture più elementari sono centralini da incasso, in materiale termoplastico autoestinguente, con indice di protezione IP40, fori asolati e guida per l'assemblaggio degli interruttori e delle morsette. Questi centralini si installano all'interno delle abitazioni e possono essere anche a parete. Esistono, inoltre, centralini stagni in materiale termoplastico con grado di protezione IP55 adatti per officine e industrie.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.15.09.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Serraggio: Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori. [con cadenza ogni anno] | Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.15.09.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione centralina rifasamento: Eseguire la sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate | |
|-----------------|--|
|-----------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.15.09.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione quadro: Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa. [con cadenza ogni 20 anni] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate | |
|-----------------|--|
|-----------------|--|

01.15.10 Quadri di media tensione

I quadri elettrici hanno il compito di distribuire ai vari livelli dove sono installati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono supporti o carpenterie che servono a racchiudere le apparecchiature elettriche di comando e/o a preservare i circuiti elettrici. I quadri del tipo a media tensione MT sono anche definite cabine elettriche per il contenimento delle apparecchiature di MT.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.15.10.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Serraggio: Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori. [con cadenza ogni anno] | Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.15.10.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Sostituzione fusibili: Eseguire la sostituzione dei fusibili con altri dello stesso tipo. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|---|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.15.10.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione quadro: Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa. [con cadenza ogni 20 anni] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.15.11 Relè a sonde

Accertano la reale temperatura dell'elemento da proteggere. Questo sistema di protezione è formato da: a) una o più sonde a termistori con coefficiente di temperatura positivo (PTC), la resistenza delle sonde (componenti statici) aumenta repentinamente quando la temperatura raggiunge una soglia definita Temperatura Nominale di Funzionamento (TNF); b) un dispositivo elettronico alimentato a corrente alternata o continua che misura le resistenze delle sonde a lui connesse; un circuito a soglia rileva il brusco aumento del valore della resistenza se si raggiunge la TNF e comanda il mutamento di stati dei contatti in uscita; scegliendo differenti tipi di sonde si può adoperare questo sistema di protezione sia per fornire un allarme senza arresto della macchina, sia per comandare l'arresto; le versioni di relè a sonde sono due: c) a riarmo automatico se la temperatura delle sonde arriva ad un valore inferiore alla TNF; d) a riarmo manuale locale o a distanza con interruttore di riarmo attivo fino a quando la temperatura rimane maggiore rispetto alla TNF.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.15.11.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Sostituzione: Eseguire la sostituzione dei relè deteriorati quando necessario con altri dello stesso tipo e numero. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.15.12 Relè termici

Sono i dispositivi più adoperati per la protezione dei motori contro i sovraccarichi deboli e prolungati. Possono essere utilizzati a corrente alternata e continua e possono essere: a) tripolari; b) compensati (non sensibili alle modificazioni della temperatura ambiente); c) sensibili ad una mancanza di fase, evitando la marcia del motore in monofase; d) a riarmo manuale o automatico; e) graduati in "Ampere motore": impostazione sul relè della corrente segnata sulla piastra segnaletica del motore.

Un relè termico tripolare è formato da tre lamine bimetalliche fatte da due metalli uniti da una laminazione e con coefficienti di dilatazione molto diversi. Ogni lamina è dotata di un avvolgimento riscaldante ed ogni avvolgimento è collegato in serie ad una fase del motore. La deformazione delle lamine è causata dal riscaldamento delle lamine a causa della corrente assorbita dal motore; a seconda dell'intensità della corrente la deformazione è più o meno accentuata.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.15.12.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione: Eseguire la sostituzione dei relè deteriorati quando necessario. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

01.15.13 Sezionatore

Il sezionatore è un apparecchio meccanico di connessione che risponde, in posizione di apertura, alle prescrizioni specificate per la funzione di sezionamento. È formato da un blocco tribolare o tetrapolare, da uno o due contatti ausiliari di preinterruzione e da un dispositivo di comando che determina l'apertura e la chiusura dei poli.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.15.13.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzioni: Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, le parti dei sezionatori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

01.15.14 Trasformatori in liquido isolante

Questo tipo di trasformatore consente di raggiungere le potenze e le tensioni maggiori; il liquido, favorendo la dispersione nell'ambiente del calore dovuto alle perdite negli avvolgimenti e nel nucleo, svolge anche una funzione di raffreddamento. Il liquido isolante più usato è l'olio minerale che ha una temperatura di infiammabilità di circa 150 °C e, quindi, il suo uso a volte è limitato per il timore di incendi anche se durante il funzionamento a pieno carico l'olio nei trasformatori raggiunge una temperatura massima compresa tra 90 °C e 100 °C. Possono essere realizzati i tipi di trasformatore di seguito descritti.

Trasformatori con conservatore di tipo tradizionale. Si installa, immediatamente sopra il cassone del trasformatore, un vaso di espansione di forma cilindrica (conservatore) che comunica attraverso un tubo con il trasformatore e l'atmosfera. Poiché il conservatore consente all'umidità dell'aria di mescolarsi con l'olio e di diminuirne le qualità dielettriche, l'aria deve entrare nel conservatore passando attraverso un filtro contenente una sostanza (silica-gel) che sia in grado di assorbire l'umidità. Questa sostanza va però sostituita prima che si saturi di umidità.

Trasformatori sigillati. Questi trasformatori hanno nella parte alta del cassone un cuscino d'aria secca o d'azoto che, comprimendosi o dilatandosi, assorbe le variazioni del livello dell'olio. Per questa funzione alcuni costruttori utilizzano il conservatore sigillato; in altri casi si è preferito riempire totalmente il cassone con olio ad una certa temperatura facendo affidamento sulle deformazioni della cassa che essendo di tipo ondulato rende la struttura elastica soprattutto nelle parti destinate allo scambio termico con l'ambiente.

Trasformatori a diaframma. Il conservatore ha nella parte superiore una pesante membrana deformabile che isola l'olio dall'atmosfera. La parte superiore del conservatore (dotata di filtro a silica-gel per evitare l'accumulo di condensa nella membrana) è in contatto con l'atmosfera e le variazioni di volume dell'olio sono assimilate dalle deformazioni della membrana.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.15.14.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione olio: Eseguire la sostituzione dell'olio di raffreddamento. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate | |
|-----------------|--|
|-----------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.15.14.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Sostituzione trasformatore: Sostituire il trasformatore quando usurato. [con cadenza ogni 30 anni] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

01.15.15 Trasformatori a secco

Un trasformatore è definito a secco quando il circuito magnetico e gli avvolgimenti non sono immersi in un liquido isolante. Questi trasformatori si adoperano in alternativa a quelli immersi in un liquido isolante quando il rischio di incendio è elevato. I trasformatori a secco sono dei due tipi di seguito descritti.

Trasformatori a secco di tipo aperto. Gli avvolgimenti non sono inglobati in isolante solido. L'umidità e la polvere ne possono ridurre la tenuta dielettrica per cui è opportuno prendere idonee precauzioni. Durante il funzionamento il movimento ascensionale dell'aria calda all'interno delle colonne impedisce il deposito della polvere e l'assorbimento di umidità; quando però non è in funzione, con il raffreddamento degli avvolgimenti, i trasformatori aperti potrebbero avere dei problemi. Nuovi materiali isolanti ne hanno, tuttavia, aumentato la resistenza all'umidità anche se è buona norma riscaldare il trasformatore dopo una lunga sosta prima di riattivarlo.

Questi trasformatori sono isolati in classe H e ammettono, quindi, una sovratemperatura di 125 K.

Trasformatori a secco inglobati in resina. Questi trasformatori hanno le bobine, con le spire adeguatamente isolate, posizionate in uno stampo in cui viene fatta la colata a caldo sottovuoto della resina epossidica. Il trasformatore ha quindi a vista delle superfici cilindriche lisce e non gli avvolgimenti isolanti su cui si possono depositare polvere ed umidità. Questi trasformatori sono isolati in classe F e ammettono, quindi, una sovratemperatura di 100 K. Di solito l'avvolgimento di bassa tensione non è incapsulato perché non presenta problemi anche in caso di lunghe fermate.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.15.15.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Sostituzione trasformatore: Sostituire il trasformatore quando usurato. [con cadenza ogni 30 anni] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

01.16 Impianto di climatizzazione

L'impianto di climatizzazione è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di creare e mantenere nel sistema edilizio determinate condizioni termiche, di umidità e di ventilazione. L'unità tecnologica Impianto di climatizzazione è generalmente costituita da: a) alimentazione, avente la funzione di trasportare il combustibile dai serbatoi e/o dalla rete di distribuzione fino ai gruppi termici; b) gruppi termici, che trasformano l'energia chimica dei combustibili di alimentazione in energia termica; c) centrali di trattamento fluidi, che hanno la funzione di trasferire l'energia termica prodotta (direttamente o utilizzando gruppi termici) ai fluidi termovettori; d) reti di distribuzione e terminali, che trasportano i fluidi termovettori ai vari terminali di scambio termico facenti parte dell'impianto; e) canne di esalazione, aventi la funzione di allontanare i fumi di combustione prodotti dai gruppi termici.

01.16.01 Alimentazione ed adduzione

La rete di alimentazione o di adduzione ha lo scopo di trasportare il combustibile dalla rete di distribuzione dell'ente erogatore o da

eventuali serbatoi di accumulo ai vari gruppi termici quali bruciatori e/o caldaie. Si possono classificare i sistemi di alimentazione a secondo del tipo di combustibile da trasportare sia esso solido, liquido o gassoso o della eventuale presenza di serbatoi di stoccaggio (interrati o fuori terra).

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.01.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia interna dei serbatoi di gasolio: Pulizia interna mediante lavaggio con eventuale asportazione di rifiuti. La pulizia è da ritenersi conclusa quando dalla pompa viene scaricato gasolio puro. [con cadenza ogni 3 anni] | Incendi, esplosioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.01.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia interna dei serbatoi di olio combustibile: Pulizia interna mediante lavaggio con eventuale asportazione di rifiuti mediante pompa munita di tubazione flessibile che peschi sul fondo delle impurità. Qualora i fondami si presentano molto consistenti devono essere rimossi manualmente da un operatore oppure si deve ricorrere a particolari sostanze solventi-detergenti. Gli operatori che devono entrare all'interno del serbatoio devono adottare idonee misure di sicurezza (ventilazione preventiva del serbatoio, immissione continua dall'esterno di aria di rinnovo, uso di respiratore collegato con l'esterno, cintura di sicurezza e collegata con corda ancorata all'esterno e saldamente tenuta da altro operatore). [con cadenza ogni 3 anni] | Incendi, esplosioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|---------------|-----------------------------------|---|
|---------------|-----------------------------------|---|

| | dotazione dell'opera | |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.01.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Verniciatura dei serbatoi: In seguito ad ispezione e verifica delle pareti esterne dei serbatoi metallici ubicati fuori terra effettuare una raschiatura con spazzole di ferro sulle tracce di ruggine e successivamente stendere due mani di vernice antiruggine prima della tinta di finitura. [quando occorre] | Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.16.02 Batterie di condensazione (per macchine frigo)

Il condensatore ha la funzione di far condensare il fluido refrigerante dallo stato di vapore surriscaldato allo stato liquido.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.02.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia batterie di condensazione: Pulizia delle batterie di condensazione ad aria mediante spazzolatura con spazzole metalliche o trattamento chimico biodegradabile delle alette lato aria. [con cadenza ogni 3 mesi] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

01.16.03 Caldaia dell'impianto di climatizzazione

Le caldaie hanno la funzione di trasformare in energia termica l'energia chimica dei combustibili di alimentazione. Si possono distinguere caldaie che utilizzano combustibili liquidi e/o gassosi ad aria soffiata o caldaie che utilizzano combustibili gassosi ad aria aspirata ed in base alla capacità termica unitaria maggiore o minore a 34,8 kW. Gli elementi che costituiscono la caldaia sono generalmente: a) la camera di combustione; b) il bruciatore; c) il condotto del combustibile; d) la camera fumi; e) la canna fumaria; f) una uscita dell'acqua riscaldata; g) un ingresso per l'acqua; h) un sistema di regolazione e controllo.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.03.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Pulizia bruciatori: Effettuare una pulizia dei seguenti elementi dei bruciatori presenti: del filtro di linea; della fotocellula; degli ugelli; degli elettrodi di accensione. [con cadenza ogni anno] | Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|---|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione | | |

| | | |
|---------------------------------|--|---------------------------|
| attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.03.02 |
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Pulizia caldaie a combustibile liquido: Eliminare incrostazioni e fuliggini dai passaggi di fumo e dal focolare. [con cadenza ogni mese] | Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.03.03 |
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Pulizia organi di regolazione di sicurezza: Verificare gli organi di regolazione del sistema di sicurezza ed effettuare gli interventi necessari per il buon funzionamento quali: - smontaggio e sostituzione dei pistoni che non funzionano;- rabbocco negli ingranaggi a bagno d'olio;- pulizia dei filtri. [con cadenza ogni anno] | Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|-----------------------------|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |

| | | |
|--|--|------------------------------|
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.03.04 |
| Manutenzione | | |

| | |
|---|---|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Sostituzione ugelli del bruciatore: Sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici. [quando occorre] | Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| | | |
|--|--|--|
| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.03.05 |
| Manutenzione | | |

| | |
|---|---|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Svuotamento dell'impianto: In caso di eventi importanti si può scaricare l'impianto per effettuare le operazioni di riparazione. In ogni caso è questa un'operazione da evitare. [quando occorre] | Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| | | |
|----------------------|--|--|
| Punti critici | Misure preventive e protettive in | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|----------------------|--|--|

| | dotazione dell'opera | |
|--|--|------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.16.04 Canali in lamiera

Le centrali di trattamento dell'aria dell'impianto di climatizzazione sono destinate al trattamento sia dell'aria primaria che di tutta quella necessaria alla climatizzazione. Il trasporto dei fluidi trattati (sia di mandata che di ripresa) avviene in canalizzazioni in acciaio zincato rivestite con idonei materiali coibenti. Nel caso di canali rettangolari con un lato di dimensioni superiori a 450 mm prevedere delle croci trasversali di rinforzo.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.04.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Pulizia canali : Effettuare una pulizia dei canali utilizzando aspiratori. Effettuare inoltre una pulizia delle bocchette di mandata e di ripresa, delle griglie e delle cassette miscelatrici. [con cadenza ogni anno] | Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.16.05 Canali in pannelli prefabbricati

I canali possono essere realizzati in pannelli prefabbricati in vari materiali (silicati di calcio, fibre minerali, ecc.) e generalmente sono

rivestiti sulla superficie esterna con sottili fogli di alluminio. Tali tipi di canale sono facilmente lavorabili anche in cantiere poiché sono molto leggeri; inoltre tali canali presentano un basso coefficiente di trasmissione del calore. Se utilizzati per fini residenziali o civile è da preferire l'utilizzo dei canali senza fogli di alluminio poiché su tali fogli potrebbero annidarsi impurità presenti nell'aria circolante.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.05.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Pulizia canali: Effettuare una pulizia dei canali utilizzando aspiratori. Effettuare inoltre una pulizia delle bocchette di mandata e di ripresa, delle griglie e delle cassette miscelatrici. [con cadenza ogni anno] | Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.16.06 Canalizzazioni

Le centrali di trattamento dell'aria dell'impianto di climatizzazione sono destinate al trattamento sia dell'aria primaria che di tutta quella necessaria alla climatizzazione. Il trasporto dei fluidi trattati (sia di mandata che di ripresa) avviene in canalizzazioni in acciaio zincato rivestite con idonei materiali coibenti.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.06.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Pulizia canali e griglie: Effettuare una pulizia dei filtri aria utilizzando aspiratori. Effettuare inoltre una pulizia delle bocchette di mandata e di ripresa, delle griglie e delle cassette miscelatrici. [con cadenza ogni anno] | Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.16.07 Cassette distribuzione aria

Le cassette di distribuzione dell'aria destinate alla diffusione dell'aria negli ambienti possono essere monocanale o del tipo miscelatrici. Le cassette sono realizzate generalmente in acciaio zincato e vengono rivestite con idonei materiali fonoassorbenti in fibre di vetro o in schiume poliuretaniche. Nel caso di cassette miscelatrici queste sono dotate di una sezione di miscela dotata di due attacchi circolari per l'attacco ai canali e sono dotate di una serranda a bandiera che permette la miscelazione dei due flussi d'aria. Le cassette di distribuzione dell'aria sono dotate di un regolatore di portata che ha il compito di regolare la portata dell'aria che entra nella cassetta.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.07.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Pulizia cassette: Effettuare una pulizia dei filtri aria utilizzando aspiratori. Effettuare inoltre una pulizia delle bocchette di mandata e di ripresa, delle griglie e delle cassette miscelatrici. [con cadenza ogni anno] | Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.16.08 Centrali di trattamento aria (U.T.A.)

Le centrali di trattamento dell'aria, dette U.T.A. (acronimo di Unità Trattamento Aria), dell'impianto di climatizzazione sono destinate al trattamento sia dell'aria primaria che di tutta quella necessaria alla climatizzazione. Generalmente una U.T.A. è composta dai seguenti elementi: a) ventilatore di ripresa dell'aria; b) sezione di miscela, espulsione e ripresa dell'aria esterna; c) sezione filtrante; d) batteria di preriscaldamento; e) sezione umidificante con separatore di gocce; f) batteria di raffreddamento; g) batteria di post riscaldamento; h) ventilatore di mandata.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.08.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia bacinella raccolta condensa degli umidificatori ad acqua: Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense, e del relativo scarico, degli umidificatori ad acqua delle U.T.A., utilizzando idonei disinfettanti. [con cadenza ogni 15 giorni] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.08.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia bacinella raccolta condensa delle sezioni di scambio: Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense, e del relativo scarico, delle sezioni di scambio U.T.A., utilizzando idonei disinfettanti. [con cadenza ogni 15 giorni] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|-----------------------------|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.08.03 |
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia batterie di condensazione: Pulizia delle batterie di condensazione ad aria mediante spazzolatura con spazzole metalliche o trattamento chimico biodegradabile delle alette lato aria. [con cadenza ogni 3 mesi] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.08.04 |
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia e sostituzione motoventilatori: Eseguire una serie di verifiche e controlli generali su alcuni elementi dei motoventilatori quali girante, cuscinetti, trasmissione. Effettuare una lubrificazione dei cuscinetti o una sostituzione se usurati. [con cadenza ogni 12 mesi] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| |
|--|
| |
|--|

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.08.05 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia filtro acqua degli umidificatori ad acqua: Effettuare una pulizia del filtro dell'acqua degli umidificatori ad acqua dell'U.T.A. [con cadenza ogni 3 mesi] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.08.06 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia sezioni di ripresa: Effettuare una pulizia e disincrostazione delle griglie delle sezioni di ripresa delle macchine U.T.A. con mezzi meccanici. [con cadenza ogni 6 mesi] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.08.07 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia sezioni di scambio: Effettuare una pulizia meccanica o con trattamento chimico biodegradabile dei circuiti lato aria ed acqua delle sezioni di scambio delle macchine U.T.A.. [con cadenza ogni 3 mesi] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.08.08 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia umidificatori a vapore: Effettuare una pulizia meccanica, o con trattamento chimico biodegradabile, dei circuiti degli umidificatori a vapore delle macchine U.T.A.. [con cadenza ogni 15 giorni] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.08.09 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione celle filtranti: Sostituire le celle filtranti a perdere delle macchine U.T.A., secondo le scadenze fornite dal produttore. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.08.10 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione cinghie delle sezioni ventilanti: Sostituire le cinghie delle sezioni ventilanti e dei cuscinetti delle macchine U.T.A. quando occorre. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

01.16.09 Centrali frigo

Le centrali frigorifere hanno la funzione di raffreddare i fluidi dell'impianto. Per ottenere il raffreddamento si utilizzano macchine refrigeranti con un ciclo frigorifero a compressione di vapore saturo generalmente costituita da un compressore, un condensatore, una valvola di espansione e da un evaporatore.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.09.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Disincrostazione del condensatore: Effettuare una pulizia accurata mediante disincrostazione del condensatore ad acqua. [con cadenza ogni anno] | Punture, tagli, abrasioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|---|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.09.02 |
| Manutenzione | | |

| | |
|---|--|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Sostituzione del filtro di aspirazione: Effettuare la sostituzione del filtro di aspirazione del compressore per evitare danneggiamenti al funzionamento del compressore. [con cadenza ogni anno] | Punture, tagli, abrasioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| | | |
|--|--|---|
| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.09.03 |
| Manutenzione | | |

| | |
|--|--|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Sostituzione olio: Effettuare la sostituzione dell'olio del compressore per evitare danneggiamenti al funzionamento del compressore. [con cadenza ogni anno] | Punture, tagli, abrasioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| | | |
|--------------------------------|---|--|
| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera |

| | | |
|--|--|---|
| | | antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.16.10 Compressore (per macchine frigo)

Tra i componenti i gruppi frigo dell'impianto di climatizzazione abbiamo il compressore che può essere: a) centrifugo del tipo aperto, ermetico, monostadio o bistadio: tale tipo di compressore viene utilizzato per potenzialità superiori a 350 Kw; b) alternativo di tipo aperto, ermetico, semi-ermetico; c) a vite, rotativo, a "scroll". Nei compressori di tipo ermetico il motore non è accessibile.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.10.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Sostituzione del compressore (tipo ermetico): Sostituire il motore del compressore del tipo ermetico [con cadenza ogni 10 anni] | Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.16.11 Condensatori ad aria

Il condensatore d'aria montato insieme ad un gruppo refrigeratore d'acqua senza condensatore e collocato in centrale presenta il vantaggio di non avere la parte frigorifera esposta all'esterno e, quindi, più facilmente sorvegliabile. Allo stesso tempo presenta i seguenti vantaggi: a) un costo più elevato delle apparecchiature; b) l'esigenza di ricorrere ad un frigorista per installare l'impianto; c) il rischio connesso ad eventuali perdite sulle linee di collegamento caricate con refrigerante; d) l'ulteriore ingombro in sala macchine (refrigeratore privo di condensatore) senza nessun risparmio di spazio all'esterno.

I condensatori, che partono da pochi kW fino a 500 kW, sono realizzati molto semplicemente e hanno soltanto le seguenti tipologie

costruttive: a) a flusso d'aria orizzontale con ventilatore centrifugo; b) a flusso d'aria verticale con ventilatore elicoidale o elicocentrifugo.

Per costruirli si utilizzano i seguenti materiali: a) tubi in rame ed alette in alluminio per la batteria condensante; b) tubi in rame ed alettatura in alluminio con verniciatura al cromato o all'heresite per esposizioni al clima marino; c) tubi in rame ed alettatura in rame (stagnati se necessario) per esposizione a nebbia di salsedine o a pioggia acida; d) lamiera zincata per le pale dei ventilatori.

Questi apparecchi sono progettati per essere installati all'esterno e, quindi, la loro parte elettrica è progettata per essere esposta alle intemperie.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.11.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Sostituzione motoventilatore: Sostituire il motoventilatore dei condensatori quando necessario. [quando occorre] | Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.16.12 Condensatori evaporativi

I condensatori evaporativi sono apparecchi simili alle torri evaporative con la differenza che la batteria in cui circola l'acqua è del tipo a condensazione realizzata in tubi di acciaio o in rame. Il loro potenziale va da 10 a 1000 kW. È da preferire un condensatore evaporativo rispetto ad uno ad aria soltanto per il risparmio di energia che si ottiene nell'esercizio dell'impianto frigorifero in quanto i condensatori d'aria hanno come parametro di scambio termico la temperatura al bulbo secco dell'aria entrante, i condensatori evaporativi hanno come parametro di scambio la temperatura a bulbo umido. Il funzionamento del condizionatore evaporativo è condotto dall'unità motoevaporante cui è connesso.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.12.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Ingrassaggio motori: Effettuare una operazione di ingrassaggio dei motori e dei cuscinetti per evitare attriti durante il funzionamento e per evitare rumori eccessivi. [con cadenza ogni 6 mesi] | Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del

| luogo di lavoro |
|-----------------|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.12.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Sostituzione galleggiante: Effettuare la sostituzione del galleggiante quando necessario. [quando occorre] | Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.12.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Sostituzione motoventilatore: Sostituire il motoventilatore dei condensatori quando necessario. [quando occorre] | Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.12.04 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Sostituzione olio contattore: Effettuare la sostituzione dell'olio del contattore quando occorre. [quando occorre] | Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.12.05 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--------------------|--------------------|
|--------------------|--------------------|

| | |
|--|---|
| Pulizia bacinelle: Eseguire la pulizia delle bacinelle di raccolta della condensa. [con cadenza ogni 6 mesi] | Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi. |
|--|---|

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.12.06 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Pulizia filtro acqua: Eseguire la pulizia del filtro posto sulla pompa di circolazione dell'acqua. [con cadenza ogni anno] | Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.16.13 Condizionatori ad armadio raffreddati ad aria

Sono apparecchiature a monoblocco che contengono un condensatore a pacco alettato su cui l'aria viene forzata per mezzo di un ventilatore centrifugo dotato di una certa prevalenza utile per vincere le perdite di carico di brevi tronchi di canale destinati all'adduzione ed all'espulsione dell'aria. Si installano addossandoli ad una parete esterna su cui si pratica un'apertura in

corrispondenza delle bocche d'aspirazione e d'espulsione d'aria del condensatore. Il loro campo di potenzialità è modesto e va dai 9 kW ai 50 kW. Sono formati: a) da uno o più compressori che, in base alla differente potenzialità dell'apparecchio, possono essere ermetici (potenzialità più basse) o semiermetici (potenzialità maggiori) e dotati di motore elettrico a due poli. I compressori ermetici si installano su tasselli di gomma sintetica, quelli semiermetici su ammortizzatori a molla; b) da un condensatore raffreddato ad aria che è formato da una batteria a tre o quattro ranghi di tubi di rame da 5/8" o da 1/2" con alettature in alluminio a pacco ed alette distanziate tra loro di 2,5 e 1,7 mm, l'aria è forzata su questa batteria da un ventilatore centrifugo ad una o due giranti; c) da un quadretto elettrico in cui sono contenuti fusibili, contattori e pannello di regolazione in vista che può essere provvisto di comandi elettromeccanici o elettronici; d) da una bacinella di raccolta condensa isolata adeguatamente perché collocata sotto la batteria; e) da uno o più ventilatori centrifughi mossi da un unico motore; f) da un mobile di contenimento formato da pannelli realizzati in lamiera verniciata a forno o coperta da film di PVC o, in alternativa, sorretti da un telaio fatto con profilati in lamiera zincata o in alluminio ed isolati all'interno da un materassino di lana di vetro o di poliuretano espanso a celle chiuse; g) da una griglia di ripresa d'aria a valle della quale è montato un filtro; h) da un circuito frigorifero chiuso tra compressore, condensatore ed evaporatore formato da un silenziatore sulla mandata del compressore e da un filtro disidratatore sulla linea del liquido, seguito da un vetro spia con indicatore d'umidità incorporato; da un distributore di refrigerante alimentato da una valvola d'espansione e, nei modelli in versione a pompa di calore, da una valvola ad inversione di ciclo e separatore-accumulatore di liquido. Per i condizionatori esposti ad aria esterna aggressiva (ricca di salsedine, inquinata da scarichi industriali, ecc.) è possibile realizzare la batteria del condensatore con tubi ed alette in rame eventualmente stagnati. Possono essere dotati dei seguenti accessori: a) presa d'aria esterna; b) una serie di batterie di riscaldamento; c) plenum di mandata; d) pannelli di controllo per installazione remota; e) griglie antiuccello da posizionare sull'apertura perimetrale per consentire la ripresa e l'espulsione d'aria.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.13.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Pulizia bacinelle di raccolta condense : Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense e del relativo scarico utilizzando idonei disinfettanti. [con cadenza ogni mese] | Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.13.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Pulizia batterie evaporative: Effettuare una pulizia delle batterie evaporanti mediante aspiratore d'aria e spazzolatura delle alette. [con cadenza ogni anno] | Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del

| luogo di lavoro |
|-----------------|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
|-----------------|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.13.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Pulizia dei filtri: Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento. [con cadenza ogni 3 mesi] | Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
|-----------------|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.13.04 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Pulizia dei tubi: Effettuare la pulizia chimica dei tubi da farsi | Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre. |

annualmente o quando i manometri posti sul circuito indichino un'anomala variazione della perdita di carico. [con cadenza ogni anno]

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.13.05 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Sostituzione dei filtri: Sostituire i filtri quando sono usurati seguendo le indicazioni fornite dal costruttore. [quando occorre] | Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.16.14 Filtri a carbone

I filtri di questo tipo utilizzano i carboni attivi ottenuti mediante particolari lavorazioni dei gusci di cocco o del carbone di legna in formato granulare del diametro di circa 4 mm e lunghezza da 2 a 5 mm.

I filtri sono classificati in funzione della loro efficienza in numero (efficienza in massa) essendo stati sottoposti alle condizioni di prova seguenti: a) la portata di aria deve essere 0,944 m³/s (3 400 m³/h) se il costruttore non specifica nessuna portata nominale; b) la caduta di pressione finale massima per i filtri grossolani (G) è 250 Pa; c) la caduta di pressione finale massima per i filtri fini (F) è 450 Pa.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.14.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia filtri: Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento. [con cadenza ogni 3 mesi] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.14.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Sostituzione filtri: Sostituire i filtri quando sono usurati, seguendo le indicazioni fornite dal costruttore, o quando lo spessore dello strato filtrante si è ridotto del 20% rispetto al valore di integrità iniziale. [quando occorre] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--------------------------------|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.16.15 Filtri a pannello (filtri a setaccio)

Sono formati da un telaio in cartone o metallo al cui interno è posizionato un materassino filtrante in materiale sintetico, fibre vegetali, fibra di vetro o truciolo metallico. Il letto è posizionato in piano o con andamento ondulato o piegheggiato. I filetti d'aria che passano attraverso il materassino mutano bruscamente direzione mentre le particelle di polveri continuano il loro moto rettilineo fino a quando non si scontrano con i setacci di fibre che le trattengono. Spesso i materassini filtranti sono impregnati di sostanze viscosse con effetto adesivo sulle particelle di polvere al fine di potenziarne la capacità di raccolta e trattenimento. I filtri a pannello possono essere sia rigenerabili che a perdere. Di solito si utilizzano come prefiltri per sistemi filtranti di rendimento maggiore. Il pannello misura di solito 610 x 610 mm e il materassino ha uno spessore che va dai 25 ai 100 mm.

Il materassino filtrante dei filtri a pannello può essere dei seguenti materiali: a) fibre sistemate in maniera casuale, non tessute (random fiber media); le fibre (di vetro, sintetiche, vegetali) possono essere o meno legate con resine e sono posizionate con densità crescente verso il lato di uscita dell'aria. In questo modo le particelle di polveri più grossolane sono trattenute nei primi strati di fibre, mentre quelle più sottili negli strati più interni più vicini al lato di uscita, questi filtri possono essere sia a perdere che rigenerabili. In ogni caso i procedimenti di rigenerazione possono danneggiare il media filtrante; b) reticelle metalliche preformate (sinuous media); il media filtrante è formato da reticelle metalliche deformate in maniera tale da avere un particolare sviluppo verso il flusso d'aria al fine di provocare una repentina variazione alla direzione del flusso d'aria per giovare dell'effetto di inerzia sulle polveri, per incrementare il trattenimento delle polveri le reticelle metalliche sono inumidite con oli adesivi. c) truciolo metallico e reticelle sovrapposte; il media filtrante formato da truciolo metallico nella parte interna e da reticelle a varia larghezza che bloccano le particelle più grosse prima che entrino nel filtro è di elevata porosità, le reticelle sul lato d'accesso dell'aria fanno da setaccio e il letto di truciolo utilizza il principio di inerzia forzando i filetti d'aria a reiterati cambiamenti di percorso, il materiale filtrante può essere inumidito con oli adesivi, questo tipo di materassino filtrante può essere adoperato soprattutto dove ci sono ingenti carichi di polveri nell'aria perché consente l'accumulo di particelle grossolane senza intasare il filtro.

I filtri a pannello sono montati in: a) posizione piana, perpendicolarmente al flusso d'aria, per velocità di attraversamento fino a 1,5 m/s; b) posizione a V per velocità di attraversamento dell'aria fino a 3,5 m/s.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.15.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Rigenerazione filtri: Eseguire (solo sul 20-25% della superficie filtrante) la rigenerazione dello strato viscoso adesivo che consente di trattenere le sostanze polverose con l'avvertenza di non danneggiare il filtro. [quando occorre] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|---|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.15.02 |
| Manutenzione | | |

| | |
|---|--|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Sistemazione controtelai: Eseguire la sistemazione dei controtelai di supporto dei filtri nel caso di intervento sui filtri. [quando occorre] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| | | |
|--|--|--|
| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.15.03 |
| Manutenzione | | |

| | |
|--|--|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Sostituzione filtri: Sostituire i filtri quando sono usurati, seguendo le indicazioni fornite dal costruttore, o quando lo spessore dello strato filtrante si è ridotto del 20% rispetto al valore di integrità iniziale. [quando occorre] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| | | |
|-----------------------------|---|--|
| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |

| | | |
|--|--|--|
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.16.16 Filtri a rullo (filtri a setaccio)

I filtri a rullo sono formati da un telaio di metallo che ha fissate alle estremità le bobine di carica e di raccolta con il motorino di avanzamento, tra le due bobine, fissato tra due guide, su cui scorre in piano il media filtrante. I filtri a rullo sono predisposti sia per lo scorrimento verticale del media sia per lo scorrimento orizzontale; quando si collegano più sezioni filtranti si preferisce lo scorrimento verticale. Anche i filtri a rullo si utilizzano quasi sempre come prefiltri di sistemi filtranti più efficienti. Il media filtrante di questo tipo di filtri è realizzato con materiale sintetico o di fibre di vetro con un diametro che va dai 15 ai 40 micron, umidificato con resine viscosi. Il materassino ha uno spessore che varia dai 50 ai 55 mm quando si adoperano le resine adesive, dai 15 ai 25 mm quando non si adoperano. Quasi sempre il materassino è dotato di una rete in fibra di vetro allo scopo di evitare che si deformi a causa della pressione dell'aria. Questa classe di filtri ha un grado di separazione ponderale compresa tra il 60 e il 90 %; una velocità di attraversamento dell'aria di circa 2,5 m/s per i media umidificati con resine viscosi e di 1 m/s per quelli a secco. In base alla differente qualità e spessore del media nonché in base alla presenza o meno di oli adesivi, la capacità di raccolta delle polveri varia da 100 a 2000-2500 g/m².

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.16.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Rigenerazione filtri: Eseguire (solo sul 20-25% della superficie filtrante) la rigenerazione dello strato viscoso adesivo che consente di trattenere le sostanze polverose con l'avvertenza di non danneggiare il filtro. [quando occorre] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.16.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Sostituzione filtri: Sostituire i filtri quando sono usurati, seguendo le indicazioni fornite dal costruttore, o quando lo spessore dello strato filtrante si è ridotto del 20% rispetto al valore di integrità iniziale. [quando occorre] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

01.16.17 Filtri a secco

I filtri di tipo a secco sono costituiti da pannelli piani dove il materiale filtrante, di spessore variabile, è costituito da fibre di vetro, fibre di cellulose, carte speciali ecc., con differenti valori della densità e del diametro delle fibre.

I filtri sono classificati in funzione della loro efficienza in numero (efficienza in massa) essendo stati sottoposti alle condizioni di prova seguenti: a) la portata di aria deve essere 0,944 m³/s (3 400 m³/h) se il costruttore non specifica nessuna portata nominale; b) la caduta di pressione finale massima per i filtri grossolani (G) è 250 Pa; c) la caduta di pressione finale massima per i filtri fini (F) è 450 Pa.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.17.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia filtri: Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento. [con cadenza ogni 3 mesi] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|---------------|--|---|
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.17.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Sostituzione filtri: Sostituire i filtri quando sono usurati, seguendo le indicazioni fornite dal costruttore, o quando lo spessore dello strato filtrante si è ridotto del 20% rispetto al valore di integrità iniziale. [quando occorre] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.16.18 Filtri ad assorbimento

I filtri di tipo ad assorbimento sono costituiti da pannelli piani dove il materiale filtrante denominato ad assorbimento viene applicato sull'aria di ricircolo al fine di trattenere gli odori.

I filtri sono classificati in funzione della loro efficienza in numero (efficienza in massa) essendo stati sottoposti alle condizioni di prova seguenti: a) la portata di aria deve essere 0,944 m³/s (3 400 m³/h) se il costruttore non specifica nessuna portata nominale; b) la caduta di pressione finale massima per i filtri grossolani (G) è 250 Pa; c) la caduta di pressione finale massima per i filtri fini (F) è 450 Pa.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.18.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia filtri: Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento. [con cadenza ogni 3 mesi] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate | |
|-----------------|--|
|-----------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.18.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Sostituzione filtri: Sostituire i filtri quando sono usurati, seguendo le indicazioni fornite dal costruttore, o quando lo spessore dello strato filtrante si è ridotto del 20% rispetto al valore di integrità iniziale. [quando occorre] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |

| | |
|---------------------------------|---------------------------|
| Interferenze e protezione terzi | Segnaletica di sicurezza. |
|---------------------------------|---------------------------|

| |
|------------------------|
| Tavole Allegate |
|------------------------|

01.16.19 Filtri compositi

Sono formati da più media filtranti con proprietà differenti dotati di un ventilatore di tipo centrifugo e sistemati in un mobiletto metallico installato in ambiente. Questi sistemi filtranti funzionano esclusivamente in ricircolo: aspirano l'aria dall'ambiente, la filtrano e la restituiscono in ambiente. I media filtranti possono essere a fibre, elettrostatici o misti. Quelli che adoperano filtri a fibre, destinati ad ambienti civili, sono dotati di un prefiltro grossolano seguito da un filtro con prestazioni più elevate (anche rendimento del 95% DOP) seguito da un filtro a carboni attivi.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.19.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Rigenerazione filtri: Eseguire (solo sul 20-25% della superficie filtrante) la rigenerazione dello strato viscoso adesivo che consente di trattenere le sostanze polverose con l'avvertenza di non danneggiare il filtro. [quando occorre] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| |
|------------------------|
| Tavole Allegate |
|------------------------|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.19.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Sostituzione filtri: Sostituire i filtri quando sono usurati, seguendo le indicazioni fornite dal costruttore, o quando lo spessore dello strato filtrante si è ridotto del 20% rispetto al valore di integrità iniziale. [quando occorre] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| |
|--|
| |
|--|

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.16.20 Filtri elettrostatici

Nei filtri di tipo elettrostatico il flusso dell'aria viene fatto passare attraverso una sezione ionizzante dove le particelle vengono caricate positivamente per mezzo di un campo elettrostatico, e in seguito il flusso d'aria viene scaricato di tutte le particelle che si raccolgono mediante una sostanza adesiva (bagno d'olio, ecc.).

I filtri sono classificati in funzione della loro efficienza in numero (efficienza in massa) essendo stati sottoposti alle condizioni di prova seguenti: a) la portata di aria deve essere 0,944 m³/s (3 400 m³/h) se il costruttore non specifica nessuna portata nominale; b) la caduta di pressione finale massima per i filtri grossolani (G) è 250 Pa; c) la caduta di pressione finale massima per i filtri fini (F) è 450 Pa.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.20.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia filtri: Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento. [con cadenza ogni 3 mesi] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.20.02 |
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Sostituzione filtri: Sostituire i filtri quando sono usurati, seguendo le indicazioni fornite dal costruttore, o quando lo spessore dello strato filtrante si è ridotto del 20% rispetto al valore di integrità iniziale. [quando occorre] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|---|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.16.21 Filtri fini a tasche flosce

I filtri a tasche flosce sono costituiti da vere e proprie tasche di materassini in materiali diversi realizzati con differenti densità delle fibre; per questi tipi di filtro vengono utilizzate fibre sintetiche e fibre di vetro (con spessore delle fibre compreso tra 3 e 10 micron e con uno spessore medio del materassino di 5-20 mm). I tipi di filtri comunemente reperibili sul mercato sotto forma di pannelli con dimensioni nominali di 610 x 610 mm o 305 x 610 mm; i pannelli filtranti vengono montati su telai metallici (generalmente in acciaio zincato per prevenire la corrosione) mediante aggancio metallico e sigillatura con guarnizioni.

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.21.01 |
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Sostituzione filtri: Sostituire i filtri quando sono usurati, seguendo le indicazioni fornite dal costruttore, o quando lo spessore dello strato filtrante si è ridotto del 20% rispetto al valore di integrità iniziale. [quando occorre] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|---|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| |
|------------------------|
| Tavole Allegate |
|------------------------|

01.16.22 Filtri multidiedri (a tasche rigide)

I filtri multidiedri detti comunemente a tasche rigide sfruttano il principio delle piccole pieghe del setto filtrante in microfibra di vetro con separatori in filotermoplastico. Il telaio della tasca in materiale plastico ne conferisce robustezza e resistenza e la rende totalmente inceneribile senza rilascio di gas pericolosi. Sono adatti ad operare in condizioni quali volumi di aria variabili, frequenti fermate del ventilatore ed alta resistenza all'umidità. Rispetto ai filtri a tasche flosce questi filtri presentano alcuni vantaggi: a) maggior perdita di carico ammessa; b) costruzione di tipo rigido che agevola la posa in opera; c) dimensioni ridotte; d) distribuzione uniforme dell'aria.

I filtri sono classificati in funzione della loro efficienza in numero (efficienza in massa) essendo stati sottoposti alle condizioni di prova seguenti: a) la portata di aria deve essere 0,944 m³/s (3 400 m³/h) se il costruttore non specifica nessuna portata nominale; b) la caduta di pressione finale massima per i filtri grossolani (G) è 250 Pa; c) la caduta di pressione finale massima per i filtri fini (F) è 450 Pa.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.22.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia filtri: Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento. [con cadenza ogni 3 mesi] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.22.02 |
| Manutenzione | | |

| | |
|--|--|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Sostituzione filtri: Sostituire i filtri quando sono usurati, seguendo le indicazioni fornite dal costruttore, o quando lo spessore dello strato filtrante si è ridotto del 20% rispetto al valore di integrità iniziale. [quando occorre] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| | | |
|--|--|--|
| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.16.23 Ionizzatori d'aria

Questi dispositivi sono generalmente costituiti da un ago inserito in una struttura metallica dalla quale è isolato elettricamente. L'aria (che viene soffiata da un ventilatore) attraversa la struttura metallica che essendo sottoposta al campo elettrico carica elettricamente l'aria: in questo modo gli ioni positivi vengono raccolti dall'ago mentre gli ioni negativi continuano nel flusso d'aria.

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.23.01 |
| Manutenzione | | |

| | |
|--|--|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Pulizia : Eseguire la pulizia del sistema di ionizzazione. [con cadenza ogni 3 mesi] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| | | |
|-----------------------------|---|--|
| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |

| | | |
|--|--|--|
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.23.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione filtri: Sostituire i filtri quando sono usurati, seguendo le indicazioni fornite dal costruttore, o quando lo spessore dello strato filtrante si è ridotto del 20% rispetto al valore di integrità iniziale. [con cadenza ogni anno] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.16.24 Lavatori d'aria

Definiti anche umidificatori d'aria a ugelli di spruzzamento sono uno dei componenti classici degli impianti di climatizzazione. Grazie agli scambi di calore e di massa che si verificano nel corso dei singoli processi sono in grado di umidificare l'aria, di deumidificarla, di riscaldarla e di raffreddarla. Oltre a tutto questo con i lavatori d'aria è possibile abbattere i gas nocivi presenti nell'aria e controllare il punto di rugiada dell'aria uscente. Nonostante questo presentano i seguenti inconvenienti: a) il loro funzionamento corretto (anche se sono stati perfettamente costruiti) dipende da un notevole impegno di manodopera per gestione e manutenzione; b) non ci sono attrezzature automatiche di controllo della crescita batterica che siano in grado di segnalare al personale un pericolo imminente per poter adottare opportune precauzioni; c) hanno elevati costi di impianto; d) hanno elevati costi di esercizio; e) la regolazione a punto di rugiada costante è dispendiosa dal punto di vista energetico; f) il lavatore d'aria o umidificatore d'aria a ugelli di spruzzamento, è la maggiore fonte di inquinamento dell'impianto di climatizzazione.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.24.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia filtro acqua: Effettuare una pulizia del filtro dell'acqua provvedendo alla sostituzione della cartuccia filtrante. [con cadenza ogni 3 mesi] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.24.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia ugelli umidificatori: Eseguire la pulizia della rete degli ugelli umidificatori. [con cadenza ogni mese] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |

| | |
|---------------------------------|---------------------------|
| Interferenze e protezione terzi | Segnaletica di sicurezza. |
|---------------------------------|---------------------------|

| |
|------------------------|
| Tavole Allegate |
|------------------------|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda |
|----------------------|---------------|
| Manutenzione | 01.16.24.03 |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Trattamento battericida: Effettuare una pulizia dei lavatori d'aria con un trattamento a base di prodotti battericidi per eliminare ogni fonte di inquinamento. [con cadenza ogni 3 mesi] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| |
|------------------------|
| Tavole Allegate |
|------------------------|

01.16.25 Polverizzatore a disco

Funzionano in questo modo: l'acqua è aspirata dalla colonna rotante e portata attraverso il singolo o multiplo ordine di dischi rotanti contrapposti. Il sottile strato d'acqua che si forma viene canalizzato tangenzialmente per forza centrifuga, in questo modo le particelle di umidità vengono energicamente trascinate verso alcune lamelle disposte radicalmente, vengono spezzettate in particelle di dimensioni comprese tra 0,001 e 0,002 mm e, quindi, mescolate con l'aria primaria e secondaria. I due flussi d'aria, spinti da un ventilatore, estraggono le particelle d'acqua in forma di aerosol all'apparecchio.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda |
|----------------------|---------------|
| Manutenzione | 01.16.25.01 |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia bacinelle di umidificazione: Effettuare una pulizia delle bacinelle di umidificazione e del relativo scarico utilizzando idonei disinfettanti per rimuovere il calcare presente. [con cadenza ogni 2 settimane] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.25.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia disco polverizzatore: Effettuare una pulizia del disco polverizzatore utilizzando prodotti specifici per la rimozione del calcare presente. [con cadenza ogni 3 mesi] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.25.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia filtro acqua: Effettuare una pulizia del filtro dell'acqua provvedendo alla sostituzione della cartuccia filtrante. [con cadenza ogni 3 mesi] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.16.26 Pompe di calore (per macchine frigo)

Le macchine frigo a pompa di calore possono costituire una alternativa alle macchine frigo tradizionali. Si tratta di sistemi con un ciclo di refrigerazione reversibile in cui il condizionatore è in grado di fornire caldo d'inverno e freddo d'estate invertendo il suo funzionamento. Le pompe di calore oltre ad utilizzare l'acqua come fluido di raffreddamento per il circuito di condensazione possono avvalersi anche di altri sistemi quali il terreno, un impianto di energia solare o di una sorgente geotermica.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.26.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--------------------|
| Revisione generale pompa di calore: Effettuare una disincrostazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e del girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle. [con cadenza ogni anno] | Elettrocuzione. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | Segnaletica di sicurezza. |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

01.16.27 Recuperatori di calore

Sono realizzati a fascio tubiero con tubi in rame mandrinati a piastre tubiere in acciaio. L'acqua circola all'interno dei tubi e, quindi, il lato acqua è facilmente ispezionabile e pulibile rimuovendo i coperchi delle casse acqua. Questi apparecchi si applicano sia su gruppi frigoriferi raffreddati ad acqua che raffreddati ad aria. In tutti e due i casi si inserisce un recuperatore in ogni circuito frigorifero di cui è costituita l'unità di refrigerazione. Quando l'utenza collegata al recuperatore è sottoposta ad un carico, lo stesso recuperatore cede calore all'acqua che lo attraversa facendo condensare il refrigerante che circola sull'altro lato. In base al differente carico del circuito idraulico collegato al recuperatore, questo è capace di recuperare una percentuale del calore di condensazione che oscilla tra lo 0 e il 100%.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.27.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia: Eseguire la disincrostazione dei circuiti primari e secondari. [con cadenza ogni 6 mesi] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

01.16.28 Serrande tagliafumo

Le serrande tagliafumo sono dei dispositivi che vengono montati sui canali dell'aria e sono progettati per prevenire il passaggio del fumo. Le serrande tagliafumo devono essere esclusivamente del tipo motorizzato in quanto la loro apertura e chiusura deve essere gestita da un centro di supervisione.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.28.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Lubrificazione: Eseguire la lubrificazione dei meccanismi di leverismo della serranda quali pistoni e perni. [con cadenza ogni anno] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.28.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia : Eseguire una pulizia della polvere e dei depositi sulle serrande e sui DAS. [con cadenza ogni anno] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.16.29 Serrande tagliafuoco

Le serrande tagliafuoco sono dei dispositivi a chiusura mobile, all'interno di una condotta, progettate per prevenire il passaggio del fuoco. Possono essere del tipo "isolata" o del tipo "non isolata". La serranda tagliafuoco isolata è una serranda che soddisfa entrambi i requisiti di integrità ed isolamento per il periodo di resistenza al fuoco previsto. La serranda tagliafuoco non isolata è una serranda che soddisfa il requisito di integrità per il periodo di resistenza al fuoco previsto e non oltre 5 min di isolamento. Le serrande tagliafuoco possono essere azionate da un meccanismo integrato direttamente con la serranda o da un meccanismo termico di

rilascio. Il meccanismo integrato o direttamente associato con la serranda tagliafuoco causa la chiusura del componente mobile della serranda stessa cambiando la posizione da "aperta" a "chiusa". Il meccanismo termico di rilascio progettato per rispondere ad un innalzamento di temperatura dell'aria circostante, in grado di sganciare la lama della serranda ad una determinata temperatura. Esso può interfacciarsi con un meccanismo operante meccanicamente, elettricamente, elettronicamente o pneumaticamente, integrato oppure posizionato lontano dal meccanismo stesso.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.29.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Lubrificazione: Eseguire la lubrificazione dei meccanismi di leverismo della serranda quali pistoni e perni. [con cadenza ogni anno] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.29.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia : Eseguire una pulizia della polvere e dei depositi sulle serrande e sui DAS. [con cadenza ogni anno] | Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione | | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.16.30 Torri di raffreddamento

La torre di raffreddamento dell'impianto di climatizzazione non è altro che un umidificatore d'aria ad elevata efficienza di saturazione. Le torri di raffreddamento vengono utilizzate quando l'acqua per il raffreddamento del condensatore del gruppo refrigerante non è disponibile in sufficiente quantità consentendo così di ridurre il consumo di acqua. Con tale sistema non si fa altro che trasformare il circuito aperto di raffreddamento del condensatore in un circuito ad anello utilizzando l'evaporazione dell'acqua in circolo ottenuta a spese del calore del fluido stesso.

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.30.01 |
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Ingrassaggio motori: Effettuare una operazione di ingrassaggio dei motori e dei cuscinetti per evitare attriti durante il funzionamento e per evitare rumori eccessivi. [con cadenza ogni 6 mesi] | Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.30.02 |
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione motoventilatore: Sostituire il motoventilatore della torre di raffreddamento quando necessario. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del

| luogo di lavoro |
|-----------------|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.30.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Sostituzione sonda: Effettuare la sostituzione della sonda quando necessario. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

01.16.31 Tubi in acciaio

Le reti di distribuzione hanno la funzione di trasportare i fluidi termovettori fino ai terminali di scambio termico con l'ambiente. Vengono usate tubazioni in acciaio nero senza saldatura (del tipo Mannesman), in rame o in rame opportunamente isolate.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.31.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
|----------------------|---------------|-------------|

| |
|--------------|
| Manutenzione |
|--------------|

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Ripristino coibentazione: Effettuare un ripristino dello strato di coibentazione delle tubazioni quando sono evidenti i segni di degradamento. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| |
|------------------------|
| Tavole Allegate |
|------------------------|

01.16.32 Tubi in rame

Le reti di distribuzione hanno la funzione di trasportare i fluidi termovettori fino ai terminali di scambio termico con l'ambiente. Per la realizzazione di tali reti vengono utilizzate tubazioni in rame opportunamente coibentate con isolanti per impedire ai fluidi trasportati di perdere il calore.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.32.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Ripristino coibentazione: Effettuare un ripristino dello strato di coibentazione delle tubazioni quando sono evidenti i segni di degradamento. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|---|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.16.33 Umidificatori ad acqua

Le apparecchiature che consentono l'umidificazione con acqua sono: a) evaporatori per impiego in ambiente: è indispensabile che siano in grado di assimilare una superficie evaporante di una certa entità e di imprimere all'aria una velocità adeguata per mezzo del ventilatore incorporato; attraverso cinghie o cilindri rotanti rivestiti opportunamente (il rivestimento superficiale si pulisce dai sali depositati usando una soluzione detergente) incorporano la superficie evaporante; l'evaporatore ad acqua tipo è dotato di un filtro grossolano, di un filtro ad alta efficienza e di uno a carboni attivi; il serbatoio d'acqua - asportabile per evitare di collegare l'intero apparecchio alla rete idrica - è predisposto in modo da provvedere alla centrifuga soltanto la quantità d'acqua necessaria; le particelle d'acqua che fuoriescono dalla centrifuga sono private di eventuali gas nocivi nella camera di lavaggio aria; l'aria aspirata passa prima attraverso i filtri, poi viene mescolata e lavata dall'acqua vaporizzata e l'aerosol formatosi viene immesso in ambiente dal ventilatore; il potere umidificante è di circa 400 g/h; b) umidificatori ad evaporazione per installazione a canale: sono installati nelle canalizzazioni di mandata a valle della batteria di riscaldamento e del ventilatore, la superficie di umidificazione è formata da dischi in filo o materiale sintetico fatti ruotare da un motore elettrico asservito da umidostato, una valvola a galleggiante assicura l'alimentazione dell'acqua di umidificazione; in base alla differente temperatura e velocità dell'aria nel canale la potenzialità di umidificazione varia tra 2 e 5 kg/h; le temperature tollerabili vanno da 10 °C ad 80 °C, le velocità fino a 10 m/s con una pressione interna fino a 4 mmbar.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.33.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia bacinelle di umidificazione: Effettuare una pulizia delle bacinelle di umidificazione e del relativo scarico utilizzando idonei disinfettanti per rimuovere il calcare presente [con cadenza ogni 2 settimane] | Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.33.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
|----------------------|---------------|-------------|

| |
|--------------|
| Manutenzione |
|--------------|

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia separatore di gocce: Effettuare una pulizia del separatore di gocce. [con cadenza ogni 3 mesi] | Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.33.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia filtro acqua: Effettuare una pulizia del filtro dell'acqua provvedendo alla sostituzione della cartuccia filtrante. [con cadenza ogni 3 mesi] | Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate**Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.33.04 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia ugelli umidificatori: Eseguire la pulizia della rete degli ugelli umidificatori. [con cadenza ogni mese] | Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate
01.16.34 Umidificatori ad acqua atomizzata

Sono adatti agli impianti di notevoli dimensioni. Attraverso due linee distinte acqua di rete (o demineralizzata) ed aria compressa sono incanalate verso gli ugelli polverizzatori che, provocano una frantumazione del getto d'acqua in una miriade di fittissime goccioline; l'acqua nebulizzata cambia stato e vaporizza sottraendo all'aria il calore di vaporizzazione e, quindi, raffreddandola adiabaticamente. Gli ugelli dell'aria e dell'acqua sono tenuti puliti da un sistema temporizzato di pulizia meccanica delle teste che impedisce anche che si depositino incrostazioni calcaree. Le apparecchiature di dosaggio e regolazione, le rampe di distribuzione e il regolatore elettronico - che riceve il segnale di comando da un umidostato ON/OFF (modulante) - sono racchiusi in un armadio. Gli ugelli nebulizzatori possono essere installati o direttamente in ambiente o in canali di distribuzione d'aria. L'acqua di alimentazione deve essere fornita ad una pressione di almeno 2 bar; l'aria compressa deve essere essiccata e priva d'olio e fornita ad una pressione di 5-10 bar. I vantaggi degli umidificatori ad acqua sono: a) totale nebulizzazione dell'acqua con conseguente assenza di ristagni che facilitano la formazione di alghe e batteri; se si utilizza l'acqua demineralizzata possono essere usati anche in reparti d'ospedale, camere bianche e stabilimenti alimentari; b) impegno minimo di potenza elettrica; c) ottimo rapporto tra il costo e la potenzialità. Gli svantaggi sono: a) necessità di avere un impianto di produzione e distribuzione di aria compressa; b) elevata rumorosità.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.34.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia bacinelle di umidificazione: Effettuare una pulizia delle bacinelle di umidificazione e del relativo scarico utilizzando idonei disinfettanti per rimuovere il calcare presente. [con cadenza ogni 2 settimane] | Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| |
|--|
| |
|--|

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.34.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia filtro acqua: Effettuare una pulizia del filtro dell'acqua provvedendo alla sostituzione della cartuccia filtrante. [con cadenza ogni 3 mesi] | Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.34.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Pulizia separatore di gocce: Effettuare una pulizia del separatore di | Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, |

| | |
|----------------------------------|--|
| gocce. [con cadenza ogni 3 mesi] | fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |
|----------------------------------|--|

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.34.04 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia ugelli umidificatori: Eseguire la pulizia della rete degli ugelli umidificatori. [con cadenza ogni mese] | Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

01.16.35 Umidificatori ad ultrasuoni

Si utilizzano in particolar modo nell'industria alimentare, nelle celle di refrigerazione, banche frigo e vetrine refrigerate oltre che nelle camere bianche. Sono fatti in modo da dover essere installati direttamente in ambiente, in canali di distribuzione aria, all'interno

di ventilconvettori o in celle frigorifere a temperatura positiva. Funzionano nel modo seguente: una corrente di circa 48 V c.a. è raddrizzata attraverso un circuito oscillante e trasformata in un segnale alla frequenza di 1,65 MHz, questo segnale viene trasmesso ad un trasduttore installato nell'acqua che a sua volta trasforma il segnale in vibrazioni ad alta frequenza. A causa della sua inerzia, l'acqua non è capace di seguire questa oscillazione meccanica e crea un'onda di compressione ed una successiva di depressione durante la quale essa cava bollendo a bassa temperatura e pressione provocando una nebbia molto fine. L'acqua nebulizzata raffredda adiabaticamente l'aria. Questi umidificatori devono essere alimentati con acqua demineralizzata ad una pressione tra 0,5 e 6 bar e ad una temperatura tra 5 °C e 40 °C. Nell'impianto riveste un'importanza notevole il quadro elettrico di comando che contiene il regolatore a microprocessore completo di display digitale, il trasformatore per l'alimentazione dei trasduttori ed i contattori per il comando di elettrovalvole di carico e scarico acqua. La loro portata d'acqua varia da 1,2 a 18 kg/h; per portate superiori occorre installare più unità in parallelo. I vantaggi degli umidificatori ad ultrasuoni sono: a) totale nebulizzazione dell'acqua con conseguente assenza di ristagni che facilitano la formazione di alghe e batteri; b) impegno minimo di potenza elettrica; c) possibilità di un controllo molto preciso dell'umidità relativa ambiente. Gli svantaggi sono: a) necessità di avere un impianto di produzione e distribuzione di acqua demineralizzata; b) costo molto elevato.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.35.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia bacinelle di umidificazione: Effettuare una pulizia delle bacinelle di umidificazione e del relativo scarico utilizzando idonei disinfettanti per rimuovere il calcare presente. [con cadenza ogni 2 settimane] | Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.35.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia filtro acqua: Effettuare una pulizia del filtro dell'acqua provvedendo alla sostituzione della cartuccia filtrante. [con cadenza ogni 3 mesi] | Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| |
|------------------------|
| Tavole Allegate |
|------------------------|

01.16.36 Unità da tetto (roof-top)

Sono macchine monoblocco raffreddate ad aria, collocate sulla sommità dell'edificio e capaci di rinfrescare e deumidificare autonomamente l'aria durante la stagione calda e di riscaldarla durante la stagione fredda o sfruttando il sistema a "pompa di calore" o attraverso una batteria ausiliaria alimentata ad acqua, vapore o energia elettrica. Il loro campo di potenzialità va da poche kW a 200 kW. I modelli con potenzialità più bassa sono dotati di uno o più compressori ermetici, quelli con potenzialità maggiore hanno uno o più compressori semiermetici. Hanno sviluppo orizzontale e sono formati: a) da un condensatore raffreddato ad aria che è formato da una batteria a tre o quattro ranghi di tubi di rame da 5/8" o da 1/2" con alettature in alluminio a pacco ed alette distanziate tra loro di 2,5 e 1,7 mm. L'aria è forzata su questa batteria da uno o più ventilatori di tipo elicoidale; b) da un quadretto elettrico in cui sono contenuti fusibili, contattori e pannello di regolazione in vista che può essere provvisto di comandi elettromeccanici o elettronici; c) da una bacinella di raccolta condensa isolata adeguatamente perché collocata sotto la batteria; d) da uno o più ventilatori centrifughi mossi da un unico motore; e) da un mobile di contenimento formato da pannelli realizzati in lamiera verniciata a forno o coperta da film di PVC o, in alternativa, sorretti da un telaio fatto con profilati in lamiera zincata o in alluminio ed isolati all'interno da un materassino di lana di vetro o di poliuretano espanso a celle chiuse; f) da una griglia di ripresa d'aria a valle della quale è montato un filtro; g) da un circuito frigorifero chiuso tra compressore, condensatore ed evaporatore formato da un silenziatore sulla mandata del compressore e da un filtro disidratatore sulla linea del liquido, seguito da un vetro spia con indicatore d'umidità incorporato; da un distributore di refrigerante alimentato da una valvola d'espansione e, nei modelli in versione a pompa di calore, da una valvola ad inversione di ciclo e separatore-accumulatore di liquido.

Queste apparecchiature sono disponibili in varie varianti costruttive tra cui: a) macchine con la bocca aspirante e la bocca premente collocate su un pannello laterale piuttosto che su quello di fondo; b) equipaggiamento dei modelli di maggiore potenzialità con compressori di tipo aperto; le unità da R134a; c) le unità da R134a che consentono il funzionamento con temperature dell'aria esterna molto più elevate; d) batteria del condensatore fatta con tubi ed alette in rame, stagnati se necessario, per applicazioni con aria esterna aggressiva; e) carenatura della macchina in peralluman o in acciaio inox, piuttosto che in lamiera zincata o smaltata, quando è necessaria una protezione ulteriore per contrastare l'azione degli agenti atmosferici; f) condensatore fornito di ventilatori eliocentrifughi capaci di erogare una prevalenza esterna.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.36.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Lubrificazione albero motore: Eseguire una lubrificazione dei supporti dell'albero del ventilatore. [con cadenza ogni anno] | Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--------------------------------|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Guanti; Maschera antipolvere, |

| | | |
|--|--|----------------------------------|
| | | apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.36.02 |
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia bacinelle di raccolta condense : Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense e del relativo scarico utilizzando idonei disinfettanti. [con cadenza ogni mese] | Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.36.03 |
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia batterie evaporative: Effettuare una pulizia delle batterie evaporanti mediante aspiratore d'aria e spazzolatura delle alette. [con cadenza ogni anno] | Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.36.04 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia dei filtri: Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento. [con cadenza ogni 3 mesi] | Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.36.05 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia dei tubi: Effettuare la pulizia chimica dei tubi da farsi annualmente o quando i manometri posti sul circuito indichino un'anomala variazione della perdita di carico. [con cadenza ogni | Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| | |
|-------|--|
| anno] | |
|-------|--|

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate | |
|-----------------|--|
|-----------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.36.06 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Sostituzione dei filtri: Sostituire i filtri quando sono usurati seguendo le indicazioni fornite dal costruttore. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate | |
|-----------------|--|
|-----------------|--|

01.16.37 Ventilconvettori e termovettori

I termovettori ed i ventilconvettori 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. A differenza dei termovettori il ventilconvettore è dotato anche di un ventilatore del tipo assiale ed a motore che consente lo scambio del fluido primario, proveniente dalla serpentina, con l'aria dell'ambiente dove è posizionato il ventilconvettore.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.37.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia bacinelle di raccolta condense dei ventilconvettori: Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense e del relativo scarico utilizzando idonei disinfettanti. [con cadenza ogni mese] | Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.37.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia batterie di scambio dei ventilconvettori: Effettuare una pulizia delle batterie mediante aspiratore d'aria e spazzolatura delle alette. [con cadenza ogni anno] | Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Segnaletica di sicurezza. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione | | |

| | | |
|--|--|--|
| materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.37.03 |
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia filtri dei ventilconvettori: Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento. [con cadenza ogni 3 mesi] | Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Segnaletica di sicurezza. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.37.04 |
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia griglie dei canali: Eseguire un lavaggio chimico per effettuare una disincrostazione degli eventuali depositi di polvere o altro. [con cadenza ogni anno] | Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|----------------------|---|--|
|----------------------|---|--|

| | | |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Segnaletica di sicurezza. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.37.05 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia griglie e filtri dei ventilconvettori: Effettuare una pulizia dei filtri aria utilizzando aspiratori. Effettuare inoltre una pulizia delle bocchette di mandata e di ripresa, delle griglie e delle cassette miscelatrici. [con cadenza ogni anno] | Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Segnaletica di sicurezza. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.16.37.06 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione filtri dei ventilconvettori: Sostituire i filtri quando sono usurati seguendo le indicazioni fornite dal costruttore. [quando occorre] | Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del |
|--|
|--|

| luogo di lavoro |
|-----------------|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Segnaletica di sicurezza. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

01.17 Impianto di riscaldamento

L'impianto di riscaldamento è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di creare e mantenere nel sistema edilizio determinate condizioni termiche. Le reti di distribuzione e terminali hanno la funzione di trasportare i fluidi termovettori, provenienti dalle centrali termiche o dalle caldaie, fino ai terminali di scambio termico con l'ambiente e di controllare e/o regolare il loro funzionamento. A seconda del tipo dell'impianto (a colonne montanti o a zone) vengono usate tubazioni in acciaio nero senza saldatura (del tipo Mannesman), in rame o in materiale plastico per il primo tipo mentre per l'impianto a zona vengono usate tubazioni in acciaio o in rame opportunamente isolate (e vengono incluse nel massetto del pavimento). I terminali hanno la funzione di realizzare lo scambio termico tra la rete di distribuzione e l'ambiente in cui sono collocati. I tipi di terminali sono: a) radiatori costituiti da elementi modulari (realizzati in ghisa, in alluminio o in acciaio) accoppiati tra loro per mezzo di manicotti filettati (nipples) e collegati alle tubazioni di mandata e ritorno; b) piastre radianti realizzate in acciaio o in alluminio; c) pannelli radianti realizzati con serpentine in tubazioni di rame o di materiale plastico (polietilene reticolato) poste nel massetto del pavimento; d) termoconvettori e ventilconvettori costituiti da uno scambiatore di calore a serpentina alettata in rame posto all'interno di un involucro di lamiera dotato di una apertura (per la ripresa dell'aria) nella parte bassa e una di mandata nella parte alta; e) unità termoventilanti sono costituite da una batteria di scambio termico in tubi di rame o di alluminio alettati, un ventilatore di tipo assiale ed un contenitore metallico per i collegamenti ai condotti d'aria con i relativi filtri; f) aerotermini che basano il loro funzionamento su meccanismi di convezione forzata; g) sistema di regolazione e controllo. Tutte le tubazioni saranno installate in vista o in appositi cavedi, con giunzioni realizzate mediante pezzi speciali evitando l'impiego di curve a gomito; in ogni caso saranno coibentate, senza discontinuità, con rivestimento isolante di spessore, conduttività e reazione conformi alle normative vigenti. Nel caso di utilizzazione di radiatori o di piastre radianti per ottimizzare le prestazioni è opportuno che: a) la distanza tra il pavimento e la parte inferiore del radiatore non sia inferiore a 11 cm; b) la distanza tra il retro dei radiatori e la parete a cui sono appesi non sia inferiore a 5 cm; c) la distanza tra la superficie dei radiatori ed eventuali nicchie non sia inferiore a 10 cm. Nel caso di utilizzazione di termoconvettori prima della installazione dei mobiletti di contenimento dovranno essere poste in opera le batterie radianti ad una distanza da terra di 15 cm leggermente inclinate verso l'alto in modo da favorire la fuoriuscita dell'aria. Nel caso si utilizzano serpentine radianti a pavimento è opportuno coprire i pannelli coibenti delle serpentine con fogli di polietilene per evitare infiltrazioni della gettata soprastante.

01.17.01 Aerotermino a gas

Gli aerotermini a gas sono componenti dell'impianto di riscaldamento che basano il loro funzionamento su meccanismi di convezione forzata. Si distinguono dalle unità di termoventilazione per il tipo e la potenza del ventilatore adottato. Questa caratteristica, insieme con l'elevata temperatura del circuito di alimentazione, permette di concentrare in una singola unità di trattamento potenzialità termiche molto elevate. Questi componenti sono fruibili in differenti configurazioni sia per installazione a parete che a soffitto. Sono costituiti da uno scambiatore termico e da un ventilatore, da dispositivi di regolazione e filtrazione dell'aria, da vaschette per la raccolta della condensa, da dispositivi di regolazione del fluido riscaldato. Esternamente sono dotati di deflettori per la regolazione del flusso dell'aria.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.01.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Pulizia bruciatore e organi annessi: Effettuare una pulizia delle | Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione |

| | |
|--|---|
| tubazioni e delle prese d'aria seguendo le indicazioni delle norme UNI-CIG 7129. [con cadenza ogni anno] | polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |
|--|---|

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.17.02 Aerotermo a vapore o ad acqua

Sono componenti che basano il loro funzionamento su meccanismi di convezione forzata. Si distinguono dalle unità di termoventilazione per il tipo e la potenza del ventilatore adottato. Questa caratteristica, insieme con l'elevata temperatura del circuito di alimentazione, permette di concentrare in una singola unità di trattamento potenzialità termiche molto elevate. Questi componenti sono fruibili in differenti configurazioni sia per installazione a parete che a soffitto. Sono costituiti da uno scambiatore termico e da un ventilatore, da dispositivi di regolazione e filtrazione dell'aria, da vaschette per la raccolta della condensa, da dispositivi di regolazione del fluido riscaldato. Esternamente è dotato di deflettori per la regolazione del flusso dell'aria.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.02.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Pulizia: Effettuare una pulizia dell'aerotermo e dei suoi accessori quali gli elementi scaldanti, i morsetti, le alette orientabili del flusso d'aria. [con cadenza ogni anno] | Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |

| | | |
|---------------------------------|--|---------------------------|
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.02.02 |
| Manutenzione | | |

| | |
|---|---|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Sostituzione: Sostituzione degli aerotermini a vapore o ad acqua [quando occorre] | Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| | | |
|--|--|--|
| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.17.03 Aerotermo elettrico

Il fluido viene generato da un motore elettrico e viene trasferito mediante meccanismi di convezione forzata. Si distinguono dalle unità di termoventilazione per il tipo e la potenza del ventilatore adottato. Questa caratteristica, insieme con l'elevata temperatura del circuito di alimentazione, permette di concentrare in una singola unità di trattamento potenzialità termiche molto elevate. Questi componenti sono fruibili in differenti configurazioni sia per installazione a parete che a soffitto. Sono costituiti da uno scambiatore termico e da un ventilatore, da dispositivi di regolazione e filtrazione dell'aria, da vaschette per la raccolta della condensa, da dispositivi di regolazione del fluido riscaldato. Esternamente è dotato di deflettori per la regolazione del flusso dell'aria.

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.03.01 |
| Manutenzione | | |

| | |
|--|---|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Pulizia: Effettuare una pulizia dell'aerotermo e dei suoi accessori quali gli elementi scaldanti, i morsetti, le alette orientabili del flusso d'aria. [con cadenza ogni anno] | Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.03.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Sostituzione: Sostituire gli aerotermini elettrici [quando occorre] | Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.17.04 Bocchette di ventilazione

Le bocchette di ventilazione sono destinate alla distribuzione e alla ripresa dell'aria; sono realizzate generalmente in acciaio zincato e vengono rivestite con idonei materiali fonoassorbenti e sono montate negli impianti di tipo medio.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.04.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia : Effettuare una pulizia delle bocchette utilizzando aspiratori. [con cadenza ogni anno] | Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.17.05 Bruciatori

I bruciatori a gas possono essere ad aria soffiata con ventilatore e dispositivo di miscela aria/gas o di tipo atmosferico con o senza accensione piezoelettrica e regolazione della portata. I bruciatori a gasolio sono soprattutto a polverizzazione meccanica dotati di pompa, ugello polverizzatore, sistema di accensione e controllo. I bruciatori di combustibili solidi (carbone e legna) sono formati da una griglia su cui viene distribuito il materiale da bruciare, collocata ad una certa altezza all'interno della camera di combustione in maniera da consentire l'afflusso dell'aria attraverso il letto di combustibile. L'aria è aspirata da un portello posto ad una quota inferiore a quelle della griglia. Le ceneri prodotte dalla combustione cadono attraverso la griglia in una camera destinata alla loro raccolta e da cui devono essere estratte periodicamente attraverso un apposito portello.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.05.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia bruciatori: Effettuare una pulizia dei seguenti elementi dei bruciatori presenti: - del filtro di linea;- della fotocellula;- degli ugelli;- degli elettrodi di accensione. [con cadenza ogni anno] | Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.05.02 |
| Manutenzione | | |

| | |
|---|--|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Pulizia tubazioni del gas: Effettuare una pulizia delle tubazioni gas seguendo le indicazioni delle norme UNI-CIG 7129. [con cadenza ogni anno] | Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| | | |
|--|--|---|
| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.05.03 |
| Manutenzione | | |

| | |
|--|--|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Sostituzione accessori del bruciatore: Sostituzione degli accessori del bruciatore quali elettrodi, iniettori, manometri, elettrovalvole gas. [quando occorre] | Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| | | |
|----------------------|---|--|
| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|----------------------|---|--|

| | | |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.17.06 Caldaia

Le caldaie dell'impianto di riscaldamento (in acciaio o in ghisa) hanno la funzione di trasformare in energia termica l'energia chimica dei combustibili di alimentazione. Il calore necessario all'impianto di riscaldamento è di solito prodotto da un generatore di calore alimentato a gas o gasolio. Per la produzione di calore concentrata a livello di singola unità abitativa si utilizza una caldaia di piccola potenzialità, per lo più di tipo "murale" alimentata a gas. Tali caldaie, realizzate con componenti in rame, alluminio o acciaio inox, contengono al loro interno tutti i dispositivi d'impianto necessari alla produzione del calore (bruciatore, sistema di accensione, sistema di sicurezza, sistema di controllo) e alla distribuzione del calore nella rete (serpentina di scambio termico, pompa di circolazione, vaso di espansione). Il trasferimento del calore prodotto dalla caldaia (sotto forma di acqua calda, di acqua surriscaldata o vapore) avviene, mediante una rete di tubazioni, ai sistemi di utilizzazione del calore. Per la generazione del calore si utilizza in prevalenza una caldaia dotata di bruciatore specifico per il tipo di combustibile impiegato: gas naturale, GPL, gasolio, kerosene. Le caldaie per impianto di riscaldamento possono essere in acciaio o in ghisa. La caldaia in acciaio è la più utilizzata per i rendimenti particolarmente elevati che può raggiungere in regime di combustione pressurizzata. Le caldaie in ghisa sono costituite da elementi componibili cavi: questa qualità specifica rende possibile una modulazione ricorrente delle potenzialità disponibili, inoltre la capacità di assemblare i moduli in opera ne rende più agevole l'installazione anche in caso di grandi dimensioni. La potenzialità di una caldaia è descritta come potenzialità nominale, potenzialità al focolare e potenzialità resa all'acqua. Il rendimento della caldaia è dato in percentuale dal rapporto tra potenzialità resa all'acqua e potenzialità al focolare.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.06.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia bruciatori: Effettuare la pulizia dei seguenti componenti dei bruciatori: - filtro di linea;- fotocellula;- ugelli;- elettrodi di accensione. [con cadenza ogni anno] | Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua | |

| | | |
|---------------------------------|----------|---------------------------|
| | potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.06.02 |
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia caldaie a batteria alettata: Effettuare una pulizia, mediante aria compressa e con l'utilizzo di spazzola metallica, tra le alette al fine di eliminare ostacoli per il passaggio dei prodotti della combustione. [con cadenza ogni 3 mesi] | Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|---|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.06.03 |
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia caldaie a combustibile liquido: Eliminare incrostazioni e fuliggini dai passaggi di fumo e dal focolare. [con cadenza ogni mese] | Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|---|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|---|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| | differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.06.04 |
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia organi di regolazione: Pulire e verificare gli organi di regolazione del sistema di sicurezza, effettuando gli interventi necessari per il buon funzionamento quali: - smontaggio e sostituzione dei pistoni che non funzionano;- rabbocco negli ingranaggi a bagno d'olio;- pulizia dei filtri. [con cadenza ogni anno] | Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|---|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.06.05 |
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia tubazioni gas dei gruppi termici: Effettuare la pulizia delle tubazioni del gas, seguendo le indicazioni delle norme UNI-CIG 7129. [con cadenza ogni anno] | Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|---|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.06.06 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione ugelli del bruciatore: Sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici. [quando occorre] | Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.06.07 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Svuotamento impianto: In caso di eventi importanti si può scaricare l'impianto per effettuare le operazioni di riparazione. In ogni caso è questa un'operazione da evitare. [quando occorre] | Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.17.07 Caldaia a pavimento

Per la produzione di calore concentrata a livello di singola unità abitativa si utilizza una caldaia di piccola potenzialità del tipo a pavimento alimentata a gas. Tali caldaie, realizzate con componenti in rame, alluminio o acciaio inox, contengono al loro interno tutti i dispositivi necessari alla produzione del calore (bruciatore, sistema di accensione, sistema di sicurezza, sistema di controllo) e alla distribuzione del calore nella rete (serpentina di scambio termico, pompa di circolazione, vaso di espansione). Il trasferimento del calore prodotto dalla caldaia (sotto forma di acqua calda, di acqua surriscaldata o vapore) avviene, mediante una rete di tubazioni, ai sistemi di utilizzazione del calore.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.07.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia bruciatori: Effettuare la pulizia dei seguenti componenti dei bruciatori: filtro di linea; fotocellula; ugelli; elettrodi di accensione. [con cadenza ogni anno] | Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |

| | |
|---------------------------------|---------------------------|
| Interferenze e protezione terzi | Segnaletica di sicurezza. |
|---------------------------------|---------------------------|

| |
|------------------------|
| Tavole Allegate |
|------------------------|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.07.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia organi di regolazione: Pulire e verificare gli organi di regolazione del sistema di sicurezza, effettuando gli interventi necessari per il buon funzionamento quali: smontaggio e sostituzione dei pistoni che non funzionano; rabbocco negli ingranaggi a bagno d'olio; pulizia dei filtri. [con cadenza ogni anno] | Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| |
|------------------------|
| Tavole Allegate |
|------------------------|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.07.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Rifacimento dei giunti: Rifacimento dei giunti del circuito acqua e dei giunti del circuito dei fumi. [con cadenza ogni anno] | Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.07.04 |
| Manutenzione | | |

| | |
|--|--|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Sostituzione della caldaia: Sostituire la caldaia quando usurata. [con cadenza ogni 15 anni] | Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| | | |
|--|--|---|
| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.07.05 |
| Manutenzione | | |

| | |
|---|--|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Sostituzione ugelli del bruciatore: Sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici. [quando occorre] | Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| | | |
|-----------------------------|---|--|
| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |

| | | |
|--|--|---|
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.17.08 Caldaia murale a gas

Per la produzione di calore concentrata a livello di singola unità abitativa può essere utilizzata una caldaia di piccola potenzialità del tipo "murale" alimentata a gas. Tali caldaie, realizzate con componenti in rame, alluminio o acciaio inox, contengono al loro interno tutti i dispositivi necessari alla produzione del calore (bruciatore, sistema di accensione, sistema di sicurezza, sistema di controllo) e alla distribuzione del calore nella rete (serpentina di scambio termico, pompa di circolazione, vaso di espansione). Il trasferimento del calore prodotto dalla caldaia (sotto forma di acqua calda, di acqua surriscaldata o vapore) avviene, mediante una rete di tubazioni, ai sistemi di utilizzazione del calore.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.08.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia bruciatori: Effettuare la pulizia dei seguenti componenti dei bruciatori: -filtro di linea; -fotocellula; -ugelli; -elettrodi di accensione. [con cadenza ogni anno] | Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.08.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia organi di regolazione: Pulire e verificare gli organi di regolazione del sistema di sicurezza, effettuando gli interventi necessari per il buon funzionamento quali: -smontaggio e sostituzione dei pistoni che non funzionano; -rabbocco negli ingranaggi a bagno d'olio; -pulizia dei filtri. [con cadenza ogni anno] | Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.08.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione ugelli del bruciatore: Sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici. [quando occorre] | Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate**01.17.09 Caldaia murale elettrica**

Per la produzione di calore concentrata a livello di singola unità abitativa può essere utilizzata una caldaia di piccola potenzialità del tipo "murale" alimentata ad energia elettrica. Tali caldaie, realizzate con componenti in rame, alluminio o acciaio inox, contengono al loro interno tutti i dispositivi necessari alla produzione del calore e alla distribuzione del calore nella rete. Il trasferimento del calore prodotto dalla caldaia (sotto forma di acqua calda, di acqua surriscaldata o vapore) avviene, mediante una rete di tubazioni, ai sistemi di utilizzazione del calore.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.09.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia organi di regolazione: Pulire e verificare gli organi di regolazione del sistema di sicurezza, effettuando gli interventi necessari per il buon funzionamento quali: -smontaggio e sostituzione dei pistoni che non funzionano;-rabbocco negli ingranaggi a bagno d'olio;-pulizia dei filtri. [con cadenza ogni anno] | Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate**Scheda II-1**

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.09.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione delle resistenze: Eseguire la sostituzione delle resistenze quando usurate. [quando occorre] | Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.17.10 Camini

I camini sono utilizzati per convogliare i prodotti della combustione dai generatori di calore verso l'atmosfera esterna. Generalmente sono realizzati in materiali refrattari quali argille (sotto forma di mattoni) o conglomerati cementizi additivati. I camini devono essere classificati secondo le seguenti caratteristiche di prestazione: a) temperatura; b) pressione; c) resistenza al fuoco di fuliggine; d) resistenza alla condensa; e) resistenza alla corrosione; f) resistenza termica; g) distanza da materiali combustibili.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.10.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Pulizia: Effettuare una pulizia degli elementi dell'impianto (dei condotti di fumo, dei camini, delle camere di raccolta alla base dei camini) utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia. [con cadenza ogni anno] | Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|---|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°; Scale retrattili a gradini | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Occhiali, visiere o schermi; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.10.02 |
| Manutenzione | | |

| | |
|--|---|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Sostituzione: Sostituire o ripristinare gli elementi delle canne fumarie, dei camini o delle camerette di raccolta. [quando occorre] | Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| | | |
|--|--|---|
| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.17.11 Centrale termica

E' il cuore di un impianto. Il vano destinato a Centrale Termica deve avere i seguenti requisiti: superficie in pianta non inferiore a 6 mq; altezza non inferiore a 2,5 m (la distanza minima della caldaia dal solaio deve essere di 1 m); distanza della caldaia dalle pareti non inferiore a 0,6 m; strutture con resistenza al fuoco non inferiore a 120'; accesso da spazio a cielo libero con porta apribile verso l'esterno; aperture di areazione senza serramenti in misura pari a 1/30 della superficie del locale; nel caso di alimentazione con combustibile liquido va impermeabilizzato il pavimento e le pareti per almeno 0,2 m; il serbatoio del combustibile non può avere capacità superiore a 15 m3 e deve essere interrato a una distanza non inferiore a 0,5 m dal muro più vicino e con la parte superiore a non meno di 0,7 m dal piano di calpestio, se transitabile da veicoli. Deve essere dotato di tubo di sfiato del serbatoio e di canna fumaria installata all'esterno dell'edificio.

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.11.01 |
| Manutenzione | | |

| | |
|--|--|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Pulizia bruciatori: Effettuare la pulizia dei seguenti elementi dei bruciatori, ove presenti: - filtro di linea;- fotocellula;- ugelli;- elettrodi di accensione. [con cadenza ogni anno] | Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.11.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia caldaie a batteria alettata: Effettuare una pulizia, mediante aria compressa e con l'utilizzo di spazzola metallica, tra le alette al fine di eliminare ostacoli per il passaggio dei prodotti della combustione. [con cadenza ogni 3 mesi] | Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.11.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia caldaie a combustibile liquido: Eliminare incrostazioni e fuliggini dai passaggi di fumo e dal focolare. [con cadenza ogni | Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori. |

| | |
|-------|--|
| mese] | |
|-------|--|

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.11.04 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia organi di regolazione: Pulire e verificare gli organi di regolazione del sistema di sicurezza, effettuando gli interventi necessari per il buon funzionamento quali: - smontaggio e sostituzione dei pistoni che non funzionano;- rabbocco negli ingranaggi a bagno d'olio;- pulizia dei filtri. [con cadenza ogni anno] | Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.11.05 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia tubazioni gas dei gruppi termici: Effettuare una pulizia delle tubazioni gas seguendo le indicazioni delle norme UNI-CIG 7129. [con cadenza ogni anno] | Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.11.06 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione ugelli bruciatore: Sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici. [quando occorre] | Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate**01.17.12 Circolatore d'aria**

Le unità a prevalenza minore si definiscono circolatori. In linea di massima questo apparecchio è doppiato da un'unità gemella di riserva. Spesso si installano due unità uguali che funzionano alternativamente dotate di organi di esclusione. Spesso questo gemellaggio è precostruito in fabbrica e completato dai collettori comuni.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.12.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione del circolatore: Eseguire la sostituzione del circolatore quando usurato o secondo le prescrizioni del costruttore. [con cadenza ogni 10 anni] | Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate**01.17.13 Coibente**

Le tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori devono essere opportunamente protette con uno strato di coibente. Questo viene generalmente realizzato con lana di vetro, materiali sintetico ed altro.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.13.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Rifacimenti: Eseguire il rifacimento degli strati di coibente deteriorati o mancanti. [con cadenza ogni 2 anni] | Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.13.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Sostituzione coibente: Eseguire la sostituzione dello strato coibente quando deteriorato. [con cadenza ogni 15 anni] | Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.17.14 Contatori gas

I contatori sono strumenti che consentono di registrare attraverso strumenti misuratori i consumi di gas (registrati su appositi totalizzatori detti tamburelli).

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.14.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Lubrificazione: Eseguire la lubrificazione delle parti in movimento del contatore. [con cadenza ogni anno] | Scoppio; Inalazione fumi, gas, vapori. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Mezzi estinguenti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

01.17.15 Convettore

Il convettore è un corpo scaldante che emette calore quasi interamente per convezione naturale. Generalmente il convettore comprende l'elemento scaldante ed un involucro esterno che così realizza un camino convettivo non riscaldato di una altezza ben definita.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda |
|----------------------|---------------|
| Manutenzione | 01.17.15.01 |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Sostituzione: Sostituzione del convettore quando necessario. [con cadenza ogni 10 anni] | Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate**01.17.16 Diffusori a parete**

I diffusori a parete dell'impianto di riscaldamento sono realizzati solitamente in acciaio verniciato o in alluminio e, quando sono presenti rischi di corrosione, anche in plastica. I diffusori a parete, detti anche bocchette, sono formati da un telaio che contiene un certo numero di lame orizzontali e/o verticali che hanno la funzione di dirigere il lancio del getto d'aria.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.16.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|----------------------------|
| Pulizia generale: Pulizia generale dell'elica, dell'albero e delle alette. [con cadenza ogni 3 mesi] | Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate**01.17.17 Diffusori a soffitto**

I diffusori a soffitto dell'impianto di riscaldamento sono realizzati solitamente in acciaio verniciato o in alluminio e, quando sono presenti rischi di corrosione, anche in plastica. I diffusori a soffitto, detti anche anemostati, sono formati da una serie di anelli divergenti, di sagoma circolare, quadrata o rettangolare, che formano una serie di passaggi concentrici, grazie ai quali l'aria può essere guidata.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.17.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|----------------------------|
| Pulizia generale: Pulizia generale dell'elica, dell'albero e delle alette. [con cadenza ogni 3 mesi] | Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.17.18 Diffusori lineari

I diffusori lineari dell'impianto di riscaldamento sono realizzati solitamente in acciaio verniciato o in alluminio e, quando sono presenti rischi di corrosione, anche in plastica. I diffusori lineari sono formati da un telaio allungato dotato di una o più fessure parallele e vengono montati accostando più elementi l'uno di seguito all'altro. Possono dirigere il flusso d'aria sia in direzione perpendicolare che parallela al piano su cui sono posizionati.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.18.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|----------------------------|
| Pulizia generale: Pulizia generale dell'elica, dell'albero e delle alette. [con cadenza ogni 3 mesi] | Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.17.19 Dispositivi di controllo e regolazione

I dispositivi di controllo e regolazione consentono di monitorare il corretto funzionamento dell'impianto di riscaldamento segnalando eventuali anomalie e/o perdite del circuito. Sono generalmente costituiti da una centralina di regolazione, da dispositivi di termoregolazione che possono essere del tipo a due posizioni o del tipo con valvole a movimento rettilineo. Sono anche dotati di dispositivi di contabilizzazione.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.19.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--------------------|
| Sostituzione valvole: Sostituire le valvole seguendo le scadenze indicate dal produttore (periodo ottimale 15 anni). [con cadenza ogni 15 anni] | Elettrocuzione. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

01.17.20 Generatori d'aria calda

Sono generatori di calore in cui l'aria è il fluido termovettore destinato all'utenza. Sono formati da un bruciatore, dalla camera di combustione, dalle superfici di scambio termico e da un ventilatore di propulsione dell'aria. Il calore si diffonde dal fluido di combustione al fluido termovettore che viene poi diffuso direttamente nell'ambiente che deve essere riscaldato. Il calore viene trasmesso all'ambiente per miscela. Questo sistema di produzione del calore è poco duttile perché la produzione del calore, a bruciatore acceso, è costante e va subito consegnata all'utenza, per questo è adatto a volumi non molto suddivisi. I generatori d'aria calda possono essere in esecuzione fissa o mobile. L'esecuzione fissa dà luogo a veri e propri impianti destinati a magazzini, ambienti industriali, chiese o altri ambienti caratterizzati dalla semplicità di articolazione dei volumi. Nell'esecuzione mobile i generatori sono usati per riscaldamenti estemporanei o di emergenza. Un termostato sensibile alla temperatura ambiente regola il generatore arrestando o attivando il sistema di combustione e il ventilatore di propulsione. I materiali di costruzione sono ferro, rame e ghisa. I combustibili da utilizzare sono quelli fluidi: gasolio, metano, GPL.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.20.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia degli iniettori: Eseguire la pulizia degli iniettori quando la fiamma presenta fumi eccessivi. [quando occorre] | Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| |
|--|
| |
|--|

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.17.21 Lama d'aria calda

La porta-barriera a lama d'aria è un dispositivo di ventilazione che crea una barriera aerodinamica otticamente trasparente e, nelle entrate dei locali, una separazione fisica (contro smog, polvere, insetti) e termica tra l'interno e l'esterno. Possono essere installate in sostituzione delle porte per facilitare l'afflusso di persone e cose. Le barriere a lama d'aria sono utili in tutte le stagioni; in inverno impediscono all'aria fredda di entrare, in estate impediscono all'aria fresca di uscire migliorando l'efficienza degli impianti termici.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.21.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia delle batterie: Eseguire la pulizia delle alette delle batterie utilizzando idonei prodotti e spazzole metalliche per rimuovere le incrostazioni presenti. [con cadenza ogni 6 mesi] | Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.17.22 Mobiletti a induzione

I mobiletti a induzione dell'impianto di riscaldamento sono unità terminali in cui lo scambio termico tra aria ambiente e fluido termovettore si realizza per convezione forzata su di una batteria alettata. L'aria primaria, prodotta in un'apposita centrale, viene portata ad alta velocità fino ai mobiletti e qui fatta effluire per mezzo di particolari ugelli. La loro conformazione peculiare genera una depressione che richiama aria dall'ambiente (induzione) e la costringe ad attraversare la batteria di scambio termico, dove si riscalda o si raffredda, prima di essere miscelata con quella primaria. Viene poi immessa nell'ambiente attraverso una griglia posta sulla sommità del mobiletto.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.22.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---------------------------|
| Pulizia generale: Pulizia generale dei ventilatori e delle bocchette dell'aria. [con cadenza ogni 3 mesi] | Inalazione polveri, fibre |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.17.23 Pannelli radianti ad acqua

Sono realizzati con serpentine in tubazioni di rame o di materiale plastico (polietilene reticolato) poste nel massetto del pavimento; al fine di incrementarne il rendimento, spesso, le tubazioni vengono messe in opera su uno strato isolante rivestito da un sottile strato riflettente (kraft di alluminio) al fine di ridurre le perdite verso il basso. Lavorano con acqua a temperatura relativamente bassa. Occupano generalmente gran parte della superficie del locale.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.23.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione dei pannelli radianti ad acqua: Sostituzione dei pannelli radianti ad acqua, previa demolizione della soletta del pavimento, quando necessario. [con cadenza ogni 50 anni] | Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.17.24 Pannelli radianti elettrici

Sono realizzati con serpentine in rame poste nel massetto del pavimento; al fine di incrementarne il rendimento, spesso, le tubazioni vengono messe in opera su uno strato isolante rivestito da un sottile strato riflettente (kraft di alluminio) al fine di ridurre le perdite verso il basso. Occupano generalmente gran parte della superficie del locale.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.24.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Sostituzione dei pannelli radianti elettrici: Sostituzione dei pannelli radianti elettrici, previa demolizione della soletta del pavimento, quando necessario. [con cadenza ogni 50 anni] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.17.25 Pompe di calore

Nella centrale termica troviamo le pompe per la circolazione del fluido termovettore tra generatore di calore e impianto di

erogazione. Ogni pompa è formata da una coclea e da una girante; la coclea è di ghisa o di ferro, la girante è di ghisa o di ottone nelle pompe centrifughe, di acciaio in quelle a ruotismi. Un motore elettrico, quasi sempre esterno alla pompa, conferisce la forza motrice necessaria; nelle unità più piccole il motore fa corpo unico con la girante e si trova, quindi, immerso nel liquido movimentato. In questo caso è opportuno tenere ben separate le parti elettriche dell'apparecchio dal liquido. Quando il motore è esterno alla parte meccanica della pompa vi è collegato per mezzo di un albero che serve a trasmettere il moto. L'effetto rotante del complesso motore-girante potrebbe provocare delle vibrazioni, per questa ragione, soprattutto per le unità di una certa potenza, l'apparecchio si installa su un basamento elastico per attutirle. Le pompe che si utilizzano nei tradizionali impianti di riscaldamento sono di solito di tipo centrifugo, definite in tal modo perché trasmettono la spinta necessaria al liquido per mezzo della forza centrifuga sviluppata dalla girante e trasformata in energia di pressione dalla coclea.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.25.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Revisione generale : Effettuare una disincrostazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e della girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle. [con cadenza ogni anno] | Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.25.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione accessori pompa: Sostituire gli elementi accessori della pompa quali l'evaporatore, il condensatore e il compressore. [quando occorre] | Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|---------------|-----------------------------------|---|
|---------------|-----------------------------------|---|

| | dotazione dell'opera | |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.25.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione elementi di regolazione: Sostituire gli elementi di regolazione e controllo quali fusibili, orologio, pressostato, elettrovalvola, ecc.). [quando occorre] | Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.25.04 |
|----------------------|---------------|-------------|
| | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione pompa: Eseguire la sostituzione della pompa di calore quando usurata. [con cadenza ogni 10 anni] | Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.17.26 Radiatori

I radiatori sono costituiti da elementi modulari (realizzati in ghisa, in alluminio o in acciaio) accoppiati tra loro per mezzo di manicotti filettati (nipples) e collegati alle tubazioni di mandata e ritorno con l'interposizione di due valvole di regolazione. La prima valvola serve per la taratura del circuito nella fase di equilibratura dell'impianto; la seconda rende possibile la diminuzione ulteriore della portata in funzione delle esigenze di riscaldamento, può anche essere di tipo automatico (valvola termostatica). La resa termica di questi componenti è fornita dal costruttore, espressa per elemento e per numero di colonne. Il radiatore in ghisa ha la più alta capacità termica.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.26.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Sostituzione: Sostituzione del radiatore e dei suoi accessori quali rubinetti e valvole quando necessario. [con cadenza ogni 25 anni] | Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.26.02 |
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---------------------------|
| Spurgo: Quando si verificano delle sostanziali differenze di temperatura sulla superficie esterna dei radiatori o si è in presenza di sacche d'aria all'interno o si è in presenza di difetti di regolazione, spurgare il radiatore e se necessario smontarlo e procedere ad una disincrostazione interna. [quando occorre] | Getti, schizzi. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|---|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.17.27 Radiatori autonomi a gas

I radiatori autonomi a gas sono costituiti oltre che da elementi modulari (realizzati in ghisa, in alluminio o in acciaio) accoppiati tra loro per mezzo di manicotti filettati (nipples) anche di un bruciatore autonomo. Il bruciatore serve a riscaldare il fluido termovettore, la prima valvola serve per la taratura del circuito nella fase di equilibratura dell'impianto mentre la seconda rende possibile la diminuzione ulteriore della portata in funzione delle esigenze di riscaldamento, può anche essere di tipo automatico (valvola termostatica). La resa termica di questi componenti è fornita dal costruttore, espressa per elemento e per numero di colonne.

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.27.01 |
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Sostituzione radiatore: Sostituzione del radiatore e dei suoi accessori quali rubinetti e valvole quando necessario. [con cadenza ogni 12 anni] | Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|---|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|----------------------|--|--|
|----------------------|--|--|

| | dotazione dell'opera | |
|--|--|------------------------------|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.17.28 Recuperatori di energia

Sono realizzati a fascio tubiero con tubi in rame mandrinati a piastre tubiere in acciaio. L'acqua circola all'interno dei tubi e, quindi, il lato acqua è facilmente ispezionabile e pulibile rimuovendo i coperchi delle casse acqua. Questi apparecchi si applicano sia su gruppi frigoriferi raffreddati ad acqua che raffreddati ad aria. In tutti e due i casi si inserisce un recuperatore in ogni circuito frigorifero di cui è costituita l'unità di refrigerazione. Quando l'utenza collegata al recuperatore è sottoposta ad un carico, lo stesso recuperatore cede calore all'acqua che lo attraversa facendo condensare il refrigerante che circola sull'altro lato. In base al differente carico del circuito idraulico collegato al recuperatore, questo è capace di recuperare una percentuale del calore di condensazione che oscilla tra lo 0 e il 100%.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.28.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Restauro | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|----------------------------|
| Pulizia: Eseguire la disincrostazione dei circuiti primari e secondari. [con cadenza ogni 6 mesi] | Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.17.29 Scaldacqua a gas ad accumulo

Gli scaldacqua a gas ad accumulo sono apparecchi costituiti da un piccolo bruciatore a gas atmosferico e da un tubo di scarico fumi,

immerso nell'acqua da riscaldare, con la funzione di scambiatore. La capacità dell'accumulo disponibile varia da 50 a 100 o 120 litri. I tempi di riscaldamento dell'acqua sono molto contenuti grazie all'elevata superficie di scambio del condotto fumi che contiene un turbolatore incorporato nonché all'isolamento del serbatoio realizzato con spessore adeguato. Sull'attacco del camino è incorporato un dispositivo anti-vento come per gli scaldacqua istantanei. Gli scaldacqua a gas ad accumulo presentano il vantaggio di poter recuperare il calore prodotto dalla fiamma pilota al fine di riscaldare l'acqua accumulata.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.29.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Sostituzione scaldacqua: Sostituire lo scaldacqua secondo quanto disposto dalle case costruttrici. [con cadenza ogni 8 anni] | Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

01.17.30 Scaldacqua a gas istantanei

Sono formati da un bruciatore atmosferico di gas che riscalda uno scambiatore (generalmente in rame) in cui scorre l'acqua che viene scaldata istantaneamente. L'acqua entra nell'apparecchio attraverso un regolatore di portata che garantisce la stabilità della temperatura scelta con il selettore a seconda dell'utilizzo. Gli apparecchi a portata variabile hanno la fiamma modulata in funzione della quantità d'acqua richiesta e rendono, quindi, possibile un consumo di gas proporzionale al prelievo. Gli apparecchi sono dotati di accensione piezoelettrica della fiamma pilota e di termocoppia di sicurezza per il controllo del bruciatore e della fiamma pilota. In caso di spegnimento della fiamma pilota, la termocoppia impedisce l'afflusso del gas. Il bruciatore principale si accende solo se si verificano contemporaneamente le seguenti condizioni:

- fiamma pilota accesa rilevata dalla termocoppia calda;
- passaggio di acqua nello scambiatore a causa dell'apertura di un rubinetto rilevata dal deprimometro.

Ogni apparecchio è dotato di interruttore di tiraggio formato da una campana a forma di cono con un'apertura a forma di anello da cui viene aspirata aria ambiente. All'interno della campana si trova il dispositivo antivento (a forma di cono rovesciato) che garantisce protezione in caso di contropressioni provocate da colpi di vento.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.30.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|----------------------------|
| Pulizia: Eseguire la pulizia del bruciatore, del tubo e dell'iniettore della fiamma pilota. Eseguire la pulizia della termocoppia, delle alette del corpo scaldante e delle alette antiriflusso. [con cadenza ogni anno] | Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.30.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Sostituzione scaldacqua: Sostituire lo scaldacqua secondo quanto disposto dalle case costruttrici. [con cadenza ogni 8 anni] | Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.17.31 Scaldacqua elettrici ad accumulo

Gli scaldacqua elettrici ad accumulo sono tra i più semplici apparecchi impiegati per la produzione di acqua calda sanitaria. La capacità del serbatoio di accumulo varia da 50 a 100 litri e l'acqua è riscaldata a mezzo di una resistenza elettrica immersa, della potenza di 1 o 1,5 kW, comandata da un termostato di regolazione della temperatura. Particolare cura viene impiegata per la protezione del serbatoio (detto caldaia) realizzata con zincatura a caldo e resine termoindurenti oppure con successive smaltature; in

entrambi i casi sono unite all'ulteriore protezione di un anodo di magnesio, particolarmente efficace contro fenomeni di corrosione galvanica. Per ridurre le dispersioni passive l'apparecchio è coibentato interamente con un rivestimento di materiale isolante (normalmente poliuretano) protetto da una scocca esterna di acciaio smaltato.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.31.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Sostituzione scaldacqua: Sostituire lo scaldacqua secondo le specifiche indicate dai produttori. [con cadenza ogni 15 anni] | Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

01.17.32 Scaldacqua solari

Gli scaldacqua a pannelli solari utilizzano l'energia solare per la produzione dell'acqua calda. Generalmente uno scaldacqua solare è costituito da: a) copertura; b) assorbitore; c) rivestimento superficiale assorbitore; d) isolamento termico; e) contenitore e supporto strutturale; f) guarnizioni di tenuta e sigillanti.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.32.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Pulizia: Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna dei pannelli. [con cadenza ogni anno] | Caduta dall'alto; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--------------------------------|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| | | isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.32.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|-----------------------------------|
| Sostituzione fluido: Sostituzione del fluido captatore dell'energia solare. [con cadenza ogni 2 anni] | Caduta dall'alto; Getti, schizzi. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.32.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--------------------|
| Spurgo pannelli: In caso di temperature troppo rigide è consigliabile effettuare lo spurgo del fluido dei pannelli per evitare congelamenti e conseguente rottura dei pannelli stessi. [quando occorre] | |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.17.33 Scambiatori di calore

Quasi sempre sono del tipo a piastre anche se a volte si adoperano quelli a fascio tubiero. Lo scambiatore è strutturato in modo tale da permettere un incremento delle piastre almeno del 30%. Le piastre devono essere assemblate in modo da far circolare il fluido più freddo nelle piastre esterne e il percorso del fluido caldo nello scambiatore deve avvenire dall'alto verso il basso, tutto ciò per ridurre le dispersioni termiche. Gli scambiatori di calore dell'acqua calda sanitaria sono disponibili in queste tipologie costruttive: a) un unico scambiatore diviso in due sezioni alimentate sul lato primario rispettivamente dal ritorno dello scambiatore del riscaldamento ambientale e dalla mandata della rete; le connessioni non possono essere tutte sulla testa fissa dello scambiatore e quindi per consentire lo smontaggio dell'unità si devono posizionare alcune connessioni flangiate sulle tubazioni di collegamento allo scambiatore; b) due scambiatori distinti collegati: uno per il preriscaldamento e uno per il riscaldamento finale. Le connessioni sono posizionate sulle testate fisse dei due scambiatori.

Le testate e il telaio sono realizzati in acciaio al carbone, le piastre in acciaio inossidabile. Il materiale in cui si realizzano le guarnizioni deve poter garantire la tenuta alle condizioni di progetto meccanico; le guarnizioni e gli eventuali collanti devono essere privi di cloruri per impedire corrosioni del metallo. Il materiale più idoneo per i tiranti è l'acciaio al carbonio ad alta resistenza trattato con procedimento di zincatura.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.33.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Pulizia: Eseguire la disincrostazione dei circuiti primari e secondari. [con cadenza ogni 6 mesi] | Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |

| | | |
|---------------------------------|--|---------------------------|
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.33.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Sostituzione scambiatori: Eseguire la sostituzione degli scambiatori con altri dello stesso tipo di quelli utilizzati. [con cadenza ogni 15 anni] | Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.17.34 Termoconvettori e ventilconvettori

I termoconvettori e i ventilconvettori sono costituiti da uno scambiatore di calore a serpentina alettata in rame posto all'interno di un involucro di lamiera dotato di una apertura (per la ripresa dell'aria) nella parte bassa e una di mandata nella parte alta; il ventilconvettore ha, in aggiunta, un ventilatore di tipo assiale a più velocità che favorisce lo scambio termico tra l'aria ambiente e la serpentina alettata contenente il fluido primario. Le rese termiche sono indicate dal costruttore in funzione della temperatura di mandata e della portata d'aria del ventilatore (in caso di ventilconvettore). Il ventilconvettore funziona con acqua a temperatura anche relativamente bassa.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.34.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Pulizia filtri: Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento. [con cadenza ogni 3 mesi] | Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| |
|--|
| |
|--|

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.34.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--------------------|
| Pulizia bacinella raccolta condensa: Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense e del relativo scarico utilizzando idonei disinfettanti. [con cadenza ogni mese] | Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.34.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--------------------|
| Pulizia scambiatori acqua/acqua: Operare un lavaggio chimico degli scambiatori acqua/acqua dei ventilconvettori, per effettuare | |

una disincrostazione degli eventuali depositi di fango. [quando occorre]

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.17.35 Termostati

Il termostato di ambiente 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.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.35.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Sostituzione dei termostati: Eseguire la sostituzione dei termostati quando non più efficienti. [con cadenza ogni 10 anni] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

01.17.36 Tubo radiante a gas

Generalmente sono dotati di un piccolo bruciatore indipendente che utilizza gas come combustibile; sono montati in posizione alta ed in prossimità delle pareti esterne per poter aspirare da un condotto l'aria necessaria alla combustione e scaricarne i prodotti. Il vantaggio maggiore della loro installazione consiste nei limitati interventi sulle opere murarie che si limitano al solo foro di passaggio della presa d'aria e di scarico e del tubo di alimentazione del combustibile.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.36.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia bruciatori: Effettuare una pulizia dei seguenti elementi dei bruciatori presenti: -filtro di linea; -fotocellula; -ugelli; -elettrodi di accensione. [con cadenza ogni anno] | Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.36.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione accessori: Sostituire il blocco di regolazione e di sicurezza del bruciatore. [con cadenza ogni settimana] | Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|-----------------------------|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |

| | | |
|--|--|---|
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.36.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione tubo radiante: Sostituzione del tubo radiante alimentato a gas. [con cadenza ogni 10 anni] | Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.17.37 Unità alimentate a gas

Consentono di dotare di impianto di riscaldamento anche edifici esistenti che ne sono privi. Invece di distribuire un fluido termovettore, si distribuisce il combustibile e si provvede localmente alla sua combustione. Normalmente si utilizzano impianti a gas dotati di un piccolo bruciatore indipendente che devono essere montati in prossimità delle pareti esterne per poter aspirare da un condotto l'aria necessaria alla combustione e scaricarne i prodotti. Il vantaggio maggiore della loro installazione consiste nei limitati interventi sulle opere murarie che si limitano al solo foro di passaggio della presa d'aria e di scarico e del tubo di alimentazione del combustibile.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.37.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Pulizia bruciatori: Effettuare una pulizia dei seguenti elementi dei bruciatori presenti: - filtro di linea;- fotocellula;- ugelli;- elettrodi di accensione. [con cadenza ogni anno] | Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

01.17.38 Valvole a saracinesca

Per consentire l'interruzione sia parziale sia completa del flusso e per regolare la pressione di esercizio vengono installate, lungo le tubazioni dell'impianto, delle valvole denominate saracinesche. Le valvole a saracinesca sono realizzate in leghe di rame e sono classificate in base al tipo di connessione: a) saracinesche filettate internamente e su entrambe le estremità; b) saracinesche filettate esternamente su un lato ed internamente sull'altro; c) saracinesche a connessione flangiate; d) saracinesche a connessione a tasca; e) saracinesche a connessione a tasca per brasatura capillare.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.38.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Disincrostazione volantino: Eseguire una disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso. [con cadenza ogni 6 mesi] | Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione | | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.38.02 |
| Manutenzione | | |

| | |
|--|--|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Sostituzione valvole: Effettuare la sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento. [quando occorre] | Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| | | |
|--|--|---|
| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.17.39 Valvole motorizzate

Le valvole motorizzate vengono utilizzate negli impianti di riscaldamento per l'intercettazione ed il controllo della portata dell'acqua ma possono essere utilizzate anche negli impianti di ventilazione e di condizionamento. Generalmente sono azionate da un servocomando che viene applicato sulla testa della valvola che può essere montata sia in posizione verticale che in posizione orizzontale.

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.39.01 |
| Manutenzione | | |

| | |
|--|--|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Pulizia raccoglitore impurità: Svuotare il raccoglitore dalle impurità trasportate dalla corrente per evitare problemi di strozzatura della valvola. [con cadenza ogni 6 mesi] | Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del |
|---|

| luogo di lavoro |
|-----------------|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.39.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione valvole: Sostituire le valvole quando non più rispondenti alle normative. [con cadenza ogni 15 anni] | Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

01.17.40 Valvole termostatiche per radiatori

Per consentire l'interruzione sia parziale sia completa del flusso e per regolare la temperatura di esercizio vengono installate in prossimità di ogni radiatore delle valvole dette appunto termostatiche. Queste valvole sono dotate di dispositivi denominati selettori di temperatura che consentono di regolare la temperatura degli ambienti nei quali sono installati i radiatori.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.40.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
|----------------------|---------------|-------------|

| |
|--------------|
| Manutenzione |
|--------------|

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Sostituzione valvole: Effettuare la sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento. [quando occorre] | Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

01.17.41 Vaso di espansione chiuso

Il vaso di espansione chiuso è generalmente realizzato in maniera da compensare le variazioni di volume del fluido termovettore mediante variazioni di volume connesse con la compressione di una massa di gas in essi contenuta. 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.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.41.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Pulizia vaso di espansione: Effettuare una pulizia mediante risciacquo del vaso. [con cadenza ogni anno] | Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|---|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione | | |

| | | |
|---------------------------------|--|---------------------------|
| attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.17.41.02 |
| Manutenzione | | |

| | |
|---|---|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Ricarica gas: Effettuare una integrazione del gas del vaso di espansione alla pressione stabilita dal costruttore. [quando occorre] | Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| | | |
|--|--|---|
| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.18 Impianto di illuminazione

L'impianto di illuminazione consente di creare condizioni di visibilità negli ambienti. L'impianto di illuminazione deve consentire, nel rispetto del risparmio energetico, livello ed uniformità di illuminamento, limitazione dell'abbagliamento, direzionalità della luce, colore e resa della luce. E' costituito generalmente da: a) lampade ad incandescenza; b) lampade fluorescenti; c) lampade alogene; d) lampade compatte; e) lampade a scariche; f) lampade a ioduri metallici; g) lampade a vapore di mercurio; h) lampade a vapore di sodio; i) pali per il sostegno dei corpi illuminanti.

01.18.01 Bollard (paletti)

I bollard o paletti sono comunemente utilizzati per l'illuminazione dei percorsi pedonali esterni. I criteri di scelta sono: a) qualità cromatiche delle sorgenti; b) modalità di distribuzione del flusso luminoso; c) efficienza luminosa.

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.01.01 |
| Manutenzione | | |

| | |
|---|--|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Sostituzione dei paletti: Sostituzione dei paletti e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. [con cadenza ogni 15 anni] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.01.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione lampade: Eseguire la sostituzione delle lampade a periodicità variabile a seconda del tipo di lampada utilizzata: - ad incandescenza 800 h; - a ricarica: 8000 h; - a fluorescenza 6000 h; - alogena: 1600 h; - compatta 5000 h. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.18.02 Lampade a luce miscelata

Sono lampade fluorescenti a bulbo a vapori di mercurio nelle quali, all'interno del bulbo, viene inserito un filamento di tungsteno che viene a sua volta collegato al tubo a scarica.

Il filamento di tungsteno attraversato dalla tensione va in incandescenza aumenta la produzione di flusso luminoso; inoltre con tale sistema non necessita il reattore.

Con tali lampade si hanno valori di resa luminosa intermedi tra quelli delle lampade ad incandescenza e quelli delle lampade fluorescenti, la resa cromatica va da 40 a 75, la temperatura di colore si aggira sui 3000-4000 K e la vita media varia tra 5000 e 7500

ore di funzionamento.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.02.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione delle lampade: Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Per le lampade a luce miscelata si prevede una durata di vita media pari a 6000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione (ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada ogni 33 mesi). [con cadenza ogni 33 mesi] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.18.03 Lampade ad induzione

Le lampade ad induzione sono lampade di "nuova generazione" che basano il loro funzionamento su quello delle lampade fluorescenti con la differenza (che è sostanziale ai fini delle rendimento e della durata) che non sono previsti gli elettrodi. La luce visibile viene prodotta da campi elettromagnetici alternati che circolano nella miscela di mercurio e gas raro contenuti nel bulbo innescando la ionizzazione; i campi elettromagnetici sono prodotti da parte di un elemento detto antenna (posizionato al centro del bulbo) costituito da un avvolgimento alimentato da un generatore elettronico ad alta frequenza.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.03.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Sostituzione delle lampade: Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade ad induzione si prevede una durata di vita media pari a 60000 h. [con cadenza ogni 300 mesi] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| |
|------------------------|
| Tavole Allegate |
|------------------------|

01.18.04 Lampade a ioduri metallici

I vari tipi di lampade a scarica sono: lampade a vapori di alogenuri; lampade a vapori di sodio ad alta e bassa pressione; lampade a vapori di mercurio; lampade a luce miscelata.

Le lampade a vapori di alogenuri, oltre ad abbattere i costi nell'impianto di illuminazione, hanno la peculiarità di un'ottima resa dei colori che si riesce ad avere allegando al mercurio elementi (che vengono introdotti nel tubo in forma di composti insieme ad uno o più alogeni - iodio, bromo - al fine di sfruttare il processo ciclico di composizione e scomposizione degli elementi) per completare la radiazione emessa dall'elemento base. Le sostanze aggiunte possono essere: a) tallio, emissione verde; b) sodio, emissione gialla; c) litio, emissione rossa; d) indio, emissione blu.

Le lampade a vapori di sodio ad alta pressione emettono una luce giallo-oro e l'indice di resa cromatica arriva fino a 65. Quando si desidera ridurre il numero si adoperano in alternativa a quelle a vapori di mercurio per illuminazioni industriali e urbane. Hanno molteplici forme e il tubo in ossido di alluminio sinterizzato. Alcuni tipi hanno bisogno di accenditori a ristori.

Le lampade a vapori di sodio a bassa pressione sono formate da un tubo ripiegato a "U" riempito di neon e sodio. La luce emessa è monocromatica e consente, quindi, di differenziare bene la forma degli oggetti ma non il colore. È consigliabile il loro utilizzo per piazzali, strade, svincoli autostradali montandole da una altezza di circa 8-15 m.

Le lampade a vapori di mercurio possono essere a bulbo (per una migliore distribuzione della temperatura) o a cilindro di vetro termico (per resistere allo sbalzo termico e allo stillicidio). Si adoperano per edifici industriali, possono essere montate fino a 20 metri e hanno bisogno di dispositivi per l'innesco della scarica.

Le lampade a luce miscelata sono costruite in maniera tale da emettere una luce mista mercurio+incandescenza. All'interno del bulbo vi è un filamento che produce radiazioni rosse mantiene stabile la scarica successiva rendendo inutili accessori di innesco. Si adoperano per creare effetti di luce.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.04.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione delle lampade: Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade a ioduri metallici si prevede una durata di vita media pari a 9000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada ogni 50 mesi) [con cadenza ogni 50 mesi] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione | | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.18.05 Lampade a scarica nei gas

I vari tipi di lampade a scarica sono: lampade a vapori di alogenuri; lampade a vapori di sodio ad alta e bassa pressione; lampade a vapori di mercurio; lampade a luce miscelata.

Le lampade a vapori di alogenuri, oltre ad abbattere i costi nell'impianto di illuminazione, hanno la peculiarità di un'ottima resa dei colori che si riesce ad avere allegando al mercurio elementi (che vengono introdotti nel tubo in forma di composti insieme ad uno o più alogeni - iodio, bromo - al fine di sfruttare il processo ciclico di composizione e scomposizione degli elementi) per completare la radiazione emessa dall'elemento base. Le sostanze aggiunte possono essere: a) tallio, emissione verde; b) sodio, emissione gialla; c) litio, emissione rossa; d) indio, emissione blu.

Le lampade a vapori di sodio ad alta pressione emettono una luce giallo-oro e l'indice di resa cromatica arriva fino a 65. Quando si desidera ridurre il numero si adoperano in alternativa a quelle a vapori di mercurio per illuminazioni industriali e urbane. Hanno molteplici forme e il tubo in ossido di alluminio sinterizzato. Alcuni tipi hanno bisogno di accenditori a ristori.

Le lampade a vapori di sodio a bassa pressione sono formate da un tubo ripiegato a "U" riempito di neon e sodio. La luce emessa è monocromatica e consente, quindi, di differenziare bene la forma degli oggetti ma non il colore. È consigliabile il loro utilizzo per piazzali, strade, svincoli autostradali montandole da una altezza di circa 8-15 m.

Le lampade a vapori di mercurio possono essere a bulbo (per una migliore distribuzione della temperatura) o a cilindro di vetro termico (per resistere allo sbalzo termico e allo stillicidio). Si adoperano per edifici industriali, possono essere montate fino a 20 metri e hanno bisogno di dispositivi per l'innesco della scarica.

Le lampade a luce miscelata sono costruite in maniera tale da emettere una luce mista mercurio+incandescenza. All'interno del bulbo vi è un filamento che produce radiazioni rosse mantiene stabile la scarica successiva rendendo inutili accessori di innesco. Si adoperano per creare effetti di luce.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.05.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Sostituzione delle lampade: Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade a scarica nei gas si prevede una durata di vita media pari a 9000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada ogni 50 mesi) [con cadenza ogni 50 mesi] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

01.18.06 Lampade a vapore di sodio

Possono essere del tipo a bassa o alta pressione del vapore di sodio. Le lampade a vapori di sodio ad alta pressione emettono una luce giallo-oro e l'indice di resa cromatica arriva fino a 65. Quando si desidera ridurre il numero si adoperano in alternativa a quelle a vapori di mercurio per illuminazioni industriali e urbane. Hanno molteplici forme e il tubo in ossido di alluminio sinterizzato. Alcuni tipi hanno bisogno di accenditori a ristori.

Le lampade a vapori di sodio a bassa pressione sono formate da un tubo ripiegato a "U" riempito di neon e sodio. La luce emessa è monocromatica e consente, quindi, di differenziare bene la forma degli oggetti ma non il colore. È consigliabile il loro utilizzo per piazzali, strade, svincoli autostradali montandole da una altezza di circa 8-15 m.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.06.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Sostituzione delle lampade: Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Per le lampade a vapore di sodio si prevede una durata di vita media pari a 10.000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada circa ogni 55 mesi) [con cadenza ogni 55 mesi] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

01.18.07 Lampade a vapore di mercurio

Possono essere a bulbo (per una migliore distribuzione della temperatura) o a cilindro di vetro termico (per resistere allo sbalzo termico e allo stillicidio). Si adoperano per edifici industriali, possono essere montate fino a 20 metri e hanno bisogno di dispositivi per l'innesco della scarica.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.07.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Sostituzione delle lampade: Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

lampade fornite dal produttore. Per le lampade a vapore di mercurio si prevede una durata di vita media pari a 9000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada ogni 50 mesi) [con cadenza ogni 50 mesi]

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.18.08 Lampade ad incandescenza

Le lampade a incandescenza sono formate da: a) ampolla in vetro resistente al calore o vetro duro per usi particolari; b) attacco a vite tipo Edison (il più diffuso è quello E27); per lampade soggette a vibrazioni (sull'automobile) esistono gli attacchi a baionetta; per lampade a ottica di precisione, in cui è necessario che il filamento sia posizionato in un punto preciso, ci sono gli attacchi prefocus; per le lampade a potenza elevata esistono gli attacchi a bispina; c) filamento a semplice o a doppia spirale formato da un filo di tungsteno; l'emissione luminosa è proporzionale alla quarta potenza della temperatura assoluta e l'efficienza luminosa è maggiore nelle lampade a bassissima tensione.

Si ottiene l'emissione luminosa dall'incandescenza (2100-3100 °C) del filamento in atmosfera inerte o in vuoto a bassa potenza.

Le lampade a incandescenza hanno una durata media di 1000 ore a tensione nominale, i tipi più diffusi sono: a) lampade a goccia; b) lampada con cupola speculare argentata o dorata; c) lampade con riflettore incorporato per ottenere luce direzionale; d) lampade con riflettore incorporato, parte laterale argentata, cupola satinata e angolo di apertura di 80° (si utilizzano per arredamenti e illuminazione localizzata); e) lampade con riflettore a specchio e riflettori che diminuiscono l'irradiazione termica.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.08.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione delle lampade: Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade ad incandescenza si prevede una durata di vita media pari a 1000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada circa ogni 5 mesi) [con cadenza ogni 5 mesi] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|---------------|--|---|
|---------------|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.18.09 Lampade alogene

Al fine di scongiurare l'annerimento delle lampade a incandescenza si riempie il bulbo con alogeni (iodio, bromo) che, evaporando a 300 °K danno origine ad una miscela con le particelle di tungsteno stabilizzandosi a 500-1700 °K. Le lampade ad alogeni possono arrivare ai 3000 °K con dimensioni inferiori del bulbo e aumentando nello stesso tempo il flusso luminoso e la vita media fino a 20.000 ore. Qualcuna di queste lampade può, attraverso un dimmer (variante di luce) regolare il flusso luminoso. Gli apparecchi su cui vanno montate le lampade ad alogeni necessitano di fusibile di sicurezza e di vetro frontale di protezione. Considerate le alte temperature di esercizio non è consigliabile toccare il bulbo (che è realizzato in quarzo) con le dita poiché il grasso dei polpastrelli provoca la vetrificazione del quarzo e, quindi, la rottura del bulbo.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.09.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione delle lampade: Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Per le lampade alogene si prevede una durata di vita media pari a 2.000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada circa ogni 10 mesi) [con cadenza ogni 10 mesi] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.18.10 Lampade fluorescenti

Durano mediamente più di quelle a incandescenza e, adoperando alimentatori adatti, hanno un'ottima efficienza luminosa fino a 100 lumen/watt. L'interno della lampada è ricoperto da uno strato di polvere fluorescente cui viene aggiunto mercurio a bassa pressione.

La radiazione visibile è determinata dall'emissione di radiazioni ultraviolette del mercurio (emesse appena la lampada è inserita in rete) che reagiscono con lo strato fluorescente.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.10.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione delle lampade: Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade fluorescenti si prevede una durata di vita media pari a 7500 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotezzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada circa ogni 40 mesi) [con cadenza ogni 40 mesi] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.18.11 Lampioni a braccio

Questi tipi di lampioni sostengono uno o più apparecchi di illuminazione essendo formati da un fusto, un prolungamento e un braccio al quale è collegato l'apparecchio illuminante. Possono essere realizzati in acciaio che deve essere del tipo saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo o in alluminio o in materie plastiche. Nel caso siano realizzati in alluminio i materiali utilizzati devono essere conformi a una delle norme seguenti: UNI EN 485-3, UNI EN 485-4, UNI EN 755-7, UNI EN 755-8 ed UNI EN 1706. Si deve evitare l'azione elettrolitica tra i bulloni di fondazione e la piastra d'appoggio mediante isolamento o separazione fisica. Per i bulloni di fondazione deve essere verificato la congruità delle proprietà meccaniche minime dell'acciaio utilizzato ai requisiti della UNI EN 10025 grado S 235 JR.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.11.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Sostituzione dei lampioni: Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. [con cadenza ogni 15 anni] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| |
|--|
| |
|--|

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| |
|------------------------|
| Tavole Allegate |
|------------------------|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.11.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Sostituzione lampade: Eseguire la sostituzione delle lampade a periodicità variabile a seconda del tipo di lampada utilizzata: -ad incandescenza 800 h; -a ricarica: 8000 h; -a fluorescenza 6000 h; -alogeni: 1600 h; -compatta 5000 h. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| |
|------------------------|
| Tavole Allegate |
|------------------------|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.11.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Verniciatura: Eseguire un ripristino dello strato protettivo dei lampioni quando occorre. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.18.12 Lampioni a grappolo

I lampioni a grappolo sostengono uno o più apparecchi di illuminazione e sono formati generalmente da più parti quali un fusto, un prolungamento e uno o più bracci ai quali sono collegati i corpi illuminanti.

Generalmente vengono realizzati in lega di alluminio che deve resistere alla corrosione. In particolare quando il luogo di installazione presenta particolari e noti problemi di corrosione, la lega utilizzata deve essere oggetto di accordo tra committente e fornitore. Nel caso siano realizzati in alluminio i materiali utilizzati devono essere conformi a una delle norme seguenti: UNI EN 485-3, UNI EN 485-4, UNI EN 755-7, UNI EN 755-8 ed UNI EN 1706. Si deve evitare l'azione elettrolitica tra i bulloni di fondazione e la piastra d'appoggio mediante isolamento o separazione fisica. Per i bulloni di fondazione deve essere verificato la congruità delle proprietà meccaniche minime dell'acciaio utilizzato ai requisiti della UNI EN 10025 grado S 235 JR.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.12.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Sostituzione dei lampioni: Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. [con cadenza ogni 15 anni] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |

| | |
|---------------------------------|---------------------------|
| Interferenze e protezione terzi | Segnaletica di sicurezza. |
|---------------------------------|---------------------------|

| |
|------------------------|
| Tavole Allegate |
|------------------------|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.12.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Sostituzione lampade: Eseguire la sostituzione delle lampade a periodicità variabile a seconda del tipo di lampada utilizzata: -ad incandescenza 800 h; -a ricarica: 8000 h; -a fluorescenza 6000 h; -alogeni: 1600 h; -compatta 5000 h. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| |
|------------------------|
| Tavole Allegate |
|------------------------|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.12.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Verniciatura: Eseguire un ripristino dello strato protettivo dei pali quando occorre. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione | | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.18.13 Lampioni singoli

Sono formati generalmente da un fusto al quale è collegato un apparecchio illuminante; generalmente sono realizzati in ghisa che deve rispettare i requisiti minimi richiesti dalla normativa di settore. Nel caso siano realizzati in alluminio i materiali utilizzati devono essere conformi a una delle norme seguenti: UNI EN 485-3, UNI EN 485-4, UNI EN 755-7, UNI EN 755-8 ed UNI EN 1706. Si deve evitare l'azione elettrolitica tra i bulloni di fondazione e la piastra d'appoggio mediante isolamento o separazione fisica. Per i bulloni di fondazione deve essere verificato la congruità delle proprietà meccaniche minime dell'acciaio utilizzato ai requisiti della UNI EN 10025 grado S 235 JR.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.13.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Sostituzione dei lampioni: Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. [con cadenza ogni 15 anni] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.13.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Sostituzione lampade: Eseguire la sostituzione delle lampade a periodicità variabile a seconda del tipo di lampada utilizzata: -ad incandescenza 800 h; -a ricarica: 8000 h; -a fluorescenza 6000 h; -alogeno: 1600 h; -compatta 5000 h. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.18.14 Pali per l'illuminazione

I pali per l'illuminazione pubblica possono essere realizzati con i seguenti materiali: a) acciaio: l'acciaio utilizzato deve essere saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo. L'acciaio deve essere di qualità almeno pari a quella Fe 360 B della EU 25 o addirittura migliore; b) leghe di alluminio: la lega utilizzata deve essere uguale o migliore delle leghe specificate nelle ISO/R 164, ISO/R 209, ISO/R 827 e ISO/TR 2136. Deve resistere alla corrosione. Quando il luogo di installazione presenta particolari e noti problemi di corrosione, la lega utilizzata deve essere oggetto di accordo tra committente e fornitore; c) calcestruzzo armato: i materiali utilizzati per i pali di calcestruzzo armato devono soddisfare le prescrizioni della UNI EN 40; d) altri materiali: nell'ipotesi in cui si realizzino pali con materiali differenti da quelli sopra elencati, detti materiali dovranno soddisfare i requisiti contenuti nelle parti corrispondenti della norma UNI EN 40, nel caso non figurino nella norma le loro caratteristiche dovranno essere concordate tra committente e fornitore.

L'acciaio utilizzato per i bulloni di ancoraggio deve essere di qualità uguale o migliore di quella prevista per l' Fe 360 B della EU 25.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.14.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Sostituzione dei pali: Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti ecc.) verificare la stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |

| | | |
|---------------------------------|--|---------------------------|
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.18.15 Pali in acciaio

I pali sostengono uno o più apparecchi di illuminazione e sono formati generalmente da più parti quali un fusto, un prolungamento e all'occorrenza un braccio. Possono essere realizzati in acciaio che deve essere del tipo saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo. L'acciaio deve essere di qualità almeno pari a quella Fe 360 B della EU 25 o migliore.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.15.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Sostituzione dei pali: Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.15.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Verniciatura: Eseguire un ripristino dello strato protettivo dei pali quando occorre. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|---------------|-----------------------------------|---|
|---------------|-----------------------------------|---|

| | dotazione dell'opera | |
|--|----------------------|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.18.16 Pali in alluminio

I pali sostengono uno o più apparecchi di illuminazione e sono formati generalmente da più parti quali un fusto, un prolungamento e all'occorrenza un braccio. Possono essere realizzati in leghe di alluminio; la lega utilizzata deve essere uguale o migliore delle leghe specificate nelle ISO/R 164, ISO/R 209, ISO/R 827 e ISO/TR 2136. Deve resistere alla corrosione. In particolare quando il luogo di installazione presenta particolari e noti problemi di corrosione, la lega utilizzata deve essere oggetto di accordo tra committente e fornitore.

I materiali utilizzati devono essere conformi a una delle norme seguenti: UNI EN 485-3, UNI EN 485-4, UNI EN 755-7, UNI EN 755-8 ed UNI EN 1706. Si deve evitare l'azione elettrolitica tra i bulloni di fondazione e la piastra d'appoggio mediante isolamento o separazione fisica. Per i bulloni di fondazione deve essere verificato la congruità delle proprietà meccaniche minime dell'acciaio utilizzato ai requisiti della UNI EN 10025 grado S 235 JR.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.16.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Sostituzione dei pali: Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.16.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Verniciatura: Eseguire un ripristino dello strato protettivo dei pali quando occorre. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

01.18.17 Pali in calcestruzzo

I pali sostengono uno o più apparecchi di illuminazione e sono formati generalmente da più parti quali un fusto, un prolungamento e all'occorrenza un braccio. I pali per l'illuminazione pubblica possono essere realizzati in calcestruzzo armato e devono soddisfare le prescrizioni della UNI EN 40.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.17.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Sostituzione dei pali: Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione | | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.18.18 Pali in vetroresina

I pali sostengono uno o più apparecchi di illuminazione e sono formati generalmente da più parti quali un fusto, un prolungamento e all'occorrenza un braccio. I pali per l'illuminazione in vetroresina devono soddisfare i requisiti contenuti nelle parti corrispondenti della norma UNI EN 40. L'acciaio utilizzato per i bulloni di ancoraggio deve essere di qualità uguale o migliore di quella indicata dalla norma EU 25.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.18.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Sostituzione dei pali: Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) verificare la stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.18.19 Riflettori

I riflettori si utilizzano principalmente per ottenere fenomeni di luce diffusa su grandi superfici; i riflettori proiettano il flusso luminoso in una direzione precisa. Costruttivamente sono costituiti da un involucro di materiale opaco con la faccia interna rivestita con materiale ad alto grado di riflessione (tale materiale è generalmente metallico).

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.19.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--------------------|--------------------|
|--------------------|--------------------|

| | |
|--|---|
| Sostituzione delle lampade: Eseguire la sostituzione delle lampade a periodicità variabile a seconda del tipo di lampada utilizzata: - ad incandescenza 800 h; - a ricarica: 8000 h;- a fluorescenza 6000 h; - alogena: 1600 h; - compatta 5000 h. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni. |
|--|---|

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.18.20 Sbracci in acciaio

Gli sbracci sono sostenuti generalmente da pali che a loro volta sostengono uno o più apparecchi di illuminazione. Possono essere realizzati in acciaio che deve essere del tipo saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo. L'acciaio deve essere di qualità almeno pari a quella Fe 360 B della EU 25 o migliore.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.20.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Sostituzione: Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.18.20.02 |
| Manutenzione | | |

| | |
|--|---|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Verniciatura: Eseguire un ripristino dello strato protettivo dei pali e/o degli sbracci quando occorre. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| | | |
|--|---|---|
| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
| Accessi ai luoghi di lavoro | | Ponteggi; Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Parapetti; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.19 Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

L'impianto di distribuzione dell'acqua fredda e calda consente l'utilizzazione di acqua nell'ambito degli spazi interni del sistema edilizio o degli spazi esterni connessi. L'impianto è generalmente costituito dai seguenti elementi tecnici:

- allacciamenti, che hanno la funzione di collegare la rete principale (acquedotto) alle reti idriche d'utenza;
- macchine idrauliche, che hanno la funzione di controllare sia le caratteristiche fisico-chimiche, microbiologiche, ecc. dell'acqua da erogare sia le condizioni di pressione per la distribuzione in rete;
- accumuli, che assicurano una riserva idrica adeguata alle necessità degli utenti consentendo il corretto funzionamento delle macchine idrauliche e/o dei riscaldatori;
- riscaldatori, che hanno la funzione di elevare la temperatura dell'acqua fredda per consentire di soddisfare le necessità degli utenti;
- reti di distribuzione acqua fredda e/o calda, aventi la funzione di trasportare l'acqua fino ai terminali di erogazione;
- reti di ricircolo dell'acqua calda, che hanno la funzione di mantenere in costante circolazione l'acqua calda in modo da assicurarne l'erogazione alla temperatura desiderata;
- apparecchi sanitari e rubinetteria che consentono agli utenti di utilizzare acqua calda e/o fredda per soddisfare le proprie esigenze.

01.19.01 Apparecchi sanitari e rubinetteria

Gli apparecchi sanitari sono quegli elementi dell'impianto idrico che consentono agli utenti lo svolgimento delle operazioni connesse agli usi igienici e sanitari utilizzando acqua calda e/o fredda. Per utilizzare l'acqua vengono utilizzati rubinetti che mediante idonei dispositivi di apertura e chiusura consentono di stabilire la quantità di acqua da utilizzare. Tali dispositivi possono essere del tipo semplice cioè dotati di due manopole differenti per l'acqua fredda e per l'acqua calda oppure dotati di miscelatori che consentono di regolare con un unico comando la temperatura dell'acqua.

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.01.01 |
|-----------------------------|----------------------|-------------|

| |
|--------------|
| Manutenzione |
|--------------|

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Disostruzione degli scarichi: Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili. [quando occorre] | Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| |
|------------------------|
| Tavole Allegate |
|------------------------|

01.19.02 Autoclave

L'autoclave ha la funzione di elevare i valori della pressione idrica attraverso gruppi di pressurizzazione alimentati da serbatoi di accumulo. Generalmente un impianto autoclave è costituito da: a) serbatoio in acciaio; b) quadro elettrico; c) tubazioni in acciaio; d) elettropompa; e) valvola di non ritorno; f) valvola di sicurezza; g) valvola di intercettazione; h) pressostato; i) alimentatore d'aria.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda |
|----------------------|---------------|
| Manutenzione | 01.19.02.01 |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Lubrificazione: Effettuare una lubrificazione con lubrificanti indicati dalle case costruttrici delle filettature e dei rubinetti. [con cadenza ogni 6 mesi] | Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione | | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.02.02 |
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Pulizia generale: Lubrificare con vaselina pura i contatti, le pinze e le lame dei sezionatori di linea, gli interruttori di manovra, i sezionatori di messa a terra. Lubrificare con olio grafitato tutti gli ingranaggi e gli apparecchi di manovra. [con cadenza ogni anno] | Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.02.03 |
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Pulizia otturatore: Pulizia o eventuale sostituzione dell'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso. [quando occorre] | Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|----------------------|---|--|
|----------------------|---|--|

| | | |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.02.04 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Pulizia serbatoio autoclave: Pulizia interna mediante lavaggio con eventuale asportazione di rifiuti. [con cadenza ogni 2 anni] | Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.19.03 Bidet

Comunemente è realizzato nei seguenti materiali: a) porcellana sanitaria (vitreous china): miscela di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, lo smalto è composto da caolino, quarzo, feldspato, calcare ed è opacizzato con silicato di zirconio o con ossido di stagno, il materiale ottenuto ha una buona resistenza agli urti e consente un bassissimo assorbimento dell'acqua; b) grès fine porcellanato (fire clay): miscela di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, il materiale è caratterizzato da un assorbimento dell'acqua relativamente alto; c) resina metacrilica: amalgama sintetica che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri, la resina ha il vantaggio di assorbire minimamente l'acqua, di avere bassa conducibilità al calore e, quindi, capacità di trattenerlo; gli apparecchi sanitari realizzati in resina risultano di peso molto ridotto; d) acciaio e acciaio smaltato: gli apparecchi sanitari realizzati in questo materiale non assorbono acqua, hanno alta conducibilità termica (necessitano, quindi, di isolamento termico) e buona resistenza agli urti.

Può essere posato o appoggiato o sospeso e l'alimentazione dell'acqua può avvenire o da sopra il bordo o dal bordo.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.03.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Disostruzione degli scarichi: Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili. [con cadenza ogni 2 mesi] | Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.03.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Sostituzione bidet: Effettuare la sostituzione dei bidet quando sono lesionati, rotti o macchiati. [con cadenza ogni 30 anni] | Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |

| | | |
|---------------------------------|--|---------------------------|
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.19.04 Caldaia

Le caldaie (in acciaio o in ghisa) dell'impianto idrico sanitario hanno la funzione di trasformare in energia termica l'energia chimica dei combustibili di alimentazione. Il calore necessario all'impianto idrico sanitario è di solito prodotto da un generatore di calore alimentato a gas o gasolio. Per la produzione di calore concentrata a livello di singola unità abitativa si utilizza una caldaia di piccola potenzialità, per lo più di tipo "murale" alimentata a gas. Tali caldaie, realizzate con componenti in rame, alluminio o acciaio inox, contengono al loro interno tutti i dispositivi d'impianto necessari alla produzione del calore (bruciatore, sistema di accensione, sistema di sicurezza, sistema di controllo) e alla distribuzione del calore nella rete (serpentina di scambio termico, pompa di circolazione, vaso di espansione). Per la generazione del calore si utilizza in prevalenza una caldaia dotata di bruciatore specifico per il tipo di combustibile impiegato: gas naturale, GPL, gasolio, kerosene.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.04.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Pulizia bruciatori: Effettuare una pulizia dei seguenti elementi dei bruciatori presenti: -del filtro di linea; -della fotocellula; -degli ugelli; -degli elettrodi di accensione. [con cadenza ogni anno] | Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.04.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Pulizia organi di regolazione dei sistema di sicurezza: Verificare gli organi di regolazione ed effettuare gli interventi necessari per il buon funzionamento quali: -rabbocco negli ingranaggi a bagno d'olio; -pulizia dei filtri. [con | Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

| | |
|--------------------|--|
| cadenza ogni anno] | |
|--------------------|--|

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.04.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Sostituzione degli ugelli del bruciatore: Sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici [quando occorre] | Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.19.05 Cassette di scarico a zaino

Possono essere realizzate nei seguenti materiali: a) porcellana sanitaria (vitreous china): mistura di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, lo smalto è composto da caolino,

quarzo, feldspato, calcare ed è opacizzato con silicato di zirconio o con ossido di stagno, il materiale ottenuto ha una buona resistenza agli urti e consente un bassissimo assorbimento dell'acqua; b) grès fine porcellanato (fire clay): miscela di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, il materiale è caratterizzato da un assorbimento dell'acqua relativamente alto; c) resina metacrilica: amalgama sintetica che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri, la resina ha il vantaggio di assorbire minimamente l'acqua, di avere bassa conducibilità al calore e, quindi, capacità di trattenerlo; gli apparecchi sanitari realizzati in resina risultano di peso molto ridotto.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.05.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Ripristino ancoraggio: Ripristinare l'ancoraggio delle cassette con eventuale sigillatura con silicone. [quando occorre] | Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.05.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Sostituzione cassette: Effettuare la sostituzione delle cassette di scarico quando sono lesionate, rotte o macchiate. [con cadenza ogni 30 anni] | Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| | differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.19.06 Collettori solari

I collettori solari vengono generalmente utilizzati per impianti di produzione dell'acqua calda. Un collettore solare è costituito da: a) copertura; b) assorbitore; c) rivestimento superficiale assorbitore; d) isolamento termico, e) contenitore e supporto strutturale; f) guarnizioni di tenuta e sigillanti.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.06.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Sostituzione fluido: Sostituzione del fluido captatore dell'energia solare. [con cadenza ogni 2 anni] | Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|---|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Guanti; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.06.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Sostituzione pannelli: Sostituzione dei pannelli che non assicurano | Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei |

| | |
|---|--|
| un rendimento termico accettabile. [con cadenza ogni 10 anni] | carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |
|---|--|

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|---|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Guanti; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.06.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Spurgo pannelli: In caso di temperature troppo rigide è consigliabile effettuare lo spurgo del fluido dei pannelli per evitare congelamenti e conseguente rottura dei pannelli stessi. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|---|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ; Scale retrattili a gradini | Ponteggi; Trabattelli. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Guanti; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |

| | |
|---------------------------------|---------------------------|
| Interferenze e protezione terzi | Segnaletica di sicurezza. |
|---------------------------------|---------------------------|

| |
|------------------------|
| Tavole Allegate |
|------------------------|

01.19.07 Lavamani sospesi

Possono avere uno o tre fori per la rubinetteria. Possono essere realizzati nei seguenti materiali: a) porcellana sanitaria (vitreous china): miscela di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, lo smalto è composto da caolino, quarzo, feldspato, calcare ed è opacizzato con silicato di zirconio o con ossido di stagno, il materiale ottenuto ha una buona resistenza agli urti e consente un bassissimo assorbimento dell'acqua; b) grès fine porcellanato (fire clay): miscela di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, il materiale è caratterizzato da un assorbimento dell'acqua relativamente alto; c) resina metacrilica: amalgama sintetica che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri, la resina ha il vantaggio di assorbire minimamente l'acqua, di avere bassa conducibilità al calore e, quindi, capacità di trattenerlo; gli apparecchi sanitari realizzati in resina risultano di peso molto ridotto; d) acciaio e acciaio smaltato: gli apparecchi sanitari realizzati in questo materiale non assorbono acqua, hanno alta conducibilità termica (necessitano, quindi, di isolamento termico) e buona resistenza agli urti.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.07.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Disostruzione degli scarichi: Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili. [quando occorre] | Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| |
|------------------------|
| Tavole Allegate |
|------------------------|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.07.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Ripristino ancoraggio: Ripristinare l'ancoraggio dei lavamani alla parete ed eventuale sigillatura con silicone. [quando occorre] | Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| |
|--|
| |
|--|

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.07.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Sostituzione lavamani: Effettuare la sostituzione dei lavamani quando sono lesionati, rotti o macchiati. [con cadenza ogni 30 anni] | Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.19.08 Miscelatori meccanici

I miscelatori meccanici consentono di mantenere la temperatura del fluido alla temperatura impostata. Il funzionamento di questi dispositivi avviene per mezzo di un bulbo o cartuccia termostatica che può funzionare secondo due principi differenti: a) dilatazione per mezzo di dischi metallici; b) dilatazione per mezzo di un liquido.

I miscelatori meccanici possono essere: a) monocomando dotato di un solo dispositivo di regolazione della portata e della temperatura; b) miscelatori meccanici aventi dispositivi di controllo indipendenti per la regolazione della portata e della temperatura.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.08.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Sostituzione: Sostituire i miscelatori quando usurati e non più rispondenti alla normativa di settore. [quando occorre] | Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

01.19.09 Miscelatori termostatici

I miscelatori termostatici consentono di mantenere la temperatura del fluido alla temperatura impostata. Il funzionamento di questi dispositivi avviene per mezzo di un bulbo o cartuccia termostatica che può funzionare secondo due principi differenti: a) dilatazione per mezzo di dischi metallici; b) dilatazione per mezzo di un liquido.

Generalmente i miscelatori termostatici sono dotati di un compensatore di pressione che garantisce il funzionamento se le pressioni dell'acqua fredda e calda sono differenti. I miscelatori termostatici possono essere: a) monocomando: dotati di un unico dispositivo di regolazione della portata di erogazione e della temperatura; b) bicomando: dotati di due dispositivi separati per la regolazione della portata di erogazione e della temperatura; c) comando sequenziale unico: dotati di un unico dispositivo di regolazione che funziona attraverso una sequenza predeterminata di portata di erogazione e temperatura; d) miscelatori termostatici senza dispositivo di regolazione della portata di erogazione.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.09.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Sostituzione: Sostituire i miscelatori quando usurati e non più rispondenti alla normativa di settore. [quando occorre] | Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--------------------------------|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| | | sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.19.10 Orinatoi

L'alimentazione dell'acqua avviene o dalla parte superiore o dalla brida. Il foro di scarico può essere posizionato orizzontalmente o verticalmente. Si possono realizzare nei seguenti materiali: a) porcellana sanitaria (vitreus china): mistura di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, lo smalto è composto da caolino, quarzo, feldspato, calcare ed è opacizzato con silicato di zirconio o con ossido di stagno, il materiale ottenuto ha una buona resistenza agli urti e consente un bassissimo assorbimento dell'acqua; b) grès fine porcellanato (fire clay): mistura di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, il materiale è caratterizzato da un assorbimento dell'acqua relativamente alto; c) resina metacrilica: amalgama sintetica che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri, la resina ha il vantaggio di assorbire minimamente l'acqua, di avere bassa conducibilità al calore e, quindi, capacità di trattenerlo; gli apparecchi sanitari realizzati in resina risultano di peso molto ridotto; d) acciaio e acciaio smaltato: gli apparecchi sanitari realizzati in questo materiale non assorbono acqua, hanno alta conducibilità termica (necessitano, quindi, di isolamento termico) e buona resistenza agli urti.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.10.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Disostruzione degli scarichi: Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili. [quando occorre] | Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.10.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Ripristino ancoraggio: Ripristinare l'ancoraggio degli orinatoi alla parete con eventuale sigillatura con silicone. [quando occorre] | Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.10.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Sostituzione orinatoi: Effettuare la sostituzione degli orinatoi quando sono lesionati, rotti o macchiati. [con cadenza ogni 30 anni] | Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

01.19.11 Piatto doccia

I piatti doccia normalmente in commercio hanno tre dimensioni standard: 70 cm x 70 cm, 75 cm x 75 cm, 80 cm x 80 cm. Le case costruttrici, vista la loro enorme diffusione per motivi igienici e di risparmio energetico, ne hanno realizzati di varie forme, soprattutto circolari, per questa ragione è bene fare riferimento ai cataloghi dei produttori. I piatti doccia normalmente vengono posizionati ad angolo ma possono essere anche incassati. Il lato di accesso deve avere uno spazio di rispetto di almeno 55 cm. Il piatto doccia, così come le vasche, si differenzia dagli altri apparecchi sanitari per quanto riguarda il distanziamento dalle pareti: a causa delle diverse condizioni di installazione, infatti, vengono messi in opera prima della piastrellatura e per questo motivo ci si deve basare su tolleranze al rustico con una distanza di tre centimetri tra il bordo dell'apparecchio e la parete grezza.

Nelle stanze da bagno più lussuose il piatto doccia viene montato in aggiunta alla vasca. Per motivi estetici, di praticità e di facilità di installazione è meglio che i due apparecchi vengano disposti sullo stesso lato. Per ottenere un effetto estetico più gradevole il piatto doccia e la vasca dovrebbero avere la stessa profondità: per questo motivo sono disponibili sul mercato anche forme rettangolari con misure speciali (75 cm x 90 cm). I piatti doccia devono rispondere alla Norma UNI 8192 se di resina metacrilica. Possono essere o con troppo pieno o senza troppo pieno. Comunemente si realizzano nei seguenti materiali:

- a) porcellana sanitaria (vitrea china): miscela di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, lo smalto è composto da caolino, quarzo, feldspato, calcare ed è opacizzato con silicato di zirconio o con ossido di stagno, il materiale ottenuto ha una buona resistenza agli urti e consente un bassissimo assorbimento dell'acqua;
- b) grès fine porcellanato (fire clay): miscela di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, il materiale è caratterizzato da un assorbimento dell'acqua relativamente alto;
- c) resina metacrilica: amalgama sintetica che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri, la resina ha il vantaggio di assorbire minimamente l'acqua, di avere bassa conducibilità al calore e, quindi, capacità di trattenerlo; gli apparecchi sanitari realizzati in resina risultano di peso molto ridotto;
- d) acciaio e acciaio smaltato: gli apparecchi sanitari realizzati in questo materiale non assorbono acqua, hanno alta conducibilità termica (necessitano, quindi, di isolamento termico) e buona resistenza agli urti.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.11.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Sigillatura: Eseguire una sigillatura con silicone dei bordi dei piatti doccia per evitare perdite di fluido. [quando occorre] | Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.11.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--------------------|--------------------|
|--------------------|--------------------|

| | |
|---|---|
| Sostituzione piatto doccia: Effettuare la sostituzione dei piatti doccia quando sono lesionati, rotti o macchiati. [con cadenza ogni 30 anni] | Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |
|---|---|

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.19.12 Scaldacqua a gas ad accumulo

Gli scaldacqua a gas ad accumulo sono apparecchi costituiti da un piccolo bruciatore a gas atmosferico e da un tubo di scarico fumi, immerso nell'acqua da riscaldare, con la funzione di scambiatore. La capacità dell'accumulo disponibile varia da 50 a 100 o 120 litri. I tempi di riscaldamento dell'acqua sono molto contenuti grazie all'elevata superficie di scambio del condotto fumi che contiene un turbolatore incorporato nonché all'isolamento del serbatoio realizzato con spessore adeguato. Sull'attacco del camino è incorporato un dispositivo anti-vento come per gli scaldacqua istantanei. Gli scaldacqua a gas ad accumulo presentano il vantaggio di poter recuperare il calore prodotto dalla fiamma pilota al fine di riscaldare l'acqua accumulata.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.12.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Sostituzione scaldacqua: Sostituire lo scaldacqua secondo quanto disposto dalle case costruttrici. [con cadenza ogni 8 anni] | Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |

| | |
|---------------------------------|---------------------------|
| Interferenze e protezione terzi | Segnaletica di sicurezza. |
|---------------------------------|---------------------------|

| |
|------------------------|
| Tavole Allegate |
|------------------------|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.12.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Spazzolatura iniettori: Eseguire una spazzolatura degli iniettori e dei becchi di alimentazione. [con cadenza ogni anno] | Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| |
|------------------------|
| Tavole Allegate |
|------------------------|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.12.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Taratura: Eseguire una registrazione dei valori della portata del gas. [con cadenza ogni anno] | Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |

| | | |
|---------------------------------|--|---------------------------|
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.19.13 Scaldacqua a gas istantanei

Sono formati da un bruciatore atmosferico di gas che riscalda uno scambiatore (generalmente in rame) in cui scorre l'acqua che viene scaldata istantaneamente. L'acqua entra nell'apparecchio attraverso un regolatore di portata che garantisce la stabilità della temperatura scelta con il selettore a seconda dell'utilizzo. Gli apparecchi a portata variabile hanno la fiamma modulata in funzione della quantità d'acqua richiesta e rendono, quindi, possibile un consumo di gas proporzionale al prelievo. Gli apparecchi sono dotati di accensione piezoelettrica della fiamma pilota e di termocoppia di sicurezza per il controllo del bruciatore e della fiamma pilota. In caso di spegnimento della fiamma pilota, la termocoppia impedisce l'afflusso del gas. Il bruciatore principale si accende solo se si verificano contemporaneamente le seguenti condizioni: a) fiamma pilota accesa rilevata dalla termocoppia calda; b) passaggio di acqua nello scambiatore a causa dell'apertura di un rubinetto rilevata dal deprimometro.

Ogni apparecchio è dotato di interruttore di tiraggio formato da una campana a forma di cono con un'apertura a forma di anello da cui viene aspirata aria ambiente. All'interno della campana si trova il dispositivo antivento (a forma di cono rovesciato) che garantisce protezione in caso di contropressioni provocate da colpi di vento.

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.13.01 |
| Manutenzione | | |

| | |
|--|---|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Ingrassaggio valvole: Eseguire un ingrassaggio della valvola di alimentazione del gas. [con cadenza ogni anno] | Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.13.02 |
| Manutenzione | | |

| | |
|--|---|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Sostituzione scaldacqua: Sostituire lo scaldacqua secondo quanto disposto dalle case costruttrici. [con cadenza ogni 8 anni] | Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del

| luogo di lavoro |
|-----------------|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.13.03 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Taratura: Eseguire una registrazione dei valori della portata del gas. [con cadenza ogni anno] | Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

01.19.14 Scaldacqua elettrici ad accumulo

Gli scaldacqua elettrici ad accumulo sono tra i più semplici apparecchi impiegati per la produzione di acqua calda sanitaria. La capacità del serbatoio di accumulo varia da 50 a 100 litri e l'acqua è riscaldata a mezzo di una resistenza elettrica immersa, della potenza di 1 o 1,5 kW, comandata da un termostato di regolazione della temperatura. Particolare cura viene impiegata per la protezione del serbatoio (detto caldaia) realizzata con zincatura a caldo e resine termoindurenti oppure con successive smaltature; in entrambi i casi sono unite all'ulteriore protezione di un anodo di magnesio, particolarmente efficace contro fenomeni di corrosione galvanica. Per ridurre le dispersioni passive l'apparecchio è coibentato interamente con un rivestimento di materiale isolante (normalmente poliuretano) protetto da una scocca esterna di acciaio smaltato.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.14.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Sostituzione scaldacqua: Sostituire lo scaldacqua secondo le specifiche indicate dai produttori. [con cadenza ogni 15 anni] | Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

01.19.15 Scambiatore di calore

Lo scambiatore di calore, generalmente realizzato in acciaio, viene utilizzato per la produzione di acqua calda per uso sanitario. Lo scambiatore può essere realizzato: a) a piastra; b) a fascio tubiero detto anche a serpentina; c) a matrice; d) ad elementi impaccati.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.15.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Sostituzione: Sostituzione degli scambiatori e dei suoi accessori quali le valvole secondo le indicazioni fornite dal produttore. [con cadenza ogni 15 anni] | Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|---|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.15.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Spurgo dello scambiatore: Smontare gli scambiatori per eliminare le incrostazioni e fanghiglie presenti (quando i valori della temperatura in uscita non soddisfano i valori di funzionamento). [quando occorre] | Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.19.16 Serbatoi di accumulo

I serbatoi di accumulo consentono il corretto funzionamento delle macchine idrauliche e/o dei riscaldatori ed assicurano una riserva idrica adeguata alle necessità degli utenti in caso di cattivo funzionamento delle reti di distribuzione o in caso di arresti della erogazione da parte dei gestori del servizio di erogazione.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.16.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Pulizia: Pulizia interna mediante lavaggio con eventuale asportazione di rifiuti. [con cadenza ogni 2 anni] | Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.19.17 Tubazioni in rame

Le tubazioni in rame hanno la funzione di trasportare i fluidi termovettori alla rubinetteria degli apparecchi sanitari.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.17.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Ripristino coibentazione: Effettuare un ripristino dello strato di coibentazione delle tubazioni quando sono evidenti i segni di degradamento. [quando occorre] | Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.19.18 Tubazioni multistrato

Le tubazioni multistrato sono quei tubi la cui parete è costituita da almeno due strati di materiale plastico legati ad uno strato di alluminio o leghe di alluminio, tra di loro interposto. I materiali plastici utilizzati per la realizzazione degli specifici strati costituenti la parete del tubo multistrato sono delle poliolefine adatte all'impiego per il convogliamento di acqua in pressione e possono essere di: a) polietilene PE; b) polietilene reticolato PE-Xa / PE-Xb / PE-Xc; c) polipropilene PP; d) polibutilene PB. Allo scopo di assicurare l'integrità dello strato interno lo spessore di tale strato non deve essere minore di 0,5 mm.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.18.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Pulizia: Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto. [con cadenza ogni 6 mesi] | Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate |
|-----------------|
| |

01.19.19 Tubi in acciaio zincato

Le tubazioni generalmente utilizzate per l'impianto idrico sanitario sono in acciaio zincato e provvedono all'adduzione e alla successiva erogazione dell'acqua destinata ad alimentare l'impianto.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.19.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Pulizia: Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto. [con cadenza ogni 6 mesi] | Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua | |

| | | |
|---------------------------------|----------|---------------------------|
| | potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.19.20 Vasca da bagno

Le vasche si distinguono in due differenti tipologie: la vasca normale e la vasca ridotta definita anche vasca a sedere. La prima ha in linea di massima dimensioni di 70 cm x 170 cm ed un'altezza di 45 cm anche se ci sono vasche di questo tipo con dimensioni inferiori; la seconda misura 60 cm o 70 cm x 105 cm ed un'altezza di 60 cm. Dal punto di vista energetico la vasca a sedere è penalizzata dal fatto che per un bagno medio, data la posizione non distesa dell'utente, il consumo di acqua è notevolmente superiore rispetto alla vasca normale. Si stanno diffondendo sempre più le vasche con idromassaggio che possono, però, avere delle dimensioni maggiori rispetto a quelle sopra indicate. La vasca viene generalmente appoggiata alla parete almeno su due dei suoi lati anche se a volte la vasca viene incassata e quindi addossata alla parete su tre lati. Il lato di accesso, generalmente quello più lungo, deve avere uno spazio di rispetto di almeno 55 cm.

Si distinguono in base alla forma, che può esser bassa, normale, alta e a sedile, e in base alla posa che può essere ad incasso o a vista. Possono essere realizzate nei seguenti materiali: a) porcellana sanitaria (vitrea china): miscela di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, lo smalto è composto da caolino, quarzo, feldspato, calcare ed è opacizzato con silicato di zirconio o con ossido di stagno, il materiale ottenuto ha una buona resistenza agli urti e consente un bassissimo assorbimento dell'acqua; b) grès fine porcellanato (fire clay): miscela di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, il materiale è caratterizzato da un assorbimento dell'acqua relativamente alto; c) resina metacrilica: amalgama sintetica che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri, la resina ha il vantaggio di assorbire minimamente l'acqua, di avere bassa conducibilità al calore e, quindi, capacità di trattenerlo; gli apparecchi sanitari realizzati in resina risultano di peso molto ridotto; d) acciaio e acciaio smaltato: gli apparecchi sanitari realizzati in questo materiale non assorbono acqua, hanno alta conducibilità termica (necessitano, quindi, di isolamento termico) e buona resistenza agli urti.

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.20.01 |
| Manutenzione | | |

| | |
|---|---|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Sostituzione vasca: Effettuare la sostituzione delle vasche da bagno quando sono lesionate, rotte o macchiate. [con cadenza ogni 30 anni] | Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.19.21 Vasi igienici a pavimento

I vasi igienici a pavimento sono quelli in cui non è prevista la seduta ma sono dotati solo di un foro collocato a pavimento. Comunemente si realizzano nei seguenti materiali: a) porcellana sanitaria (vitreous china): miscela di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, lo smalto è composto da caolino, quarzo, feldspato, calcare ed è opacizzato con silicato di zirconio o con ossido di stagno, il materiale ottenuto ha una buona resistenza agli urti e consente un bassissimo assorbimento dell'acqua; b) grès fine porcellanato (fire clay): miscela di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, il materiale è caratterizzato da un assorbimento dell'acqua relativamente alto; c) resina metacrilica: amalgama sintetica che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri, la resina ha il vantaggio di assorbire minimamente l'acqua, di avere bassa conducibilità al calore e, quindi, capacità di trattenerlo; gli apparecchi sanitari realizzati in resina risultano di peso molto ridotto; d) acciaio e acciaio smaltato: gli apparecchi sanitari realizzati in questo materiale non assorbono acqua, hanno alta conducibilità termica (necessitano, quindi, di isolamento termico) e buona resistenza agli urti.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.21.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Disostruzione degli scarichi: Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili. [quando occorre] | Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.21.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Sostituzione vasi: Effettuare la sostituzione dei vasi rotti, macchiati o gravemente danneggiati. [con cadenza ogni 30 anni] | Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|-----------------------------|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |

| | | |
|--|--|---|
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.19.22 Vasi igienici a sedile

I vasi igienici a sedile possono essere installati a parete e anche al pavimento. Il vaso, se dotato di flussostato o cassetta interna, misura generalmente 36 x 50 cm mentre la profondità può aumentare fino a 70 cm (misura massima anche per i tipi sospesi) se dotato di cassetta esterna; è alto mediamente 36 cm da terra. Nel caso di installazione del vaso in un vano apposito, la larghezza del vano non può essere inferiore a 80 cm e la sua profondità non può essere inferiore a 1,3 m. Sono disponibili di recente dei vasi particolari dotati di doccia e ventilatore ad aria calda per l'igiene intima. Questi vasi sostituiscono contemporaneamente anche il bidet e quindi sono consigliabili (oltre che per motivi igienici) anche in tutti quei casi in cui, per motivi di spazio, non sia possibile installare il bidet. I vasi devono rispondere alla Norma UNI EN 997, se di porcellana sanitaria, oppure alla Norma UNI 8196 se di resina metacrilica.

La cassetta può essere collocata appoggiata o staccata e la sezione del foro di scarico può essere orizzontale o verticale. Comunemente si realizzano nei seguenti materiali: a) porcellana sanitaria (vitrea china): miscela di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, lo smalto è composto da caolino, quarzo, feldspato, calcare ed è opacizzato con silicato di zirconio o con ossido di stagno, il materiale ottenuto ha una buona resistenza agli urti e consente un bassissimo assorbimento dell'acqua; b) grès fine porcellanato (fire clay): miscela di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, il materiale è caratterizzato da un assorbimento dell'acqua relativamente alto; c) resina metacrilica: amalgama sintetica che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri, la resina ha il vantaggio di assorbire minimamente l'acqua, di avere bassa conducibilità al calore e, quindi, capacità di trattenerlo; gli apparecchi sanitari realizzati in resina risultano di peso molto ridotto; d) acciaio e acciaio smaltato: gli apparecchi sanitari realizzati in questo materiale non assorbono acqua, hanno alta conducibilità termica (necessitano, quindi, di isolamento termico) e buona resistenza agli urti.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.22.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Disostruzione degli scarichi: Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili. [quando occorre] | Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |

| | | |
|---------------------------------|--|---------------------------|
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.22.02 |
| Manutenzione | | |

| | |
|--|---|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Sostituzione vasi: Effettuare la sostituzione dei vasi rotti, macchiati o gravemente danneggiati. [con cadenza ogni 30 anni] | Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.19.23 Ventilatori d'estrazione

In tutti quei locali dove non sono possibili l'aerazione e l'illuminazione naturale sono installati i ventilatori d'estrazione che hanno il compito di estrarre l'aria presente in detti ambienti. Devono essere installati in modo da assicurare il ricambio d'aria necessario in funzione della potenza del motore del ventilatore e della superficie dell'ambiente.

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.23.01 |
| Manutenzione | | |

| | |
|--|---|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| Sostituzione: Sostituire il ventilatore quando usurato. [con cadenza ogni 30 anni] | Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|-----------------------------|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |

| | | |
|--|--|---|
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.19.23.02 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Sostituzione cinghie: Effettuare la sostituzione delle cinghie quando usurate. [quando occorre] | Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.20 Impianto di smaltimento acque reflue

L'impianto di smaltimento acque reflue è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di eliminare le acque usate e di scarico dell'impianto idrico sanitario e convogliarle verso le reti esterne di smaltimento. Gli elementi dell'impianto di smaltimento delle acque reflue devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto evitando la formazione di depositi sul fondo dei condotti e sulle pareti delle tubazioni. Al fine di concorre ad assicurare i livelli prestazionali imposti dalla normativa per il controllo del rumore è opportuno dimensionare le tubazioni di trasporto dei fluidi in modo che la velocità di tali fluidi non superi i limiti imposti dalla normativa.

01.20.01 Collettori

I collettori fognari sono tubazioni o condotti di altro genere, normalmente interrati funzionanti essenzialmente a gravità, che hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.20.01.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Pulizia collettore acque nere o miste: Eseguire una pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque reflue mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione. [con cadenza ogni anno] | Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

01.20.02 Pozzetti di scarico

Sono generalmente di forma circolare e vengono prodotti in due tipi adatti alle diverse caratteristiche del materiale trattenuto. Quasi sempre il materiale trattenuto è grossolano ed è quindi sufficiente un apposito cestello forato, fissato sotto la caditoia, che lascia scorrere soltanto l'acqua; se è necessario trattenere sabbia e fango, che passerebbero facilmente attraverso i buchi del cestello, occorre far ricorso ad una decantazione in una vaschetta collocata sul fondo del pozzetto.

Il pozzetto con cestello-filtro è formato da vari pezzi prefabbricati in calcestruzzo: un pezzo base ha l'apertura per lo scarico di fondo con luce di diametro 150 mm e modellato a bicchiere, il tubo di allacciamento deve avere la punta liscia verso il pozzetto. Al di sopra del pezzo base si colloca il fusto cilindrico e sopra a questo un pezzo ad anello che fa da appoggio alla caditoia. Il cestello è formato da un tronco di cono in lamiera zincata con il fondo pieno e la parete traforata uniti per mezzo di chiodatura, saldatura, piegatura degli orli o flangiatura. Il pozzetto che consente l'accumulo del fango sul fondo ha un pezzo base a forma di catino, un pezzo cilindrico intermedio, un pezzo centrale con scarico a bicchiere del diametro di 150 mm, un pezzo cilindrico superiore senza sporgenze e l'anello d'appoggio per la copertura.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.20.02.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Pulizia: Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione. [con cadenza ogni anno] | Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|-----------------------------|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |

| | | |
|--|--|---|
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.20.03 Pozzetti e caditoie

Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.20.03.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Pulizia: Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione. [con cadenza ogni anno] | Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| | |
|------------------------|--|
| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|

01.20.04 Tubazioni

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

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.20.04.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Pulizia: Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi. [con cadenza ogni 6 mesi] | Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|---|
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|--|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| Tavole Allegate | |
|------------------------|--|
|------------------------|--|

Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

Scheda II-3

| Codice scheda | MP001 | | | | | | |
|---|-------------------------------|---|--|---|------------------------------|---|------------------------|
| Interventi di manutenzione da effettuare | Periodicità interventi | Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste | Verifiche e controlli da effettuare | Periodicità controlli | Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza | Rif. scheda II: |
| 1) Sostituzione delle prese. | 1) a guasto | Da realizzarsi durante la fase di messa in opera di tutto l'impianto elettrico. | Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico | 1) Verifica e stato di conservazione delle prese | 1) 1 anni | Autorizzazione del responsabile dell'edificio. Utilizzare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o di passaggio. | |
| 1) Sostituzione delle saracinesche. | 1) a guasto | Da realizzarsi durante la fase di messa in opera di tutto l'impianto idraulico. | Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile | 1) Verifica e stato di conservazione dell'impianto | 1) 1 anni | Autorizzazione del responsabile dell'edificio | |
| 1) Ritocchi della verniciatura e rifacimento delle protezioni anticorrosive per le parti metalliche. 2) Reintegro dell'accessibilità delle botole e degli elementi di fissaggio. | 1) 5 anni 2) 1 anni | I serramenti delle botole devono essere disposti durante la fase di posa dei serramenti dell'opera adottando le stesse misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza. Per le botole posizionate in copertura, se la posa dei serramenti deve avvenire con i lavoratori posizionati sulla copertura, si dovranno disporre idonei sistemi di protezione contro la caduta dal bordo della copertura (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti). Durante il montaggio dei serramenti delle botole disposte in quota, come le botole sui soffitti, si dovrà fare uso di trabattelli o ponteggi dotati di parapetto. | Botole orizzontali | 1) Controllare le condizioni e la funzionalità dell'accessibilità. Controllo degli elementi di fissaggio. | 1) 1 anni | Il transito dei lavoratori attraverso le botole che affacciano in luoghi con rischio di caduta dall'alto deve avvenire dopo che questi hanno agganciato il sistema anticaduta ai dispositivi di ancoraggio predisposti. | |
| 1) Ritocchi della verniciatura e rifacimento delle protezioni anticorrosive per le parti metalliche. 2) Reintegro dell'accessibilità | 1) 5 anni 2) 1 anni | I serramenti delle botole devono essere disposti durante la fase di posa dei serramenti dell'opera adottando le stesse misure di sicurezza previste nei | Botole verticali | 1) Controllare le condizioni e la funzionalità dell'accessibilità. Controllo degli elementi di fissaggio. | 1) 1 anni | Il transito dei lavoratori attraverso le botole che affacciano in luoghi con rischio di caduta dall'alto deve avvenire dopo che questi hanno | |

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|---|--|---|--|
| delle botole e degli elementi di fissaggio. | | piani di sicurezza. Per le botole posizionate in copertura, se la posa dei serramenti deve avvenire con i lavoratori posizionali sulla copertura, si dovranno disporre idonei sistemi di protezione contro la caduta dal bordo della copertura (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti). Durante il montaggio dei serramenti delle botole disposte in quota, come le botole sui soffitti, si dovrà fare uso di trabattelli o ponteggi dotati di parapetto. | | | | agganciato il sistema anticaduta ai dispositivi di ancoraggio predisposti. | |
| 1) Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano. 2) Ripristino e/o sostituzione dei pioli rotti con elementi analoghi. 3) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche. 4) Sostituzione degli elementi rotti con altri analoghi e dei relativi ancoraggi. | 1) quando occorre 2) quando occorre 3) 2 anni 4) quando occorre | Le scale fisse a pioli che hanno la sola funzione di permettere l'accesso a parti dell'opera, come locali tecnici, coperture, ecc., per i lavori di manutenzione, sono da realizzarsi durante le fasi di completamento dell'opera. Le misure di sicurezza da adottare sono le medesime previste nei piani di sicurezza per la realizzazione delle scale fisse a gradini. Nel caso non sia più possibile sfruttare i sistemi adottati nei piani di sicurezza per le altre lavorazioni, verificare comunque che siano disposti idonei sistemi di protezione contro la possibile caduta dall'alto dei lavoratori (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti). | Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° | 1) Verifica della stabilità e del corretto serraggio di balaustre e corrimano. 2) Controllo periodico delle parti in vista delle strutture (fenomeni di corrosione). | 1) 1 anni 2) 1 anni | Il transito, sulle scale, dei lavoratori, di materiali e attrezzature è autorizzato previa informazione da parte dell'impresa della portanza massima delle scale. | |
| 1) Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano. 2) Ripristino e/o sostituzione dei pioli rotti con elementi analoghi. 3) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche. 4) Sostituzione degli elementi | 1) quando occorre 2) quando occorre 3) 2 anni 4) quando occorre | Scale retrattili a gradini che hanno la sola funzione di permettere l'accesso a parti dell'opera, come locali tecnici, coperture, ecc., per i lavori di manutenzione, sono da realizzarsi durante le fasi di completamento dell'opera. Le misure di sicurezza da adottare sono le medesime previste nei | Scale retrattili a gradini | 1) Verifica della stabilità e del corretto serraggio (pioli, parapetti, manovellismi, ingranaggi). 2) Controllo periodico delle parti in vista delle strutture (fenomeni di corrosione). | 1) quando occorre 2) quando occorre | Il transito sulle scale dei lavoratori, di materiali e attrezzature è autorizzato previa informazione da parte dell'impresa della portanza massima delle scale. | |

| | | | | | | | |
|---|--------------------------------|--|--|---|-------------------|---|--|
| rotti con altri analoghi e dei relativi ancoraggi. | | piani di sicurezza per la realizzazione delle scale fisse a gradini. Nel caso non sia più possibile sfruttare i sistemi adottati nei piani di sicurezza per le altre lavorazioni, verificare comunque che siano disposti idonei sistemi di protezione contro la possibile caduta dall'alto dei lavoratori (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti). | | | | | |
| 1) Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati. 2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche. | 1) quando occorre 2) 2 anni | I dispositivi di ancoraggio devono essere montati contestualmente alla realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui sono previsti. Le misure di sicurezza adottate nei piani di sicurezza, per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei dispositivi di ancoraggio. | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta | 1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali). | 1) 1 anni | L'utilizzo dei dispositivi di ancoraggio deve essere abbinato a un sistema anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate. | |
| 1) Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati. 2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche. | 1) quando occorre 2) 2 anni | I dispositivi di ancoraggio della linea di ancoraggio devono essere montati contestualmente alla realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui sono previsti. Le misure di sicurezza adottate nei piani di sicurezza, per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei dispositivi di ancoraggio. Se la linea di ancoraggio è montata in fase successiva alla realizzazione delle strutture si dovranno adottare adeguate misure di sicurezza come ponteggi, trabattelli, reti di protezione contro la possibile caduta dall'alto dei lavoratori. | Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta | 1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali). | 1) quando occorre | L'utilizzo dei dispositivi di ancoraggio deve essere abbinato a un sistema anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate. | |
| 1) Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati. 2) Ripristino serraggi bulloni | 1) quando occorre 2) 2 anni | I dispositivi di aggancio dei parapetti di sicurezza devono essere montati contestualmente alla | Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | 1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali). | 1) quando occorre | Durante il montaggio dei parapetti i lavoratori devono indossare un sistema anticaduta conforme alle norme | |

| | | | | | | | |
|---------------------------|--|---|--|--|--|-----------------------|--|
| e connessioni metalliche. | | realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui sono previsti. Le misure di sicurezza adottate nei piani di sicurezza, per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei ganci. | | | | tecniche armonizzate. | |
|---------------------------|--|---|--|--|--|-----------------------|--|

| |
|---|
| Scheda III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto |
|---|

Le schede III-1, III-2 e III-3 non sono state stampate perché all'interno del fascicolo non sono stati indicati elaborati tecnici.

ELENCO ALLEGATI

QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE

Il presente documento è composto da n. 232 pagine.

1. Il C.S.P. trasmette al Committente _____ il presente FO per la sua presa in considerazione.

Data _____

Firma del C.S.P. _____

2. Il committente, dopo aver preso in considerazione il fascicolo dell'opera, lo trasmette al C.S.E. al fine della sua modificazione in corso d'opera

Data _____

Firma del committente _____

3. Il C.S.E., dopo aver modificato il fascicolo dell'opera durante l'esecuzione, lo trasmette al Committente al fine della sua presa in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi all'opera.

Data _____

Firma del C.S.E. _____

4. Il Committente per ricevimento del fascicolo dell'opera

Data _____

Firma del committente _____

INDICE

| | | |
|--|-------------|--------------------------|
| STORICO DELLE REVISIONI | pag. | 2 |
| Scheda I: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati | pag. | 3 |
| Scheda II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie | pag. | 8 |
| 01 Scuola | pag. | 8 |
| 01.01 Strutture in elevazione in acciaio | pag. | 8 |
| 01.01.01 Travi | pag. | 8 |
| 01.01.02 Pilastri | pag. | 8 |
| 01.01.03 Arcarecci o Terzere | pag. | 9 |
| 01.01.04 Controventi | pag. | 10 |
| 01.01.05 Travature reticolari | pag. | 11 |
| 01.02 Pareti esterne | pag. | 12 |
| 01.02.01 Murature intonacate | pag. | 12 |
| 01.03 Rivestimenti esterni | pag. | 12 |
| 01.03.01 Rivestimento a cappotto | pag. | 12 |
| 01.03.02 Rivestimenti lapidei | pag. | 14 |
| 01.04 Infissi esterni | pag. | 16 |
| 01.04.01 Serramenti in alluminio | pag. | 16 |
| 01.05 Coperture piane | pag. | 19 |
| 01.05.01 Canali di gronda e pluviali | pag. | 19 |
| 01.05.02 Comignoli e terminali | pag. | 20 |
| 01.05.03 Parapetti ed elementi di coronamento | pag. | 23 |
| 01.05.04 Strati termoisolanti | pag. | 25 |
| 01.05.05 Strato di continuità | pag. | 25 |
| 01.05.06 Strato di pendenza | pag. | 26 |
| 01.05.07 Strato di protezione in asfalto | pag. | 27 |
| 01.05.08 Strato di protezione in elementi cementizi | pag. | 29 |
| 01.05.09 Strato di protezione in ghiaia | pag. | 30 |
| 01.05.10 Strato di protezione in pitture protettive | pag. | 31 |
| 01.05.11 Strato di regolarizzazione | pag. | 33 |
| 01.05.12 Strato di tenuta con membrane bituminose | pag. | 34 |
| 01.05.13 Strato di tenuta con membrane sintetiche | pag. | 35 |
| 01.06 Portoni | pag. | 35 |
| 01.06.01 Portoni ad ante | pag. | 35 |
| 01.07 Recinzioni e cancelli | pag. | 36 |
| 01.07.01 Cancelli in ferro | pag. | 36 |
| 01.08 Pareti interne | pag. | 37 |
| 01.08.01 Lastre di cartongesso | pag. | 37 |
| 01.08.02 Tramezzi in gesso | pag. | 38 |
| 01.08.03 Tramezzi in laterizio | pag. | 38 |
| 01.09 Rivestimenti interni | pag. | 39 |
| 01.09.01 Intonaco | pag. | 39 |
| 01.09.02 Tinteggiature e decorazioni | pag. | 40 |
| 01.10 Infissi interni | pag. | 42 |
| 01.10.01 Porte | pag. | 42 |
| 01.10.02 Porte antintrusione | pag. | 44 |
| 01.10.03 Porte antipanico | pag. | 46 |
| 01.11 Controsoffitti | pag. | 48 |
| 01.11.01 Controsoffitti in cartongesso | pag. | 48 |
| 01.12 Balconi e logge | pag. | 49 |

| | | | |
|----------|--|------|---------------------|
| 01.12.01 | Parapetti e ringhiere in metallo | pag. | 49 |
| 01.13 | Pavimentazioni esterne | pag. | 50 |
| 01.13.01 | Rivestimenti ceramici | pag. | 50 |
| 01.14 | Pavimentazioni interne | pag. | 51 |
| 01.14.01 | Rivestimenti ceramici | pag. | 52 |
| 01.15 | Impianto elettrico | pag. | 53 |
| 01.15.01 | Canalizzazioni in PVC | pag. | 54 |
| 01.15.02 | Contattore | pag. | 54 |
| 01.15.03 | Fusibili | pag. | 55 |
| 01.15.04 | Gruppi di continuità | pag. | 56 |
| 01.15.05 | Gruppi elettrogeni | pag. | 56 |
| 01.15.06 | Interruttori | pag. | 57 |
| 01.15.07 | Motori | pag. | 58 |
| 01.15.08 | Prese e spine | pag. | 59 |
| 01.15.09 | Quadri di bassa tensione | pag. | 60 |
| 01.15.10 | Quadri di media tensione | pag. | 61 |
| 01.15.11 | Relè a sonde | pag. | 63 |
| 01.15.12 | Relè termici | pag. | 64 |
| 01.15.13 | Sezionatore | pag. | 65 |
| 01.15.14 | Trasformatori in liquido isolante | pag. | 65 |
| 01.15.15 | Trasformatori a secco | pag. | 67 |
| 01.16 | Impianto di climatizzazione | pag. | 67 |
| 01.16.01 | Alimentazione ed adduzione | pag. | 67 |
| 01.16.02 | Batterie di condensazione (per macchine frigo) | pag. | 69 |
| 01.16.03 | Caldiaia dell'impianto di climatizzazione | pag. | 70 |
| 01.16.04 | Canali in lamiera | pag. | 73 |
| 01.16.05 | Canali in pannelli prefabbricati | pag. | 73 |
| 01.16.06 | Canalizzazioni | pag. | 74 |
| 01.16.07 | Cassette distribuzione aria | pag. | 75 |
| 01.16.08 | Centrali di trattamento aria (U.T.A.) | pag. | 76 |
| 01.16.09 | Centrali frigo | pag. | 81 |
| 01.16.10 | Compressore (per macchine frigo) | pag. | 83 |
| 01.16.11 | Condensatori ad aria | pag. | 83 |
| 01.16.12 | Condensatori evaporativi | pag. | 84 |
| 01.16.13 | Condizionatori ad armadio raffreddati ad aria | pag. | 87 |
| 01.16.14 | Filtri a carbone | pag. | 90 |
| 01.16.15 | Filtri a pannello (filtri a setaccio) | pag. | 92 |
| 01.16.16 | Filtri a rullo (filtri a setaccio) | pag. | 94 |
| 01.16.17 | Filtri a secco | pag. | 95 |
| 01.16.18 | Filtri ad assorbimento | pag. | 96 |
| 01.16.19 | Filtri compositi | pag. | 98 |
| 01.16.20 | Filtri elettrostatici | pag. | 99 |
| 01.16.21 | Filtri fini a tasche flosce | pag. | 100 |
| 01.16.22 | Filtri multidiedri (a tasche rigide) | pag. | 101 |
| 01.16.23 | Ionizzatori d'aria | pag. | 102 |
| 01.16.24 | Lavatori d'aria | pag. | 103 |
| 01.16.25 | Polverizzatore a disco | pag. | 105 |
| 01.16.26 | Pompe di calore (per macchine frigo) | pag. | 107 |
| 01.16.27 | Recuperatori di calore | pag. | 108 |
| 01.16.28 | Serrande tagliafumo | pag. | 108 |
| 01.16.29 | Serrande tagliafuoco | pag. | 109 |
| 01.16.30 | Torri di raffreddamento | pag. | 111 |
| 01.16.31 | Tubi in acciaio | pag. | 112 |
| 01.16.32 | Tubi in rame | pag. | 113 |
| 01.16.33 | Umidificatori ad acqua | pag. | 114 |

| | | | |
|----------|--|------|---------------------|
| 01.16.34 | Umidificatori ad acqua atomizzata | pag. | 116 |
| 01.16.35 | Umidificatori ad ultrasuoni | pag. | 118 |
| 01.16.36 | Unità da tetto (roof-top) | pag. | 120 |
| 01.16.37 | Ventilconvettori e termovettori | pag. | 123 |
| 01.17 | Impianto di riscaldamento | pag. | 127 |
| 01.17.01 | Aerotermo a gas | pag. | 127 |
| 01.17.02 | Aerotermo a vapore o ad acqua | pag. | 128 |
| 01.17.03 | Aerotermo elettrico | pag. | 129 |
| 01.17.04 | Bocchette di ventilazione | pag. | 130 |
| 01.17.05 | Bruciatori | pag. | 131 |
| 01.17.06 | Caldaia | pag. | 133 |
| 01.17.07 | Caldaia a pavimento | pag. | 137 |
| 01.17.08 | Caldaia murale a gas | pag. | 140 |
| 01.17.09 | Caldaia murale elettrica | pag. | 142 |
| 01.17.10 | Camini | pag. | 143 |
| 01.17.11 | Centrale termica | pag. | 144 |
| 01.17.12 | Circolatore d'aria | pag. | 148 |
| 01.17.13 | Coibente | pag. | 148 |
| 01.17.14 | Contatori gas | pag. | 149 |
| 01.17.15 | Convettore | pag. | 150 |
| 01.17.16 | Diffusori a parete | pag. | 151 |
| 01.17.17 | Diffusori a soffitto | pag. | 151 |
| 01.17.18 | Diffusori lineari | pag. | 152 |
| 01.17.19 | Dispositivi di controllo e regolazione | pag. | 152 |
| 01.17.20 | Generatori d'aria calda | pag. | 153 |
| 01.17.21 | Lama d'aria calda | pag. | 154 |
| 01.17.22 | Mobiletti a induzione | pag. | 154 |
| 01.17.23 | Pannelli radianti ad acqua | pag. | 155 |
| 01.17.24 | Pannelli radianti elettrici | pag. | 156 |
| 01.17.25 | Pompe di calore | pag. | 156 |
| 01.17.26 | Radiatori | pag. | 159 |
| 01.17.27 | Radiatori autonomi a gas | pag. | 160 |
| 01.17.28 | Recuperatori di energia | pag. | 161 |
| 01.17.29 | Scaldacqua a gas ad accumulo | pag. | 161 |
| 01.17.30 | Scaldacqua a gas istantanei | pag. | 162 |
| 01.17.31 | Scaldacqua elettrici ad accumulo | pag. | 163 |
| 01.17.32 | Scaldacqua solari | pag. | 164 |
| 01.17.33 | Scambiatori di calore | pag. | 166 |
| 01.17.34 | Termoconvettori e ventilconvettori | pag. | 167 |
| 01.17.35 | Termostati | pag. | 169 |
| 01.17.36 | Tubo radiante a gas | pag. | 170 |
| 01.17.37 | Unità alimentate a gas | pag. | 171 |
| 01.17.38 | Valvole a saracinesca | pag. | 172 |
| 01.17.39 | Valvole motorizzate | pag. | 173 |
| 01.17.40 | Valvole termostatiche per radiatori | pag. | 174 |
| 01.17.41 | Vaso di espansione chiuso | pag. | 175 |
| 01.18 | Impianto di illuminazione | pag. | 176 |
| 01.18.01 | Bollard (paletti) | pag. | 176 |
| 01.18.02 | Lampade a luce miscelata | pag. | 177 |
| 01.18.03 | Lampade ad induzione | pag. | 178 |
| 01.18.04 | Lampade a ioduri metallici | pag. | 179 |
| 01.18.05 | Lampade a scarica nei gas | pag. | 180 |
| 01.18.06 | Lampade a vapore di sodio | pag. | 181 |
| 01.18.07 | Lampade a vapore di mercurio | pag. | 181 |
| 01.18.08 | Lampade ad incandescenza | pag. | 182 |

| | | | |
|----------|--|------|---------------------|
| 01.18.09 | Lampade alogene | pag. | 183 |
| 01.18.10 | Lampade fluorescenti | pag. | 183 |
| 01.18.11 | Lampioni a braccio | pag. | 184 |
| 01.18.12 | Lampioni a grappolo | pag. | 186 |
| 01.18.13 | Lampioni singoli | pag. | 188 |
| 01.18.14 | Pali per l'illuminazione | pag. | 189 |
| 01.18.15 | Pali in acciaio | pag. | 190 |
| 01.18.16 | Pali in alluminio | pag. | 191 |
| 01.18.17 | Pali in calcestruzzo | pag. | 192 |
| 01.18.18 | Pali in vetroresina | pag. | 193 |
| 01.18.19 | Riflettori | pag. | 193 |
| 01.18.20 | Sbracci in acciaio | pag. | 194 |
| 01.19 | Impianto di distribuzione acqua fredda e calda | pag. | 195 |
| 01.19.01 | Apparecchi sanitari e rubinetteria | pag. | 195 |
| 01.19.02 | Autoclave | pag. | 196 |
| 01.19.03 | Bidet | pag. | 198 |
| 01.19.04 | Caldaia | pag. | 200 |
| 01.19.05 | Cassette di scarico a zaino | pag. | 201 |
| 01.19.06 | Collettori solari | pag. | 203 |
| 01.19.07 | Lavamani sospesi | pag. | 205 |
| 01.19.08 | Miscelatori meccanici | pag. | 206 |
| 01.19.09 | Miscelatori termostatici | pag. | 207 |
| 01.19.10 | Orinatoi | pag. | 208 |
| 01.19.11 | Piatto doccia | pag. | 210 |
| 01.19.12 | Scaldacqua a gas ad accumulo | pag. | 211 |
| 01.19.13 | Scaldacqua a gas istantanei | pag. | 213 |
| 01.19.14 | Scaldacqua elettrici ad accumulo | pag. | 214 |
| 01.19.15 | Scambiatore di calore | pag. | 215 |
| 01.19.16 | Serbatoi di accumulo | pag. | 216 |
| 01.19.17 | Tubazioni in rame | pag. | 217 |
| 01.19.18 | Tubazioni multistrato | pag. | 217 |
| 01.19.19 | Tubi in acciaio zincato | pag. | 218 |
| 01.19.20 | Vasca da bagno | pag. | 219 |
| 01.19.21 | Vasi igienici a pavimento | pag. | 219 |
| 01.19.22 | Vasi igienici a sedile | pag. | 221 |
| 01.19.23 | Ventilatori d'estrazione | pag. | 222 |
| 01.20 | Impianto di smaltimento acque reflue | pag. | 223 |
| 01.20.01 | Collettori | pag. | 223 |
| 01.20.02 | Pozzetti di scarico | pag. | 224 |
| 01.20.03 | Pozzetti e caditoie | pag. | 225 |
| 01.20.04 | Tubazioni | pag. | 225 |

Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse pag. [227](#)

Scheda III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto pag. [231](#)

ELENCO ALLEGATI pag. [232](#)

QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE pag. [232](#)

Deruta, 30/11/2023

Firma

