



SCREENING

Tipologia di intervento classificato al p.to n°2 lett.b dell'allegato B1 della
Direttiva Regionale in materia di V.I.A.

**PROGETTO PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DI UN IMPIANTO
AGRIFOTOVOLTAICO, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE
INDISPENSABILI DENOMINATO 18310 SILIQUA DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI
SILIQUA IN LOCALITA' CUCCURU SERRA SAN NICOLO' (SU)**

PROGETTO DEFINITIVO

Il Proponente:



Loc. San Giovanni "La Cartiera"
09015 - Domusnovas (SU)
P.IVA 04022940920
alfataugreenone@gmail.com
alfataugreenone@pec.it

I Progettisti:

I Progettisti

Capogruppo Ing. Fiorenzo CASTI

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Elaborato A41

Tipo Documento: Relazione

Data: 20 luglio 2023

Scala _____

Titolo documento:

Computo Metrico Estimativo delle opere

	COSTI DI REALIZZAZIONE	UM	prezzo unitario	quantità	Totale
	APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE				
01re	Moduli Fotovoltaici Fornitura e installazione moduli fotovoltaici 545Wp	cad.	170,00 €	14084	2.394.280,00 €
02re	Strutture fotovoltaiche Tracker 2x28 Fornitura e installazione Tracker 2x28	cad.	7.300,00 €	249	1.817.700,00 €
03re	Strutture fotovoltaiche Tracker 2x14 Fornitura e installazione Tracker 2x14	cad.	3.400,00 €	5	17.000,00 €
04re	Cabina di conversione (Conversione Unit) Fornitura ed installazione di cabinati conformi a Specifica Tecnica Enel Green Power, comprensivi di 1 x Trafo MT/BT - 15000/640 V - 1500 kVA 1 x Inverter variabile 1500 KVA - Vn 640 V - Vdcmx 1500V	cad.	150.000,00 €	6	900.000,00 €
05re	Inverters "Fornitura ed installazione di Inverter Pn 200kVA - Vn 800 V - Vdcmx 1500V"	cad.	7.500,00 €	36	270.000,00 €
06re	Cabine di Utenza e Consegna Fornitura ed installazione di cabinati conformi alla specifica DG2061 RevIII	cad.	60.000,00 €	1	60.000,00 €
07re	Cabine di Utenza e Consegna Fornitura ed installazione di cabinati conformi alla specifica DG2061 ed 9	cad.	75.000,00 €	1	75.000,00 €
	Totale Costo apparecchiature tecnologiche				5.533.980,00 €
	LAVORI CIVILI				
08re	Taglio raso terra di vegetazione erbacea e arbustiva con triturazione senza asportazione dei residui. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Valutato in base alla superficie reale dell'area interessata ai lavori.	mq	0,65 €	10800	7.020,00 €
09re	Scavo generale, di sbancamento o splateamento a sezione aperta, in terreni sciolti o compatti, oltre i 4 m di profondità, eseguito con mezzi meccanici, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i blocchi di muratura fino a 0,50 m³, misurato in sezione effettiva, compreso il carico sugli automezzi, trasporto e sistemazione entro l'area del cantiere Anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm, solo per la parte eccedente i 4 m	mc	5,04 €	157	791,28 €
10re	Rinterro con fornitura di materiale tipo tout-venant certificato. Sono compresi: compreso carico, trasporto, e scarico, costipazione a strati di 50 cm, bagnatura e ricarichi.	mc	28,00 €	121,4	3.399,20 €
11re	Scavo a sezione obbligata, in terreni naturali, a pareti verticali, eseguito a macchina con eventuale intervento manuale ove occorra; compreso l'armatura, anche se non recuperabile, occorrente per assicurare la stabilità delle pareti, l'estrazione delle materie scavate ed il loro deposito a lato dello scavo o nel sito indicato dalla Direzione Lavori ad una distanza massima di 300 m, il rinterro, l'eventuale uso delle pompe per l'aggottamento, la separazione della terra vegetale da materiale di genere diverso, il ripristino dei canali, dei rivi, ecc. attraversati dallo scavo ed ogni altro onere; per profondità fino a 1,5 m	mc	8,49 €	479,2	4.068,41 €
12re	Scavo a sezione obbligata, in vie/strade asfaltate, a pareti verticali, eseguito a macchina con eventuale intervento manuale ove occorra; escluso il taglio e la disgregazione preliminare della pavimentazione o la rimozione dei masselli di pietra e il carico e trasporto a deposito provvisorio o ad impianto di trattamento autorizzato; compreso l'armatura, a cassero continuo anche se non recuperabile, occorrente per assicurare la stabilità delle pareti, l'estrazione delle materie scavate ed il loro deposito a lato dello scavo o nel sito indicato dalla Direzione Lavori ad una distanza massima di 300 m, il rinterro, l'eventuale uso delle pompe per l'aggottamento ed ogni altro onere; per profondità oltre a 1,5 m	mc	18,10 €	5922,5	107.197,25 €

13re	Pozzetto in termopolimero con pretranciatura dei fori e dei fondi e possibilità di sovrapposizione, coperchi ad alta resistenza chiusi o grigliati, carico di rottura del coperchio non inferiore a 7 Kg/cm2, completo di guarnizione, separatore interno ed eventuali viti d'acciaio per il fissaggio del coperchio ed ogni altro accessorio. Pozzetto in PVC 400x400x400	cad.	24,81 €	25	620,25 €
14re	Coperchi per pozzetti in termopolimero ad alta resistenza chiusi o grigliati, carico di rottura del coperchio non inferiore a 7 Kg/cm2, completo di guarnizione ed eventuali viti di acciaio per il fissaggio. coperchio per pozzetto 400x400	cad.	14,41 €	25	360,25 €
15re	Getto di calcestruzzo per solette piene inclinate, con movimentazione del materiale mediante l'ausilio della gru	mc	70,35 €	185	13.014,75 €
16re	Installazione pali di sostegno strutture Tracker mediante infissione diretta nel suolo - tipo "Driven Piles"	cad.	85,00 €	2900	246.500,00 €
17re	Fornitura e installazione di cancello in ferro. Altezza 2,5 m e larghezza 5 m. Comprensivo di le assistenze per lo scarico, il deposito, il sollevamento a piè d'opera, la posa da fabbro e muraria, i fissaggi, gli accessori d'uso	kg	7,55 €	2250	16.987,50 €
	Totale Costo lavori civili				399.958,89 €
	LAVORI ELETTRICI				
18re	Cavo MT - Fornitura e posa in opera di ARE4H5E 3x95 mmq	m		1257	1.200.000,00 €
19re	Cavo MT - Fornitura e posa in opera di ARE4H5E 3x240 mmq	m		160	
20re	Cavo MT - Fornitura e posa in opera di ARE4H5E XLPE 3x150+50 Y	m		950	
21re	Cavo BT - Fornitura e posa in opera di ARG7R - 2x400mmq	m		0	
22re	Cavo solare - Fornitura e posa in opera di FG21M21 2x(1x6) mm²	m		29000	
23re	Fornitura e posa in opera di quadri elettrici	cad.		5	
24re	Fornitura e posa in opera di contatori - contatori ISKRAEMECO ICG MT860 - connettori	cad.		2	
25re	Sistema di supervisione impianto videosorveglianza	cad.		a corpo	75.000,00 €
26re	Opere di connessione alla rete - Cabina Primaria SILIQUA - cod. rintracciabilita' 330561602	cad.		a corpo	87.645,00 €
	Totale Costo per lavori elettrici				1.362.645,00 €
	OPERE ACCESSORIE				
27re	Spese accessorie	cad.		a corpo	50.000,00 €
	Totale Costo per spese accessorie				50.000,00 €
TOTALE COSTI DI REALIZZAZIONE					7.346.583,89 €

	COSTI DI GESTIONE E MANTENIMENTO	UM	prezzo unitario	quantità	Totale
	CONTROLLO SISTEMA TRACKER E PANNELLI FOTOVOLTAICI COMPENSIVI DI STRUTTURA DI INSTALLAZIONE				
01gm	Controllo 5h/giorno : 8 3 operai a 30€/h + mezzo con controllo e manutenzionme ordinaria e straordinaria	a corpo			60.000,00 €
	<i>Totale Costo controllo sistema tracker e pannelli fotovoltaici</i>	<i>60.000,00 €</i>			
	INTERVENTI PROGRAMMATICI CABINE E SISTEMI ELETTRICI	a corpo			
02gm	Controllo squadra specializzata 2 volte/mese mezzo con controllo e manutenzionme ordinaria e straordinaria				30.000,00 €
	<i>Totale Costo interventi programmatici cabine e sistemi elettrici</i>	<i>30.000,00 €</i>			
	INTERVENTI PROGRAMMATI MANTENIMENTO AREE VERDI E GESTIONE COORDINATA ATTIVIT' AGRICOLA				
03gm	Controllo giornaliero e verifica giornaliero utilizzo aree secondo piano aziendale	a corpo			30.000,00 €
	<i>Totale Costo interventi programmatici mantenimento aree verdi</i>	<i>30.000,00 €</i>			
TOTALE COSTI DI GESTIONE E MANTENIMENTO					120.000,00 €

	OPERE DI DISMISSIONE	UM	prezzo unitario	quantità	Totale
	SMONTAGGIO E SMALTIMENTO PANNELLI FOTOVOLTAICI COMPRENSIVI DI STRUTTURA DI INSTALLAZIONE				
01od	Smontaggio (100 euro/tracker) + 10 Keuro costi movimentazione	a corpo			60.000,00 €
	Smaltimento Pannelli fotovoltaici (peso di ciascun modulo pari 18,2kg, (3 euro/ pannello) a detrarre i ricavi da vendita di alluminio (150€/ton), materiali ferrosi (130€/tn), rame (3000) Prezzo complessivo (€/ton).				42.252,00 €
	Totale Costo smontaggio e smaltimento pannelli fotovoltaici				102.252,00 €
	SMONTAGGIO E SMALTIMENTO PARTI ELETTRICHE	a corpo			
02od	Smontaggio: 400 h operai a 30€/h, 250 h autocarro con operatore 80 €/h, 150 h scavatore con operatore 120 €/h, anche in questo caso si porta in detrazione i ricavi da vendita di materiali ferrosi e cavi in rame con prezzi di cui al punto sopra.				58.000,00 €
	Totale Costo smontaggio e smaltimento parti elettriche				58.000,00 €
	DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO CABINE E BASAMENTI IN CLS				
03od	Demolizione 8 ore/cabina scavatore con operatore 120€/h, trasporto 2 ore/cabina 100€/h	a corpo			9.000,00 €
	Totale Costo per demolizione e smaltimento cabine e basamenti				9.000,00 €
	SMONTAGGIO E SMALTIMENTO RECINZIONE, IMPIANTI VIDEOSORVEGLIANZA E ILLUMINAZIONE				
04od	Smontaggio: 150 h autocarro con operatore 80 €/h, 150 h scavatore con operatore 120€/h, smaltimento di 150 t cls 30 €/t, smaltimento parti ferrose 0 €/t.	a corpo			35.000,00 €
	Totale Costo smontaggio e smaltimento recinzione e impianti videosorveglianza e illuminazione				35.000,00 €
	SMANTELLAMENTO VIABILITA' INTERNA AL CAMPO FOTOVOLTAICO				
05od	Smantellamento: 200 h operatore con escavatore 120 €/h; trasporto 30 h autocarro con operatore 80 €/h Smaltimento: presso centro di recupero autorizzato di 400 t di stabilizzato, costo unitario 15 €/ton	a corpo			22.100,00 €
	Totale Costo per smantellamento viabilità interna				22.100,00 €
	SISTEMAZIONE AREA E RIPRISTINO TERRENO				
06od	Sistemazione area e ripristino terreno coltivabile	a corpo			3.000,00 €
	Totale Costo per ssistemazione area e ripristino terreno				3.000,00 €
TOTALE COSTI OPERE DI DISMISSIONE					229.352,00 €

	OPERE DI MITIGAZIONE	UM	prezzo unitario	quantità	Totale
	RECINZIONE				
01om	Fornitura e posa in opera di rete metallica per recinzione ANTIGINGHIALE eseguita con rete metallica, maglia romboidale 50 x 50mm, in filo di ferro zincato, diametro 2 mm, di altezza 2 m dotata ad interasse di mt 100 di un passaggio definito CORRIDOIO ECOLOGICO realizzato come da particolare esecutivo con un rete elettrosaldata cm 20x20 diametro 8 mm, ancorata a pali di sostegno in profilato metallico con sezione T dimensioni 35*35 mm e spessore 3 mm, controventati con paletti in ferro zincato della stessa sezione, posti ad interasse non superiore a ml. 3,00. La recinzione deve essere ammorsata sotto il piano di campagna per una profondità di almeno cm 30 previa esecuzione di scavo a sezione ristretta. La rete deve essere cucita al terreno con l'infissione di pali ad u di ferro tonfino del diametro di mm 10. Compresa fornitura e posa del materiale per legature, filo in acciaio o corda in acciaio zincato per tiro rete posto superiormente e inferiormente alla rete, lo spianamento del fondo, lo scavo, il blocco di fondazione in calcestruzzo dimensioni 0.20*0.20 ed il fissaggio a terra della recinzione. Compreso ogni altro onere e magistero necessari per dare l'opera finita a regola d'arte	m	38,15 €	1894	72.256,10 €
	Totale Costo recinzione				72.256,10 €
	PRATO PASCOLO				
02om	Ripperatura in croce da eseguirsi con ripper di q.li 10 distanza fra identi non superiore a cm 50, per terreni pietrosi o con strati di inibenza fisica sottosuperficiale (es. alcuni tipi di gregori), ad una profondità di cm 50.RIPPERATURA FUNZIONALE ALLA ROTTURA DEGLI STRATI SOTTO SUPERFICIALI CON ELIMINAZIONE DELLA SUOLA DI LAVORAZIONE	Ha	834,10 €	8,44	7.039,80 €
03om	Frangizollatura con erpice a dischi o a denti rigidi OPERAZIONE PREORDINATA ALLO SPIETRAMENTO NECESSARIA PER L'AFFINAMENTO DELLE ZOLLE DI TERRENO E LIBERARE LA PIETROSITA' SUPERFICIALE	Ha	116,50 €	8,44	983,26 €
04om	Spietramento con mezzi meccanici (macchine spietatrici) idonei e accatastamento del pietrame, in cumuli misurabili, nelle tare, o comunque, fuori dai campi. E' sconsigliato l'uso di lame frontali: a - per pietrosita' fino a 100 mc/Ha ESECUZIONE DELLO SPIETRAMENTO DI RIPASSO IN TERRENI GIA' A SEMINATIVO NECESSARIO PER LA RIMOZIONE DEL PIETrame SUPERFICIALE CON MACCHINA TIPO TOMENZOLI RST440	Ha	15,10 €	8,44	127,44 €
05om	Sistemazione di terreno con modesti movimenti di terra (entro 400mc) onde eliminare dossi ed avvallamenti ivi compreso eventuale formazione di scoline a carattere annuale.	Ha	771,50 €	8,44	6.511,46 €
06om	Concimazione eseguita con trattrice di adeguata potenza dotata di spandiconcime. b - per acquisto concime organo minerale a lenta cessione Timac Agro con tecnologia D-CODER, MPPA DUO, TOPPHOS, N-PROCESS	Ha	400,00 €	8,44	3.376,00 €
07om	Realizzazione di concimazione ed eventuale intervento ammendante correttivo, da eseguirsi in pre-impianto sia con concimi chimici e/o di sintesi che con concimi organici, compren ... elazione e spargimento; escluse le spese di acquisto e fornitura dei concimi . a - per trasporto e distribuzione concime	Ha	85,50 €	8,44	721,62 €
08om	Semina e concimazione eseguita con trattrice di adeguata potenza e seminatrice o spandiconcime: a - per trasporto, miscelazione e distribuzione	Ha	137,90 €	8,44	1.163,88 €
09om	Semina e concimazione eseguita con trattrice di adeguata potenza e seminatrice o spandiconcime: b - per acquisto di seme e concimi, misura massima accessibile (la scelta del seme d ... verso specie e/o cultivar di origine locale o, quanto meno, di ambienti simili sotto l'aspetto pedologico e climatico)	Ha	461,20 €	8,44	3.892,53 €
10om	Costipamento post-semine, eseguito con erpice a rulli lisci o dentati, rigido o snodato accoppiato a trattrice gommata.	Ha	96,10 €	8,44	811,08 €
	Totale Costo prato-pascolo				24.627,08 €

	IMPIANTO MONITORAGGIO METEO-CLIMATICO				
11om	Fornitura e messa in esercizio di impianto di monitoraggio climatico idrico pedologico compreso di tutti gli oneri per dare il sistema funzionante e conforme alla normativa vigente	cad	10.000,00 €	1	10.000,00 €
12om	Mantenimento e controllo dell'impianto di monitoraggio climatico idrico pedologico con acquisizione ed elaborazione dei dati (costo annuale)	cad	1.000,00 €	30	30.000,00 €
	Totale Costo per impianto monitoraggio meteo-climatico				40.000,00 €
	FASCIA DI MITIGAZIONE VISIVA (costi per 10 metri lineari di fascia)				
	LAVORI PREPARATORI				
13om	Lavorazione localizzata in terreno sodo di qualsiasi natura e consistenza, mediante apertura di buche del diametro di cm 40 e profondità di cm 40.	buca	3,30 €	8	26,40 €
	IMPIANTI				
14om	Acquisto piantine forestali Quercus ilex L. in Vaso Ø cm. 24 (altezza 80-150 cm)	cad.	7,00 €	4	28,00 €
15om	Acquisto piantine forestali in Fitocontenitore da 5 lt. (altezza < 100 cm)	cad.	4,00 €	4	16,00 €
16om	Rimboschimento, mediante piantagione, di terreno precedentemente lavorato a scasso andante, a strisce, a gradoni, e buche , mediante la messa a dimora di piantine di specie forestali in genere (fitocella o vasetto), età inferiore a due anni, compresi gli oneri per il trasporto e la distribuzione di esse all'interno del cantiere, per il picchettamento dei sestii, per la messa a dimora di piantine rese franco cantiere e per quanto altro occorra. Escluso il costo di fornitura delle piantine.				
17om	a- trasporto e piantagione a pianta in terreni con poche difficoltà	cad.	1,60 €	8	12,80 €
	OPERE CULTURALI AGLI IMPIANTI				
18om	Prima irrigazione: Irrigazione di soccorso da effettuarsi nella stagione estiva prevedendo l'utilizzo di 20 litri di acqua per pianta distribuiti al piede della stessa, comprensivo di ogni onere necessario per l'approvvigionamento e la distribuzione.	cad.	0,56 €	8	4,48 €
19om	Concimazione manuale delle siepi, degli arbusti e dei cespugli con concimi composti ternari e con distribuzione uniforme: per arbusti isolati.	cad.	0,41 €	8	3,28 €
20om	Risarcimento delle fallanze, oltre il 5 %, nei rimboschimenti realizzati con piantine forestali di Conifere e/o Latifoglie, (fitocella o vasetto) rese franco cantiere, su terreno comunque preparato, compresi gli oneri per trasporto e distribuzione in cantiere, apertura della buchetta e messa dimora. Escluso il costo di fornitura delle piantine. <u>(Le spese di risarcimento vengono computate in base a una stima prudenziale di fallanze pari al 30% del numero delle piante messe a dimora in terreni con poche difficoltà e pendenza minima)</u>	cad.	1,60 €	2	3,20 €
	OPERE SUSSIDIARIE				
21om	Fornitura e posa in opera di Shelter in policarbonato o P.E., altezza cm.70-90, diametro cm. 9-11, spessore mm.1,5, completo di tutore in bambù da cm.120 e diametro minimo di mm.12÷14, infisso nel terreno, ed eventuale rinalzatura.	cad.	4,70 €	4	18,80 €
22om	Fornitura e posa in opera di disco pacciamante in fibra naturale diam. 30 cm	cad.	1,40 €	8	11,20 €
	<i>Costo per la creazione di 10 metri di fascia di mitigazione visiva</i>				124,16 €
	Lunghezza fascia da creare e/o da infittire	m		898	
	Totale Costo per la realizzazione della fascia di mitigazione visiva				11.149,57 €
	MONITORAGGI PEDOLOGICI				
23om	ANTE OPERA -Prelievo e analisi del suolo per la definizione dell'indice QBS-ar e dei parametri chimico-fisici del suolo su numero 2 stazioni di misura ciascuna con punto sotto i pannelli e punto nell'interfilare, compresa relazione asseverata dell'agronomo	cad	5.000,00 €	1	5.000,00 €

24om	ESERCIZIO 1-3-5-10-15-20-25 ANNI - -Prelievo e analisi del suolo per la definizione dell'indice QBS-ar e dei parametri chimico-fisici del suolo su numero 2 stazioni di misura ciascuna con punto sotto i pannelli e punto nell'interfilare, compresa relazione asseverata dell'agronomo	cad	5.000,00 €	7	35.000,00 €
25om	DISMISSIONE - -Prelievo e analisi del suolo per la definizione dell'indice QBS-ar e dei parametri chimico-fisici del suolo su numero 2 stazioni di misura ciascuna con punto sotto i pannelli e punto nell'interfilare, compresa relazione asseverata dell'agronomo	cad	5.000,00 €	1	5.000,00 €
	Totale Costo per i monitoraggi pedologici				45.000,00 €
	MONITORAGGI AMBIENTALI				
26om	Indagini fonometriche ambientali	cad	1.500,00 €	8	12.000,00 €
	Totale Costo per i monitoraggi ambientali				12.000,00 €
	INSTALLAZIONE SEGNALETICA STRADALE E ALTRO				
27om	Installazione segnaletica stradale (1 segnale stop uscita verso SP, 4 segnali limiti velocità 30 km/h)	a corpo	1.500,00 €	1	1.500,00 €
28om	Kit di emergenza antisversamento - Spill kit con capacità di assorbimento pari a 120 litri	cad	250,16 €	2	500,32 €
	Totale Costo per installazione segnaletica stradale e altro				2.000,32 €
TOTALE COSTI OPERE DI MITIGAZIONE					207.033,06 €