



PROVINCIA DI
PALERMO



COMUNE DI
PALAZZO ADRIANO



REGIONE
SICILIANA

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO

NEL COMUNE DI PALAZZO ADRIANO (PA)

Potenza massima di picco: 30.758 kWp
Potenza massima di immissione: 35.600 kW

ELABORATI PROGETTUALI

CODICE ELABORATO

TITOLO ELABORATO

AF.R11

ELENCO PREZZI UNITARI

COMMITTENTE

ILOS

INE Pollicia Sottana Srl
A Company of ILOS New Energy Italy

INE POLLICIA SOTTANA S.r.l.

Piazza di Sant'Anastasia n. 7
00186 Roma
P.IVA 16360451005

INE POLLICIA SOTTANA S.R.L.
a company of ILOS New Energy Italy
P.IVA e C.F.: IT 16360451005

Sege legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma
inerpolliciasottana@newalm.it

Ing. Enrico Gadaleta

Firmato Digitalmente

PROGETTAZIONE

2ASINERGY

#innovativeengineering

2A SINERGY S.r.l. S.B.

Piazza Giuseppe Verdi 8
00198 Roma
Tel. 0968 201203
P.IVA 03384670794

Progettista: Ing. Enrico Gadaleta



ENTI

DATA: LUGLIO 2022

SCALA:

FORMATO CARTA: A4

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL' ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>SISTEMAZIONE AREA Pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti, compattazione con rullo pesante o vibrante di tutta la superficie, fino al raggiungimento di una buona compattazione del terreno.</p>	mq	0,5
	<p>SISTEMAZIONE AREA Decespugliamento da eseguirsi con decespugliatore in terreno con limitata o assente copertura arborea e con presenza di vegetazione infestante prevalentemente cespugliosa o arbustiva superiore a 1 m di altezza e successivo livellamento superficiale del terreno decespugliato, come da specifiche di progetto.</p>	Ha	2000
	<p>SCAVO DI SBANCAMENTO Scavo di sbancamento per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzo meccanico, anche in presenza d'acqua con tirante non superiore a 20 cm, compresi gli interventi anche a mano per la regolarizzazione del fondo, delle superfici dei tagli e la profilatura delle pareti, nonché il paleggiamento, il carico su mezzo di trasporto, il trasporto a rilevato o a rinterro nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m, il ritorno a vuoto. In terreni costituiti da argille, limi, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m³, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza.</p>	mc	4,16
	<p>STRATO DI FONDAZIONE eseguita con tout-venant di cava, costituiti da materiali rispondenti alle norme CNR-UNI 10006, inclusi tutti i magisteri occorrenti per portarlo all'umidità ottima, nonché il costipamento fino a raggiungere il 95% della densità AASHO modificata, compreso altresì ogni altro onere per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave fino a 5 km.</p>	mc	30,94
	<p>FINITURA SUPERFICIALE eseguita con misto granulometrico avente dimensione massima degli elementi non superiore a 40 mm, granulometria ben assortita, esente da materiale argilloso con l'onere dell'eventuale inumidimento per il raggiungimento dell'umidità ottima e del costipamento fino a raggiungere il 95% della densità AASHO modificata, nonché ogni altro onere occorrente per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave di prestito fino a 5 km.</p>	mc	35,67
	<p>RECINZIONE Fornitura e posa in opera di rete metallica per recinzione eseguita con rete metallica, maglia romboidale 50 x 50 mm, in filo di ferro zincato, diametro 2 mm, di altezza 2 m 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. 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.</p>	ml	34,43
	<p>CANCELLO Fornitura e posa in opera di cancello carraio doppio di larghezza 6 m ed altezza 2 m, con telaio perimetrale e pali di sostegno in tubo quadro d'acciaio con specchiature in rete metallica elettrosaldata con maglia a forma quadrata e componenti dei sistemi di chiusura in acciaio, finitura mediante fosfatizzazione con sali di zinco. Compreso ogni altro onere necessario per dare il lavoro compiuto a regola d'arte.</p>	Cad	5000
	<p>SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm.</p>	mc	4,99
	<p>REINTERRO con terreno vegetale rinveniente dagli scavi per la quota eccedente le tubazioni, inclusa la posa di nastro segnaletico.</p>	mc	8

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL' ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>SOTTOFONDO VASCHE CABINE Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio pre confezionato a dosaggio con cemento, per operazioni di media-grande entità, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte.</p>	mc	84,25
	<p>CORDONATA STRADALE IN CALCESTRUZZO VIBRATO delle dimensioni lunghezza mm 1000, larghezza mm 250, spessore mm 80. La cordonata dovrà essere realizzata con graniglie e sabbie selezionate, esenti da impurità per una maggiore resistenza, il tutto fornito da cave certificate UNI 12620, e prodotto in conformità alla norma europea UNI EN 1340. Il cordolo va posto in opera su idoneo massetto di fondazione in conglomerato cementizio da compensarsi a parte. E' compreso nel prezzo ogni onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.</p>	Cad	10,54
	<p>CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 05 04 - Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori.</p>	Ton	12,65
	<p>PLINTO PORTAPALO Fornitura e posa in opera di blocco di fondazione prefabbricato in calcestruzzo con pozzetto incorporato per il sostegno dei pali di illuminazione con cavo di inghisaggio palo e pozzetto di distribuzione elettrica con fori di passaggio, esclusa la fornitura del chiusino in ghisa per transito incontrollato, lo scavo, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.</p>	Cad	321,11
	<p>Fornitura e messa a dimora di arbusti autoctoni da vivaio di specie coerenti con gli stadi corrispondenti della serie dinamica potenziale naturale del sito, con certificazione di origine del seme o materiale da propagazione, in ragione di 1 esemplare ogni 3 20 m2 aventi altezza minima compresa tra 0,30 e 0,80 m, previa formazione di buca con mezzi manuali o meccanici di dimensioni doppie rispetto al volume radicale nel caso di fitocelle, vasetti o pani di terra. Nella disposizione a siepe cespuglio (gradonate, grate vive) la quantità va stimata al metro lineare, normalmente da 3 a 10 se abbinata a talee o meno. Si intendono inclusi: l'allontanamento dei materiali di risulta dello scavo se non idonei; il riporto di fibre organiche quali paglia, torba, cellulosa, ecc. nella parte superiore del ricoprimento, non a contatto con le radici della pianta; il ricalzo con terreno vegetale con eventuale invito per la raccolta acqua o loppo a seconda delle condizioni pedo-climatiche della stazione; la pacciamatura in genere con dischi o biofeltri ad elevata compattezza o strato di corteccia di resinose per evitare il soffocamento e la concorrenza derivanti dalle specie erbacee; Il palo tutore le reti di protezione faunistica. Le piante saranno fornite in zolla, contenitore o fitocella e saranno trapiantate solo durante il periodo di riposo vegetativo, o in altri periodi tenendo conto delle stagionalità locali e con esclusione dei periodi di estrema aridità estiva o gelo invernale.</p>	mq	2,5
	<p>Fornitura e posa in opera entro scavo già predisposto di cavidotto corrugato doppia parete in PE ad alta densità con resistenza alla compressione maggiore o uguale a 450N, comprensivo di sonda tiracavi e manicotto di giunzione e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.</p>	ml	4,9

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL' ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>STRUTTURA FISSA: Fornitura e posa in opera di Struttura di supporto completa per campo fotovoltaico composta da profili universali montati su triangoli per orientamento orizzontale dei pannelli, morsetti di fissaggio e accessori. Compreso il trasporto, il montaggio e il collaudo.</p>	mq	35
	<p>MODULI FOTOVOLTAICI Fornitura e posa in opera di modulo fotovoltaico in silicio policristallino, struttura in alluminio anodizzato resistente alla torsione, telaio in vetro con carichi resistenti fino a 5,4 kN/m². Scatola di connessione piatta IP 65, con 3 diodi di by-pass, completa di cavo e connettori multicontact mc Type con segno + e -. Garanzia sul prodotto 10 anni o superiore.</p>	Wp	0,256
	<p>INVERTER Fornitura e posa in opera di gruppo di conversione trifase (inverter). Range di tensione FV, MPPT (Umpp): 320 800V. Ripple di tensione CC (Upp): < 10% . Dispositivo di separazione CC: sezionatore o dispositivo elettronico Electronic Solar Switch. Varistori controllati termicamente. Monitoraggio della dispersione di terra. Protezione contro l'inversione di polarità: diodo di cortocircuito. tensione nominale CA (Uca, nom): 230V/ 400V -160V/280V. Frequenza nominale CA (fca, nom): 50Hz. Resistenza ai cortocircuiti, regolazione corrente. Collegamento alla rete: morsetto CA. Grado di rendimento: 95% - 99%. Grado di protezione: IP65. Display integrato. Garanzia sul prodotto 5 anni. Conforme alla CEI 0 - 21 ed alle prescrizioni del gestore di rete. Potenze con tolleranze di -/+ 1000 Wp</p>	Cad	5099,19
	<p>QUADRI DI PARALLELO Fornitura e posa in opera di quadro di campo per protezione CC, con interruttore isolante, scaricatore con 2 poli. Conduttori L+ ed L protetti da un elemento per la sovratensione con indicatore di insufficienza. tensione massima: 600 V / 1000 V. Categoria richiesta: C. Perdita Corrente di sovraccarico classificata: 15 kA / 20 kA. Massima dispersione del flusso di corrente: 36 kA / 40 kA. Livello di protezione Up: ≤ 2,5 kV / ≤ 4,0 kV. Livello di protezione a 5 kA: ≤ 2 kV / ≤ 3,5 kV. tempo di risposta: ≤ 25 ns.</p>	Cad	605,39
	<p>Fornitura e posa in opera di complesso Cabina PARALLELO realizzata, cablata e certificata da unica azienda tipo P67 della CEP SRL o similare, diviso in tre locali, COMPLETA; Riferimenti Normativi: CEI EN 62271-202 (17-103) Sottostazioni prefabbricate ad Alta tensione/bassa tensione; CEI 0-16: Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica; CEI 11-17 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione pubblica di energia elettrica. Linee in cavo. Riferimenti legislativi: Testo Unico Sicurezza 81/08; DM 14/01/08 Norme tecniche per le costruzioni. Certificazioni: Dichiarazione di conformità alla Norma di prodotto; Bollettino di collaudo in accettazione in accordo alla Norma di prodotto; Certificato di origine della cabina prefabbricata in C.A.V; Attestato di qualificazione dello stabilimento rilasciato dal MM LL PP; Relazione a struttura ultimata (su richiesta dopo 28gg dal getto della cabina); UNI EN ISO 9001:2008 Progettazione e produzione di cabine elettriche prefabbricate in C.A..V. complete di apparecchiature elettromeccaniche; Calcoli strutturali come da deposito al Ministero o per il deposito al Genio Civile.</p>	Cad	226157,97
	<p>Complesso cabina realizzata, cablata e certificata da unica azienda tipo P67 della CEP SRL o similare, composto da locale DG2092 ad uso esclusivo dell'Enel secondo specifica DG2092 ed 3 fornito vuoto, diviso in due vani, predisposti per la posa di quadri BT. Completo di Plotta di copertura removibile per accesso alla vasca 1000x600; Plotta di copertura removibile per accesso alla vasca 600x600; N°2 Porte in VTR omologate Enel DS 918 / DS 919; Porta in VTR ad un'anta (Locale misura); N°3 lampade di illuminazione, installate una nel vano misure e due nel vano consegna con Plafoniera stagna da E30W (tabella DY3021) del tipo a basso consumo energetico CFL (Compatta a fluorescenza) con potenza minima 30 Watt; passante per cavi temporaneo 80mm; N°2 quadri elettrici per servizi ausiliari - omologati Enel - tipo DY3016/1 (con trasformatore di isolamento); N°2 aspiratori eolici in acciaio inox approvati da Enel; N°2 elementi di copertura cunicolo 690 X 250; N°2 griglie di areazione omologate Enel 1200x500; targa di identificazione; targa con indicato Schema di sollevamento; Manto impermeabilizzante prefabbricato costituito da membrana bitume-polimero flessibilita a freddo -10°C armata in filo di poliestere e rivestita superiormente con ardesia, spessore 4 mm (esclusa ardesia), sormontato dalla canaletta: N°4 canaletta uscita acqua piovana.</p>	Cad	41934,75
	<p>Fornitura e posa in opera di complesso Cabina MAGAZZINO realizzata con container navale, incluso sistema di aerazione e quadro elettrico.</p>	2	8000

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL' ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	BANDELLA IN ACCIAIO ZINCATO 120mm ² Fornitura e posa in opera di tondino o bandella zincato a fuoco per impianti di dispersione e di messa a terra, su scasso di terreno già predisposto, escluso l'onere dell'apertura. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Bandella di dimensione 40x3 mm o 30x 4 mm (sezione 120mm ²).	ml	8
	Dispersore per impianto di messa a terra con profilato in acciaio a croce, compreso lo scasso ed il ripristino del terreno. Dimensioni mm 50 x 50 x 5 x 1500.	Cad	50,47
	NASTRO SEGNALATORE bianco/rosso con la dicitura "Attenzione cavi elettrici" fornito e posto in opera, in scavo predisposto, in corrispondenza di ciascuna terna di cavi o di ciascun cavo.	ml	0,4
	FORNITURA E POSA IN OPERA CONDUTTORE UNIPLARE DI RAME FLESSIBILE tipo N07V-K isolato in PVC, per energia e per linee di terra in versione giallo-verde, non propagante l'incendio, per impianti interni entro tubo passacavo o canaletta, compresi gli sfridi, sezione 1x35 mmq	ml	16,48
	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 2kV per energia isolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; Colore grigio. Tensione nominale U ₀ /U: 1,5/2 kV Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x6 mmq	ml	2,73
	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare in alluminio 2kV per energia isolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Colore grigio. Tensione nominale U ₀ /U: 1,5/2 kV Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x400 mmq	ml	8
	CAVO ELETTRICO TRIPOLARE AT. Fornitura e posa di cavo RG7H1R AT 36kV per la linea interna. Sezione 3x(1x185)mm ²	ml	40
	CAVO ELETTRICO TRIPOLARE AT. Fornitura e posa di cavo RG7H1R AT 36kV per la linea interna. Sezione 3x(1x240)mm ²	ml	50
	CAVO ELETTRICO TRIPOLARE AT. Fornitura e posa di cavo RG7H1R AT 36kV per la linea interna. Sezione 3x(1x630)mm ²	ml	80
	FIBRA OTTICA Fornitura e posa di fibra ottica predisposta in opportune tubazioni PEAD, ed avente le seguenti caratteristiche: - Fibra ottica multimodale (A-DQ(ZN)B2Y 1x24 G50/125; - Raggio minimo di flessione dinamica 200 mm; - Resistenza a rottura 220 N; - Banda passante minima a 850 nm: ≥ 500 MHz x km	ml	3
	CAVO POSA FISSA FG16(O)R16 · 0,6/1kV sezione 3x50 +1G25 mm ² Fornitura e posa in opera di cavo con conduttori a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto Isolante in gomma HEPR ad alto modulo qualità G16 e idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. sezione 3x50 +1G25 mm ²	ml	18