



COMUNE DI SANTA MARIA A MONTE (PI)

PROGETTO ESECUTIVO
Ristrutturazione Edifici Scolastici - Lotto II
Sostituzione infissi scuola elementare Montecalvoli



Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Maurizio Iannotta

Progettista

Ing. Paolo Bartolucci

Oggetto

FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA

data di emissione

30/06/2019

nome file

ES_18_02_L2_E_A-12_Fascicolo tecnico dell'opera.dwg

eseguito

verificato

approvato

PROGETTO ESECUTIVO

scala

-

elaborato

A-12

Collaboratori

Ing. Fabio Mercadante
Geom. Lorenzo Pagni
Per.Inf. Gilles Giannoni
Ing. Emanuele Pacini

Rev.	Data	Descrizione
0	30/06/2019	Prima emissione



Comune di Santa Maria a Monte

“Ristrutturazione di edifici scolastici – Lotto II” Sostituzione infissi scuola elementare di Montecalvoli

PROGETTO ESECUTIVO

FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA

redatto ai sensi del D.Lgs. 81/08 (art. 91 ed Allegato XVI) e s.m.i.

DENOMINAZIONE DEL CANTIERE: Scuola Elementare “G.Rodari” di Montecalvoli
COMMITENTE: Comune di Santa Maria a Monte
INDIRIZZO CANTIERE: Via del Cimitero, 13 - Santa Maria a Monte (PI)

*il Coordinatore della sicurezza
in fase di progettazione*

FIRMA

il Committente

FIRMA

il Responsabile dei lavori

FIRMA

Il Direttore dei lavori

FIRMA

*Il Coordinatore della sicurezza
in fase di esecuzione*

FIRMA.....

Resp. elaborazione Ing. Paolo Bartolucci - del 24/06/2019

Indice

PREMESSA, SOGGETTI INTERESSATI E CONTENUTI	3
Capitolo I: Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati	5
Capitolo II: Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie	8
Capitolo III: Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente	57

PREMESSA, SOGGETTI INTERESSATI E CONTENUTI

PREMESSA

Il Fascicolo dell'Opera, realizzato in conformità all'art. 91 del D.Lgs.81/2008, è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera stessa e contiene "le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori" per i lavori di manutenzione.

Sotto l'aspetto della prevenzione dei rischi, il fascicolo rappresenta quindi uno schema della pianificazione della sicurezza per gli interventi di manutenzione.

Il Fascicolo deve essere aggiornato in corso di costruzione (a cura del coordinatore per l'esecuzione) e durante la vita d'esercizio dell'opera in base alle eventuali modifiche alla stessa (a cura del committente/gestore).

SOGGETTI INTERESSATI

Il gestore dell'opera è il soggetto coinvolto maggiormente nell'utilizzo del Fascicolo. Egli effettuerà le manutenzioni secondo le periodicità eventualmente individuate nel fascicolo, e dovrà mettere a conoscenza le imprese incaricate degli interventi, delle procedure o delle scelte adottate in fase progettuale per ridurre i rischi. Infine, se l'opera viene ceduta, il proprietario dovrà consegnare anche il fascicolo.

Riassumendo, i soggetti interessati all'utilizzo del fascicolo sono:

- gestore dell'opera (amministratore, proprietario, inquilino)
- imprese incaricate per la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera
- venditore/acquirente dell'opera.

CONTENUTI

Il Fascicolo è strutturato in conformità all'allegato XVI del D.Lgs.81/2008 ed è suddiviso in tre capitoli:

CAPITOLO I – Descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (Scheda I)

CAPITOLO II – Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (Schede II-1, II-2 e II-3).

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, sono presi

in considerazione i seguenti elementi:

- a) accessi ai luoghi di lavoro;
- b) sicurezza dei luoghi di lavoro;
- c) impianti di alimentazione e di scarico;
- d) approvvigionamento e movimentazione materiali;
- e) approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
- f) igiene sul lavoro;
- g) interferenze e protezione dei terzi.

Il Fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

CAPITOLO III – Riferimenti alla documentazione di supporto esistente (schede III-1, III-2 e III-3).

Parte delle schede riportate nel presente documento saranno completate e/o aggiornate dal Coordinatore per l'Esecuzione con le informazioni reperibili durante l'esecuzione dell'opera. Inoltre, il documento potrà essere integrato con ogni altra documentazione utile quale foto, schemi esecutivi, schede di componenti, etc..

Capitolo I: Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera

L'edificio, di proprietà del Comune di Santa Maria a Monte, risale come struttura originaria alla metà del secolo scorso (anni '50), successivamente ampliato fino a raggiungere la conformazione attuale, ed è costituito da una struttura portante mista in muratura e cemento armato, con murature di tamponamento realizzate in laterizio, e presenta caratteristiche strutturali e di finitura non molto attente al risparmio energetico. Questo è sviluppato quasi interamente per due piani fuori terra e presenta una forma in pianta simile ad una "T", con un corpo principale rettangolare dove trovano spazio il corridoio centrale e tutte le aule didattiche, ed un altro corpo di fabbrica dove si trovano i servizi igienici, il refettorio, la palestra ed il vano scale. Inoltre vi è, sul lato Nord dell'edificio, una zona sviluppata su unico piano fuori terra dove trovano spazio la cucina ed il locale tecnico della centrale termica a servizio della scuola.

La copertura è del tipo a padiglione ed il manto è realizzato in coppi e tegole di laterizio.

La superficie in pianta del fabbricato risulta circa 585 mq al piano terreno e circa 530 mq al piano primo. L'altezza dei locali al piano terreno risulta circa 4,55 m nelle zone didattiche e circa 3,65 nei servizi igienici. Al piano primo invece l'altezza dei locali risulta circa 4,45 m nelle zone didattiche e sempre 3,65 nei servizi igienici. Il corpo di fabbrica sviluppato su unico livello presenta un'altezza di circa 3,20 m.

Obiettivo prioritario del progetto è la massimizzazione dell'efficienza energetica e del comfort abitativo dei locali dell'edificio scolastico attraverso la riduzione dei consumi energetici con interventi di coibentazione sulla struttura e l'impiego di fonti rinnovabili per il raggiungimento della "promozione del risparmio energetico e dell'impiego di energia solare nell'edilizia pubblica non residenziale".

DURATA EFFETTIVA DEI LAVORI			
Inizio lavori		Fine lavori	

INDIRIZZO DI CANTIERE	
Via del Cimitero n.13 – Loc. Montecalvoli	
Città: Santa Maria a Monte	Provincia: Pisa

Soggetti interessati

Responsabile Dei Lavori	
Nome e Cognome:	Maurizio Iannotta
Qualifica:	Ingegnere
Indirizzo:	Piazza della Vittoria, 47
CAP:	56020
Città:	Santa Maria a Monte (PI)

Direttore dei lavori	
Nome e Cognome:	Paolo Bartolucci
Qualifica:	Ingegnere
Indirizzo:	Via Borgo D'Arena, 41 - Loc. Marti
CAP:	56020
Città:	Montopoli in Val d'Arno (PI)
Telefono / Fax:	329 3535055
Indirizzo e-mail:	ing.bartolucci@gmail.com

Progettista architettonico delle opere	
Nome e Cognome:	Paolo Bartolucci
Qualifica:	Ingegnere
Indirizzo:	Via Borgo D'Arena, 41 - Loc. Marti
CAP:	56020
Città:	Montopoli in Val d'Arno (PI)
Telefono / Fax:	329 3535055
Indirizzo e-mail:	ing.bartolucci@gmail.com

Progettista dell'impianto fotovoltaico	
Nome e Cognome:	Paolo Bartolucci
Qualifica:	Ingegnere
Indirizzo:	Via Borgo D'Arena, 41 - Loc. Marti
CAP:	56020
Città:	Montopoli in Val d'Arno (PI)
Telefono / Fax:	329 3535055
Indirizzo e-mail:	ing.bartolucci@gmail.com

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione	
Nome e Cognome:	Paolo Bartolucci
Qualifica:	Ingegnere
Indirizzo:	Via Borgo D'Arena, 41 - Loc. Marti
CAP:	56020
Città:	Montopoli in Val d'Arno (PI)
Telefono / Fax:	329 3535055
Indirizzo e-mail:	ing.bartolucci@gmail.com

Capitolo II: Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie

La **Scheda II-1** è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, approvvigionamento e movimentazione materiali, approvvigionamento e movimentazione attrezzature ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie. La scheda è corredata, quando necessario, con tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi. Quando la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.

La **Scheda II-2** è identica alla Scheda II-1 ed è utilizzata per eventualmente adeguare il Fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la Scheda II-1, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.

La **Scheda II-3** indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza.

Scheda II-1

Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta

Punti di ancoraggio in acciaio inox, di tipo puntuale, posizionati sequenzialmente in modo di permettere all'operatore di muoversi sulla copertura utilizzandoli consecutivamente.

Altre tipologie di ancoraggi sono installate in punti della copertura, a quote più basse, con la funzione di deviare in sicurezza il lavoratore che, opportunamente imbracato e collegato ad un altro sistema anticaduta, dovesse scivolare, inciampare o perdere l'equilibrio e quindi iniziare una caduta dall'alto.

Scheda II-1

TETTI E COPERTURE - Sistemi anticaduta - Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta - Verifica straordinaria

TIPOLOGIA DEI LAVORI	CODICE SCHEDA	01.01
Ripristino		

FREQUENZA DI INTERVENTO: quando necessario

TIPO DI INTERVENTO	RISCHI RILEVATI
In caso di arresto o di trattenuta di un operatore, i punti di ancoraggio devono essere sottoposti a verifica con sostituzione dei componenti 9lasticizzati.	<ul style="list-style-type: none">• Caduta dall'alto• Caduta di materiale dall'alto• Scivolamenti• Tagli

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		<ul style="list-style-type: none">• Ponteggi;
Sicurezza dei luoghi di lavoro	<ul style="list-style-type: none">• Linea vita rigida;• Punto di ancoraggio strutturale;	<ul style="list-style-type: none">• Elmetti di protezione;• Scarpa alta S3 P cantieri;• Guanti per rischi meccanici;• Sistema con assorbitore di energia;• Utilizzo di parapetti;
Impianti di alimentazione e di scarico	<ul style="list-style-type: none">• Prese alimentazione elettrica BT;	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	<ul style="list-style-type: none">• Valvola intercettazione idrica;	
Interferenze e protezione		<ul style="list-style-type: none">• Posizionare la segnaletica di sicurezza;

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione della testa

Tipologia: Elmetti

Rif. norm.: EN 397

Denominazione: Elmetti di protezione



Categoria: Protezione piedi e gambe

Tipologia: Calzature alla caviglia

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Denominazione: Scarpa alta S3 P cantieri



Categoria: Protezione mani e braccia

Tipologia: Guanti agenti fisici

Rif. norm.: EN 388

Denominazione: Guanti per rischi meccanici



Categoria: Protezioni anticaduta

Tipologia: Sistemi di arresto caduta

Rif. norm.: UNI 11158; UNI EN 355

Denominazione: Sistema con assorbitore di energia

Scheda II-1:**TETTI E COPERTURE – Sistemi anticaduta – Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta – Verifica annuale dell’ancoraggio**

TIPOLOGIA DEI LAVORI	CODICE SCHEDA	01.02
Manutenzione		

FREQUENZA DI INTERVENTO: 1 anno

TIPO DI INTERVENTO	RISCHI RILEVATI
Intervento di verifica dei punti fissi, svolta una volta all'anno, effettuato da un soggetto abilitato a tali verifiche, per constatare che l'impianto di sicurezza non sia stato alterato e che quindi mantenga lo stesso livello di efficienza che aveva al termine dell'installazione. Viene verificata l'assenza di schiacciamenti ed allentamenti dei dadi e della bulloneria, e si provvede ad una pulizia per rimuovere eventuale sporcizia. Gli interventi devono essere trascritti sull'apposito registro di manutenzione.	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta dall'alto • Punture • Scivolamenti

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e 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;
Sicurezza dei luoghi di lavoro	<ul style="list-style-type: none"> • Linea vita rigida; • Punto di ancoraggio strutturale; 	<ul style="list-style-type: none"> • Elmetti di protezione; • Scarpa alta S3 P cantieri; • Guanti per rischi meccanici; • Sistema con assorbitore di energia; • Utilizzo di parapetti.;
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	• Valvola intercettazione idrica;	
Interferenze e protezione terzi		• Posizionare la segnaletica di sicurezza;

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione della testa
Tipologia: Elmetti
Rif. norm.: EN 397
Denominazione: Elmetti di protezione



Categoria: Protezione piedi e gambe
Tipologia: Calzature alla caviglia
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Denominazione: Scarpa alta S3 P cantieri



Categoria: Protezione mani e braccia
Tipologia: Guanti agenti fisici
Rif. norm.: EN 388
Denominazione: Guanti per rischi meccanici



Categoria: Protezioni anticaduta
Tipologia: Sistemi di arresto caduta
Rif. norm.: UNI 11158; UNI EN 355
Denominazione: Sistema con assorbitore di energia

Linee vita flessibili

Sistemi anticaduta costituiti da linee di ancoraggio in acciaio inossidabile, connesse a dei terminali, alle quali l'operatore (o più operatori se indicato nella relativa scheda) si può collegare con il connettore del proprio DPI.

Scheda II-1:

TETTI E COPERTURE - Sistemi anticaduta - Linee vita flessibili – Verifica Straordinaria

TIPOLOGIA DEI LAVORI	CODICE SCHEDA	01.03
Ripristino		

FREQUENZA DI INTERVENTO: Quando necessario

TIPO DI INTERVENTO	RISCHI RILEVATI
In caso di arresto o di trattenuta di un operatore, le linee vita devono essere sottoposte a verifica con sostituzione dei componenti plasticizzati.	<ul style="list-style-type: none">• Caduta dall'alto• Caduta di materiale dall'alto• Scivolamenti• Tagli

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		<ul style="list-style-type: none">• Ponteggi;
Sicurezza dei luoghi di lavoro	<ul style="list-style-type: none">• Linea vita rigida;• Punto di ancoraggio strutturale;	<ul style="list-style-type: none">• Elmetti di protezione;• Scarpa alta S3 P cantieri;• Guanti per rischi meccanici;• Sistema con assorbitore di energia;• Utilizzo di parapetti;
Impianti di alimentazione e di scarico	<ul style="list-style-type: none">• Prese alimentazione elettrica BT;	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	<ul style="list-style-type: none">• Valvola intercettazione idrica;	
Interferenze e protezione terzi		<ul style="list-style-type: none">• Posizionare la segnaletica di sicurezza;

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione della testa
Tipologia: Elmetti
Rif. norm.: EN 397
Denominazione: Elmetti di protezione



Categoria: Protezione piedi e gambe
Tipologia: Calzature alla caviglia
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Denominazione: Scarpa alta S3 P cantieri



Categoria: Protezione mani e braccia
Tipologia: Guanti agenti fisici
Rif. norm.: EN 388
Denominazione: Guanti per rischi meccanici



Categoria: Protezioni anticaduta
Tipologia: Sistemi di arresto caduta
Rif. norm.: UNI 11158; UNI EN 355
Denominazione: Sistema con assorbitore di energia

Scheda II-1:**TETTI E COPERTURE - Sistemi anticaduta - Linee vita flessibili - Verifica annuale delle funi**

TIPOLOGIA DEI LAVORI	CODICE SCHEDA	01.04
Manutenzione		

FREQUENZA DI INTERVENTO: 1 anno

TIPO DI INTERVENTO	RISCHI RILEVATI
Intervento di verifica delle linee vita, una volta all'anno, effettuato da un soggetto abilitato a tali verifiche, per constatare che l'impianto di sicurezza non sia stato alterato e che quindi mantenga lo stesso livello di efficienza che aveva al termine dell'installazione. Viene verificato che le funi non presentino tagli, sfilacciature, schiacciamenti, allentamenti, tenditori grippati, corrosione o sporcizia. Gli interventi devono essere trascritti sull'apposito registro di manutenzione.	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta dall'alto • Punture • Scivolamenti

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro	<ul style="list-style-type: none"> • Linea vita rigida; • Punto di ancoraggio strutturale; 	<ul style="list-style-type: none"> • Elmetti di protezione; • Scarpa alta S3 P cantieri; • Guanti per rischi meccanici; • Sistema con assorbitore di energia; • Utilizzo di parapetti.;
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	<ul style="list-style-type: none"> • Valvola intercettazione idrica; 	
Interferenze e protezione terzi		<ul style="list-style-type: none"> • Posizionare la segnaletica di sicurezza;

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione della testa
Tipologia: Elmetti
Rif. norm.: EN 397



Denominazione: Elmetti di protezione
Categoria: Protezione piedi e gambe
Tipologia: Calzature alla caviglia
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Denominazione: Scarpa alta S3 P cantieri



Categoria: Protezione mani e braccia
Tipologia: Guanti agenti fisici
Rif. norm.: EN 388
Denominazione: Guanti per rischi meccanici



Categoria: Protezioni anticaduta
Tipologia: Sistemi di arresto caduta
Rif. norm.: UNI 11158; UNI EN 355
Denominazione: Sistema con assorbitore di energia

Scheda II-1:**TETTI E COPERTURE - Sistemi anticaduta - Linee vita flessibili - Verifica annuale tubolari e piastre**

TIPOLOGIA DEI LAVORI	CODICE SCHEDA	01.05
Manutenzione		

FREQUENZA DI INTERVENTO: 1 anno

TIPO DI INTERVENTO	RISCHI RILEVATI
Intervento di verifica dei punti fissi, svolta una volta all'anno, effettuato da un soggetto abilitato a tali verifiche, per constatare che l'impianto di sicurezza non sia stato alterato e che quindi mantenga lo stesso livello di efficienza che aveva al termine dell'installazione. Viene verificata l'assenza di schiacciamenti, deformazioni ed allentamenti dei tubolari e delle piastre, e si provvede ad una pulizia per rimuovere eventuale sporcizia. Gli interventi devono essere trascritti sull'apposito registro di manutenzione.	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta dall'alto • Punture • Scivolamenti

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro	<ul style="list-style-type: none"> • Linea vita rigida; • Punto di ancoraggio strutturale; 	<ul style="list-style-type: none"> • Elmetti di protezione; • Scarpa alta S3 P cantieri; • Guanti per rischi meccanici; • Sistema con assorbitore di energia; • Utilizzo di parapetti.;
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	<ul style="list-style-type: none"> • Valvola intercettazione idrica; 	
Interferenze e protezione terzi		<ul style="list-style-type: none"> • Posizionare la segnaletica di sicurezza;

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione della testa
Tipologia: Elmetti
Rif. norm.: EN 397
Denominazione: Elmetti di protezione



Categoria: Protezione piedi e gambe
Tipologia: Calzature alla caviglia
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Denominazione: Scarpa alta S3 P cantieri



Categoria: Protezione mani e braccia
Tipologia: Guanti agenti fisici
Rif. norm.: EN 388
Denominazione: Guanti per rischi meccanici



Categoria: Protezioni anticaduta
Tipologia: Sistemi di arresto caduta
Rif. norm.: UNI 11158; UNI EN 355
Denominazione: Sistema con assorbitore di energia

SERRAMENTI

Infissi esterni

Gli infissi esterni rappresentano l'insieme delle unità tecnologiche del sistema edilizio, le cui funzioni sono quelle di garantire il benessere termico, la luminosità e l'aerazione dei vani interni.

Infissi in alluminio

Gli infissi in alluminio sono caratterizzati dalla notevole durabilità, hanno bisogno di scarsa manutenzione, sono di facile lavorazione e il peso è molto contenuto.

I telai vengono composti meccanicamente con squadrette. I serramenti in alluminio a "taglio termico", la cui parte esterna del profilato è separata da quella interna da un profilo plastico, garantisce isolamento e diminuisce la condensa. Vengono utilizzati soprattutto per gli uffici e le attività commerciali

Scheda II-1:

SERRAMENTI - Infissi esterni - Infissi in alluminio - RegISTRAZIONI e ortogonalità

TIPOLOGIA DEI LAVORI	CODICE SCHEDA	02.01
Manutenzione		

FREQUENZA DI INTERVENTO: 5 anni

TIPO DI INTERVENTO	RISCHI RILEVATI
Ripristino aderenze e ortogonalità delle chiusure che nel tempo sono compromesse a causa dell'utilizzo.	<ul style="list-style-type: none">• Caduta dall'alto• Punture• Tagli• Urti e compressioni• Caduta di materiale dall'alto

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		<ul style="list-style-type: none">• Ponti su cavalletti;• Scala a libro;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		<ul style="list-style-type: none">• Elmetti di protezione;• Scarpa alta S3 P cantieri;• Guanti per rischi meccanici;
Impianti di alimentazione e di scarico	<ul style="list-style-type: none">• Prese alimentazione elettrica BT;	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		<ul style="list-style-type: none">• Delimitare zone di deposito e stoccaggio materiali;
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		<ul style="list-style-type: none">• Delimitare le zone di ricovero e di scarico delle attrezzature
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione		<ul style="list-style-type: none">• Pericolo caduta materiali;

terzi		• Vietato l'accesso alle persone non autorizzate;
-------	--	---

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione della testa
Tipologia: Elmetti
Rif. norm.: EN 397
Denominazione: Elmetti di protezione



Categoria: Protezione piedi e gambe
Tipologia: Calzature alla caviglia
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Denominazione: Scarpa alta S3 P cantieri



Categoria: Protezione mani e braccia
Tipologia: Guanti agenti fisici
Rif. norm.: EN 388
Denominazione: Guanti per rischi meccanici

Scheda II-1:**SERRAMENTI - Infissi esterni - Infissi in alluminio - Sostituzione infisso**

TIPOLOGIA DEI LAVORI	CODICE SCHEDA	02.02
Manutenzione		

FREQUENZA DI INTERVENTO: 20 anni

TIPO DI INTERVENTO	RISCHI RILEVATI
Sostituzione dell'infisso. L'intervento prevede anche le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai.	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta dall'alto • Punture • Tagli • Urti e compressioni • Caduta di materiale dall'alto • Getti e 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		<ul style="list-style-type: none"> • Ponti su cavalletti; • Scala a libro;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		<ul style="list-style-type: none"> • Emetti di protezione; • Scarpa alta S3 P cantieri; • Guanti per rischi meccanici;
Impianti di alimentazione e di scarico	<ul style="list-style-type: none"> • Prese alimentazione elettrica BT; 	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		<ul style="list-style-type: none"> • Delimitare zone di deposito e stoccaggio materiali;
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		<ul style="list-style-type: none"> • Delimitare le zone di ricovero e di scarico delle attrezzature
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		<ul style="list-style-type: none"> • Pericolo caduta materiali; • Vietato l'accesso alle persone non autorizzate;

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione mani e braccia
Tipologia: Guanti agenti fisici
Rif. norm.: EN 388
Denominazione: Guanti per rischi meccanici



Categoria: Protezione della testa

Tipologia: Elmetti

Rif. norm.: EN 397

Denominazione: Elmetti di protezione



Categoria: Protezione piedi e gambe

Tipologia: Calzature alla caviglia

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Denominazione: Scarpa alta S3 P cantieri

Infissi in PVC

Porte, finestre, infissi e serramenti in PVC hanno una durata notevole che può superare i 60 anni. Per la longevità, resistenza, impermeabilità e per il suo costo contenuto, il PVC ha rimpiazzato nel tempo materiali tradizionali come legno e alluminio, più costosi e soprattutto più difficili da lavorare. Il PVC rappresenta la soluzione ideale in un'ottica di risparmio energetico e rispetto dell'ambiente perché garantisce elevati livelli prestazionali in termini di:

- Isolamento termico
- Isolamento acustico
- resistenza all'acqua e al vento
- Drenaggio efficiente.

Scheda II-1:

SERRAMENTI - Infissi esterni - Porte in PVC - RegISTRAZIONI e ingrASSAGGIO

TIPOLOGIA DEI LAVORI	CODICE SCHEDA	02.03
Manutenzione		

FREQUENZA DI INTERVENTO: 5 anni

TIPO DI INTERVENTO	RISCHI RILEVATI
Ripristino aderenze e ortogonalità delle chiusure che nel tempo sono compromesse a causa dell'utilizzo.	<ul style="list-style-type: none">· Caduta dall'alto· Punture· Tagli· Urti e compressioni· Caduta di materiale dall'alto

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		<ul style="list-style-type: none">· Ponti su cavalletti;· Scala a libro;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		<ul style="list-style-type: none">· Elmetti di protezione;· Scarpa alta S3 P cantieri;· Guanti per rischi meccanici;· Cintura con cordino per trattenuta;
Impianti di alimentazione e di scarico	<ul style="list-style-type: none">· Prese alimentazione elettrica BT;	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		<ul style="list-style-type: none">· Delimitare zone di deposito e stoccaggio materiali;
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		<ul style="list-style-type: none">· Delimitare le zone di ricovero e di scarico delle attrezzature
Igiene sul lavoro		

Interferenze e protezione terzi		<ul style="list-style-type: none"> • Pericolo caduta materiali; • Vietato l'accesso alle persone non autorizzate; • Recinzione cantiere;
---------------------------------	--	---

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione della testa
Tipologia: Elmetti
Rif. norm.: EN 397
Denominazione: Elmetti di protezione



Categoria: Protezione piedi e gambe
Tipologia: Calzature alla caviglia
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Denominazione: Scarpa alta S3 P cantieri



Categoria: Protezione mani e braccia
Tipologia: Guanti agenti fisici
Rif. norm.: EN 388
Denominazione: Guanti per rischi meccanici



Categoria: Protezioni anticaduta
Tipologia: Sistemi di posizionamento per prevenzione caduta
Rif. norm.: UNI EN 358
Denominazione: Cintura con cordino per trattenuta

CHIUSURE VERTICALI

Pareti esterne

Le pareti esterne appartengono all'insieme delle unità tecnologiche verticali che nel contesto edilizio sono identificate come murature portanti.

Scheda II-1:

CHIUSURE VERTICALI - Pareti esterne- Tinteggiatura esterna – Ricoloritura

TIPOLOGIA DEI LAVORI	CODICE SCHEDA	03.01
Ripristino		

FREQUENZA DI INTERVENTO: Quando necessario

TIPO DI INTERVENTO	RISCHI RILEVATI
Intervento di tinteggiatura con nuovi prodotti e colori, previa operazione di carteggiatura e stuccatura.	<ul style="list-style-type: none">• Scivolamenti• Getti e schizzi• Caduta dall'alto• Inalazione polveri• Caduta di materiale dall'alto

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		<ul style="list-style-type: none">• Trabattello;• Ponti su cavalletti;• Ponteggio
Sicurezza dei luoghi di lavoro		<ul style="list-style-type: none">• Scarpa alta S3 P cantieri;• Guanti per rischi meccanici;• Occhiali monoculari;• Utilizzo di parapetti.;• Semimaschera filtrante per polveri FF P3;
Impianti di alimentazione e di scarico	<ul style="list-style-type: none">• Prese alimentazione elettrica BT;	<ul style="list-style-type: none">• Impianto elettrico di cantiere;
Approvvigionamento e movimentazione materiali		<ul style="list-style-type: none">• Delimitare zone di deposito e stoccaggio materiali;
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		<ul style="list-style-type: none">• Delimitare le zone di ricovero e di scarico delle attrezzature
Igiene sul lavoro	<ul style="list-style-type: none">• Valvola intercettazione idrica;	<ul style="list-style-type: none">• E' prevista l'installazione di gabinetti e locali per lavarsi.;
Interferenze e protezione terzi		

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione della testa
Tipologia: Elmetti
Rif. norm.: EN 397
Denominazione: Elmetti di protezione



Categoria: Protezione piedi e gambe
Tipologia: Calzature alla caviglia
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Denominazione: Scarpa alta S3 P cantieri



Categoria: Protezione mani e braccia
Tipologia: Guanti agenti fisici
Rif. norm.: EN 388
Denominazione: Guanti per rischi meccanici



Categoria: Protezione occhi e volto
Tipologia: Protezione chimica e meccanica
Rif. norm.: EN 166
Denominazione: Occhiali monoculari



Categoria: Protezione delle vie respiratorie
Tipologia: Semimaschere filtranti
Rif. norm.: EN 149
Denominazione: Semimaschera filtrante per polveri FF P3

Scheda II-1:**CHIUSURE VERTICALI - Pareti esterne- Intonaci – Spicconatura intonaci pericolanti**

TIPOLOGIA DEI LAVORI	CODICE SCHEDA	03.02
Ripristino		

FREQUENZA DI INTERVENTO: Quando necessario

TIPO DI INTERVENTO	RISCHI RILEVATI
Intervento di spicconatura intonaci pericolanti e ripresa degli stessi	<ul style="list-style-type: none"> • Scivolamenti • Getti e schizzi • Caduta dall'alto • Inalazione polveri • Caduta di materiale dall'alto

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		<ul style="list-style-type: none"> • Trabattello; • Ponti su cavalletti; • Ponteggio
Sicurezza dei luoghi di lavoro		<ul style="list-style-type: none"> • Scarpa alta S3 P cantieri; • Guanti per rischi meccanici; • Occhiali monoculari; • Utilizzo di parapetti.; • Semimaschera filtrante per polveri FF P3;
Impianti di alimentazione e di scarico	<ul style="list-style-type: none"> • Prese alimentazione elettrica BT; 	<ul style="list-style-type: none"> • Impianto elettrico di cantiere;
Approvvigionamento e movimentazione materiali		<ul style="list-style-type: none"> • Delimitare zone di deposito e stoccaggio materiali;
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		<ul style="list-style-type: none"> • Delimitare le zone di ricovero e di scarico delle attrezzature
Igiene sul lavoro	<ul style="list-style-type: none"> • Valvola intercettazione idrica; 	<ul style="list-style-type: none"> • E' prevista l'installazione di gabinetti e locali per lavarsi.;
Interferenze e protezione terzi		

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione della testa
 Tipologia: Elmetti
 Rif. norm.: EN 397
 Denominazione: Elmetti di protezione



Categoria: Protezione piedi e gambe
Tipologia: Calzature alla caviglia
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Denominazione: Scarpa alta S3 P cantieri



Categoria: Protezione mani e braccia
Tipologia: Guanti agenti fisici
Rif. norm.: EN 388
Denominazione: Guanti per rischi meccanici



Categoria: Protezione occhi e volto
Tipologia: Protezione chimica e meccanica
Rif. norm.: EN 166
Denominazione: Occhiali monoculari



Categoria: Protezione delle vie respiratorie
Tipologia: Semimaschere filtranti
Rif. norm.: EN 149
Denominazione: Semimaschera filtrante per polveri FF P3

IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI

Impianto fotovoltaico

Un impianto fotovoltaico è un impianto elettrico costituito dall'assemblaggio di più moduli fotovoltaici, i quali sfruttano l'energia solare incidente per produrre energia elettrica mediante effetto fotovoltaico, della necessaria componente elettrica (cavi) ed elettronica (inverter) ed eventualmente di sistemi meccanici-automatici ad inseguimento solare. Gli impianti fotovoltaici sono generalmente suddivisi in tre grandi famiglie:

- impianti "ad isola" (detti anche "stand-alone"): non sono connessi ad alcuna rete di distribuzione, per cui sfruttano direttamente sul posto l'energia elettrica prodotta e accumulata in un accumulatore di energia (batterie);
- impianti "grid-connect": sono impianti connessi ad una rete elettrica di distribuzione esistente e gestita da terzi e spesso anche all'impianto elettrico privato da servire;
- impianti "ibridi": restano connessi alla rete elettrica di distribuzione, ma utilizzano principalmente l'energia solare, grazie all'accumulatore. Qualora l'accumulatore è scarico (ad esempio la notte) una centralina predisporrà l'acquisizione di energia, collegando l'immobile alla rete elettrica per la fornitura.

Gli impianti grid-connect riguarda utenze elettriche già servite dalla rete nazionale in AC, ma che immettono in rete la produzione elettrica risultante dal loro impianto fotovoltaico, opportunamente convertita in corrente alternata e sincronizzata a quella della rete, contribuendo alla cosiddetta generazione distribuita.

I principali componenti di un impianto fotovoltaico connesso alla rete sono:

- campo fotovoltaico, deputato a raccogliere energia mediante moduli fotovoltaici disposti opportunamente a favore del sole;
- cavi di connessione, componente spesso sottovalutata, devono presentare un'adeguata resistenza ai raggi UV ed alle temperature;
- quadro di campo, costituito da diodi di protezione dalle correnti inverse, scaricatori per le sovratensioni e interruttori magnetotermici per proteggere i cavi da eventuali sovraccarichi;
- inverter, deputato a stabilizzare l'energia raccolta, a convertirla in corrente alternata e ad iniettarla in rete;
- quadro di protezione e controllo, tra l'inverter e la rete elettrica, definito dalle norme tecniche del gestore di rete.

Cella fotovoltaica

La cella fotovoltaica, o cella solare, è l'elemento base nella costruzione di un modulo fotovoltaico. La versione più diffusa di cella fotovoltaica, quella in materiale cristallino, è costituita da una lamina di materiale semiconduttore, il più diffuso dei quali è il silicio, che si presenta in genere di colore nero o blu e con dimensioni variabili da 4 a 6 pollici.

Analogamente al modulo, il rendimento della cella fotovoltaica è il rapporto tra l'energia elettrica prodotta dalla cella e l'energia della radiazione solare che investe la sua superficie.

Scheda II-1:**IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI - Impianto fotovoltaico - Cella fotovoltaica – Pulizia cella**

TIPOLOGIA DEI LAVORI	CODICE SCHEDA	04.01
Manutenzione		

FREQUENZA DI INTERVENTO: 6 mesi

TIPO DI INTERVENTO	RISCHI RILEVATI
Intervento di pulizia delle celle per rimuovere depositi superficiali, tramite l'uso di prodotti specifici.	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione • Caduta dall'alto • Scivolamenti • Inalazione polveri • Getti e 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		• Utilizzo di ponteggi, trabattelli o scale. ;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		<ul style="list-style-type: none"> • Scarpa S1; • Guanti per rischi elettrici e folgorazione; • Semimaschera filtrante per polveri FF P3; • Utilizzo di parapetti. ; • Utilizzo di apparecchi filtranti o isolanti. ;
Impianti di alimentazione e di scarico	• Prese alimentazione elettrica BT;	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	• Valvola intercettazione idrica;	
Interferenze e protezione terzi		<ul style="list-style-type: none"> • W012 – Pericolo elettricità; • Posizionamento segnaletica di sicurezza per la durata dei lavori;

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione piedi e gambe
Tipologia: Calzature basse
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Denominazione: Scarpa S1



Categoria: Protezione mani e braccia
Tipologia: Guanti agenti fisici
Rif. norm.: EN 60903
Denominazione: Guanti per rischi elettrici e folgorazione



Categoria: Protezione delle vie respiratorie
Tipologia: Semimaschere filtranti
Rif. norm.: EN 149
Denominazione: Semimaschera filtrante per polveri FF P3

Scheda II-1:**IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI - Impianto fotovoltaico - Cella fotovoltaica - Sostituzione cella**

TIPOLOGIA DEI LAVORI	CODICE SCHEDA	04.02
Manutenzione		

FREQUENZA DI INTERVENTO: 10 anni

TIPO DI INTERVENTO	RISCHI RILEVATI
Intervento di sostituzione della cella fotovoltaica.	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione • Caduta dall'alto • Scivolamenti • Inalazione polveri

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo di ponteggi, trabattelli o scale.;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		<ul style="list-style-type: none"> • Scarpa S1; • Guanti per rischi elettrici e folgorazione; • Semimaschera filtrante per polveri FF P3; • Utilizzo di parapetti.; • Utilizzo di apparecchi filtranti o isolanti.;
Impianti di alimentazione e di scarico	<ul style="list-style-type: none"> • Prese alimentazione elettrica BT; 	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	<ul style="list-style-type: none"> • Valvola intercettazione idrica; 	
Interferenze e protezione terzi		<ul style="list-style-type: none"> • W012 - Pericolo elettricità; • Posizionamento segnaletica di sicurezza per la durata dei lavori;

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione piedi e gambe

Tipologia: Calzature basse

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Denominazione: Scarpa S1



Categoria: Protezione mani e braccia

Tipologia: Guanti agenti fisici

Rif. norm.: EN 60903

Denominazione: Guanti per rischi elettrici e folgorazione



Categoria: Protezione delle vie respiratorie

Tipologia: Semimaschere filtranti

Rif. norm.: EN 149

Denominazione: Semimaschera filtrante per polveri FF P3

Scheda II-1:**IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI - Impianto fotovoltaico - Cella fotovoltaica - Serraggio cella**

TIPOLOGIA DEI LAVORI	CODICE SCHEDA	04.03
Manutenzione		

FREQUENZA DI INTERVENTO: Quando necessario

TIPO DI INTERVENTO	RISCHI RILEVATI
Intervento di serraggio della cella alla struttura di sostegno.	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione • Caduta dall'alto • Scivolamenti • Inalazione polveri

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo di ponteggi, trabattelli o scale.;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		<ul style="list-style-type: none"> • Scarpa S1; • Guanti per rischi elettrici e folgorazione; • Semimaschera filtrante per polveri FF P3; • Utilizzo di parapetti.; • Utilizzo di apparecchi filtranti o isolanti.;
Impianti di alimentazione e di scarico	<ul style="list-style-type: none"> • Prese alimentazione elettrica BT; 	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	<ul style="list-style-type: none"> • Valvola intercettazione idrica; 	
Interferenze e protezione terzi		<ul style="list-style-type: none"> • W012 - Pericolo elettricità; • Posizionamento segnaletica di sicurezza per la durata dei lavori;

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione piedi e gambe

Tipologia: Calzature basse

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Denominazione: Scarpa S1



Categoria: Protezione mani e braccia

Tipologia: Guanti agenti fisici

Rif. norm.: EN 60903

Denominazione: Guanti per rischi elettrici e folgorazione



Categoria: Protezione delle vie respiratorie

Tipologia: Semimaschere filtranti

Rif. norm.: EN 149

Denominazione: Semimaschera filtrante per polveri FF P3

Dispositivo di interfaccia

Il dispositivo di interfaccia è un interruttore automatico con bobina di apertura a mancanza di tensione, comandato da una protezione di interfaccia costituita da relè di frequenza e tensione o dal sistema di controllo inverter.

Con tali dispositivi è possibile isolare l'impianto fotovoltaico quando:

- i parametri di frequenza e di tensione dell'energia che si immette in rete sono fuori i massimi consentiti;
- c'è assenza di tensione di rete (per esempio durante lavori di manutenzione su rete pubblica).

Scheda II-1:

IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI - Impianto fotovoltaico - Dispositivo di interfaccia - Pulizia dispositivo

TIPOLOGIA DEI LAVORI	CODICE SCHEDA	04.04
Pulizia		

FREQUENZA DI INTERVENTO: 6 mesi

TIPO DI INTERVENTO	RISCHI RILEVATI
Intervento di pulizia delle superfici rettificate dell'elettromagnete, mediante uso di benzina o tricloroetilene.	<ul style="list-style-type: none">• Elettrocuzione• Caduta dall'alto• Inalazione polveri• Getti e schizzi• Rischio chimico

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		• Utilizzo di ponteggi, trabattelli o scale.;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		• Scarpa S1; • Guanti per rischi elettrici e folgorazione; • Semimaschera filtrante per polveri FF P3; • Utilizzo di parapetti.;
Impianti di alimentazione e di scarico	• Prese alimentazione elettrica BT;	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	• Valvola intercettazione idrica;	
Interferenze e protezione terzi		• W012 - Pericolo elettricità; • Posizionamento segnaletica di sicurezza per la durata dei lavori;

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione piedi e gambe
Tipologia: Calzature basse
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Denominazione: Scarpa S1



Categoria: Protezione mani e braccia
Tipologia: Guanti agenti fisici
Rif. norm.: EN 60903
Denominazione: Guanti per rischi elettrici e folgorazione



Categoria: Protezione delle vie respiratorie
Tipologia: Semimaschere filtranti
Rif. norm.: EN 149
Denominazione: Semimaschera filtrante per polveri FF P3

Scheda II-1:**IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI - Impianto fotovoltaico - Dispositivo di interfaccia - Serraggio cavi**

TIPOLOGIA DEI LAVORI	CODICE SCHEDA	04.05
Manutenzione		

FREQUENZA DI INTERVENTO: 6 mesi

TIPO DI INTERVENTO	RISCHI RILEVATI
Intervento di serraggio di tutti i cavi del dispositivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione • Caduta dall'alto

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		• Utilizzo di ponteggi, trabattelli o scale.;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		<ul style="list-style-type: none"> • Scarpa S1; • Guanti per rischi elettrici e folgorazione; • Semimaschera filtrante per polveri FF P3; • Utilizzo di parapetti.; • Utilizzo di apparecchi filtranti o isolanti.;
Impianti di alimentazione e di scarico	• Prese alimentazione elettrica BT;	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	• Valvola intercettazione idrica;	
Interferenze e protezione terzi		<ul style="list-style-type: none"> • W012 - Pericolo elettricità; • Posizionamento segnaletica di sicurezza per la durata dei lavori;

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione piedi e gambe
 Tipologia: Calzature basse
 Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
 Denominazione: Scarpa S1



Categoria: Protezione mani e braccia
 Tipologia: Guanti agenti fisici
 Rif. norm.: EN 60903
 Denominazione: Guanti per rischi elettrici e folgorazione



Categoria: Protezione delle vie respiratorie
 Tipologia: Semimaschere filtranti
 Rif. norm.: EN 149
 Denominazione: Semimaschera filtrante per polveri FF P3

Scheda II-1:**IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI - Impianto fotovoltaico - Dispositivo di interfaccia - Sostituzione bobina**

TIPOLOGIA DEI LAVORI	CODICE SCHEDA	04.06
Manutenzione		

FREQUENZA DI INTERVENTO: A seguito di guasto

TIPO DI INTERVENTO	RISCHI RILEVATI
Intervento di sostituzione della bobina a seguito di un guasto.	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione • Caduta dall'alto

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		• Utilizzo di ponteggi, trabattelli o scale.;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		<ul style="list-style-type: none"> • Scarpa S1; • Guanti per rischi elettrici e folgorazione; • Semimaschera filtrante per polveri FF P3; • Utilizzo di parapetti.; • Utilizzo di apparecchi filtranti o isolanti.;
Impianti di alimentazione e di scarico	• Prese alimentazione elettrica BT;	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	• Valvola intercettazione idrica;	
Interferenze e protezione terzi		<ul style="list-style-type: none"> • W012 - Pericolo elettricità; • Posizionamento segnaletica di sicurezza per la durata dei lavori;

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione piedi e gambe
 Tipologia: Calzature basse
 Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
 Denominazione: Scarpa S1



Categoria: Protezione mani e braccia
 Tipologia: Guanti agenti fisici
 Rif. norm.: EN 60903
 Denominazione: Guanti per rischi elettrici e folgorazione



Categoria: Protezione delle vie respiratorie
 Tipologia: Semimaschere filtranti
 Rif. norm.: EN 149
 Denominazione: Semimaschera filtrante per polveri FF P3

Scheda II-1:**IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI - Impianto fotovoltaico - Dispositivo generale - Sostituzione dispositivo**

TIPOLOGIA DEI LAVORI	CODICE SCHEDA	04.07
Manutenzione		

FREQUENZA DI INTERVENTO: 20 anni

TIPO DI INTERVENTO	RISCHI RILEVATI
Intervento di sostituzione del dispositivo quando usurato o per adeguamento a nuove normative.	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione • Inalazione polveri

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		<ul style="list-style-type: none"> • Scarpa S1; • Guanti per rischi elettrici e folgorazione; • Semimaschera filtrante per polveri FF P3;
Impianti di alimentazione e di scarico	<ul style="list-style-type: none"> • Prese alimentazione elettrica BT; 	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	<ul style="list-style-type: none"> • Valvola intercettazione idrica; 	
Interferenze e protezione terzi		<ul style="list-style-type: none"> • W012 - Pericolo elettricità; • Posizionamento segnaletica di sicurezza per la durata dei lavori;

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione piedi e gambe

Tipologia: Calzature basse

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Denominazione: Scarpa S1



Categoria: Protezione mani e braccia

Tipologia: Guanti agenti fisici

Rif. norm.: EN 60903

Denominazione: Guanti per rischi elettrici e folgorazione



Categoria: Protezione delle vie respiratorie

Tipologia: Semimaschere filtranti

Rif. norm.: EN 149

Denominazione: Semimaschera filtrante per polveri FF P3

Inverter fotovoltaico

L'inverter è un apparato elettronico di ingresso/uscita in grado di convertire una corrente continua in ingresso in una corrente alternata in uscita. L'inverter fotovoltaico è un tipo particolare di inverter progettato espressamente per convertire l'energia elettrica sotto forma di corrente continua prodotta da modulo fotovoltaico, in corrente alternata da immettere direttamente nella rete elettrica. Queste macchine estendono la funzione base di un inverter generico con funzioni estremamente sofisticate e all'avanguardia, mediante l'impiego di particolari sistemi di controllo software e hardware che consentono di estrarre dai pannelli solari la massima potenza disponibile in qualsiasi condizione meteorologica. Questa funzione prende il nome di MPPT, un acronimo di origine Inglese che sta per Maximum Power Point Tracker. I moduli fotovoltaici infatti, hanno una curva caratteristica V/I tale che esiste un punto di lavoro ottimale, detto appunto Maximum Power Point, dove è possibile estrarre la massima potenza disponibile. Questo punto della caratteristica varia continuamente in funzione del livello di radiazione solare che colpisce la superficie delle celle. Un'altra caratteristica importante di un inverter fotovoltaico, è l'interfaccia di rete. Questa funzione, generalmente integrata nella macchina, deve rispondere ai requisiti imposti dalle normative dei diversi enti di erogazione di energia elettrica.

Scheda II-1:

IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI - Impianto fotovoltaico - Inverter fotovoltaico - Pulizia inverter

TIPOLOGIA DEI LAVORI	CODICE SCHEDA	04.08
Manutenzione		

FREQUENZA DI INTERVENTO: 6 mesi

TIPO DI INTERVENTO	RISCHI RILEVATI
Intervento di pulizia dell'inverter mediante spruzzo di aria secca a bassa pressione.	<ul style="list-style-type: none">• Elettrocuzione• Caduta dall'alto• Scivolamenti• Inalazione polveri

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		• Utilizzo di ponteggi, trabattelli o scale.;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		• Scarpa S1; • Guanti per rischi elettrici e folgorazione; • Semimaschera filtrante per polveri FF P3; • Utilizzo di parapetti.;
Impianti di alimentazione e di scarico	• Prese alimentazione elettrica BT;	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		

Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	• Valvola intercettazione idrica;	
Interferenze e protezione terzi		• W012 - Pericolo elettricità; • Posizionamento segnaletica di sicurezza per la durata dei lavori;

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione piedi e gambe
Tipologia: Calzature basse
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Denominazione: Scarpa S1



Categoria: Protezione mani e braccia
Tipologia: Guanti agenti fisici
Rif. norm.: EN 60903

Denominazione: Guanti per rischi elettrici e folgorazione



Categoria: Protezione delle vie respiratorie
Tipologia: Semimaschere filtranti
Rif. norm.: EN 149

Denominazione: Semimaschera filtrante per polveri FF P3

Scheda II-1:**IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI - Impianto fotovoltaico - Inverter fotovoltaico - Serraggio**

TIPOLOGIA DEI LAVORI	CODICE SCHEDA	04.09
Manutenzione		

FREQUENZA DI INTERVENTO: 1 anno

TIPO DI INTERVENTO	RISCHI RILEVATI
Intervento di serraggio di bulloni, morsetti ed interruttori dell'inverter.	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione • Caduta dall'alto • Scivolamenti • Inalazione polveri

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		• Utilizzo di ponteggi, trabattelli o scale.;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		<ul style="list-style-type: none"> • Scarpa S1; • Guanti per rischi elettrici e folgorazione; • Semimaschera filtrante per polveri FF P3; • Utilizzo di parapetti.; • Utilizzo di apparecchi filtranti o isolanti.;
Impianti di alimentazione e di scarico	• Prese alimentazione elettrica BT;	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	• Valvola intercettazione idrica;	
Interferenze e protezione terzi		<ul style="list-style-type: none"> • W012 - Pericolo elettricità; • Posizionamento segnaletica di sicurezza per la durata dei lavori;

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione piedi e gambe
 Tipologia: Calzature basse
 Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
 Denominazione: Scarpa S1



Categoria: Protezione mani e braccia
 Tipologia: Guanti agenti fisici
 Rif. norm.: EN 60903
 Denominazione: Guanti per rischi elettrici e folgorazione



Categoria: Protezione delle vie respiratorie
 Tipologia: Semimaschere filtranti
 Rif. norm.: EN 149
 Denominazione: Semimaschera filtrante per polveri FF P3

Scheda II-1:**IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI - Impianto fotovoltaico - Inverter fotovoltaico - Sostituzione inverter**

TIPOLOGIA DEI LAVORI	CODICE SCHEDA	04.10
Manutenzione		

FREQUENZA DI INTERVENTO: 3 anni

TIPO DI INTERVENTO	RISCHI RILEVATI
Intervento di sostituzione dell'inverter.	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione • Caduta dall'alto • Scivolamenti • Inalazione polveri

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		• Utilizzo di ponteggi, trabattelli o scale.;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		<ul style="list-style-type: none"> • Scarpa S1; • Guanti per rischi elettrici e folgorazione; • Semimaschera filtrante per polveri FF P3; • Utilizzo di parapetti.; • Utilizzo di apparecchi filtranti o isolanti.;
Impianti di alimentazione e di scarico	• Prese alimentazione elettrica BT;	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	• Valvola intercettazione idrica;	
Interferenze e protezione terzi		<ul style="list-style-type: none"> • W012 - Pericolo elettricità; • Posizionamento segnaletica di sicurezza per la durata dei lavori;

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione piedi e gambe
 Tipologia: Calzature basse
 Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
 Denominazione: Scarpa S1



Categoria: Protezione mani e braccia
 Tipologia: Guanti agenti fisici
 Rif. norm.: EN 60903
 Denominazione: Guanti per rischi elettrici e folgorazione



Categoria: Protezione delle vie respiratorie
 Tipologia: Semimaschere filtranti
 Rif. norm.: EN 149
 Denominazione: Semimaschera filtrante per polveri FF P3

Quadro elettrico impianto fotovoltaico

Si tratta di centraline da incasso, nelle quali avviene la distribuzione dell'energia. In caso di consumi elevati o in assenza di alimentazione da parte dei moduli fotovoltaici la corrente viene prelevata dalla rete pubblica. In caso contrario l'energia fotovoltaica eccedente viene di nuovo immessa in rete.

Scheda II-1:

IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI - Impianto fotovoltaico - Quadro elettrico impianto fotovoltaico - Pulizia quadro

TIPOLOGIA DEI LAVORI	CODICE SCHEDA	04.11
Manutenzione		

FREQUENZA DI INTERVENTO: 6 mesi

TIPO DI INTERVENTO	RISCHI RILEVATI
Intervento di pulizia del quadro elettrico mediante spruzzo di aria secca a bassa pressione.	<ul style="list-style-type: none">• Elettrocuzione• Caduta dall'alto• Scivolamenti• Inalazione polveri

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		• Utilizzo di ponteggi, trabattelli o scale.;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		• Scarpa S1; • Guanti per rischi elettrici e folgorazione; • Semimaschera filtrante per polveri FF P3; • Utilizzo di parapetti.;
Impianti di alimentazione e di scarico	• Prese alimentazione elettrica BT;	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	• Valvola intercettazione idrica;	
Interferenze e protezione terzi		• W012 - Pericolo elettricità; • Posizionamento segnaletica di sicurezza per la durata dei lavori;

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione piedi e gambe

Tipologia: Calzature basse

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Denominazione: Scarpa S1



Categoria: Protezione mani e braccia

Tipologia: Guanti agenti fisici

Rif. norm.: EN 60903

Denominazione: Guanti per rischi elettrici e folgorazione



Categoria: Protezione delle vie respiratorie

Tipologia: Semimaschere filtranti

Rif. norm.: EN 149

Denominazione: Semimaschera filtrante per polveri FF P3

Scheda II-1:**IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI - Impianto fotovoltaico - Quadro elettrico impianto fotovoltaico - Sostituzione quadro elettrico**

TIPOLOGIA DEI LAVORI	CODICE SCHEDA	04.12
Manutenzione		

FREQUENZA DI INTERVENTO: 20 anni

TIPO DI INTERVENTO	RISCHI RILEVATI
Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione • Punture • Tagli

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		<ul style="list-style-type: none"> • Scarpa S1; • Guanti per rischi elettrici e folgorazione;
Impianti di alimentazione e di scarico	<ul style="list-style-type: none"> • Prese alimentazione elettrica BT; 	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		<ul style="list-style-type: none"> • W012 - Pericolo elettricità;

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione piedi e gambe
 Tipologia: Calzature basse
 Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
 Denominazione: Scarpa S1



Categoria: Protezione mani e braccia
 Tipologia: Guanti agenti fisici
 Rif. norm.: EN 60903
 Denominazione: Guanti per rischi elettrici e folgorazione

Scheda II-1:**IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI - Impianto fotovoltaico - Quadro elettrico impianto fotovoltaico – Serraggio**

TIPOLOGIA DEI LAVORI	CODICE SCHEDA	04.13
Manutenzione		

FREQUENZA DI INTERVENTO: 1 anno

TIPO DI INTERVENTO	RISCHI RILEVATI
Serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione • Punture • Tagli

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		<ul style="list-style-type: none"> • Scarpa S1; • Guanti per rischi elettrici e folgorazione; • Occhiali monoculari;
Impianti di alimentazione e di scarico	<ul style="list-style-type: none"> • Prese alimentazione elettrica BT; 	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		<ul style="list-style-type: none"> • W012 - Pericolo elettricità; • Posizionare la segnaletica di sicurezza;

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione piedi e gambe
 Tipologia: Calzature basse
 Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
 Denominazione: Scarpa S1



Categoria: Protezione mani e braccia
 Tipologia: Guanti agenti fisici
 Rif. norm.: EN 60903
 Denominazione: Guanti per rischi elettrici e folgorazione



Categoria: Protezione occhi e volto
 Tipologia: Protezione chimica e meccanica
 Rif. norm.: EN 166
 Denominazione: Occhiali monoculari

Scaricatore

Lo scaricatore è un dispositivo elettrico per la protezione dei circuiti o degli impianti elettrici dalle sovratensioni. Le sovratensioni possono essere di origine atmosferica (fulmini), a carattere impulsivo e con picchi di tensione elevatissimi, per contatto accidentale con linee a tensione superiore o generate accidentalmente dal distributore di energia elettrica. La protezione delle linee elettriche si ottiene con vari dispositivi di cui il più semplice è costituito da due corna poste ad una distanza calcolata, in base alla tensione di esercizio, l'una sulla linea da proteggere e l'altra a terra. In caso di superamento sostanziale dei limite la perforazione del dielettrico, (l'aria nella costruzione più elementare), scaricherà a terra l'energia.

Scheda II-1: IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI - Impianto fotovoltaico - Scaricatore – Sostituzione cartucce

TIPOLOGIA DEI LAVORI	CODICE SCHEDA	04.14
Manutenzione		

FREQUENZA DI INTERVENTO: Quando necessario

TIPO DI INTERVENTO	RISCHI RILEVATI
Intervento di sostituzione delle cartucce quando usurate o per adeguamento a nuove normative.	<ul style="list-style-type: none">• Elettrocuzione• Caduta dall'alto

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		• Utilizzo di ponteggi, trabattelli o scale.;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		• Scarpa S1; • Semimaschera filtrante per polveri FF P3; • Utilizzo di parapetti.;
Impianti di alimentazione e di scarico	• Prese alimentazione elettrica BT;	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	• Valvola intercettazione idrica;	
Interferenze e protezione terzi		• W012 - Pericolo elettricità; • Posizionare la segnaletica di sicurezza;

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione piedi e gambe
Tipologia: Calzature basse
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Denominazione: Scarpa S1



Categoria: Protezione mani e braccia
Tipologia: Guanti agenti fisici
Rif. norm.: EN 60903
Denominazione: Guanti per rischi elettrici e folgorazione



Categoria: Protezione delle vie respiratorie
Tipologia: Semimaschere filtranti
Rif. norm.: EN 149
Denominazione: Semimaschera filtrante per polveri FF P3

Scheda II-1:**IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI - Impianto fotovoltaico - Sostegno pannelli - Reintegro elementi**

TIPOLOGIA DEI LAVORI	CODICE SCHEDA	04.15
Manutenzione		

FREQUENZA DI INTERVENTO: 1 anno

TIPO DI INTERVENTO	RISCHI RILEVATI
Intervento di revisione e reintegrazione degli elementi di fissaggio mediante giunzioni.	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione • Caduta dall'alto • Scivolamenti • Inalazione polveri

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		• Utilizzo di ponteggi, trabattelli o scale.;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		• Scarpa S1; • Semimaschera filtrante per polveri FF P3; • Utilizzo di parapetti.;
Impianti di alimentazione e di scarico	• Prese alimentazione elettrica BT;	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	• Valvola intercettazione idrica;	
Interferenze e protezione terzi		• W012 - Pericolo elettricità; • Posizionare la segnaletica di sicurezza;

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione piedi e gambe
Tipologia: Calzature basse
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Denominazione: Scarpa S1



Categoria: Protezione delle vie respiratorie
Tipologia: Semimaschere filtranti
Rif. norm.: EN 149
Denominazione: Semimaschera filtrante per polveri FF P3



Categoria: Protezione mani e braccia
Tipologia: Guanti agenti fisici
Rif. norm.: EN 388
Denominazione: Guanti per rischi meccanici

**Scheda II-1:
IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI - Impianto fotovoltaico - Sostegno pannelli –
Riverniciatura**

TIPOLOGIA DEI LAVORI	CODICE SCHEDA	04.16
Manutenzione		

FREQUENZA DI INTERVENTO: Quando necessario

TIPO DI INTERVENTO	RISCHI RILEVATI
Intervento di riverniciatura dei sostegni quando si individuano fenomeni di corrosione in atto.	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione • Caduta dall'alto • Scivolamenti • Inalazione polveri

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		• Utilizzo di ponteggi, trabattelli o scale.;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		<ul style="list-style-type: none"> • Scarpa S1; • Semimaschera filtrante per polveri FF P3; • Utilizzo di parapetti.; • Guanti per rischi elettrici e folgorazione;
Impianti di alimentazione e di scarico	• Prese alimentazione elettrica BT;	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	• Valvola intercettazione idrica;	
Interferenze e protezione terzi		<ul style="list-style-type: none"> • W012 - Pericolo elettricità; • Posizionare la segnaletica di sicurezza;

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione piedi e gambe
Tipologia: Calzature basse
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Denominazione: Scarpa S1



Categoria: Protezione delle vie respiratorie
Tipologia: Semimaschere filtranti
Rif. norm.: EN 149
Denominazione: Semimaschera filtrante per polveri FF P3



Categoria: Protezione mani e braccia
Tipologia: Guanti agenti fisici
Rif. norm.: EN 388
Denominazione: Guanti per rischi meccanici

**SCHEDE II-2:
ADEGUAMENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE
DELL'OPERA ED AUSILIARIE**

TIPOLOGIA DEI LAVORI	CODICE SCHEDA

TIPO DI INTERVENTO	RISCHI RILEVATI

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

TAVOLE ALLEGATE

Responsabile di compilazione scheda	Firma	Data

TIPOLOGIA DEI LAVORI	CODICE SCHEDA	

TIPO DI INTERVENTO	RISCHI RILEVATI

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

TAVOLE ALLEGATE

Responsabile di compilazione scheda	Firma	Data

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

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità (Verifiche)	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità (Manut.)
Valvola intercettazione idrica	La posa in opera è contestuale alla realizzazione dell'impianto idrico a servizio del fabbricato. La fornitura è interrotta in caso di manutenzione oall'impianto idrico.	Prima dell'interruzione richiedere autorizzazione al responsabile dei lavori/committente. Gli interventi eseguiti pareti verticali dovranno essere eseguiti mediante l'adozione di misure anticaduta.	Verifica conservazione linee e sistema "Piastra-paletto"; Verifica efficienza impianto idrico; Controllo stato dei serramenti e loro fissaggio; Verifica serraggio componenti della scala; Controllo dei fenomeni di corrosione elementi metallici; Verifica del dispositivo guidato per ancoraggio sistema anticaduta; Verifica conservazione del punto di ancoraggio (Piastra-paletto);	1 Anni 1 Anni 1 Anni 2 Anni 2 Anni 2 Anni 2 Anni	Sostituzione degli elementi danneggiati; Serraggio bulloni piastra-paletto; Intervento riparazione impianto e sostituzione valvole; Risanamento anticorrosivo componenti metalliche; Serraggio dei bulloni;	Quando necessario 2 Anni A seguito di guasto Quando necessario 3 Anni
Punto di ancoraggio strutturale	I punti di ancoraggio della linea vita devono essere montati contestualmente alla realizzazione delle parti strutturali della copertura. Essi possono essere impiegati anche per ancorare i sistemi anticaduta dei lavoratori come "ancoraggio a punto fisso".	I sistemi anticaduta personali impiegati dai lavoratori devono essere conformi alle norme UNI 11158; UNI EN 360	Controllo stato dei serramenti e loro fissaggio; Verifica conservazione del punto di ancoraggio (Piastra-paletto); Verifica serraggio componenti della scala; Controllo dei fenomeni di corrosione elementi metallici; Verifica stabilità punti di fissaggio dei montanti, montanti, correnti, fascia parapiede; Controllo dei fenomeni di corrosione;	1 Anni 2 Anni 2 Anni 2 Anni 2 Anni 2 Anni	Risanamento anticorrosivo componenti metalliche; Sostituzione degli elementi danneggiati; Serraggio bulloni piastra-paletto; Serraggio dei bulloni; Ripristino stabilità con interventi di saldatura;	Quando necessario Quando necessario 2 Anni 3 Anni 0 Quando necessario

Prese alimentazione elettrica BT	Sono installate contestualmente alla realizzazione dell'impianto elettrico del fabbricato. L'impresa esecutrice osserverà tutte le disposizioni contenute nel piano di sicurezza e rilascerà la documentazione obbligatoria prevista per legge.	Le imprese esecutrici si approvigioneranno dell'alimentazione elettrica solo a seguito di autorizzazione concessa dal responsabile e dovranno utilizzare attrezzature marcate CE.	Verifica stato funzionale; Verifica conservazione del punto di ancoraggio (Piastra-paletto); Verifica serraggio componenti della scala e controllo dei fenomeni di corrosione degli elementi metallici; Controllo stato dei serramenti e loro fissaggio; Verifica serraggio componenti della scala; Controllo dei fenomeni di corrosione elementi metallici; Verifica efficienza impianto idrico;	1 Anni 2 Anni 1 Anni 1 Anni 2 Anni 2 Anni 1 Anni	Intervento di riparazione/sostituzione; Sostituzione degli elementi danneggiati; Serraggio bulloni piastra-paletto; Ripristino serraggio dei parapetti, pioli e ingranaggi.; Risanamento anticorrosivo componenti metalliche; Serraggio dei bulloni; Intervento riparazione impianto e sostituzione valvole;	A seguito di guasto Quando necessario 2 Anni Quando necessario Quando necessario 3 Anni A seguito di guasto
Linea vita rigida	La linea vita rigida è installata contestualmente alla realizzazione della copertura. In caso di smontaggio della linea vita, per interventi di manutenzione/ripristino degli elementi danneggiati, provvedere all'adozione di misure sostitutive (Ponteggio, reti di protezione ecc..) quando i paletti non possono essere impiegati come punti di ancoraggio.	Il sistemi anticaduta personali impiegati dai lavoratori deve essere conforme alle norme UNI 11158; UNI EN 360	Verifica serraggio componenti della scala; Controllo dei fenomeni di corrosione elementi metallici; Verifica conservazione linee e sistema "Piastra-paletto"; Verifica stabilità punti di fissaggio dei montanti, correnti, fascia parapiede; Controllo dei fenomeni di corrosione;	2 Anni 2 Anni 1 Anni	Serraggio dei bulloni; Risanamento anticorrosivo componenti metalliche; Sostituzione degli elementi danneggiati; Serraggio bulloni piastra-paletto; Risanamento anticorrosivo;	3 Anni Quando necessario Quando necessario 2 Anni Quando necessario

Capitolo III: Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente

All'interno del fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:

- 1 - il contesto in cui è collocata;
- 2 - la struttura architettonica e statica;
- 3 - gli impianti installati.

Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento le successive schede:

Scheda III-1: *Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto*

Scheda III-2: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera

Scheda III-3: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera

SCHEDA III-1:

ELENCO E COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI ALL'OPERA NEL PROPRIO CONTESTO

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	NOTE
Elaborati progetto architettonico	Ing. PAOLO BARTOLUCCI Via Borgo Arena 43 Montopoli Val D'arno (PI), 56020	30/06/2019	Comune di Santa Maria a Monte	
Elaborati progetto impianto fotovoltaico	Ing. PAOLO BARTOLUCCI Via Borgo Arena 43 Montopoli Val D'arno (PI), 56020	30/06/2019	Comune di Santa Maria a Monte	

Responsabile di compilazione scheda	Firma	Data
Ing. PAOLO BARTOLUCCI		30/06/2019

SCHEDA III-2:**ELENCO E COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI ALLA STRUTTURA ARCHITETTONICA E STATICA DELL'OPERA**

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	NOTE
Elaborati progetto architettonico	Ing. PAOLO BARTOLUCCI Via Borgo Arena 43 Montopoli Val D'arno (PI), 56020	30/06/2019	Comune di Santa Maria a Monte	

Responsabile di compilazione scheda	Firma	Data
Ing. PAOLO BARTOLUCCI		30/06/2019

SCHEDA III-3:**ELENCO E COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI AGLI IMPIANTI DELL'OPERA**

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	NOTE
Elaborati progetto impianto fotovoltaico	Ing. PAOLO BARTOLUCCI Via Borgo Arena 43 Montopoli Val D'arno (PI), 56020	30/06/2019	Comune di Santa Maria a Monte	

Responsabile di compilazione scheda	Firma	Data
Ing. PAOLO BARTOLUCCI		30/06/2019