



REGIONE BASILICATA



PROVINCIA di POTENZA



COMUNE DI VENOSA

# Progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto agrovoltaico e delle relative opere connesse, di potenza pari a 19,49115 MW DC e 18,00 MW AC

In Località Boreano  
nel Comune di Venosa (PZ)

Committenza

## METKA EGN RENEWABLES DEVELOPMENT ITALY S.r.l.

Piazza Fontana 6, 20122  
Milano (MI) - P. Iva 11737990967

Progettazione

Simec S.r.l.  
Società di Ingegneria  
Via S. Pertini 35, 71020  
Rocchetta Sant' Antonio (FG)

Elaborato redatto da:

*Ing. Spagone Francesco Paolo*  
*Ordine degli Ingegneri prov.*  
*di Foggia, n. iscrizione 2192*

*Collaborazione:*  
*arch. Giuseppe Pulizzi*

## PROGETTO DEFINITIVO

Titolo

### Computo Metrico dell'impianto e delle opere connesse

Numero documento				Scala	Formato Stampa
				-	A4
Fase	Tipo doc.	Progr. doc.	Rev.	Nome_file / Identificatore	
<b>D</b>	<b>R</b>	<b>A.1.CM</b>	<b>0</b>	METKA_VENOSA01_A1_CM_	
				Computo_Metrico	

Sul presente elaborato sussiste il DIRITTO di PROPRIETA'. Qualsiasi utilizzo non preventivamente autorizzato sarà perseguito ai sensi della normativa vigente.

Rev.	Data	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	20/10/2021	Redazione			

N.	DESCRIZIONE DELLE OPERE E DEI LAVORI	UNITA' MISURA	DIMENSIONI				QUANTITA'	IMPORTI	
			parti uguali	lunghez.	largh.	H / peso		UNITARIO	TOTALE
<b>AP. IMPIANTO AGROVOLTAICO</b>									
1	Fornitura e posa in opera di recinzione realizzata con con pali in acciaio zincato a caldo infissi nel terreno e rete metallica in maglia sciolta, zincata e plastificata, con un'altezza totale dal piano di calpestio di 2,1 metri di altezza, con sollevamento da terra di circa 20 cm. Compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto. <b>Recinzione delle aree dell'impianto.</b> Area 1 Area 2 Area 3 Area 4	mq		1 057,00 1 904,00 936,00 859,00		2,10 2,10 2,10 2,10	2 219,70 3 998,40 1 965,60 1 803,90		
	sommano						9 987,60	€ 17,11	€ 170 887,84
2	Fornitura e posa in opera di cancello, avente luce netta pari a 5 m, realizzato con telaio in acciaio zincato e verniciato con apposta rete metallica. Compreso la realizzazione dei plinti di ancoraggio al terreno, dei montanti fissi, degli accessori e di quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto. <b>Cancello di accesso all'impianto.</b>	cad.	4				4		
	sommano						4	€ 4 000,00	€ 16 000,00
3	Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza (argilla, sabbia, ghiaia, ecc.), esclusi conglomerati, tufi, calcari e roccia da mina di qualsiasi potenza e consistenza, asciutti, bagnati o melmosi, compresi i trovanti rocciosi, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo e l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e simili. Sono inoltre compresi: il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20 dal fondo; il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie, l'estrazione del materiale scavato e la sistemazione dello stesso sul ciglio dello scavo, ovvero il suo allontanamento provvisorio (e successivo riporto in sito) qualora fosse necessario per non recare intralcio. Le eventuali sbadacchiature, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento, saranno pagate a parte. <b>Realizzazione di viabilità interna all'impianto.</b> Area 1 - viabilità interna Area 2 - viabilità interna Area 3 - viabilità interna Area 4 - viabilità interna	mc	4 343,00 7 839,00 3 748,00 3 473,00			0,30 0,30 0,30 0,30	1 302,90 2 351,70 1 124,40 1 041,90		
	sommano						5 820,90	€ 3,10	€ 18 044,79
4	Fornitura e posa in opera di geotessuto filtrante per drenaggi. <b>Realizzazione di viabilità interna all'impianto.</b> Area 1 - viabilità interna Area 2 - viabilità interna Area 3 - viabilità interna Area 4 - viabilità interna	mq	4 343,00 7 839,00 3 748,00 3 473,00				4 343,00 7 839,00 3 748,00 3 473,00		
	sommano						19 403,00	€ 3,48	€ 67 522,44
5	Formazione di strato di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3b della UNI 11531-1) o con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4b della UNI 11531-1). Compresa la fornitura, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, compresa ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento. <b>Realizzazione di viabilità interna all'impianto.</b> Area 1 - viabilità interna Area 2 - viabilità interna Area 3 - viabilità interna Area 4 - viabilità interna	mc	4 343,00 7 839,00 3 748,00 3 473,00			0,30 0,30 0,30 0,30	1 302,90 2 351,70 1 124,40 1 041,90		
	sommano						5820,90	€ 17,00	€ 98 955,30
6	Fornitura e posa in opera di profilati in acciaio S 355 JR zincato a caldo (secondo la norma UNI-EN-ISO1461) costituenti i montanti dei tracker. I montanti saranno infissi nel terreno ad una profondità variabile tra 1,5 m e 2,0 m, come da prescrizioni del progetto esecutivo, mediante l'impiego di attrezzature battipalo. <b>Istallazione dei tracker.</b> sostegni per n. 268 tracker 2Px45 sostegni per n. 61 tracker 2Px30 sostegni per n. 47 tracker 2Px15	cad.	2412 366 141				2 412 366 141		
	sommano						2 919	€ 155,00	€ 452 445,00
7	Fornitura e posa in opera delle strutture "TRACKER" motorizzati monoassiali, costituenti le strutture di supporto dei pannelli fotovoltaici (vela). E' compresa la fornitura ed il montaggio per ciascun tracker di: a) delle strutture mobili di sostegno ai moduli fotovoltaici, costituite da arcarecci in acciaio S 355 JR zincati a caldo (secondo la norma UNI-EN-ISO1461) e sezione ad omega; b) dell'asse di rotazione orizzontale realizzata da profili in acciaio S 355 JR (file esterne) e da profili in acciaio S 275 JR (file interne) zincati a caldo (secondo la norma UNI-EN-ISO1461); c) del sistema di movimentazione. E' inoltre compreso quant'altro occorre per dare il lavoro finito (computato per modulo standardizzato 2Px15). <b>Istallazione dei tracker.</b> n. 268 tracker 2Px45 n. 61 tracker 2Px30	cad.	804 122				804 122		



N.	DESCRIZIONE DELLE OPERE E DEI LAVORI	UNITA' MISURA	DIMENSIONI				QUANTITA'	IMPORTI	
			parti uguali	lunghez.	largh.	H / peso		UNITARIO	TOTALE
	sommano						2450,00	€ 13,20	€ 32 340,00
16	Fornitura e posa in opera di cabina inverter e di trasformazione (CT). La voce comprende: a) la preparazione del piano di posa per l'installazione della cabina (scavo, massetto in cls armato, sistemazione, ...); b) la fornitura e la posa in opera della cabina preassemblata e completa di inverter da 2,5 MW, 4,0 MW, 4,4 MW e 4,6 MW (a seconda delle specifiche di progetto), trasformatore da 2.5/4/4.4/4.6 MVA (a seconda delle specifiche di progetto), protezione del trasformatore, sezionamento e messa a terra della linea MT, quadro ausiliari (condizionamento, illuminazione e prese di servizio, ...), gruppo di continuità (UPS) per alimentazione di servizi ausiliari e protezioni di cabina elettrica, d) l'impianto di terra completo della cabina, e) palo d'illuminazione esterna della cabina. <b>Cabine di campo.</b>	cad.							
			5				5		
	sommano						5	€ 120 000,00	€ 600 000,00
17	Scavo a sezione obbligatoria, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggido di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere. in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc). <b>Cavidotti MT interni al campo dalle cabine di campo alla cabina d raccolta (CR).</b>	mc							
	tratto CR-CAB05			590,00	0,35	1,20	247,80		
	tratto CAB05 - CAB02			290,00	0,35	1,20	121,80		
	tratto CAB02 - CAB03			90,00	0,35	1,20	37,80		
	tratto CAB03 - CAB04			240,00	0,35	1,20	100,80		
	tratto CAB04 - CR			555,00	0,35	1,20	233,10		
	tratto CR - CAB01			260,00	0,35	1,20	109,20		
	sommano						850,50	€ 9,15	€ 7 782,08
18	Fornitura e posa in opera di sabbia di frantoio per formazione letto di posa delle tubazioni, eseguita con uso di mezzi meccanici. Sono compresi il trasporto con qualsiasi mezzo, la preparazione del fondo, la sistemazione del materiale, la pistonatura o la compattazione meccanica, la bagnatura e necessari ricarichi, la cernita dei materiali. <b>Cavidotti MT interni al campo dalle cabine di campo alla cabina d raccolta (CR).</b>	mc							
	tratto CR-CAB05			590,00	0,35	0,30	61,95		
	tratto CAB05 - CAB02			290,00	0,35	0,30	30,45		
	tratto CAB02 - CAB03			90,00	0,35	0,30	9,45		
	tratto CAB03 - CAB04			240,00	0,35	0,30	25,20		
	tratto CAB04 - CR			555,00	0,35	0,30	58,28		
	tratto CR - CAB01			260,00	0,35	0,30	27,30		
	sommano						212,63	€ 32,80	€ 6 974,10
19	Fornitura e posa in opera di: a) cavidotti corrugati per impianto elettrico, diam. 160 mm e cavidotti corrugati diam. 63 mm per fibra ottica e alimentazione dorsali; b) tegoli prefabbricati di protezione dei cavidotti elettrici; c) nastro segnalatore dei cavidotti; d) pozzetti di ispezione. <b>Cavidotti MT interni al campo dalle cabine di campo alla cabina d raccolta (CR).</b>	m							
	tratto CR-CAB05			590,00			590,00		
	tratto CAB05 - CAB02			290,00			290,00		
	tratto CAB02 - CAB03			90,00			90,00		
	tratto CAB03 - CAB04			240,00			240,00		
	tratto CAB04 - CR			555,00			555,00		
	tratto CR - CAB01			260,00			260,00		
	sommano						2 025,00	€ 17,20	€ 34 830,00
20	Fornitura e posa in opera di linea elettrica in cavo unipolare flessibile 18/30 kV, 1x185 mm <sup>2</sup> . <b>Cavidotti MT interni al campo dalle cabine di campo alla cabina d raccolta (CR).</b>	m							
	tratto CR-CAB05		3,00	590,00			1 770,00		
	tratto CAB05 - CAB02		3,00	290,00			870,00		
	tratto CAB02 - CAB03		3,00	90,00			270,00		
	tratto CAB03 - CAB04		3,00	240,00			720,00		
	tratto CAB04 - CR		3,00	555,00			1 665,00		
	sommano						5 295,00	€ 22,00	€ 116 490,00
21	Fornitura e posa in opera di linea elettrica in cavo unipolare flessibile 18/30 kV, 1x50 mm <sup>2</sup> . <b>Cavidotti MT interni al campo dalle cabine di campo alla cabina d raccolta (CR).</b>	m							
	tratto CR - CAB01		3,00	260,00			780,00		
	sommano						780,00	€ 7,70	€ 6 006,00
22	Fornitura e posa in opera di dispersore di terra in corda di rame nuda in opera interrata entro scavo già predisposto, escluso il rinterro dello scavo computato a parte. <b>Cavidotti MT interni al campo dalle cabine di campo alla cabina d raccolta (CR).</b>	m							
	tratto CR-CAB05			590,00			590,00		
	tratto CAB05 - CAB02			290,00			290,00		
	tratto CAB02 - CAB03			90,00			90,00		
	tratto CAB03 - CAB04			240,00			240,00		
	tratto CAB04 - CR			555,00			555,00		
	tratto CR - CAB01			260,00			260,00		
	sommano						2 025,00	€ 3,90	€ 7 897,50



N.	DESCRIZIONE DELLE OPERE E DEI LAVORI	UNITA' MISURA	DIMENSIONI				QUANTITA'	IMPORTI		
			parti uguali	lunghez.	largh.	H / peso		UNITARIO	TOTALE	
32	Realizzazione delle "aree di mitigazione - Tipo B", da realizzare all'esterno dell'impianto recintato, aventi superficie complessiva pari a 3363 mq e composta da colture di ulivo (n. 427 piante). Compreso di tutte le lavorazioni previste dalla fase di primo impianto fino alla fase di sistemazione finale, compreso la preparazione del terreno, la fornitura e la messa a dimora delle piante, la concimazione e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto. <b>Realizzazione delle aree di mitigazione - Tipo B</b>	a corpo	per maggiori dettagli consultare il computo metrico di dettaglio riportato nella relazione agronomica del progetto definitivo.					€	7 676,37	
33	Realizzazione delle "aree di mitigazione - Tipo C", da realizzare all'esterno dell'impianto recintato, aventi superficie complessiva pari a 7246 mq e composta da colture di ulivo (n. 1073 piante). Compreso di tutte le lavorazioni previste dalla fase di primo impianto fino alla fase di sistemazione finale, compreso la preparazione del terreno, la fornitura e la messa a dimora delle piante, la concimazione e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto. <b>Realizzazione delle aree di mitigazione - Tipo C</b>	a corpo	per maggiori dettagli consultare il computo metrico di dettaglio riportato nella relazione agronomica del progetto definitivo.					€	19 006,83	
34	Realizzazione delle "aree di mitigazione - Tipo D", da realizzare all'esterno dell'impianto recintato, aventi superficie complessiva pari a 4765 mq e composta da colture di ulivo (n. 824 piante). Compreso di tutte le lavorazioni previste dalla fase di primo impianto fino alla fase di sistemazione finale, compreso la preparazione del terreno, la fornitura e la messa a dimora delle piante, la concimazione e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto. <b>Realizzazione delle aree di mitigazione - Tipo D</b>	a corpo	per maggiori dettagli consultare il computo metrico di dettaglio riportato nella relazione agronomica del progetto definitivo.					€	14 481,86	
<b>AP. CAVIDOTTO MT DI COLLEGAMENTO DELL'IMPIANTO ALLA SOTTOSTAZIONE 30/150 Kv</b>										
35	Infrastruttura interrata per la realizzazione del cavidotto MT di collegamento dalla cabina di raccolta alla sottostazione 30/150 kV mediante Trivellazione Orizzontale Controllata T.O.C., per profondità fino a 15 metri in terreno di qualsiasi natura (escluso rocce). Compreso lo scavo a sezione obbligata per il posizionamento della trivella, l'opera di trivellazione, la fornitura e l'infilaggio delle tubazioni in PEAD aventi le caratteristiche richieste dal progetto esecutivo, l'estrazione della trivella, i rinterri, la realizzazione dei pozzetti terminali e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto. <b>TOC per la risoluzione delle interferenze tra il cavidotto MT di collegamento dell'impianto con la sottostazione 30/150 kV ed il reticolo idrografico, le reti infrastrutturali, etc.</b> Interferenza 2: Cavidotto MT - Reticolo Idrografico	m		30,00			30,00			
sommano						30,00	€	180,00	€	5 400,00
36	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere. in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc). <b>Cavidotto MT di collegamento dell'impianto con la sottostazione 30/150 kV.</b> tratto da cabina di raccolta a a sottostazione 30/150 kV <b>a detrarre i tratti T.O.C. (rif. voce 35)</b>	mc		3 250,00	0,35	1,50	1 706,25			
sommano		-1,00		30,00	0,35	1,50	-15,75			
sommano						1 690,50	€	9,15	€	15 468,08
37	Fornitura e posa in opera di sabbia di frantoio per formazione letto di posa delle tubazioni, eseguita con uso di mezzi meccanici. Sono compresi il trasporto con qualsiasi mezzo, la preparazione del fondo, la sistemazione del materiale, la pistonatura o la compattazione meccanica, la bagnatura e necessari ricarichi, la cernita dei materiali. <b>Cavidotto MT di collegamento dell'impianto con la sottostazione 30/150 kV.</b> tratto da cabina di raccolta a a sottostazione 30/150 kV <b>a detrarre i tratti T.O.C. (rif. voce 35)</b>	mc		3 250,00	0,35	0,30	341,25			
sommano		-1,00		30,00	0,35	0,30	-3,15			
sommano						338,10	€	32,80	€	11 089,68
38	Fornitura e posa in opera di: a) cavidotti corrugati per impianto elettrico, diam. 160 mm (n.2) e cavidotti corrugati diam. 63 mm per fibra ottica e alimentazione dorsali; b) tegoli prefabbricati di protezione dei cavidotti elettrici; c) nastro segnalatore dei cavidotti; d) pozzetti di ispezione. <b>Cavidotto MT di collegamento dell'impianto con la sottostazione 30/150 kV.</b> tratto da cabina di raccolta a a sottostazione 30/150 kV <b>a detrarre i tratti T.O.C. (rif. voce 35)</b>	m		3 250,00			3250,00			
sommano		-1,00		30,00			-30,00			
sommano						3220,00	€	20,50	€	66 010,00
39	Linea elettrica in cavo unipolare flessibile 18/30 kV3. 1x240 mm <sup>2</sup> . <b>Cavidotto MT di collegamento dell'impianto con la sottostazione 30/150 kV.</b> tratto da cabina di raccolta a a sottostazione 30/150 kV	m	6	3 250,00			19 500,00			
sommano						19 500,00	€	28,00	€	546 000,00
40	Fornitura e posa in opera di dispersore di terra in corda di rame nuda in opera interrata entro scavo già predisposto, escluso il rinterro dello scavo computato a parte. <b>Cavidotto MT di collegamento dell'impianto con la sottostazione 30/150 kV.</b> tratto da cabina di raccolta a a sottostazione 30/150 kV	m		3 250,00			3 250,00			
sommano						3 250,00	€	3,90	€	12 675,00
41	Fornitura e posa in opera di cavo in fibra ottica in cavidotto corrugato già predisposto e computato a parte, compreso giunti e giunzioni delle fibre e di tutto quanto occorre per dare il lavoro compiuto. <b>Cavidotto MT di collegamento dell'impianto con la sottostazione 30/150 kV.</b> tratto da cabina di raccolta a a sottostazione 30/150 kV	m		3 250,00			3 250,00			
sommano						3 250,00	€	4,30	€	13 975,00
42	Rinterro con i materiali precedentemente scavati e posti nell'area limitrofa allo scavo, compreso la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura. <b>Cavidotto MT di collegamento dell'impianto con la sottostazione 30/150 kV.</b> tratto da cabina di raccolta a a sottostazione 30/150 kV	mc		3 250,00	0,35	1,20	1 365,00			

N.	DESCRIZIONE DELLE OPERE E DEI LAVORI	UNITA' MISURA	DIMENSIONI				QUANTITA'	IMPORTI	
			parti uguali	lunghez.	largh.	H / peso		UNITARIO	TOTALE
	a detrarre i tratti T.O.C. (rif. voce 35)	-1,00		30,00	0,35	1,20	-12,60		
	sommano					1 352,40	€ 13,20	€ 17 851,68	
43	Fornitura e posa in opera di cartello di segnalazione "cavi elettrici interrati" di forma triangolare in lamiera di spessore 10/10 e lato di 30 cm completo di sostegno tubolare di diametro 60 mm, di altezza pari a 1,5 metr. Compreso l'infissione al suolo, il montaggio del segnale ed ogni altro onere e magistero. (stimato n. 1 cartello ogni 50 m di lunghezza del cavidotto MT). <b>Cavidotto MT di collegamento dell'impianto con la sottostazione 30/150 kV.</b>	cad.							
			65			65,00			
	sommano					65,00	€ 35,00	€ 2 275,00	
<b>AP. SOTTOSTAZIONE 30/150 Kv</b>									
44	Realizzazione della sottostazione di trasformazione 30/150 kV, comprensiva delle opere edili, degli impianti tecnologici e dei sistemi di illuminazione e videosorveglianza. Compreso quant'altro occorre per dare l'opera compiuta. <b>Sottostazione di trasformazione 30/150 kV.</b>	a corpo						€ 1 200 000,00	
<b>AP. CAVIDOTTO AT DI CONNESSIONE DELLA SOTTOSTAZIONE 30/150 Kv ALLA STAZIONE TERNA Spa</b>									
45	Realizzazione della connessione tramite cavidotto AT della sottostazione di trasformazione 30/150 kV alla stazione TERNA S.p.A. Compreso quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto secondo le specifiche tecniche del progetto esecutivo. <b>Connessione AT alla stazione TERNA S.p.A.</b>	a corpo						€ 35 020,00	

**TOTALE IMPORTO DEI LAVORI € 11 744 920,72**

DISTINTA DELLE VOCI COSTITUENTI IL TOTALE IMPORTO LAVORI	
IMPIANTO AGROVOLTAICO (compreso monitoraggio ambientale)	€ 9 775 870,38
OPERE DI INSERIMENTO AMBIENTALE E DI MITIGAZIONE	€ 43 285,90
CAVIDOTTO MT DI COLLEGAMENTO DELL'IMPIANTO ALLA SOTTOSTAZIONE 30/150 Kv	€ 690 744,44
SOTTOSTAZIONE 30/150 Kv	€ 1 200 000,00
CAVIDOTTO AT DI CONNESSIONE DELLA SOTTOSTAZIONE 30/150 Kv ALLA STAZIONE TERNA S	€ 35 020,00