



UNIONE EUROPEA



REGIONE SICILIANA



COMUNE DI CALTANISSETTA



COMUNE DI SERRADIFALCO



PROPONENTE:



RWE RENEWABLES ITALIA S.r.l.

Via Andrea Doria, 41/G, 00192 Roma
C.F. e P.I.: 06400370968

SVILUPPATORE:



ATHENA ENERGIE S.r.l.

Via Duca, 25 - 93010 Serradifalco (CL)
C.F. e P.I.: 02042980850

COORDINATORE DI PROGETTO:

Dott. Ing. STEFANO GASPAROTTO

Via Terraglio, 31 - 31100 Treviso (TV)
C.F. e P.I.: 05125620269

PROGETTAZIONE:

INGEGNERIA CIVILE ED AMBIENTALE E COORDINAMENTO:



MPOWER s.r.l.

Dott. Ing. Edoardo Boscarino

Via N. Machiavelli, 2 - 95030 Sant'Agata Li Battiati (CT)
www.mpowersrl.it e-mail: info@mpowersrl.it
PEC: mpower@pec.mpowersrl.it

TEAM DI PROGETTO:

Ing. Andrea Pitrone (Project Manag. e Staff di Coord.) Ing. Salvatore Di Mauro (Aspetti Strutturali)
Arch. Attilio Massarelli (Progettazione e Staff di Coord.) Ing. Giovanni Chiovetta (Acustica Ambientale)
Arch. Giuseppe Messina (Aspetti Paesaggistici) Ing. Gilberto Saerri (Aspetti Ambientali)
Geol. Alessandro Treffletti (GIS) Ing. Cristina Luca (Sicurezza di Cantiere)
Geol. Damiano Gravina (GIS) Agr. Salvatore Puleri (Aspetti Agronom. e Mitig. Amb.)
Geol. Marco Gagliano (GIS) Agr. Giuliano Di Salvo (Mitigazione Ambientale)
Geol. Salvatore Bannò (Aspetti Geologici) Dott. Rosario Pignatello - IBLARCHÈ Srls (VIARCH)

INGEGNERIA ELETTRICA:



Dott. Ing. Luigi Bevilacqua

Via Aldo Moro, 3 - Canicattì (AG)
email: ing.luigibevilacqua@gmail.com
PEC: luigi.bevilacqua@ingpec.eu

OPERE DI RETE:

INGEGNERIA OPERE DI RETE:



3E Ingegneria srl

Dott. Ing. Giovanni Saraceno

Via G. Volpe, 92 - Pisa (PI)
email: giovanni.saraceno@3eingegneria.it
PEC: 3eingegneria@legaimail.it

OPERA:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 62,079 MW DI PICCO E 55,00 MW DI IMMISSIONE, DENOMINATO "CALTANISSETTA 1", UBICATO NELLE CONTRADE "RAMILIA" E "DELIELLA" DEL COMUNE DI CALTANISSETTA E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NELLA CONTRADA "PERITO" DEL COMUNE DI SERRADIFALCO (CL)

OGGETTO:

PROGETTO DEFINITIVO

ELENCO DEI PREZZI UNITARI

IL PROPONENTE:

IL PROGETTISTA:



APPROVAZIONE:

00	28-02-2023	PRIMA EMISSIONE PER RICHIESTA AU E PROCEDURA VIA	LB/CL	LB/CL/EB	EB
REV.	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	ELABORAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
SCALA: FORMATO:	CODICE DOCUMENTO:		CODICE ELABORATO:		
	21-12/CL1	PD	RS06REL0049A0	00	
	COMMESSA	FASE	TAVOLA	REV.	

R.30.00

Comune di Caltanissetta
Libero Consorzio Comunale di Caltanissetta

pag. 1

ELENCO PREZZI

OGGETTO: Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico della potenza 62,079 MW di picco e 55 MW di immissione, denominato "Caltanissetta 1", ubicato nelle contrade "Ramilia" e "Deliella" del comune di Caltanissetta e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nella contrada "Perito" del Comune di Serradifalco (CL)

COMMITTENTE: RWE Renewables Italia S.r.l.

Caltanissetta, 28/02/2023

IL PROGETTISTA




Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 01.01.01.001	<p>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, inclusi la rimozione di sovrastrutture stradali e di muri a secco comunque calcolati come volume di scavo, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, eseguito secondo le sagome prescritte anche a gradoni, 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, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'impresa), il confezionamento dei cubetti, questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A. 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 non inferiore ai 45 kW</p> <p>euro (cinque/18)</p>	m ³	5,18
Nr. 2 01.01.08.001	<p>Scavo a sezione obbligata, eseguito sulle sedi stradali esistenti in ambito extraurbano, anche con uso di radar di superficie per individuazione di sottoservizi, 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, compreso e compensato nel prezzo l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere, condutture o cavi, escluse le armature di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa occorrenti per le pareti, compresi il paleggio e l'accatastamento delle materie lungo il bordo del cavo, gli aggotamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguito con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli oneri per la formazione di recinzioni particolari da computarsi a parte, la riparazione di eventuali sottoservizi danneggiati senza incuria da parte dell'Impresa e certificati dalla D.L. nonché gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. 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 idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW</p> <p>euro (otto/88)</p>	m ³	8,88
Nr. 3 01.02.04	<p>Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7 e 1.1.8 con materiali idonei provenienti dagli scavi, accatastati al bordo del cavo, compresi spianamenti, costipazione a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali - per ogni m³ di materiale costipato</p> <p>euro (quattro/83)</p>	m ³	4,83
Nr. 4 06.01.05.001	<p>Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionata caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 5 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 5 traffico tipo M (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di collegamento previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 4 - 5,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel corso dello studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1000 kg, rigidità non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 7 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (con dosaggio di bitume residuo pari a 0,35-0,40 kg/m²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore</p> <p>euro (due/73)</p>	m ² /cm	2,73
Nr. 5 06.01.06.001	<p>Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionato a caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 6 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 6 traffico tipo L (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di usura previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 5,5 - 6 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel caso di studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare, le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1000 kg, rigidità non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 6 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (dosaggio di bitume residuo pari a 0,30-0,35 kg/m²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione per le strade extraurbane) (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 0,5 cm in qualsiasi direzione per le strade urbane). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 97% di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore</p> <p>euro (tre/46)</p>	m ² /cm	3,46
Nr. 6	<p>Fornitura di opere in ferro lavorato in profilati scatolari per cancelli, ringhiere, parapetti, serramenti, mensole, cancelli e simili, di</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
07.01.01	qualsiasi sezione e forma, composti a semplice disegno geometrico, completi di ogni accessorio, cerniere, zanche, tappi di chiusura ecc. comprese le saldature e relative molature, tagli, sfridi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. euro (tre/49)	kg	3,49
Nr. 7 07.01.03	Posa in opera di opere in ferro di cui agli artt. 7.1.1 e 7.1.2 a qualsiasi altezza o profondità comprese opere provvisoriale occorrenti, opere murarie, la stesa di antiruggine nelle parti da murare e quanto altro occorre per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte. euro (tre/02)	kg	3,02
Nr. 8 18.7.2.6	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. cavidotto corrugato doppia camera D=160mm euro (nove/00)	m	9,00
Nr. 9 21.01.25	Trasporto alle pubbliche discariche del comune in cui si eseguono i lavori o nella discarica del comprensorio di cui fa parte il comune medesimo o su aree autorizzate al conferimento, di sfabbricidi classificabili non inquinanti provenienti da lavori eseguiti all'interno del perimetro del centro edificato, per mezzo di autocarri a cassone scarrabile, compreso il nolo del cassone, esclusi gli oneri di conferimento a discarica. euro (trentotto/71)	m ³	38,71
Nr. 10 24.4.6.2	Fornitura e posa in opera di cavo solare composto da fili di rame zincato della classe speciale 5 DIN VDE 0295 / IEC60228. tensione di utilizzo: Uo/U 2,5/5,0 kV DC. tensione di utilizzo: Uo/U 1,8/3,0 kV AC. temperatura di utilizzo: -40° / +105° per posa fissa. temperatura di utilizzo: -25° / +90° per posa mobile. temperatura di utilizzo: 250° in caso di corto circuito. tensione di prova: 8 kV. sezione pari a 6 mm ² euro (due/05)	m	2,05
Nr. 11 A.001	APPRESTAMENTI DI CANTIERE euro (centocinquantamila/00)	a corpo	150'000,00
Nr. 12 A.014	Fornitura e montaggio di sistema videosorveglianza per ogni singolo lotto di impianto composto da telecamere IP incluso di videoregistratore DVR con disco rigido da 1Tb con visione notturna, funzionamento in locale e via internet con software di analisi video anti intrusione, il tutto per dare l'impianto completo e funzionante. euro (quindicimila/00)	a corpo	15'000,00
Nr. 13 A.015	Recinzione realizzata con pali in ferro, o castagno o prefabbricati in cemento, dell'altezza fuori terra fino a m 3,00, con interdistanze di m 3,00, rete metallica zincata dell'altezza di m 1,80 e due ordini di filo spinato zincato, in opera. euro (trentadue/00)	m	32,00
Nr. 14 A.016	Realizzazione fascia di mitigazione perimetrale con specie arboree con altezza pari a circa 180 cm. euro (ottantamila/00)	a corpo	80'000,00
Nr. 15 A.017	Realizzazione di opere di regimentazione delle acque per invarianza idraulica, con formazione di vasche di laminazione, canalette di drenaggio, fornitura e posa di serbatoi di accumulo, escluso lo scavo da compensarsi a parte. euro (duecentocinquantamila/00)	a corpo	250'000,00
Nr. 16 A.019	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE euro (cinquantamila/00)	a corpo	50'000,00
Nr. 17 A.020	IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE euro (ventimila/00)	a corpo	20'000,00
Nr. 18 A.021	MEZZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA euro (venticinquemila/00)	a corpo	25'000,00
Nr. 19 A.022	PROCEDURE INTEGRATIVE CONTENUTE NEL PSC euro (cinquantamila/00)	a corpo	50'000,00
Nr. 20 A.023	INTERVENTI PER RIDURRE LE INTERFERENZE euro (trentamila/00)	a corpo	30'000,00
Nr. 21 A.024	MISURE DI COORDINAMENTO euro (trentamila/00)	a corpo	30'000,00
Nr. 22 A.025	Formazione di pavimentazione ecologica in terra stabilizzata mediante una miscela di terra, cemento tipo 425 (in ragione di kg.180 per ogni mc di terreno trattato) e agente catalizzatore a base di carbonati e cloruri (in ragione di kg. 1 per ogni m ³ di terreno trattato), il tutto previa preparazione del sottofondo esistente, rullato e portato in quota come da progettazione richiesta e successiva aspersione di primer (in ragione di 1 l ogni 3 m ² di superficie) - Per uno spessore finito di cm 10 euro (quindici/31)	m ²	15,31
Nr. 23 AN.01	Fornitura e collocazione su cavidotto interrato già predisposto, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, tipo FG16R16 0,6/1kV, norma di riferimento CEI EN 20-23, in opera, a qualsiasi altezza, comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), i supporti di tenuta, ed ogni altro onere e		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 24 AN.02	<p>magistero. sez. 1x185 mmq euro (quarantaquattro/78)</p> <p>Fornitura e posa in opera di cavo in alluminio tipo ARG7H1R 1.8/3 kV - 18/30 kV. Descrizione cavo di media tensione tripolare isolati in gomma HEPR di qualità G7, sotto guaina di PVC. Le caratteristiche principali dei cavi ARG7H1R sono: Non propagazione della fiamma; Senza piombo. Caratteristiche costruttive 1. Conduttore: Alluminio, formazione rigida compatta, classe 2. 2. Semiconduttivo interno: miscela estrusa (solo cavi Uo/U &gt;= 6/10 kV). 3. Isolamento: Gomma HEPR, qualità G7, senza piombo (HD 620 DHI 2). 4. Semiconduttivo esterno: miscela estrusa pelabile a freddo (solo cavi Uo/U &gt;= 6/10 kV). 5. Schermatura: Fili di rame rosso con nastro di rame in controspirale. 6. Guaina esterna: Miscela a base di PVC, qualità Rz. 7. Colore: Rosso</p> <p>Riferimento normativo Costruzione e requisiti: IEC 60502 CEI 20-13 Propagazione della fiamma: secondo normative CEI EN 60332-1-2 Gas corrosivi o alogenidrici: CEI EN 50267-2-1 Misura delle scariche parziali: CEI 20-16 IEC 60885-3</p> <p>Caratteristiche funzionali Tensione nominale Uo/U: 1,8/3 kV 6/10 kV 12/20 kV 18/30 kV Temperatura massima di esercizio: +90°C Temperatura minima di esercizio: -15°C (in assenza di sollecitazioni meccaniche) Temperatura massima di corto circuito: 250°C Massimo sforzo di trazione consigliato: 60 N/mm2 di sezione del rame Raggio minimo di curvatura consigliato: 12 volte il diametro del cavo. Temperatura minima di posa: 0°C</p> <p>Condizioni d'impiego ARG7H1R sono cavi media tensione adatti per il trasporto di energia tra le cabine di trasformazione e le grandi utenze. E' compresa la posa in aria libera, in tubo o canale, interrata anche non protetta, in conformità all'art. 4.3.11 della norma CEI 11-17; altresì sono compresi pozzetti, giunti ed ogni altra opera e magistero per dare l'opera finita e a perfetta regola d'arte</p> <p>sez. 3x120 mmq euro (quarantanove/34)</p>	m	44,78
Nr. 25 AN.03	<p>Fornitura e posa in opera di cavo in alluminio tipo ARG7H1R 1.8/3 kV - 18/30 kV. Descrizione cavo di media tensione tripolare isolati in gomma HEPR di qualità G7, sotto guaina di PVC. Le caratteristiche principali dei cavi ARG7H1R sono: Non propagazione della fiamma; Senza piombo. Caratteristiche costruttive 1. Conduttore: Alluminio, formazione rigida compatta, classe 2. 2. Semiconduttivo interno: miscela estrusa (solo cavi Uo/U &gt;= 6/10 kV). 3. Isolamento: Gomma HEPR, qualità G7, senza piombo (HD 620 DHI 2). 4. Semiconduttivo esterno: miscela estrusa pelabile a freddo (solo cavi Uo/U &gt;= 6/10 kV). 5. Schermatura: Fili di rame rosso con nastro di rame in controspirale. 6. Guaina esterna: Miscela a base di PVC, qualità Rz. 7. Colore: Rosso</p> <p>Riferimento normativo Costruzione e requisiti: IEC 60502 CEI 20-13 Propagazione della fiamma: secondo normative CEI EN 60332-1-2 Gas corrosivi o alogenidrici: CEI EN 50267-2-1 Misura delle scariche parziali: CEI 20-16 IEC 60885-3</p> <p>Caratteristiche funzionali Tensione nominale Uo/U: 1,8/3 kV 6/10 kV 12/20 kV 18/30 kV Temperatura massima di esercizio: +90°C Temperatura minima di esercizio: -15°C (in assenza di sollecitazioni meccaniche) Temperatura massima di corto circuito: 250°C Massimo sforzo di trazione consigliato: 60 N/mm2 di sezione del rame Raggio minimo di curvatura consigliato: 12 volte il diametro del cavo. Temperatura minima di posa: 0°C</p>	m	49,34

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 26 AN.04	<p>Condizioni d'impiego ARG7H1R sono cavi media tensione adatti per il trasporto di energia tra le cabine di trasformazione e le grandi utenze. E' compresa la posa in aria libera, in tubo o canale, interrata anche non protetta, in conformità all'art. 4.3.11 della norma CEI 11-17; altresì sono compresi i pozzetti, giunti ed ogni altra opera e magistero per dare l'opera finita e a perfetta regola d'arte</p> <p>sez. 3x240 mmq euro (sessantaotto/31)</p> <p>Fornitura e posa in opera di cavo in alluminio tipo ARG7H1R 1.8/3 kV - 18/30 kV. Descrizione cavo di media tensione tripolare isolati in gomma HEPR di qualità G7, sotto guaina di PVC. Le caratteristiche principali dei cavi ARG7H1R sono: Non propagazione della fiamma; Senza piombo. Caratteristiche costruttive 1. Conduttore: Alluminio, formazione rigida compatta, classe 2. 2. Semiconduttivo interno: miscela estrusa (solo cavi U_o/U >= 6/10 kV). 3. Isolamento: Gomma HEPR, qualità G7, senza piombo (HD 620 DHI 2). 4. Semiconduttivo esterno: miscela estrusa pelabile a freddo (solo cavi U_o/U >= 6/10 kV). 5. Schermatura: Fili di rame rosso con nastro di rame in controspirale. 6. Guaina esterna: Miscela a base di PVC, qualità Rz. 7. Colore: Rosso Riferimento normativo Costruzione e requisiti: IEC 60502 CEI 20-13 Propagazione della fiamma: secondo normative CEI EN 60332-1-2 Gas corrosivi o alogenidrici: CEI EN 50267-2-1 Misura delle scariche parziali: CEI 20-16 IEC 60885-3 Caratteristiche funzionali Tensione nominale U_o/U: 1,8/3 kV 6/10 kV 12/20 kV 18/30 kV Temperatura massima di esercizio: +90°C Temperatura minima di esercizio: -15°C (in assenza di sollecitazioni meccaniche) Temperatura massima di corto circuito: 250°C Massimo sforzo di trazione consigliato: 60 N/mm² di sezione del rame Raggio minimo di curvatura consigliato: 12 volte il diametro del cavo. Temperatura minima di posa: 0°C Condizioni d'impiego ARG7H1R sono cavi media tensione adatti per il trasporto di energia tra le cabine di trasformazione e le grandi utenze. E' compresa la posa in aria libera, in tubo o canale, interrata anche non protetta, in conformità all'art. 4.3.11 della norma CEI 11-17; sono compresi i pozzetti intermedi, giunti ed ogni altra opera e magistero per dare l'opera finita e a perfetta regola d'arte</p>	m	68,31
Nr. 27 AN.05	<p>sez. 3x630 mmq euro (centouno/20)</p> <p>Fornitura e posa in opera di modulo fotovoltaico monocristallino, tipo Tiger Neo N-type 78HL4-BDV 605-625 Watt , della potenza di 620 W, dimensioni 2465x1134x30mm. E' compresa la posa ed il relativo cablaggio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte euro (centosessantasei/98)</p>	m	101,20
Nr. 28 AN.06	<p>Fornitura e posa in opera di inverter da 250 kW, comprensivo di cablaggio e ogni onere per dare l'opera finita euro (sedicimilaquattrocentoquarantacinque/00)</p>	cad	166,98
Nr. 29 AN.07	<p>Fornitura e posa in opera di powerstation di trasformazione dedicata all'impianto di generazione fotovoltaica, realizzata in una soluzione prefabbricata/preassemblata in container da 20', avente una potenza nominale di fino a 3,5 MW e contenente: trasformatore da 30/0,8 kV; quadri a 30 kV formati da più scomparti (connessione in entra-esce, parallelo e protezione del trasformatore) ed i sistemi ausiliari con relativo quadro BT e trasformatore ausiliari dedicato. Sono comprese le opere di fondazione, l'impianto di terra di cabina, pozzetti di arrivo e di partenza.</p> <p>Voce a corpo valutata in incidenza sui MW installati euro (quarantacinquemila/00)</p>	acorporo	45'000,00
Nr. 30 AN.08	<p>Fornitura e posa in opera di cabina di raccolta, costituita da locale arrivo linee con Quadri MT a 30KV, sbarre MT per il collegamento in parallelo, compresi dispositivi elettromeccanici. E' compreso altresì l'impianto di terra. euro (settantacinquemilanovecento/00)</p>	cad	75'900,00
Nr. 31 AN.09	<p>Fornitura e posa in opera di strutture di supporto per pannelli fotovoltaici, ad inseguimento solare monoassiale di rotolamento ad asse orizzontale, Strutture portanti in profilati di acciaio zincato, elementi di supporto direttamente infissi nel terreno mediante battitura meccanica, secondo le indicazioni del progetto strutturale. E' inoltre compresa la fornitura e l'installazione di tutti gli accessori, la realizzazione di tutti i collegamenti elettrici e l'esecuzione dei necessari test in funzionamento, anche a valle del montaggio dei moduli fotovoltaici, per dare il lavoro finito alla perfetta regola dell'arte. Dovranno essere rispettate dimensioni e geometria della struttura come da progetto esecutivo di dettaglio.</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 32	<p>Quotazione riferita ad un Parco Fotovoltaico di potenza 60MWp, per MWp. inseguitori monoassiali di rollio fino a 27 moduli.</p> <p>E' altresì compreso il personale specializzato dotato delle necessarie ed idonee attrezzature, nonchè di materiali, componenti, apparecchiature e di tutto quant'altro è necessario per l'esecuzione in condizioni di sicurezza secondo le vigenti disposizioni per le attività sopraindicate</p> <p>euro (centoventisettemila/00)</p>	acorpo	127'000,00
AN.10	<p>Perforazione ad andamento orizzontale controllata (T.O.C.) eseguita a rotazione con carotaggio continuo, con carotieri del diametro minimo di 80 mm fino a 240 mm: in terreni a graniosi , tufi non lapidei , ecc.: - per lunghezze di perforazione fino a 60,00 mt. Compreso tubo PEAD di dim. fino a 240mm</p> <p>1 TOC per ciascuna tema, per interferenze con infrastrutture e sottoservizi vari MT</p> <p>euro (centosette/53)</p>	m	107,53
Nr. 33 AN.11	<p>Fornitura, trasporto in loco, montaggi elettromeccanici, collegamenti elettrici, verifica, esecuzione prove di collaudo (TCP) e messa in esercizio, compreso opere civili come da elaborati progettuali ed ogni onere di ingegneria, di Sottostazione Utente e relative apparecchiature elettromeccaniche di Sottostazione:</p> <p>Sistema di SBARRE con Montante di INGRESSO, in area condivisa, costituito dalle seguenti apparecchiature:</p> <p>a)n. 3 Conduttori tubolari in alluminio</p> <p>a)n. 2 supporti sbarra tripolari.</p> <p>b)n.3 terminali cavo per attestazione cavi AT36kV;</p> <p>c)n.3 scaricatori di sovratensione 170 kV;</p> <p>d)n.1 sezionatore tripolare simultaneo motorizzato 170 kV, con lame di terra;</p> <p>e)n.3 trasformatori di tensione induttivi 170 kV a 4 nuclei 200-400-800/5-5-5-5 - 0,2 UTF 20 VA - 0,2 UTF 20 VA - 3P10 - 5P20;</p> <p>f)n.3 interruttori di linea 170kV, 31,5 kA;</p> <p>g)n.3 trasformatori di corrente 170 kV a 4 nuclei 150.000/radq(3) - 0,2 UTF 20 VA - 0,2 UTF 20 VA - 3P20 - 3P50;</p> <p>h)n. 1 Cabina per locali tecnici AT, per il controllo e la gestione delle apparecchiature del montante di ingresso in area AT;</p> <p>Montante di trasformazione AT/MT 36/30kV, costituito dalle seguenti apparecchiature:</p> <p>A.n. 2 supporti rompitratta con sostegni unipolari;</p> <p>B.n.1 sezionatore tripolare simultaneo motorizzato 170 kV, con lame di terra;</p> <p>C.n.3 trasformatori di tensione induttivi 170 kV a 4 nuclei 200-400-800/5-5-5-5 - 0,2 UTF 20 VA - 0,2 UTF 20 VA - 3P10 - 5P20;</p> <p>D.n.3 interruttori di linea 170kV, 31,5 kA;</p> <p>E.n.3 trasformatori di corrente 170 kV a 4 nuclei 150.000/radq(3) - 0,2 UTF 20 VA - 0,2 UTF 20 VA - 3P20 - 3P50;</p> <p>F.n.3 scaricatori di sovratensione 170 kV;</p> <p>G.n.1 trasformatore AT/MT 36/30 kV, 60 MVA, Tensione nominale primaria: 36 kV, tensione nominale secondaria: 30kV; modalitàraffreddamento ONAN/ONAF, gruppo di appartenenza YNd11, tensione di corto circuito 14&#37;, variatore sotto carico +/- 10x1,25&#37;;</p> <p>Quadro MT di Sotto Stazione, come da schemi di progetto, aventi le seguenti caratteristiche:</p> <p>a) Tensione nominale: 36 kV;</p> <p>b) tensione di esercizio: 30 kV;</p> <p>c) corrente nominale: 630 A;</p> <p>d) corrente corto circuito: 20 kA.</p> <p>Fornitura, montaggio, collegamento, programmazione, verifica, collaudo e messa in servizio di sistema di controllo e supervisione di sotto stazione comprendente le seguenti apparecchiature:</p> <p>a) apparati e switch di acquisizione;</p> <p>b) hub di concentrazione dati;</p> <p>c) quadri Rack;</p> <p>d) reti elettriche di collegamento;</p> <p>e) R.T.U.;</p> <p>f) U.P.D.M.;</p> <p>g) postazione di controllo comprendenti: pc desktop, mouse, tastiera, stampante inkjet, monitor 21";</p> <p>h) router;</p> <p>i) convertitori di misura;</p> <p>j) oscillografo;</p> <p>k) n.2 contatori elettronici GME.</p> <p>Apparecchiature ausiliari e complementari di sotto stazione, comprendenti:</p> <p>a) gruppo elettrogeno 50 kVA, completo di quadro di comando e controllo;</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>b) quadro raddrizzatore soccorritore; c) gruppo di continuità; d) quadro di distribuzione C.A.; e) quadro di distribuzione C.C.; f) quadro sinottico di telecomando e telecontrollo; g) cassette per ausiliari TV/TA; h) conduttori morse e corde per collegamenti AT; i) strutture metalliche di sostegno; j) cavi MT di sotto stazione; k) cavi BT di sotto stazione; l) complesso antinfortunistico; m) impianto elettrico edificio tecnico realizzato in manufatto realizzato in opera secondo disegni di progetto. n) impianto di climatizzazione nei locali TLC; o) impianto di rilevazione e allarme incendio nei locali tecnici; p) impianto di allarme antintrusione e TVCC locali tecnici; q) impianto di illuminazione piazzale sotto stazione. Voce a corpo - Sottostazione produttore euro (unmilione duecentomila/00)</p> <p>Caltanissetta, 28/02/2023</p> <p style="text-align: center;">Il Progettista Dott. Ing. Edoardo Boscarino</p> 	acorpo	1'200'000,00