



COMUNE DI CARLOFORTE

PROVINCIA DEL SULCIS IGLESIENTE



Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento per le politiche di coesione e per il sud

Incentivo di competenza della Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento per le politiche di coesione, che ne ha definito le modalità di funzionamento e che presiede alla sua corretta attuazione, affidata ad Invitalia.



PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 - PT SULCIS.
AZIONE 1.1 "Promozione dell'uso delle energie rinnovabili"

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

PROGETTO ESECUTIVO

IL COMMITTENTE:

COMUNE DI CARLOFORTE
Via Garibaldi, 72
09014 Carloforte - (SU)
Tel. 0781 8589229

ELABORATO

R14

PROGETTISTA INCARICATO:

Ing. Luca Demontis
Via Ruggero Bacone 4, 09121 Cagliari (CA)
P.IVA: 02883430924
Email: lucademontis@gmail.com
PEC: luca.demontis@ingpec.eu

OGGETTO:

FASCICOLO CON LE
CARATTERISTICHE
DELL'OPERA

SINDACO

Stefano Rombi
ASSESSORE ALLE POLITICHE ENERGETICHE
Gianluigi Mario Penco
RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO
Ing. Nicola Fois

DATA:

12/2025

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Comune di Carloforte Provincia del Sulcis Iglesiente

FASCICOLO DELL'OPERA

MODELLO SEMPLIFICATO

(Decreto Interministeriale 9 settembre 2014, Allegato IV)

OGGETTO: INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Comune di Carloforte.

COMMITTENTE: Via XX Settembre - località Piana Sud - Salita Santa Cristina - località Giunco, Carloforte (CI)

Carloforte, 19/12/2025

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Ingegnere Demontis Luca)

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

STORICO DELLE REVISIONI

0	19/12/2025	PRIMA EMISSIONE	CSP	
REV	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDAZIONE	Firma

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Scheda I: Descrizione sintetica dell’opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell’opera

Il progetto proposto, che si estende su una superficie complessiva di circa 2470 m², prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico su ciascuna delle coperture degli edifici elencati di seguito:

- I STABILE - EX CISTERNONE – superficie di progetto 245 m². L’impianto fotovoltaico prevede l’installazione di 62 moduli per una potenza di picco pari a 31,31 kWp e un sistema di accumulo della capacità di 62,1 kWh, connessi alla Rete di Distribuzione tramite la fornitura elettrica in BT già esistente dell’edificio comunale. Il rendimento energetico annuale stimato della centrale fotovoltaica è previsto pari a circa 42,9 MWh/y.
- II STABILE – SCUOLA DELL’INFANZIA - superficie di progetto 759 m². L’impianto fotovoltaico prevede l’installazione di 182 moduli per una potenza di picco pari a 91,91 kWp e un sistema di accumulo della capacità di 165,6 kWh, connessi alla Rete di Distribuzione tramite la fornitura elettrica in BT già esistente dell’edificio scolastico. Il rendimento energetico annuale stimato della centrale fotovoltaica è previsto pari a circa 141 MWh/a.
- III STABILE – SCUOLA MEDIA - superficie di progetto 596 m². L’impianto fotovoltaico prevede l’installazione di 96 moduli per una potenza di picco pari a 48,48 kWp e un sistema di accumulo della capacità di 82,8 kWh, connessi alla Rete di Distribuzione tramite la fornitura elettrica in BT già esistente dell’edificio scolastico. Il rendimento energetico annuale stimato della centrale fotovoltaica è previsto pari a circa 71 MWh/a.
- IV STABILE – PALESTRA EX BOCCIODROMO - superficie di progetto 870 m². L’impianto fotovoltaico prevede l’installazione di 200 moduli per una potenza di picco pari a 101 kWp e un sistema di accumulo della capacità di 207 kWh, connessi alla Rete di Distribuzione tramite la fornitura elettrica in BT già esistente dell’edificio comunale. Il rendimento energetico annuale stimato della centrale fotovoltaica è previsto pari a circa 141 MWh/y.

Un impianto fotovoltaico è un sistema per la produzione di energia elettrica che sfrutta l’effetto fotovoltaico, ossia la capacità di alcuni materiali semiconduttori, come il silicio, di generare corrente elettrica continua quando esposti alla luce solare.

I moduli fotovoltaici, costituiti da più celle collegate tra loro, convertono direttamente l’energia irradiata dal sole in energia elettrica. L’energia così prodotta è in corrente continua (DC) e, tramite l’impiego di inverter, viene trasformata in corrente alternata (AC).

Insieme alle componenti citate, è prevista l’installazione di un sistema di accumulo con lo scopo di garantire la continuità dell’alimentazione elettrica anche nelle ore in cui non è disponibile la produzione da fonte solare, assicurando così l’autonomia energetica dell’edificio durante le fasce serali, notturne e in condizioni di scarso irraggiamento.

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori:		Fine lavori:	
----------------	--	--------------	--

Indirizzo del cantiere

Indirizzo:	Via XX Settembre - località Piana Sud - Salita Santa Cristina - località Giunco		
CAP:	09014	Città:	Carloforte

Committente

ragione sociale:	Comune di Carloforte
indirizzo:	Via Garibaldi,72 09014 Carloforte [SI]
telefono:	0781 8589242
<i>nella Persona di:</i>	
cognome e nome:	Rombi Stefano
indirizzo:	Via Garibaldi,72 09014 Carloforte [CI]
cod.fisc.:	81002450922
tel.:	0781 8589222

Progettista

cognome e nome:	Demontis Luca
indirizzo:	Via Nizza 11 09129 Cagliari [CA]
cod.fisc.:	DMNLCU67B25B354E
tel.:	3337236360
mail.:	lucademontis@gmail.com

Direttore dei Lavori

cognome e nome:	Demontis Luca
indirizzo:	Via Nizza 11 09129 Cagliari [CA]
cod.fisc.:	DMNLCU67B25B354E
tel.:	3337236360
mail.:	lucademontis@gmail.com

Responsabile dei Lavori

cognome e nome:	Fois Nicola
indirizzo:	Via Garibaldi,72 09014 Carloforte [CI]
cod.fisc.:	81002450922

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

tel.:	0781 8589235
mail.:	llpp@comune.carloforte.ca.it

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione	
cognome e nome: indirizzo: cod.fisc.: tel.: mail.:	Demontis Luca Via Nizza 11 09129 Cagliari [CA] DMNLCU67B25B354E 3337236360 lucademontis@gmail.com

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione	
cognome e nome: indirizzo: cod.fisc.: tel.: mail.:	Demontis Luca Via Nizza 11 09129 Cagliari [CA] DMNLCU67B25B354E 3337236360 lucademontis@gmail.com

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Scheda II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

01 IMPIANTO FOTOVOLTAICO E SISTEMA DI ACCUMULO COMUNE DI CARLOFORTE

01.01 Impianto fotovoltaico

L’impianto fotovoltaico è l’insieme dei componenti meccanici, elettrici ed elettronici che captano l’energia solare per trasformarla in energia elettrica che poi viene resa disponibile all’utilizzazione da parte dell’utenza. Gli impianti fotovoltaici possono essere:

- alimentazione diretta: l’apparecchio da alimentare viene collegato direttamente al FV (acronimo di modulo fotovoltaico); lo svantaggio di questo tipo di impianti è che l’apparecchio collegato al modulo fotovoltaico non funziona in assenza di sole (di notte); applicazioni: piccole utenze come radio, piccole pompe, calcolatrici tascabili, ecc.;
- funzionamento ad isola: il modulo FV alimenta uno o più apparecchi elettrici; l’energia fornita dal modulo, ma momentaneamente non utilizzata, viene usata per caricare degli accumulatori; quando il fabbisogno aumenta, o quando il modulo FV non funziona (p.e. di notte), viene utilizzata l’energia immagazzinata negli accumulatori; applicazioni: zone non raggiunte dalla rete di distribuzione elettrica e dove l’installazione di essa non sarebbe conveniente;
- funzionamento per immissione in rete: come nell’impianto ad isola il modulo solare alimenta le apparecchiature elettriche collegate, l’energia momentaneamente non utilizzata viene immessa nella rete pubblica; il gestore di un impianto di questo tipo fornisce dunque l’energia eccedente a tutti gli altri utenti collegati alla rete elettrica, come una normale centrale elettrica; nelle ore serali e di notte la corrente elettrica può essere nuovamente prelevata dalla rete pubblica.

Un semplice impianto fotovoltaico ad isola è composto dai seguenti elementi:

- cella solare: per la trasformazione di energia solare in energia elettrica; per ricavare più potenza vengono collegate tra loro diverse celle;
- regolatore di carica: è un apparecchio elettronico che regola la ricarica e la scarica degli accumulatori; uno dei suoi compiti è di interrompere la ricarica ad accumulatore pieno;
- accumulatori: sono i magazzini di energia di un impianto fotovoltaico; essi forniscono l’energia elettrica quando i moduli non sono in grado di produrne, per mancanza di irraggiamento solare;
- inverter: trasforma la corrente continua proveniente dai moduli e/o dagli accumulatori in corrente alternata convenzionale a 230 V; se l’apparecchio da alimentare necessita di corrente continua si può fare a meno di questa componente;
- utenze: apparecchi alimentati dall’impianto fotovoltaico.

01.01.01 Accumulatore

L’energia prodotta da un impianto fotovoltaico viene immagazzinata negli accumulatori (batterie di accumulatori) che poi forniscono l’energia elettrica quando i moduli non sono in grado di produrne per mancanza di irraggiamento solare.

Tra le batterie disponibili oggi sul mercato abbiamo varie tipologie: al piombo ermetico, al piombo acido, al nichel/cadmio (poco utilizzate per l’effetto memoria) e al gel.

Quelle più idonee risultano quelle al piombo acido che risultano più affidabili e con prestazioni elevate con una durata media del ciclo di vita di circa 6-8 anni.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.01
Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.01

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

--

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ricarica batteria: Ricarica del livello del liquido dell'elettrolita, quando necessario, nelle batterie dell'accumulatore. [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		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

01.01.02 Aste di captazione

Quando l’impianto fotovoltaico altera la sagoma dell’edificio (per cui si vedono i collettori al di sopra della copertura di un edificio) sono richieste modifiche al sistema esistente di protezione dalle scariche atmosferiche. In questo caso bisogna dotare l’impianto fotovoltaico di aste captatrici che hanno, quindi, la funzione di proteggere gli utenti ed il sistema edilizio da scariche atmosferiche.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.02.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione delle aste di captazione: Sostituire le aste danneggiate o deteriorate. [quando occorre]	

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

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

Punti 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

01.01.03 Cassetta di terminazione

La cassetta di terminazione è un contenitore a tenuta stagna (realizzato generalmente in materiale plastico) nel quale viene alloggiata la morsettiera per il collegamento elettrico e i diodi di by pass delle celle.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
	01.01.03.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzioni: Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti delle cassette quali coperchi, morsettiera, apparecchi di protezione e di comando. [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		

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

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

01.01.04 Cella solare

E' un dispositivo che consente la conversione dell'energia prodotta dalla radiazione solare in energia elettrica.

E' generalmente costituita da un sottile strato (valore compreso tra 0,2 e 0,35 mm) di materiale semiconduttore in silicio opportunamente trattato (tale procedimento viene indicato come processo di droggaggio).

Attualmente la produzione industriale di celle fotovoltaiche sono:

- celle al silicio cristallino ricavate dal taglio di lingotti fusi di silicio di un singolo cristallo (monocristallino) o di più cristalli (policristallino);
- celle a film sottile ottenute dalla deposizione di uno strato di silicio amorfo su un supporto plastico o su una lastra di vetro.

Le celle al silicio monocristallino sono di colore blu scuro alquanto uniforme ed hanno una purezza superiore a quelle realizzate al silicio policristallino; le celle al film sono economicamente vantaggiose dato il ridotto apporto di materiale semiconduttore (1-2 micron) necessario alla realizzazione di una cella ma hanno un decadimento delle prestazioni del 30% nel primo mese di vita.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.04.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna delle celle. [con cadenza ogni 6 mesi]	

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

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Punti 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

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.04.02
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione celle: Sostituzione delle celle che non assicurano un rendimento accettabile. [con cadenza ogni 10 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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Interferenze e protezione terzi	
---------------------------------	--

Tavole Allegate	
-----------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.04.03

Tipo di intervento	Rischi individuati
Serraggio: Eseguire il serraggio della struttura di sostegno delle celle [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		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
-----------------	--

01.01.05 Conduttori di protezione

Per i pannelli fotovoltaici, qualora i moduli siano dotati solo di isolamento principale, si rende necessario mettere a terra le cornici metalliche dei moduli; se, però, questi fossero dotati di isolamento supplementare o rinforzato (classe II) ciò non sarebbe più necessario. Ma, anche in questo caso, per garantirsi da un eventuale decadimento nel tempo della tenuta dell’isolamento è opportuno rendere equipotenziali le cornici dei moduli con la struttura metallica di sostegno.

Per raggiungere tale obiettivo basta collegare le strutture metalliche dei moduli a dei conduttori di protezione o captatori.

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.05.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione conduttori di protezione: Sostituire i conduttori di protezione danneggiati o deteriorati. [quando occorre]	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		Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Guanti; 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		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l’intercettazione dell’acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

01.01.06 Connettore e sezionatore

Il connettore e sezionatore per impianto fotovoltaico è un dispositivo a tenuta stagna che viene utilizzato per la connessione di due cavi di un sistema fotovoltaico; questo dispositivo risulta una valida alternativa alla classica scatola di giunzione e consente anche un risparmio di tempo per il montaggio.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.06.01

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Tipo di intervento	Rischi individuati
Serraggio dadi: Eseguire il serraggio dei dadi allentati ed il ripristino della guarnizione di protezione dall’acqua quando danneggiata. [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		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

01.01.07 Dispositivo di generatore

Il dispositivo di generatore viene installato in numero pari a quello degli inverter e interviene in caso di guasto escludendo dall’erogazione di potenza l’inverter di competenza.

E’ installato a monte del dispositivo di interfaccia nella direzione del flusso di energia ed è generalmente costituito da un interruttore automatico con sganciatore di apertura; all’occorrenza può essere realizzato con un contattore combinato con fusibile, con interruttore automatico, con un commutatore combinato con fusibile, con interruttore automatico.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
	01.01.07.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzioni: Sostituire, quando usurati o non più rispondenti alle norme, i dispositivi di generatore. [quando occorre]	

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

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

Punti 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

01.01.08 Dispositivo di interfaccia

Il dispositivo di interfaccia è un teleruttore comandato da una protezione di interfaccia; le protezioni di interfaccia possono essere realizzate da relè di frequenza e tensione o dal sistema di controllo inverter. Il dispositivo di interfaccia è un interruttore automatico con bobina di apertura a mancanza di tensione.

Ha lo scopo di isolare l’impianto fotovoltaico (dal lato rete Ac) 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

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.08.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Eseguire la pulizia delle superfici rettificate dell’elettromagnete utilizzando benzina o tricloretilene. [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	Misure preventive e protettive

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

	dotazione dell'opera	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

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.08.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
Serraggio cavi: Effettuare il serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal dispositivo di interfaccia. [con cadenza ogni 6 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		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.08.03
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione bobina: Effettuare la sostituzione della bobina quando necessario con altra dello stesso tipo. [a guasto]	

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

Punti 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

01.01.09 Dispositivo generale

Il dispositivo generale è un dispositivo installato all’origine della rete del produttore immediatamente prima del punto di consegna ed in condizioni di aperto esclude l’intera rete del cliente produttore dalla rete pubblica.

E’ solitamente:

- un sezionatore quadripolare nelle reti trifase;
- un sezionatore bipolare nelle reti monofase.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.09.01
Manutenzione		

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzioni: Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, il dispositivo generale. [quando occorre]	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		Guanti; 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		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l’intercettazione dell’acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

01.01.10 Inverter

L'inverter o convertitore statico è un dispositivo elettronico che trasforma l'energia continua (prodotta dal generatore fotovoltaico) in energia alternata (monofase o trifase) che può essere utilizzata da un'utenza oppure essere immessa in rete.

In quest'ultimo caso si adoperano convertitori del tipo a commutazione forzata con tecnica PWM senza clock e/o riferimenti di tensione o di corrente e dotati del sistema MPPT (inseguimento del punto di massima potenza) che permette di ottenere il massimo rendimento adattando i parametri in uscita dal generatore fotovoltaico alle esigenze del carico.

Gli inverter possono essere di due tipi:

- a commutazione forzata in cui la tensione di uscita viene generata da un circuito elettronico oscillatore che consente all'inverter di funzionare come un generatore in una rete isolata;
- a commutazione naturale in cui la frequenza della tensione di uscita viene impostata dalla rete a cui è collegato.

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.10.01
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia generale: Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione. [con cadenza ogni 6 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		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.10.02
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Serraggio: Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori. [con cadenza ogni anno]	

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

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Punti 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

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.10.03
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione inverter: Eseguire la sostituzione dell'inverter quando usurato o per un adeguamento alla normativa. [con cadenza ogni 3 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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Interferenze e protezione terzi	
---------------------------------	--

Tavole Allegate	
-----------------	--

01.01.11 Inverter trifase

Negli impianti fotovoltaici la potenza installata determina se è necessario un impianto con inverter monofase o trifase. La connessione avviene in bassa tensione (BT) monofase per potenze nominali d’impianto inferiori a 6 kW, in bassa tensione (BT) trifase fino a una potenza di 50 kW mentre per potenze superiori a 75 kW gli impianti vengono generalmente allacciati in media tensione (MT) attraverso l’interposizione di un trasformatore.

Inoltre, a seconda della tipologia dell’impianto gli inverter fotovoltaici possono essere con o senza trasformatore. In generale possiamo avere tre diverse tipologie:

- inverter fotovoltaico con trasformatore ad alta frequenza (decine di kHz): in questo caso il trasformatore (che è di dimensioni ridotte e peso contenuto) è inserito in posizione intermedia tra due stadi di conversione;
- inverter fotovoltaico con trasformatore a bassa frequenza (50 Hz): il trasformatore è inserito all’uscita dello stadio finale;
- inverter fotovoltaico senza trasformatore, che risulta più leggero, compatto e soprattutto più efficiente dei precedenti.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.11.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia generale: Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione. [con cadenza ogni 6 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		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Igiene sul lavoro	
Interferenze e protezione terzi	

Tavole Allegate	
------------------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.11.02
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Serraggio: Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori. [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		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.11.03
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione inverter: Eseguire la sostituzione dell’inverter quando usurato o per un adeguamento	

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

alla normativa. [con cadenza ogni 3 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		
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

01.01.12 Modulo fotovoltaico con celle in silicio monocristallino

La cella fotovoltaica o cella solare è l’elemento base nella costruzione di un modulo fotovoltaico.

I moduli in silicio monocristallini sono realizzati in maniera che ogni cella fotovoltaica sia cablata in superficie con una griglia di materiale conduttore che ne canalizzi gli elettroni; ogni singola cella viene connessa alle altre mediante nastri metallici, in modo da formare opportune serie e paralleli elettrici.

Il modulo fotovoltaico in silicio è costituito da un sandwich di materie prime denominato laminato e dai materiali accessori atti a rendere usabile il laminato.

Il sandwich viene così composto:

- sopra una superficie posteriore di supporto (in genere realizzata in un materiale isolante con scarsa dilatazione termica come il vetro temperato o un polimero come il tedlar) vengono appoggiati un sottile strato di acetato di vinile (spesso indicato con la sigla EVA), la matrice di moduli preconnessi mediante dei nastri, un secondo strato di acetato e un materiale trasparente che funge da protezione meccanica anteriore per le celle fotovoltaiche (in genere vetro temperato);

- dopo il procedimento di pressofusione (che trasforma l’EVA in collante inerte) le terminazioni elettriche dei nastri vengono chiuse in una morsettiera stagna e il “sandwich” ottenuto viene fissato ad una cornice in alluminio; tale cornice sarà utilizzata per il fissaggio del pannello alle strutture di sostegno.

Le celle al silicio monocristallino sono di colore blu scuro alquanto uniforme ed hanno una purezza superiore a quelle realizzate al silicio policristallino ma hanno costi più elevati rispetto al silicio policristallino.

I moduli fotovoltaici con celle in silicio monocristallino vengono utilizzati per impianti a bassa potenza.

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.12.01
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna delle celle. [con cadenza ogni 6 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		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.12.02
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione celle: Sostituzione delle celle che non assicurano un rendimento accettabile. [con cadenza ogni 10 anni]	

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

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

--

Punti 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	
------------------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.12.03

Tipo di intervento	Rischi individuati
Serraggio: Eseguire il serraggio della struttura di sostegno delle celle [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		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Igiene sul lavoro	
Interferenze e protezione terzi	

Tavole Allegate	
------------------------	--

01.01.13 Moduli massimizzatori di energia

Gli ottimizzatori per gli impianti fotovoltaici sono dei piccoli apparecchi (in genere sono delle scatole in plastica che vengono applicate sul retro di ogni pannello fotovoltaico) che consentono alle celle di lavorare sempre al punto di lavoro ottimale in base alle condizioni produttive così da non ostacolare la produzione dell’intera stringa e dell’intero impianto fotovoltaico. Inoltre, gli ottimizzatori di potenza trasmettono ad una centralina, via wireless e in tempo reale, i dati di produzione di ogni singolo modulo, in maniera da tenere in costante monitoraggio e controllo il rendimento di ogni singolo pannello.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.13.01
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione: Eseguire la sostituzione del modulo massimizzatore di energia. [con cadenza ogni 25 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		
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	
------------------------	--

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

01.01.14 Parzializzatore di potenza

Il parzializzatore di potenza è un dispositivo progettato per deviare in automatico l’energia in eccesso prodotta dall’impianto fotovoltaico ad un carico resistivo (ad esempio boiler elettrici) modulandone la potenza attivandola per la sola potenza disponibile in eccesso senza prelevare energia dalla rete. È indicato per alimentare carichi monofasi resistivi e induttivi; infatti, la tensione di uscita è direttamente proporzionale al segnale di riferimento mentre la corrente sul carico è funzione della tensione sul carico stesso e può essere limitata al valore desiderato (mediante il potenziometro esterno).

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.14.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Eseguire la pulizia dello strumento con un panno leggermente imbevuto di acqua o con detergente non abrasivo e senza solvente. [con cadenza ogni 3 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		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

01.01.15 Quadro elettrico

Nel quadro elettrico degli impianti fotovoltaici (connessi ad una rete elettrica) 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. Inoltre, esso misura la quantità di energia fornita dall’impianto fotovoltaico alla

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

rete.

I quadri elettrici dedicati agli impianti fotovoltaici possono essere a quadro di campo e quadro di interfaccia rete.

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 e devono essere del tipo stagno in materiale termoplastico con grado di protezione non inferiore a IP65.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.15.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia generale: Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione. [con cadenza ogni 6 mesi]	Elettrocuzione; 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; 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		
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	01.01.15.02
Manutenzione		

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Tipo di intervento	Rischi individuati
Serraggio: Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori. [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		Guanti; 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		
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	01.01.15.03
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

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

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Punti 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; 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		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l’intercettazione dell’acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

01.01.16 Regolatore di carica

Il regolatore di carica è un importante componente dell’impianto fotovoltaico che regola la tensione generata dal sistema per una corretta gestione delle batterie. Protegge le batterie in situazioni di carica eccessiva o insufficiente e ne garantisce la durata massima.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.16.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzioni: Sostituire, quando usurati o non più rispondenti alle norme, i regolatori di carica. [quando occorre]	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

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Guanti; 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		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l’intercettazione dell’acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

01.01.17 Relè protezione interfaccia

Il relè di protezione di interfaccia (SPI) è un dispositivo deputato al controllo della tensione e della frequenza di rete; quando i parametri sono al di fuori delle soglie impostate provvede al distacco della generazione diffusa.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.17.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Serraggio fili: Eseguire il serraggio di tutti i fili in entrata ed in uscita dal relè. [con cadenza ogni 6 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		
Impianti di alimentazione e di scarico		

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.17.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione: Eseguire la sostituzione dei relè deteriorati quando necessario. [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		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

01.01.18 Scaricatori di sovrattensione

Quando in un impianto elettrico la differenza di potenziale fra le varie fasi o fra una fase e la terra assume un valore di tensione maggiore al valore della tensione normale di esercizio, si è in presenza di una

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

sovratensione.

A fronte di questi inconvenienti, è buona regola scegliere dispositivi idonei che assicurano la protezione degli impianti elettrici; questi dispositivi sono denominati scaricatori di sovratensione.

Generalmente gli scaricatori di sovratensione sono del tipo estraibili; sono progettati per scaricare a terra le correnti e sono costituiti da una cartuccia contenente un varistore la cui vita dipende dal numero di scariche e dall’intensità di corrente di scarica che fluisce nella cartuccia.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.18.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzioni cartucce: Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, le cartucce dello scaricatore di sovratensione. [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		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

01.01.19 Sensore di irraggiamento moduli

Questo sensore serve per la misura della potenza irradiata ed è fissato in molti casi sulla cornice dei pannelli fotovoltaici. Generalmente è realizzato in silicio del tipo monocristallino e può essere collegato ad un dispositivo di oscuramento del modulo fotovoltaico quando si raggiungono determinati e prefissati valori dell’irraggiamento.

Scheda II-1

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.19.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Pulizia dei sensori per evitare malfunzionamenti. [con cadenza ogni 6 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		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.19.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristini: Eseguire il ripristino delle varie connessioni del sensore. [con cadenza ogni settimana]	

Informazioni 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

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

	dotazione dell'opera	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

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.19.03

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione sensori: Sostituire i sensori quando danneggiati e/o usurati. [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		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Tavole Allegate

01.01.20 Sensore di temperatura moduli

Il sensore è generalmente utilizzato per la misura della temperatura su superfici piane; ma all'occorrenza può essere utilizzato per la misura della temperatura anche su superfici inclinate come nel caso dei pannelli fotovoltaici.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.20.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Pulizia dei sensori per evitare malfunzionamenti. [con cadenza ogni 6 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		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.20.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristini: Eseguire il ripristino delle varie	

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

connessioni del sensore. [con cadenza ogni settimana]	
---	--

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

Punti 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	
------------------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.20.03
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione sensori: Sostituire i sensori quando danneggiati e/o usurati. [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		
Impianti di alimentazione e di scarico		

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

01.01.21 Sensore precipitazioni

Il sensore è generalmente utilizzato per la misura delle precipitazioni meteoriche.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.21.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Pulizia dei sensori per evitare malfunzionamenti. [con cadenza ogni 6 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		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

Scheda II-1

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.21.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristini: Eseguire il ripristino delle varie connessioni del sensore. [con cadenza ogni settimana]	

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

Punti 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	
------------------------	--

01.01.22 Sistema di dispersione

Il sistema di dispersione ha il compito di trasferire le cariche captate dalle calate in un collettore interrato che così realizza un anello di dispersione.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.22.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Misura della resistività del terreno: Effettuare una misurazione del valore della resistenza di terra. [con cadenza ogni 12 mesi]	Elettrocuzione

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

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

Punti 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; 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		
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	01.01.22.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione dispersori: Sostituire i dispersori danneggiati o deteriorati. [quando occorre]	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		Guanti; Scarpe di sicurezza; Maschera antipolvere, apparecchi

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

		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	
------------------------	--

01.01.23 Sistema di equipotenzializzazione

I conduttori equipotenziali principali e supplementari sono quelli che collegano al morsetto principale di terra i tubi metallici.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.23.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione degli equipotenzializzatori: Sostituire gli equipotenzializzatori danneggiati o deteriorati. [quando occorre]	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		Guanti; 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	

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

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

01.01.24 Sistema di fissaggio per moduli vetro/vetro

Questo dispositivo consente di collegare moduli vetro/vetro dell’impianto sia su tetto e sia a terra; il cuore del dispositivo è il morsetto costituito da una staffa antiscivolo e relativa vite con ghiera di fissaggio. La funzione della staffa oltre ad impedire lo scivolamento del pannello consente il perfetto allineamento, sia verticale sia orizzontale, dei pannelli stessi.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.24.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino serraggio: Ripristinare la tenuta del dispositivo di fissaggio. [con cadenza ogni 3 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		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Tavole Allegate

01.01.25 Sistema di monitoraggio

Il sistema di monitoraggio è un sistema che assicura l’utilizzo ottimale dell’energia fotovoltaica in quanto combina il monitoraggio dell’impianto con il controllo dei consumi dei singoli elettrodomestici.

Il funzionamento di questi dispositivi è molto semplice: il sistema di monitoraggio riceve dall’inverter, tramite segnali radio, i dati di produzione e confrontandoli in tempo reale con i dati meteo via internet, calcola la produzione energetica per le ore successive.

Con questo meccanismo il sistema attiva automaticamente la modalità autoconsumo e avvia gli elettrodomestici in base alla programmazione inserita ed al consumo previsto.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.25.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Riprogrammazione centralina: Eseguire la riprogrammazione della centralina di monitoraggio quando necessario. [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		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

Scheda II-1

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.25.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
Serraggio: Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori. [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		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.25.03

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione inverter: Eseguire la sostituzione dell'inverter quando usurato o per un adeguamento alla normativa. [con cadenza ogni 3 anni]	

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

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Punti 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

01.01.26 Sistema di montaggio a doppio strato per tetti a spiovente

Questo sistema di montaggio è realizzato mediante due binari incrociati fissati tra loro che permettono di sostenere i moduli fotovoltaici in più punti; questo particolare sistema di aggancio, rispetto al montaggio con livello singolo, garantisce una migliore ed uniforme distribuzione del peso su tutta la superficie del tetto.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.26.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Reintegro: Reintegro degli elementi di fissaggio con sistemazione delle giunzioni mediante l’utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti. [con cadenza ogni 6 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		
Impianti di alimentazione e di scarico		

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.26.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino rivestimenti: Eseguire il ripristino dei rivestimenti superficiali quando si presentano fenomeni di corrosione. [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		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

01.01.27 Strutture di sostegno

Le strutture di sostegno sono i supporti meccanici che consentono l’ancoraggio dei pannelli fotovoltaici alle

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

strutture su cui sono montati e/o al terreno. Generalmente sono realizzate assemblando profili metallici in acciaio zincato o in alluminio anodizzato in grado di limitare gli effetti causati dalla corrosione.

Le strutture di sostegno possono essere:

- ad inclinazione fissa (strutture a palo o a cavalletto);
- per l’integrazione architettonica (integrazione retrofit, strutturale, per arredo urbano);
- ad inseguimento.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.27.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Reintegro: Reintegro degli elementi di fissaggio con sistemazione delle giunzioni mediante l’utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti. [con cadenza ogni 6 mesi]	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		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	01.01.27.02
Manutenzione		

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino rivestimenti: Eseguire il ripristino dei rivestimenti superficiali quando si presentano fenomeni di corrosione. [quando occorre]	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		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

01.02 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.	Caduta dall’alto; Urti, colpi, impatti, compressioni.

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

[con cadenza ogni 10 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		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

01.03 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.

01.03.01 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	01.03.01.01

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Tipo di intervento	Rischi individuati
Lubrificazione serrature e cerniere: Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento. [con cadenza ogni 6 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		
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

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
	01.03.01.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia delle guide di scorrimento: Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento. [con cadenza ogni 6 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** **Misure preventive e protettive**

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

	dotazione dell'opera	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

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.01.03

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia frangisole: Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. [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		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Tavole Allegate
Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.01.04
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia guarnizioni di tenuta: Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi. [con cadenza ogni 12 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		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate
Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.01.05
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia organi di movimentazione: Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni. [quando occorre]	

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

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

Punti 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

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.01.06

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia telai fissi: Pulizia dei residui organici che possono provocare l’otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi. In particolare, per i profili elettrocolorati la pulizia va effettuata con prodotti sgrassanti ed olio di vaselina per la protezione superficiale; per i profili verniciati a forno, la pulizia dei profili va effettuata con paste abrasive con base di cere. [con cadenza ogni 6 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		

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

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	
------------------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.01.07
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia telai mobili: Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi. [con cadenza ogni 12 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		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.01.08
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia telai persiane: Pulizia dei telai con detergenti non aggressivi. [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		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.01.09
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia vetri: Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. [quando occorre]	

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

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Punti 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

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.01.10

Tipo di intervento	Rischi individuati
Registrazione maniglia: Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura. [con cadenza ogni 6 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		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Interferenze e protezione terzi		
---------------------------------	--	--

Tavole Allegate	
-----------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.01.11
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Regolazione guarnizioni di tenuta: Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta. [con cadenza ogni 3 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		
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	
-----------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.01.12
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Regolazione organi di movimentazione: Regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Riposizionamento tramite scorrimento	

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

nelle apposite sedi delle cerniere. [con cadenza ogni 3 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		
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	
------------------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.01.13

Tipo di intervento	Rischi individuati
Regolazione telai fissi: Regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio. La verifica dell’ortogonalità sarà effettuata mediante l’impiego di livella torica. [con cadenza ogni 3 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		

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

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	
------------------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.01.14
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.

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Igiene sul lavoro	Saracinesche per l’intercettazione dell’acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.01.15
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 12 mesi]	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	
------------------------	--

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.01.16
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione cinghie avvolgibili: Sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi. [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		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.01.17
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

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

--	--

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	01.03.01.18
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

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

		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

01.03.02 Cancelli a battente antieffrazione

Si tratta di elementi costituiti da grate di sicurezza apribili e/o a battente, con apertura interna-esterna rispetto al vano murario, per la protezione di finestre e porte finestre. Possono essere realizzati generalmente con barre in acciaio pieno o con profili in alluminio astruso particolarmente sagomati all’interno, con finiture e cromature diverse. Sono inoltre in genere provvisti di serratura a gancio con cilindro munito di chiave di accesso.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.02.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ingrassaggio degli elementi di manovra: Pulizia ed ingassaggio-grafitaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non resiudosi. [con cadenza ogni 2 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

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

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	
------------------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.02.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripresa protezione elementi: Ripresa delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali. [con cadenza ogni 3 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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Interferenze e protezione terzi	
---------------------------------	--

Tavole Allegate	
-----------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.02.03
-----------------------------	----------------------	-------------

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. [a guasto]	

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

Punti 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	
-----------------	--

01.04 Coperture inclinate

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 inclinate (coperture discontinue) sono caratterizzate dalle soluzioni di continuità dell’elemento di tenuta all’acqua e necessitano per un corretto funzionamento di una pendenza minima del piano di posa che dipende dai componenti utilizzati e dal clima di riferimento. 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:

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

- elemento di collegamento;
- elemento di supporto;
- elemento di tenuta;
- elemento portante;
- elemento isolante;
- strato di barriera al vapore;
- strato di ripartizione dei carichi;
- strato di protezione;
- strato di tenuta all’aria;
- strato di ventilazione.

01.04.01 Pannelli coibentati multistrato

Si tratta di pannelli coibentati con poliuretano espanso ad alta densità, a più greche, per coperture formati da due rivestimenti in lamiera metallica in alluminio preverniciato e/o in acciaio inox, collegati tra loro e da uno strato di isolante poliuretanico. Lo strato di corrugazione del profilo superiore migliora le prestazioni di carico dei pannelli. Possono essere installati su qualsiasi tipo di struttura portante ed in particolare su quelle costituite da elementi metallici.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.04.01.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino coibentazione: Ripristino degli strati isolanti deteriorati mediante sostituzione localizzata o generale. In tal caso rimozione puntuale degli strati di copertura e ricostituzione dei manti protettivi. [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		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

Igiene sul lavoro	
Interferenze e protezione terzi	

Tavole Allegate	
------------------------	--

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

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 manutenzione effettuare	di da	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificare 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		

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

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

RELAZIONI

- R00 Elenco elaborati_R01
- R01 Relazione generale
- R02.1 Relazione tecnica elettrica: ex cisternone
- R02.2 Relazione tecnica elettrica: palestra scuola secondaria
- R02.3 Relazione tecnica elettrica: scuola dell’infanzia
- R02.4 Relazione tecnica elettrica: palestra ex bocciodromo
- R03 Elenco prezzi unitari
- R04 Computo metrico estimativo
- R05 Analisi prezzi unitari
- R06 Calcolo incidenza manodopera
- R07 Computo metrico costi della sicurezza
- R08 Quadro economico generale_R01
- R09 Cronoprogramma dei lavori
- R10 Piano di sicurezza e di coordinamento
- R11 Capitolato speciale d’appalto (CSA)
- R12 Schema di contratto_R01
- R13 Piano di manutenzione dell’opera e delle sue parti
- R14 Fascicolo con le caratteristiche dell’opera_R01
- R15 Relazione di rispondenza ai Criteri Ambientali Minimi

TAVOLE

- T01 Inquadramento su ortofoto
- T02 Inquadramento su catasto
- T03 Inquadramento su CTR
- T04 Inquadramento su PPR
- T05 Inquadramento Programma di Fabbricazione
- T06 Planimetrie e prospetti dell’impianto fotovoltaico sulla copertura dello stabile denominato "Ex Cisternone"
- T07 Planimetrie e prospetti dell’impianto fotovoltaico sulla copertura della Scuola dell’Infanzia

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

in **Via Porto Paglia”**

T08 Piani e prospetti dell’impianto fotovoltaico sulla copertura dello stabile denominato “Ex Bocciodromo”

T09 Piani e prospetti dell’impianto fotovoltaico sulla copertura della palestra della Scuola Secondaria presso Salita Santa Cristina”

T10 Schema elettrico unifilare dello stabile denominato “Ex cisternone”

T11 Schema elettrico unifilare della scuola dell’infanzia in Via Porto Paglia”

T12 Schema elettrico unifilare della Scuola Secondaria presso Salita Santa Cristina”

T13 Schema elettrico unifilare della palestra della Scuola Secondaria presso Salita Santa Cristina”

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE

Il presente documento è composto da n. 70 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 modifica 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 _____

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

INDICE

STORICO DELLE REVISIONI.....	2
Scheda I: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati	3
Scheda II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie	6
01 IMPIANTO FOTOVOLTAICO E SISTEMA DI ACCUMULO COMUNE DI CARLOFORTE	6
01.01 Impianto fotovoltaico	6
01.01.01 Accumulatore	6
01.01.02 Aste di captazione	7
01.01.03 Cassetta di terminazione	8
01.01.04 Cella solare	9
01.01.05 Conduttori di protezione	11
01.01.06 Connnettore e sezionatore	12
01.01.07 Dispositivo di generatore.....	13
01.01.08 Dispositivo di interfaccia.....	14
01.01.09 Dispositivo generale.....	16
01.01.10 Inverter	17
01.01.11 Inverter trifase	20
01.01.12 Modulo fotovoltaico con celle in silicio monocristallino	22
01.01.13 Moduli massimizzatori di energia	25
01.01.14 Parzializzatore di potenza	26
01.01.15 Quadro elettrico.....	26
01.01.16 Regolatore di carica	29
01.01.17 Relè protezione interfaccia	30
01.01.18 Scaricatori di sovratensione.....	31
01.01.19 Sensore di irraggiamento moduli.....	32
01.01.20 Sensore di temperatura moduli.....	35
01.01.21 Sensore precipitazioni.....	37
01.01.22 Sistema di dispersione	38
01.01.23 Sistema di equipotenzializzazione	40
01.01.24 Sistema di fissaggio per moduli vetro/vetro.....	41
01.01.25 Sistema di monitoraggio	42
01.01.26 Sistema di montaggio a doppio strato per tetti a spiovente	44

PROGRAMMA NAZIONALE JUST TRANSITION FUND ITALIA 2021-2027 – PT SULCIS. AZIONE 1.1 “Promozione dell’uso delle energie rinnovabili”

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA MEDIANTE L’INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER), IN ALCUNI EDIFICI APPARTENENTI AL PATRIMONIO COMUNALE DI CARLOFORTE

01.01.27 Strutture di sostegno	45
01.02 Pareti esterne.....	47
01.02.01 Murature intonacate.....	47
01.03 Infissi esterni.....	48
01.03.01 Serramenti in alluminio	48
01.03.02 Cancelletti a battente antieffrazione	62
01.04 Coperture inclinate	64
01.04.01 Pannelli coibentati multistrato	65
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	67
Scheda III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all’opera nel proprio contesto	68
QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE.....	70

Carloforte, 19/12/2025

Firma
