



COMUNE DI MONREALE
Area Metropolitana di Palermo

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DELLA POTENZA NOMINALE DI 57.405 kWp POTENZA IMMISSIONE 53.961 kWp E DELLE OPERE CONNESSE DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI CAVIDOTTO E SOTTOSTAZIONE

COMUNE DI MONREALE (PA)- GALLITELLO



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

SCALA	FORMATO	CODICE ELABORATO	DATA DI PRIMA EMISSIONE: 28/03/2023	CODICE IDENTIFICATIVO TERNA 202101865	REDDATO REV 1
PROT.		FOGLIO	DATA DI SECONDA EMISSIONE:	CODICE IDENTIFICATIVO IPCH IPCM_MONREALE 3	DESCRIZIONE ESEGUITO
FILE DWG RSREL.02		ID ELABORATO RS06REL0002A0		LIVELLO DI PROGETTAZIONE: DEFINITIVO	VERIFICATO

I PROGETTISTI

 Ing. Giuseppe Lo Presti 	 Arch. Calogero Morreale 	 Agr. For. Paolo Di Bella 	
--	--	---	--

COMMITTENTE

SVILUPPATORE

IPC MACCHIAREDDU srl
Sede legale Via Aterno n. 108
San Giovanni Teatino (CH) CAP 66020
CF/P.IVA: 02714110695
Legale rappresentante
Ing. Gianluca Spadini

N.	Cod	DESCRIZIONE	UM	Quantità	costo unitario €	Importo
1	1	Approntamento area Cantiere Approntamento Area Cantiere (5000 mq circa) con locale igienico costituito da un monoblocco prefabbricato, completo di impianto elettrico , punto luce e una presa di corrente, presa idrica scarico, compreso: impianti esterni di adduzione e scarico, Il locale delle dimensioni approssimative di m 1,20x2,20x2,40, identicamente Locale monoblocco prefabbricato per spogliatoio delle dimensioni approssimative di mt 4,00x2,20x2,40, Inoltre .Box in lamiera ad uso materiali speciali della larghezza approssimativa di mt 2,50 e lunghezza 5 mt: cancello di ampiezza 6 metri realizzato con struttura tubolare metallica e recinzione con rete metallica zincata di altezza non inferiore a 2,0 mt con sostegni in paletti di acciaio infissi nel terreno; compreso la sistemazione del piano di pavimentazione dell'area con uno strato di base con materiale idoneo alla carrabilità dei mezzi meccanici. a corpo	n.	1	25.000,0	25.000
2	46	Sistemazione per approntamento area Sistemazione in rilevato od in riempimento di materiali idonei, provenienti sia dagli scavi sia eventualmente dalle cave di prestito compreso il compattamento a strati fino a raggiungere il costipamento prescritto; compreso la sagomatura e profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con terra vegetale; compresa ogni lavorazione ed onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte misurato secondo metodi geometrici (sezioni ragguagliate), escluso la fornitura del materiale, escluso la fornitura del terreno vegetale	ha	70	400,0	28.000
3	2	Movimento terra Movimento terra per modellare il terreno compreso l'estirpazione di sfalci	m³	755	6,0	4.530
4	3	Recinzione perimetrale in rete magliata in acciaio 180 cm Fornitura e posa in opera di recinzione in rete magliata in acciaio alta fino a cm 180 adeguatamente ancorata a struttura portante in tubo o profilato in acciaio zincato , per ogni 2,5 metri di recinzioni, ancorati a terra per infissione diretta opportunamente controventata con paletti di rinforzo (ogni 25/30 mt) con tiranti, compresi tutti i materiali occorrenti al montaggio ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita a regola d'arte. Recinzione da installare a distanza 5 mt dalla strada pubblica e/o perimetro del parco. (3227+2532+2854)	mt	2.300	39,0	89.700
5	4	Recinzione interna in rete magliata in acciaio 180 cm Fornitura e posa in opera di recinzione in rete magliata in acciaio alta fino a cm 200 adeguatamente ancorata a struttura portante in tubo o profilato in acciaio zincato , per ogni 2,5 metri di recinzioni, ancorati a terra per infissione diretta opportunamente controventata con paletti di rinforzo (ogni 25/30 mt) con tiranti, compresi tutti i materiali occorrenti al montaggio ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita a regola d'arte. Recinzione da installare a distanza 5 mt dal perimetro delle strutture. (865+2408+4453)	mt	1.700	32,0	54.400
6	5	Formazione di rilevato per piazzole Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte (dimensioni planimetriche di 12x7 mt) con materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che da cave di prestito fornitura; compreso il compattamento a strati. rilevato compiuto a perfetta regola d'arte: - per consentire la realizzazione delle piazzole definitive per la posa delle cabine elettriche (UP)	n.	18	400,0	7.200

N.	Cod	DESCRIZIONE	UM	Quantità	costo unitario €	Importo
7 6		Formazione viabilità interna				
		Scavo di sbancamento eseguito, anche a campioni di qualsiasi E.02.001.01 lunghezza, con mezzi meccanici in materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte o bagnate compresi i muri a secco ... compressione inferiore a 60 Kg/cm ² , compreso il trasporto eventuale del materiale di risulta; rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura. Formazione di rilevato e riempimento con materiale proveniente dallo scavo; Formazione rilevato con materiale arido o con materiale vagliato proveniente dallo scavo; Compattazione del pianodi podisa del fondo stradale; fondazione con tout venant di cava; eventuale intervento con calcestruzzo non strutturale compreso l'uso di inerti	mc	11.300	65,0	734.500
8 8		Moduli Fotovoltaico				
		Modulo fotovoltaico in silicio monocristallino da 670 W a tecnologia "half cell bifacciale ad alta efficienza maggiore del 21%. .Il modulo sarà fornito installato comprensivo dei cablaggi modulo-modulo (easy conctat) e degli accessori, compreso il fissaggio dei moduli alle strutture di sostegno, compreso ogni onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	85.680	150,0	12.852.000
9 9		Inverter				
		Fornitura di Inverter Sun 2000 della potenza di 215 kW o similare delle medesime caratteristiche elettrichei posizionato all'esterno su struttura metallica, compreso il cablaggio e la configurazione elettrica	cad	288	8.000,0	2.304.000
10 10		Strutture metalliche di sostegno moduli				
		Fornitura e posa in opera di struttura in acciaio, idonea a supportare 2 file di moduli bifacciali delle dimensioni di 2384x1303 su 2 file verticali, la larghezza della struttura dovrà essere non inferiore a 4,6 mt e comunque delle dimensioni da progetto. La struttura di supporto composta da profili longitudinali e triangoli e controventatura per permettere l'inclinazione di progetto dei moduli fotovoltaici. Sono inclusi bulloni, piastre di congiunzione per prolungare eventualmente il profilo portante, morsetti iniziali ed intermedi in alluminio anodizzato, piastre copri testate del profilo portante completo di accessori e cassetteria per collegare in serie i vari moduli di una stessa stringa con cavo solare da 4 mm ² e con cavo solare da 6 mm ² per collegare le stringhe agli ingressi dell'inverter.	mt	56.610	105,0	5.944.050
11 11		Cabina Unità di Potenza (trasformazione e smistamento)				
		Posa in opera di sistema centralizzato per la trasformazione dell'energia, a 36 kV della potenza di 3250 kW (UP) Tipo STS 3000 Huawei o similari comprensivo di quadri 36 kV, quadro. BT e trasformatore costituito quindi da: - n°.1 struttura prefabbricata, comprendente vano con alloggio con 3 scomparti 36 kV (entrata, uscita e protezione trasformatore) vano per ingressi inverter, quadro BT per S.A. vano con trasformatore BT/AT. t. , completo di impianto, elettrico e di illuminazione sottotraccia con un punto luce protetto compreso di presa, punto di connessione per ingresso rete di terra esterna. vasca passaggio cavi ,compreso gli scavi di fondazione e basamento in conglomerato cementizio. collegamenti elettrici, collettore di terra, cunicolo 50x50x40 cm realizzato in conglomerato cementizio completo di telai e chiusini in ghisa secondo le planimetrie di progetto, compreso ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito e funzionante compreso cablaggi, collegamenti, compreso anello di terra con treccia di rame da 50 mm ² con 4 picchetti e relativa connessione alla container UP dimensioni del container: 825x240 cm	cad.	18	230.000,0	4.140.000

N.	Cod	DESCRIZIONE	UM	Quantità	costo unitario €	Importo
12	12	Cavo unipolare 36 kV di rete del Parco Fotovoltaico				
		Terna di cavi unipolare- in alluminio Formazione 3x(1x120 mmq) ARE4H5EX 26/45kV per tensioni di esercizio 36 kV - , isolamento in polietilene, fornito e posto in opera entro scavo già predisposto. E' compreso ogni onere di 'installazione eventuali giunzioni, terminali da interno per il collegamento agli scomparti di arrivo e partenza , e quanto altro dare il lavoro finito.	mt	13.000	18,0	234.000
13	13	Formazione pozzetto				
		Formazione pozzetto in conglomerato cementizio dosato a 250 Kg di cemento R325, di dimensione interne utili 100X100X100 cm spessore pareti 20 cm, compresi scavo 30 trasporto a discarica del materiale di risulta a qualsiasi distanza, sottofondo perdente formato con misto granulometrico per uno spessore di 20 cm, formazione fori passaggio cavidotti e successiva sigillatura degli stessi con malta cementizia, escluso la finitura del chiusino in ghisa per transito incontrollato, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	cad.	280	750,0	210.000
14	14	Canale porta cavi				
		Fornitura e posa in opera di canale portacavi in lamiera zincata formato per posa in opera su terreno; dimensioni 100x75 mm, grado di protezione IP20 e rispondente alle norme CEI 23-31, . In opera completo di curve (Piane/o di discesa /salita), giunti, etc. compreso, collegamento equipotenziale e dispositivi di messa a terra, comprese ogni altro onere per dare l'opera completa e funzionale a regola d'arte.	m	315	11,7	3.686
15	57	Cavo quadripolare FG16OR16X50 0,6/1kV sez. 3x50+1X25	0			
		Fornitura e collocazione di conduttori in rame isolato con elastomero sintetico etile propilenico sotto guaina di PVC, marchio CE e di qualità IMQ o equivalente tipo unipolare FG16OR16X50 0,6/1kV sez. 3x50+1X25 mmq, in opera entro cavidotti o scavi o cunicoli o tubi internati, pali etc. già predisposti compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a regola d'arte a qualsiasi altezza o profondità, per collegamento inverter UP	m	31.000	70,0	2.170.000
16	15	Cavo unipolare FG16OR16 0,6/1kV sez. 1x6 mmq				
		Fornitura e collocazione di conduttori in rame isolato con elastomero sintetico etile propilenico sotto guaina di PVC, marchio CE e di qualità IMQ o equivalente tipo unipolare H1Z2Z2 0,6/1kV sez. 2X1x6 mmq (rosso e nero) , in opera entro cavidotti, scavi, cunicoli, tubi internati, pali etc. già predisposti compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a regola d'arte a qualsiasi altezza o profondità. Collegamento stringa al quadro ingresso inverter	m	63.000	2,8	176.400
17	16	Posa tubazione D 110 mm				
		Fornitura e posa in opera entro scavo di cavidotto con marchio IMQ e CE costituito da tubo a doppia parete corrugato esternamente liscia interamente in polietilene tipo medio, con resistenza allo schiacciamento pari a 450 N, utilizzato per la protezione delle reti elettriche e telefoniche, compreso le giunzioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. Diametro pari a 110 mm	m	25.000	6,7	167.500

N.	Cod	DESCRIZIONE	UM	Quantità	costo unitario €	Importo
18	17	pozzetto terra Pozzetto in cemento prefabbricato per presa di terra, completo D12.03.001.a di telaio e coperchio (chiusino) in cemento, compreso lo scavo 29/04/2020 del terreno di qualsiasi natura, il rinterro e la sua sistemazione, i manicotti per la protezione dei conduttori e della puntazza ed ogni altro accessorio per la sua costruzione, in opera: delle dimensioni interne di circa 40 x 40 x 60 cm		200	200,0	40.000
19	18	Impianto Illuminazione del Parco Impianto di illuminazione: Fornitura e posa in opera di complesso di punto luminoso costituito da palo in lamiera zincata di altezza (5/6 mt) completo di armatura del tipo stradale con lampade a led da 40 W circa 5.600 lumen su pantofola IP 65. Compreso blocco di fondazione collegamento all'alimentatore principale, messa a terra m e quant'altro per dare il complesso funzionale e funzionante.		500	320,0	160.000
20	19	Scavo a sezione obbligata per connessioni Scavo a sezione obbligata, eseguito sulle sedi stradali esistenti all'esterno del perimetro del centro edificato, definito in base ai criteri previsti dal 2° comma dell'art. 18 della L. n. 865/71, con mezzo meccanico, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento -di larghezza fino a 0,80 mt- 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, in terreni costituiti da limi, argille, 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 escavatore. (scavo per cavidotto) Compreso il rinterro con materiale selezionato proveniente dallo scavo , compreso spianamento costipazione, e trasporto a discarica del materiale di risulta	mc	54.600	24,0	1.310.400
21	20	Sistemazione strada vicinale dopo la posa del cavo connessione Sistemazione stradella interpoderale su cui posare il cavo di connessione , compreso la rimozione ove necessario di sovrastrutture stradali, compreso anche a mano opere per la regolarizzazione del fondo, compresa eventuale fornitura di materiale di apporto o la vagliatura pe per raggiungere la idonea granulometria, compreso paleggiamento, compreso, ove necessario, la fondazione stradale con misto granulometrico e quant'altro per renderla carrabile (larghezza media di 6 mt)	mt	7.600	80,0	608.000
22	21	Posa tubazione per cavidotto connessione Posa in opera, entro scavo già predisposto, di tubo HDPE (Polietilene Alta Densità) corrugato con resistenza allo schiacciamento $\geq 450N$ con deformazione del diametro pari al 5% (secondo le EN 50086-2-4/CEI 23-46 / Variante A1) del D=160 mm per contenere la terna di cavi AT di interconnessione rete AT . compreso l'onere di giunzione tra vari tronchi, del nastro monitor e degli accessori quanto altro occorre per dare il lavoro finito .	mt	500	25,0	12.500
23	22	Cavo di connessione a RTN Fornitura e posa cavo di connessione alla stazione RTN con doppia terna di cavi 2x3x(1x630 mmq) ARE4H5EX 26/45kV da 630 mmq da esercire a 36 kV (disposti a trifoglio) entro scavo già predisposto su un letto di 10 cm di cemento magro UX LK50 e ricoperto di ulteriori 40 cm, compreso la posa di un tritubo 3x50 mm , compreso nastro monitor in PVC, ove necessario, posizionamento di 3 piastre di protezione in cav di 6 cm, il tutto ricoperto con materiale inerte o altro materiale idoneo proveniente dallo scavo, ,	mt	5.000	400,0	2.000.000

N.	Cod	DESCRIZIONE	UM	Quantità	costo unitario €	Importo
24	23	Giunzione di Cavo di connessione rete RTN				
		Esecuzione terna di giunti unipolari per ogni terna di cavo di connessione da 630 mmq (disposti a trifoglio) alla stazione RTN 36 kV . compreso la esecuzione dello scavo per realizzare la "camera buca giunti" delle dimensioni di 8 mt di lunghezza, larga 2,50 mt profonda 2 mt. Il giunto sarà posato .entro la camera su un letto di sabbia a bassa resistività termica 10 cm, nella fornitura, compreso il cemento magro UX LK50 lastre di protezione in cav di 6 cm, i giunti e cavi di collegamento alla, cassetta di sezionamento e collegamento a terra delle guaine metalliche secondo lo schema di connessione da progetto (SPB), il tutto ricoperto con materiale inerte o altro materiale idoneo proveniente dallo scavo.	cad.	12	450,0	5.400
25	24	Terminali per interno				
		Esecuzione terne terminali per interno - 45 kV - in materiale composito per cavi da 630 compreso supporti di terminazione per stazione elettrica AT e mensola per contenere una terna scaricatori di tensione AT compreso supporti a monte e a valle per sostenere il cavo di collegamento, compreso blocchetto di fondazione per sostenere i supporti menzionati, compreso collegamenti alla terra di stazione.	cad.	10	220,0	2.200
26	25	Posa tritubo TLC				
		Posa tubo in HDPE (polietilene alta densità) per cavi TLC in scavo già predisposto compreso , i terminali di partenza e di arrivo per esterno e relativo supporto metallico	mt	1.500	3,0	4.500
27	26	Posa cavo FO				
		Posa cavo fibra ottica (FO) tipo C400 (48 fibre ottiche) in tubazione già predisposta, con il metodo " soffia cavo o spingi cavo in pressione compreso l'esecuzione di giunzione a fusione (oltre i 1000 mt) , compreso l'operazione nei tratti TOC mediante l'utilizzo di un cordino di tiro.	mt	5.000	8,0	40.000
28	27	Trivellazione Orizzontale Controllata				
		Perforazione con "presso trivella", nelle 3 fasi Esecuzione del foro pilota; alesatura del foro; tiro e posa della tubazione compreso la fornitura dei tubi, con contemporanea infissione dei tubi in acciaio, in terreno sciolto, omogeneo, di medio impasto, compatibile con la tecnica, privo di trovanti, roccia e/o muratura, ostacoli e/o ordigni, compresi e compensati nel prezzo: l'asportazione del materiale dall'interno del tubo eseguita meccanicamente, la manodopera per l'utilizzo dei macchinari, i materiali di consumo, l'accoppiamento dei tubi lo svuotamento e lo smarino tramite coclea del terreno di risulta fino ai bordi della postazione di spinta, anche in presenza d'acqua, diametro esterno della tubazione da 200 mm e fino a 600 mmm .	mt	-	240,0	-
29	28	Oneri di connessione				
		Come da STMG rilasciata da TERNA	n	1	82.080	82.080
30	30	Apparati sistemi di telecontrollo				
		Apparati sistemi di telecontrollo e telegestione impianto, compreso configurazione telecontrollo della stazione elettrica al centro remoto di telecontrollo	cad.	1	230.000	230.000
31	31	Scomparto 36 kV linea				
		Scomparto 36 kV del tipo compatto , isolamento in aria, in esecuzione a prova d'arco interno con interruttore estraibile in SF6 da 630 A, sbarre Da 1250 A,TA toroidale, TA omopolare, sezionatore terra con interblocco, uscita cavi etc. terminali esclusi..	cad.	7	28.000,0	196.000

N.	Cod	DESCRIZIONE	UM	Quantità	costo unitario €	Importo
32	32	Scomparto 36 kV linea di connessione RTN				
		Scomparto 36 kV del tipo compatto , isolamento in aria, in esecuzione a prova d'arco interno con interruttore estraibile in SF6 da 1250 A, sbarre Da 1250 A,TA toroidale, TA omopolare, sezionatore terra con interblocco, uscita cavi etc. terminali esclusi..	cad.	1	36.000,0	36.000
33	33	Scomparto 36 kV per TVC				
		Scomparto 36 kV del tipo compatto , isolamento in aria, in esecuzione a prova d'arco compreso il TVC	cad.	1	16.000,0	16.000
34	34	Scomparti Rack Protezioni e interfaccia servizi di stazione				
		Rack x Protezioni in isolamento in aria	cad.	2	5.000,0	10.000
35	35	Sistemazione Piazzale AT				
		Sistemazione del piazzale e delle opere civili di finitura: Scavo di sbancamento per la formazione del piano di posa, rinterrati e rilevati eventualmente con cave di prestito situate entro il raggio di 5 Km ; strato di fondazione in misto granulometrico stabilizzato con legante naturale; rinforzo del rilevato con geogriglia in polipropilene pavimentazione con binder di 4 cm, smaltimento acque meteoriche, realizzazione delle vie di accesso; cordoli in cav per la creazione di aiuole a verde; compresa il trasporto a discarica del materiale di risulta, e quanto altro necessario per la funzionalità del piazzale	mq	2.300	6,5	14.950
36	36	Edifici di stoccaggio				
		Realizzazione Edificio di Stoccaggio. Sono comprese le opere civili di fondazione, elevazione e copertura e di finitura delle dimensioni di 5*10*4,50 mt, . Compresi impianti tecnologici, illuminazione FM impianti TVCC antintrusione, rivelazione fumi tutto quanto necessario a rendere funzionale l'edificio, il tutto secondo progetto specifico	mc	1.638	200,0	327.600
37	37	Edificio di Stazione AT				
		Realizzazione Edificio di Stazione. Sono comprese le opere civili di fondazione, elevazione e copertura e di finitura delle dimensioni di 10*30*4,50 mt, cunicoli per il passaggio cavi coperti con lastre grigliate, chiusure in PRFV . Compresi impianti tecnologici di sottostazione, illuminazione FM impianti TVCC antintrusione, rivelazione fumi tutto quanto necessario a rendere funzionale l'edificio, escluso i componenti 36 kV etc.. il tutto secondo progetto specifico	mc	1.170	400,0	468.000
38	38	Quadri BT di stazione AT				
		posa in opera dei quadri BT completo delle apparecchiature di protezione a bordo quadro, compreso le strutture metalliche, i collegamenti elettrici e quanto altro necessita per la funzionalità dello stesso, come indicato nello schermo elettrico di progetto	cad.	2	35.000,0	70.000
39	39	Recinzione piazzale AT				
		Muratura di recinzione in c.a. prefabbricata costituita da pilastri di 15 x 15 cm scannellati con interposte lastre vibrato in calcestruzzo dello spessore medio di 4 cm altezza non inferiore a 2 mt. Compreso: ogni onere di fissaggio dei pilastrini, la posa in opera delle lastre, le eventuali impalcature e ponti di servizio, la realizzazione delle fondazioni dei pilastrini, del cordolo sotto le lastre, le eventuali armature di rinforzo e qualsiasi altro onere e magistero	mt	235	130,0	30.550

N.	Cod	DESCRIZIONE	UM	Quantità	costo unitario €	Importo
40	40	Cancello AT piazzale AT Cancello a 2 ante motorizzato della larghezza di 6 mt e altezza 2,1 mt; cancelletto di servizio a semplice anta di 0,90 mt laterale al cancello principale; sostegno in cls armato (1,40x2,5 mt) atto a sostenere il cancello e la motorizzazione, compreso citofono serratura, battuta laterale cordoli di fondazione (incluso) ed ogni altro accessorio, compreso il montaggio e il collegamento alla terra del piazzale	cad.	1	2.300,0	2.300
41	41	Rete di terra in Stazione Posa in opera di corda di rame nudo della sezione di 50 mmq secondo una maglia di 5,00 x 5,00 m, compreso di scavo in sezione ristretta eseguito a mano per il successivo posizionamento dei conduttori in corda di rame, posa in opera di giunzioni bimetalliche fra rame e acciaio per collegamento all'armatura delle fondazioni, infilaggio degli spezzoni di corda fuori terra all'interno dei tubi in PVC già predisposti nelle fondazioni, posa in opera di connessioni mediante connettori a compressione, posa in opera di capicorda, posa in opera di dispersore verticale in acciaio zincato L=1,5 m. (S=0,25 mq) compreso connettore a bullone per dispersore verticale in acciaio e rinterro del cavo eseguito a mano con terreno vegetale	mq	2.300	8,0	18.400
42	42	Impianto Illuminazione stazione Impianto di illuminazione: Fornitura e posa in opera di complesso di punto luminoso costituito da palo in lamiera zincata di altezza (7/8mt) completo di armatura del tipo stradale con lampade a led da 50 W 7000 lumen su pantofola IP 65. Compreso blocco di fondazione collegamento all'alimentatore principale, messa a terra m e quant'altro per dare il complesso funzionale e funzionante.		6	1.000,0	6.000
43	59	Gruppo Elettrogeno di emergenza 15 KVA Fornitura in opera di Gruppo Elettrogeno di emergenza 15 KVA/400V in container compreso quadro BT di interfaccia	n	1	7.600,0	7.600
44	58	Trasformatore S.A. in box prefabbricato c.a.v. Fornitura di complesso di trasformatore in olio 160 kVA 400 volt per i S.A entro locale (box) prefabbricato in cav omologato CEI compreso terminali a spina e accessori secondo normativa vigente	n	1	6.500,0	6.500
45	45	Opere di mitigazione e compensazione Piantagione di alberi-talee-arbusti a radice nuda, in zolla, in contenitore, in fitocella Fornitura e messa a dimora di alberi autoctoni da vivaio, con certificazione di origine del seme, in ragione di 1 esemplare ogni 5 mt aventi altezza minima compresa tra 0,50 e 1 m, previa formazione di buca con mezzi manuali o meccanici di dimensioni prossime al volume radicale per la radice nuda o doppie nel caso di fitocelle, vasetti o pani di terra. Mandorlo in filari equi distanziato di 5 mt e n 500/ha in estensione per circa 15 ha; lavanda semenzale distribuita su 1,5 ha, e fioricoltura semenzale da prato nel restante terreno del parco; si intendono inclusi: l'allontanamento dei materiali di risulta dello scavo se non idonei;- il ricalzo con terreno vegetale con eventuale invito per la raccolta d'acqua o l'opposto a seconda delle condizioni pedoclimatiche del parco; la pacciamatura in genere con biofiltri ad elevata compattezza o strato di corteccia di resinose per evitare il soffocamento e la concorrenza derivanti dalle specie erbacee; Scelta del periodo per le piante a radice nuda che dovranno essere trapiantate solo durante il periodo di riposo vegetativo, con esclusione dei periodi di estrema aridità estiva o gelo invernale. Calcolato per le 3 aree dell'impianto: a corpo	n.	1	103.000,0	103.000

N.	Cod	DESCRIZIONE	UM	Quantità	costo unitario €	Importo
46	47	Ripristino area Cantiere Ripristino area Cantiere alle condizioni ante opera Movimentazione dell'area cantiere con le modalità del piano di utilizzo delle terre quali esuberanti provenienti dalla lavorazione delle piazzole	mq	200	100,0	20.000
47	48	Compenso a discarica autorizzata Compenso alle discariche autorizzate o impianto di riciclaggio, comprensivo tutti gli oneri, tasse e contributi, per conferimento di materiale di risulta proveniente da demolizioni per rifiuti speciali inerti. L'attestazione dello smaltimento verrà attestato a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti debitamente compilato e firmato in ogni sua parte.	cad.	1	20.000,0	20.000
48	49	Impianti Tecnologici Fornitura e posa in opera di componenti per il telecontrollo remoto composto da:-n.1 personal computer compreso di monitor LCD 17" , tastiera e pacchetto Windows;-n.1 kit convertitore completo di cavo e software; -n.1 router GPRS alimentazione 24 Vdc, compreso di alimentatore 200 Vac/24Vdc;-n.1 Ethernet switch 5 canali;-configurazione progetto ; Il tutto in opera per dare il lavoro finito e funzionante .	cad.	1	14.000,0	14.000
49	50	Sistemi video controllo Installazione e configurazione di software di gestione per sistemi di videocontrollo, con interfaccia video, in grado di gestire e controllare telecamere e dispositivi di videosorveglianza IP, con un'interfaccia utente con la possibilità di conservare le registrazioni video con policy di archiviazione avanzate, di disporre di avanzate funzioni di playback, di controllare efficacemente l'allarmistica. La configurazione del sistema deve potere essere effettuata da locale e attraverso l'accesso web (web client) con credenziali protette. Il software sarà in grado impostare la configurazione dei preset per le telecamere, la definizione dei profili di ronda, . Compreso il costo della licenza base di installazione, l'onere di installazione all'interno di server management (escluso), la programmazione, la configurazione, le mappe grafiche e quant'altro necessario a dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. Il costo è inteso fino 50 telecamera da gestire.	cad.	1	52.000,0	52.000
50	51	Sistemi antintrusione Centrale di rivelazione intrusione a microprocessore, conforme alle norme EN50131-x, in contenitore metallico certificato. La centrale deve del tipo a zone configurabili ed espandibili, del tipo a configurazione ad indirizzamento individuale con:-linee di segnalazione (rivelazione) a bus parallelo;-organizzazione d'allarme separata;-linee di rivelazione di indirizzamento sia individuali che multipli in grado di rilevare informazioni differenziate di allarme, .La centrale sarà dotata di un pannello alfanumerico che consenta oltre le normali operatività (inserimento e disinserimento, azzeramento allarmi, controllo stato impianto ecc.) la personalizzazione dell'impianto, sarà dotata di protezione tamper e di contenitore con porta incernierata con una batteria opzionale.. Sono comprese l'incidenza delle linee di alimentazione, le tubazioni dielettriche, le scatole, le opere murarie ed accessori per il fissaggio, compreso l'onere e la codifica e la programmazione della centrale e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta e funzionante 1) Centrale antintrusione 8 zone espandibile fino a 32	cad.	1	32.000,0	32.000

N.	Cod	DESCRIZIONE	UM	Quantità	costo unitario €	Importo
51	52	Misure di resistività				
		Misure di resistività del terreno secondo norme CEI 11-8 CNZ.0011 eseguite con sistema a 4 fili, complete di relazione delle misure	cad.	1	5.000,0	5.000
52	53	Misure FO				
		Test e verifiche OTDR bidirezionale per rete in fibra ottica, comprensivi di report misure, report perdite e attenuazioni, Rilascio certificazioni	cad.	1	4.000,0	4.000
53	54	Prove e controlli				
		Esecuzione dei controlli anche in corso d'opera consistenti nella: ad esempio prova di isolamento dei cavi AT etc..	cad.	1	38.000,0	38.000
54	55	Opere di dismissione				
		Rimozione e recupero moduli, strutture, apparecchiature di stazione AT, Unità di Potenza, opere civili	are	2.000	1.000,0	2.000.000
				TOT	€	37.137.945,50
55	56	Costi per la sicurezza 2,7%				1.010.300,00
		Importo totale Lavori per la realizzazione del Parco Fotovoltaico "MONREALE" - Gallitello di potenza 57.405				38.148.245,50

Cod	DESCRIZIONE	UM	Quantità	costo unitario €	Importo
COMPUTO METRICO PER CATEGORIA					
1	Approntamento area Cantiere	n.	1	25.000,0	25.000
46	Sistemazione per approntamento area	ha	70	400,0	28.000
2	Movimento terra	mc	755	6,0	4.530
3	Recinzione perimetrale in rete magliata in acciaio 180 cm	mt	2.300	39,0	89.700
4	Recinzione interna in rete magliata in acciaio 180 cm	mt	1.700	32,0	54.400
5	Formazione di rilevato per piazzole	n.	18	400,0	7.200
6	Formazione viabilità interna	mt	11.300	65,0	734.500
8	Moduli Fotovoltaico	n.	85.680	150,0	12.852.000
9	Inverter	n.	288	8.000,0	2.304.000
10	Strutture metalliche di sostegno moduli	mt	56.610	105,0	5.944.050
11	Cabina Unità di Potenza (trasformazione e smistamento)	n.	18	230.000,0	4.140.000
12	Cavo unipolare 36 kV di rete del Parco Fotovoltaico	mt	13.000	18,0	234.000
13	Formazione pozzetto	n.	280	750,0	210.000
14	Canale porta cavi	mt	315	11,7	3.686
15	Cavo unipolare FG16OR16 0,6/1kV sez. 1x6 mmq	mt	63.000	2,8	176.400
57	Cavo quadripolare FG16OR16X50 0,6/1kV sez. 3x50+1X25	mt	31.000	70,0	2.170.000
16	Posa tubazione D 110 mm	mt	25.000	6,7	167.500
17	pozzetto terra	n.	200	200,0	40.000
18	Impianto Illuminazione del Parco	n.	500	320,0	160.000
19	Scavo a sezione obbligata per connessioni	mc	54.600	24,0	1.310.400
20	Sistemazione strada vicinale dopo la posa del cavo	mt	7.600	80,0	608.000
21	Posa tubazione per cavidotto connessione	mt	500	25,0	12.500
22	Cavo di connessione a RTN	mt	5.000	400,0	2.000.000
23	Giunzione di Cavo di connessione rete RTN	n.	12	450,0	5.400
24	Terminali per interno	n.	10	220,0	2.200
25	Posa tritubo TLC	mt	1.500	3,0	4.500
26	Posa cavo FO	mt	5.000	8,0	40.000
27	Trivellazione Orizzontale Controllata	mt	-	240,0	-
28	Oneri di connessione	n.	1	82.080,0	82.080
30	Apparati sistemi di telecontrollo	n.	1	230.000,0	230.000
31	Scomparto 36 kV linea	n.	7	28.000,0	196.000
32	Scomparto 36 kV linea di connessione RTN	n.	1	36.000,0	36.000
33	Scomparto 36 kV per TVC	n.	1	16.000,0	16.000
34	Scomparti Rack Protezioni e interfaccia servizi di stazione	n.	2	5.000,0	10.000
35	Sistemazione Piazzale AT	n.	2.300	6,5	14.950
36	Edifici di stoccaggio	mc	1.638	200,0	327.600
37	Edificio di Stazione AT	mc	1.170	400,0	468.000
38	Quadri BT di stazione AT	n.	2	35.000,0	70.000
39	Recinzione piazzale AT	mt	235	130,0	30.550
40	Cancello AT piazzale AT	n.	1	2.300,0	2.300
41	Rete di terra in Stazione		2.300	8,0	18.400
42	Impianto Illuminazione stazione		6	1.000,0	6.000
45	Opere di mitigazione e compensazione	n.	1	103.000,0	103.000
47	Ripristino area Cantiere	m ²	200	100,0	20.000
48	Compenso a discarica autorizzata	n.	1	20.000,0	20.000
49	Impianti Tecnologici	n.	1	14.000,0	14.000
50	Sistemi video controllo	n.	1	52.000,0	52.000
51	Sistemi antintrusione	n.	1	32.000,0	32.000

DESCRIZIONE	UM	Quantità	costo unitario €	Importo
SINTESI PER CATEGORIA				
Preparazione dell'area	€			1.519.230
Parco moduli UP inverter	€			28.246.636
Stazione Elettrica	€			1.210.300
Connessione a 36 kV	€			2.909.680
stoccaggio	€			327.600
viabilità interna	€			734.500
Mitigazione	€			103.000
Edifici	€			-
Verifiche e misure	€			47.000
Dismissione impianto	€			2.000.000
Provisionali	€			-
Ripristini				40.000
TOT	€			37.137.946
Costi Sicurezza	€			1.010.300
TOTALE	€			38.148.246