



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, affidato ad Invitalia.



REGIONE AUTONOMA
DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA
DELLA SARDEGNA

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 DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

IL COMMITTENTE:

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

ELABORATO

R05

PROGETTAZIONE TECNICA A CURA DI:

UFFICIO TECNICO COMUNALE
Arch. Paolo Parodo
Ing. Nicola Uras

OGGETTO:

**COMUTO METRICO
ESTIMATIVO**

ENERGY MANAGER COMUNE DI CARLOFORTE

Ing. Omar Caboni

DATA:

09/2025

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO

Ing. Nicola Fois

Comune di Carloforte
Provincia del Sulcis Iglesiente

pag. 1

COMPUTO METRICO

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

COMMITTENTE: Comune di Carloforte

Carloforte, 21/08/2025

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
1 / 1 A.001	<p>LAVORI A CORPO</p> <p>I STABILE - EX CISTERNONE (SpCat 1) RIMOZIONI (Cat 1)</p> <p>Rimozione, anche temporanea, di qualsiasi arredo e attrezzatura presente all'interno dei locali oggetto di intervento ed interferenti con le lavorazioni di progetto, ovvero a protezione degli stessi da polveri o danneggiamento, con successivo eventuale riposizionamento, per l'esecuzione delle opere interne. Alcuni elementi potranno essere semplicemente protetti con idonei teloni avvolgenti e sigillati. I singoli elementi dovranno essere posizionati e custoditi in ambienti non soggetti temporaneamente a lavorazione, per essere successivamente spostati in altri a lavorazioni terminate, per l'intera durata del cantiere. Compreso l'eventuale riposizionamento all'interno dei locali di origine.</p> <p>EX CISTERNONE</p> <p>SOMMANO a corpo</p>					1,00		
2 / 3 A.002	<p>OPERE EDILI (Cat 2)</p> <p>Opere edili necessarie per la realizzazione di un locale idoneo al posizionamento delle componenti elettriche costituenti il nuovo impianto fotovoltaico (interter, quadri elettrici, batterie di accumulo, ecc.). Le lavorazioni riguarderanno il rinnovo e/o realizzazione ex novo delle finiture superficiali degli ambienti selezionati. Compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita e a regola d'arte.</p> <p>EX CISTERNONE</p> <p>SOMMANO a corpo</p>					1,00	1'250,00	1'250,00
3 / 4 SAR24_PF.00 17.0001.0004	<p>IMPIANTO FOTOVOLTAICO (Cat 3)</p> <p>Fornitura ed installazione di Impianto fotovoltaico da 50kW in su - Modulo fotovoltaico a struttura rigida in silicio monocristallino/policristallino di forma quadrata o rettangolare, efficienza > 13%, tensione massima di sistema 1000 V, garanzia di prestazione 90% in 10 anni e dell'80% in 25 anni, compreso di sostegno e struttura per qualsiasi tipo di tetto in materiale anticorrosivo inossidabile. Compresi idonei cablaggi, condutture, connettori e scatole IP 65, diodi di bypass, involucro in classe II con struttura sandwich e telaio anodizzato. Modulo certificato da organismo indipendente che ne attesti la conformità alle norme IEC 61215 e IEC 61646. Compreso inverter bidirezionale, di taglia e caratteristiche adatte alle dimensioni dell'impianto, connessione in rete DC/AC realizzata con trasformatore toroidale in uscita, filtri e controllore di isolamento; dotato di dispositivo di distacco automatico dalla rete, conforme alla Direttiva ENEL DK 5940, display a cristalli liquidi, interfaccia seriale, contenitore con grado di protezione IP 65, conforme alla norma CEI 11-20; - Quadro di parallelo inverter comprensivo di interruttore di manovra sezionatore tipo rotativo con blocco porta, tensione nominale 1000 V, protezione magnetotermica, sezionatore di campo, analizzatore di rete, dispositivo di interfaccia, misuratore di energia elettrica, gruppo scaricatori di sovrattensione; - oneri relativi a tutte le pratiche documentali e fiscali necessarie (permessi comunali, richieste incentivi - Conto Energia ecc.), domanda di connessione presso gestore energia elettrica; - comprese tutte le dichiarazioni attestanti: - conformità ai sensi del decreto 37/08, art. 1, lettera</p>					1,00	5'250,00	5'250,00
	A R I P O R T A R E							6'500,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							6'500,00
	""a" - verifiche effettuate sull'impianto eseguito e il relativo esito; - certificati di conformità dei moduli fotovoltaici alle norme CEI EN 61215 oppure CEI EN 61646; - manuale di uso e manutenzione; - numeri di matricola dei moduli fotovoltaici e degli inverter; - fotografie nel n. richiesto per l'ottenimento delle tariffe incentivanti; - garanzie relative alle apparecchiature installate; - eventuali garanzie sulle prestazioni di funzionamento; - disegni As-Built allegati alle certificazioni e conformi alle richieste AEEG per l'ottenimento delle tariffe incentivanti. Comprese le assistenze murarie necessarie. Completati di tutta la componentistica elettrica ed elettronica necessaria all'installazione e al suo corretto funzionamento. Compresa ogni altro onere e magistero per dare l'impianto in opera installato a perfetta regola d'arte in rispetto di tutte le norme di settore e perfettamente funzionante. IMPIANTO FV EX CISTERNONE							
	SISTEMA DI ACCUMULO (Cat 4)							
4 / 5 B.001	Fornitura e installazione di sistema di accumulo fotovoltaico tipo "HUAWEI LUNA2000-21-S1" o similare, costituito da gruppo di batterie al Litio Ferro Fosfato preassemblato in box contenitore. Capacità nominale 20,7 kWh. Completa di tutta la componentistica elettrica ed elettronica necessaria all'installazione e connessione all'impianto fotovoltaico e al suo corretto funzionamento. Compresa la connessione ad un convertitore bidirezionale (PSC) della potenza nominale di 100 kW. Compresa il trasporto ogni altro onere e magistero per darlo in opera installato a perfetta regola d'arte in rispetto di tutte le norme di settore e perfettamente funzionante. SISTEMA ACCUMULO EX CISTERNONE	SOMMANO kW					31,31 31,31	2'407,53 75'379,76
	SISTEMA DI ACCUMULO (Cat 4)							
	Fornitura e installazione di sistema di accumulo fotovoltaico tipo "HUAWEI LUNA2000-21-S1" o similare, costituito da gruppo di batterie al Litio Ferro Fosfato preassemblato in box contenitore. Capacità nominale 20,7 kWh. Completa di tutta la componentistica elettrica ed elettronica necessaria all'installazione e connessione all'impianto fotovoltaico e al suo corretto funzionamento. Compresa la connessione ad un convertitore bidirezionale (PSC) della potenza nominale di 100 kW. Compresa il trasporto ogni altro onere e magistero per darlo in opera installato a perfetta regola d'arte in rispetto di tutte le norme di settore e perfettamente funzionante. SISTEMA ACCUMULO EX CISTERNONE	SOMMANO cad.					3,00 3,00	11'300,00 33'900,00
	R I P O R T A R E							115'779,76

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							115'779,76
	II STABILE - SCUOLA DELL'INFANZIA (SpCat 2) RIMOZIONI (Cat 1)							
5 / 6 A.001	Rimozione, anche temporanea, di qualsiasi arredo e attrezzatura presente all'interno dei locali oggetto di intervento ed interferenti con le lavorazioni di progetto, ovvero a protezione degli stessi da polveri o danneggiamento, con successivo eventuale riposizionamento, per l'esecuzione delle opere interne. Alcuni elementi potranno essere semplicemente protetti con idonei teloni avvolgenti e sigillati. I singoli elementi dovranno essere posizionati e custoditi in ambienti non soggetti temporaneamente a lavorazione, per essere successivamente spostati in altri a lavorazioni terminate, per l'intera durata del cantiere. Compreso l'eventuale riposizionamento all'interno dei locali di origine. SCUOLA DELL'INFANZIA						1,00	
							1,00	1'250,00
								1'250,00
	OPERE EDILI (Cat 2)							
6 / 7 A.002	Opere edili necessarie per la realizzazione di un locale idoneo al posizionamento delle componenti elettriche costituenti il nuovo impianto fotovoltaico (interter, quadri elettrici, batterie di accumulo, ecc.). Le lavorazioni riguarderanno il rinnovo e/o realizzazione ex novo delle finiture superficiali degli ambienti selezionati. Compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita e a regola d'arte. SCUOLA DELL'INFANZIA						1,00	
							1,00	5'250,00
								5'250,00
	IMPIANTO FOTOVOLTAICO (Cat 3)							
7 / 8 SAR24_PF.00 17.0001.0004	Fornitura ed installazione di Impianto fotovoltaico da 50kW in su - Modulo fotovoltaico a struttura rigida in silicio monocristallino/policristallino di forma quadrata o rettangolare, efficienza > 13%, tensione massima di sistema 1000 V, garanzia di prestazione 90% in 10 anni e dell'80% in 25 anni, compreso di sostegno e struttura per qualsiasi tipo di tetto in materiale anticorrosivo inossidabile. Compresi idonei cablaggi, condutture, connettori e scatole IP 65, diodi di bypass, involucro in classe II con struttura sandwich e telaio anodizzato. Modulo certificato da organismo indipendente che ne attesti la conformità alle norme IEC 61215 e IEC 61646. Compreso inverter bidirezionale, di taglia e caratteristiche adatte alle dimensioni dell'impianto, connessione in rete DC/AC realizzata con trasformatore toroidale in uscita, filtri e controllore di isolamento; dotato di dispositivo di distacco automatico dalla rete, conforme alla Direttiva ENEL DK 5940, display a cristalli liquidi, interfaccia seriale, contenitore con grado di protezione IP 65, conforme alla norma CEI 11-20; - Quadro di parallelo inverter comprensivo di interruttore di manovra sezionatore tipo rotativo con blocco porta, tensione nominale 1000 V, protezione magnetotermica, sezionatore di campo, analizzatore di rete, dispositivo di interfaccia, misuratore di energia elettrica, gruppo scaricatori di sovrattensione; - oneri relativi a tutte le pratiche documentali e fiscali necessarie (permessi comunali, richieste incentivi - Conto Energia ecc.), domanda di connessione presso gestore energia elettrica; - comprese tutte le dichiarazioni attestanti: - conformità ai sensi del decreto 37/08, art. 1, lettera ""a"" - verifiche effettuate sull'impianto eseguito e il relativo esito; - certificati di conformità dei moduli fotovoltaici alle norme CEI EN							
	A R I P O R T A R E							122'279,76

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							433'955,84
	III STABILE - SCUOLA MEDIA (SpCat 3) RIMOZIONI (Cat 1)							
9 / 10 A.001	Rimozione, anche temporanea, di qualsiasi arredo e attrezzatura presente all'interno dei locali oggetto di intervento ed interferenti con le lavorazioni di progetto, ovvero a protezione degli stessi da polveri o danneggiamento, con successivo eventuale riposizionamento, per l'esecuzione delle opere interne. Alcuni elementi potranno essere semplicemente protetti con idonei teloni avvolgenti e sigillati. I singoli elementi dovranno essere posizionati e custoditi in ambienti non soggetti temporaneamente a lavorazione, per essere successivamente spostati in altri a lavorazioni terminate, per l'intera durata del cantiere. Compreso l'eventuale riposizionamento all'interno dei locali di origine. SCUOLA MEDIA					1,00		
						1,00	1'250,00	1'250,00
	OPERE EDILI (Cat 2)							
10 / 11 A.002	Opere edili necessarie per la realizzazione di un locale idoneo al posizionamento delle componenti elettriche costituenti il nuovo impianto fotovoltaico (interter, quadri elettrici, batterie di accumulo, ecc.). Le lavorazioni riguarderanno il rinnovo e/o realizzazione ex novo delle finiture superficiali degli ambienti selezionati. Compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita e a regola d'arte. SCUOLA MEDIA					1,00		
						1,00	5'250,00	5'250,00
	IMPIANTO FOTOVOLTAICO (Cat 3)							
11 / 12 SAR24_PF.00 17.0001.0004	Fornitura ed installazione di Impianto fotovoltaico da 50kW in su - Modulo fotovoltaico a struttura rigida in silicio monocristallino/policristallino di forma quadrata o rettangolare, efficienza > 13%, tensione massima di sistema 1000 V, garanzia di prestazione 90% in 10 anni e dell'80% in 25 anni, compreso di sostegno e struttura per qualsiasi tipo di tetto in materiale anticorrosivo inossidabile. Compresi idonei cablaggi, condutture, connettori e scatole IP 65, diodi di bypass, involucro in classe II con struttura sandwich e telaio anodizzato. Modulo certificato da organismo indipendente che ne attesti la conformità alle norme IEC 61215 e IEC 61646. Compreso inverter bidirezionale, di taglia e caratteristiche adatte alle dimensioni dell'impianto, connessione in rete DC/AC realizzata con trasformatore toroidale in uscita, filtri e controllore di isolamento; dotato di dispositivo di distacco automatico dalla rete, conforme alla Direttiva ENEL DK 5940, display a cristalli liquidi, interfaccia seriale, contenitore con grado di protezione IP 65, conforme alla norma CEI 11-20; - Quadro di parallelo inverter comprensivo di interruttore di manovra sezionatore tipo rotativo con blocco porta, tensione nominale 1000 V, protezione magnetotermica, sezionatore di campo, analizzatore di rete, dispositivo di interfaccia, misuratore di energia elettrica, gruppo scaricatori di sovrattensione; - oneri relativi a tutte le pratiche documentali e fiscali necessarie (permessi comunali, richieste incentivi - Conto Energia ecc.), domanda di connessione presso gestore energia elettrica; - comprese tutte le dichiarazioni attestanti: - conformità ai sensi del decreto 37/08, art. 1, lettera ""a"" - verifiche effettuate sull'impianto eseguito e il relativo esito; - certificati di conformità dei moduli fotovoltaici alle norme CEI EN							
	A R I P O R T A R E							440'455,84

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							602'372,89
	IV STABILE - PALESTRA EX BOCCIODROMO (SpCat 4) RIMOZIONI (Cat 1)							
13 / 14 A.001	Rimozione, anche temporanea, di qualsiasi arredo e attrezzatura presente all'interno dei locali oggetto di intervento ed interferenti con le lavorazioni di progetto, ovvero a protezione degli stessi da polveri o danneggiamento, con successivo eventuale riposizionamento, per l'esecuzione delle opere interne. Alcuni elementi potranno essere semplicemente protetti con idonei teloni avvolgenti e sigillati. I singoli elementi dovranno essere posizionati e custoditi in ambienti non soggetti temporaneamente a lavorazione, per essere successivamente spostati in altri a lavorazioni terminate, per l'intera durata del cantiere. Compreso l'eventuale riposizionamento all'interno dei locali di origine. PALESTRA EX BOCCIODROMO						1,00	
							1,00	
							<u>1'250,00</u>	<u>1'250,00</u>
	OPERE EDILI (Cat 2)							
14 / 15 A.002	Opere edili necessarie per la realizzazione di un locale idoneo al posizionamento delle componenti elettriche costituenti il nuovo impianto fotovoltaico (interter, quadri elettrici, batterie di accumulo, ecc.). Le lavorazioni riguarderanno il rinnovo e/o realizzazione ex novo delle finiture superficiali degli ambienti selezionati. Compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita e a regola d'arte. PALESTRA EX BOCCIODROMO						1,00	
							1,00	
							<u>5'250,00</u>	<u>5'250,00</u>
	IMPIANTO FOTOVOLTAICO (Cat 3)							
15 / 16 SAR24_PF.00 17.0001.0004	Fornitura ed installazione di Impianto fotovoltaico da 50kW in su - Modulo fotovoltaico a struttura rigida in silicio monocristallino/policristallino di forma quadrata o rettangolare, efficienza > 13%, tensione massima di sistema 1000 V, garanzia di prestazione 90% in 10 anni e dell'80% in 25 anni, compreso di sostegno e struttura per qualsiasi tipo di tetto in materiale anticorrosivo inossidabile. Compresi idonei cablaggi, condutture, connettori e scatole IP 65, diodi di bypass, involucro in classe II con struttura sandwich e telaio anodizzato. Modulo certificato da organismo indipendente che ne attesti la conformità alle norme IEC 61215 e IEC 61646. Compreso inverter bidirezionale, di taglia e caratteristiche adatte alle dimensioni dell'impianto, connessione in rete DC/AC realizzata con trasformatore toroidale in uscita, filtri e controllore di isolamento; dotato di dispositivo di distacco automatico dalla rete, conforme alla Direttiva ENEL DK 5940, display a cristalli liquidi, interfaccia seriale, contenitore con grado di protezione IP 65, conforme alla norma CEI 11-20; - Quadro di parallelo inverter comprensivo di interruttore di manovra sezionatore tipo rotativo con blocco porta, tensione nominale 1000 V, protezione magnetotermica, sezionatore di campo, analizzatore di rete, dispositivo di interfaccia, misuratore di energia elettrica, gruppo scaricatori di sovrattensione; - oneri relativi a tutte le pratiche documentali e fiscali necessarie (permessi comunali, richieste incentivi - Conto Energia ecc.), domanda di connessione presso gestore energia elettrica; - comprese tutte le dichiarazioni attestanti: - conformità ai sensi del decreto 37/08, art. 1, lettera ""a"" - verifiche effettuate sull'impianto eseguito e il relativo esito; - certificati di conformità dei moduli fotovoltaici alle norme CEI EN							
	A R I P O R T A R E							608'872,89

