

**RF-VEGA SRL**

Via Bottonaga, 4  
25125 - Brescia (BS) ITALY

# **REGIONE EMILIA ROMAGNA**

## **PROVINCIA DI PIACENZA**

### **COMUNE DI SARMATO**

**Soggetto proponente: RF-VEGA SRL**

***Istanza di Valutazione di Impatto Ambientale***  
***ai sensi della L.R. n°4/2008***

***e dell' art. 27 bis del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.***

***Istanza di Autorizzazione Unica***

***ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 29/12/2003 n° 387 e ss.mm.ii.***

## **PARCO SOLARE FOTOVOLTAICO DA 7,41 MW**

**CASCINA AGAZZARA – STRADA SP 37**

**COMUNE DI SARMATO (PC)**

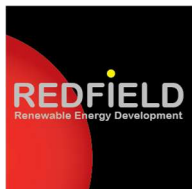
## **COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

**CODICE DOCUMENTO: 30420\_RT07**



Società di Ingegneria Integrata srl  
Via Bottonaga, 4  
25125 BRESCIA  
[www.sisthemaengineering.it](http://www.sisthemaengineering.it)





# RF-VEGA SRL

Via Bottonaga, 4  
25125 Brescia (BS) ITALY

00	31/03/2021	PC	Prima emissione
Rev.	Data	Autore	Causale della revisione
Committente:		Il Committente:	
<b>RF – VEGA SRL</b> Via Bottonaga, 4 25125 BRESCIA		Località: Strada Provinciale SP 37 Località Cascina Agazzara 29010 SARMATO (PC)	
Progetto:		Il Tecnico Incaricato:	Il Direttore Tecnico:
PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DENOMINATO “RF SIRIO” DI POTENZA PARI A 7,41 MWp E RELATIVO ELETTRODOTTO PER LA CONNESSIONE ALLA RTN, SITO IN LOCALITA’ CASCINA AGAZZARA NEL COMUNE DI SARMATO (PC)			
Oggetto del documento:			
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO			
redazione:	BM	data: Marzo 2021	Cod. Comm. 304_20
controllo:	PC	Data: 31/03/2021	Cod. Serv. AU
emissione:	PC	data: 31/03/2021	Cod. Doc. 30420_RT07

documento composto da  
pagine **9** questa compresa

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
	<b>LAVORI A CORPO</b>			
	<b>IMPIANTO ELETTRICO E FOTOVOLTAICO (SpCat 1)</b>			
	<b>OPERE PER CABINA MEDIA TENSIONE (Cat 1)</b>			
1 / 1 cab/ cella.macro.a vio	Fornitura e posa delle celle di MT come da schema allegato, complete di tutto il necessario.	1		
	SOMMANO a corpo	1	57'000,00	57'000,00
2 / 2 cab/ impianti.cabi na	Realizzazione degli impianti di illuminazione, FM e ventilazione di una cabina elettrica, con impianti a vista in PVC, IP44 minimo, costituito da: <ul style="list-style-type: none"> <li>. centralino da parete, completo degli interruttori necessari per l'alimentazione e la protezione delle utenze in BT della cabina e l'alimentazione del QE servizi ausiliari;</li> <li>. 1 punto luce interrotto;</li> <li>. 1 apparecchio illuminante IP65 lineare a led da 58W, in materiale termoplastico;</li> <li>. 1 punto luce aggiuntivo;</li> <li>. 1 apparecchio per luce d'emergenza autoalimentato, IP65, a led;</li> <li>. 1 punto presa 230V 10/16A tipo universale UNEL P30;</li> <li>. ventilatore assiale di espulsione, correttamente dimensionato in base alle dimensioni del locale;</li> <li>. termostato ambiente di tipo meccanico;</li> <li>. griglia per la ripresa di aria dall'esterno, completa di rete antitopo ed alette parapioggia.</li> </ul> La Voce si ritiene comprensiva di cavi FG16(O)R16 di collegamento, della formazione delle vie cavo con scatole e tubazioni in PVC, elementi di fissaggio, accessori e quant'altro occorre al completamento ed al corretto funzionamento dell'opera. - cabina di consegna - cabina di produzione	1 1		
	SOMMANO a corpo	2	2'500,00	5'000,00
3 / 3 cab/ soccorr.220V	Fornitura e posa in opera di gruppo soccorritore di cabina (conforme ai criteri specificati nella DK 5600) con le seguenti caratteristiche principali: <ul style="list-style-type: none"> <li>. potenza nominale: 1kVA (700W);</li> <li>. tensione di alimentazione nominale: 208 - 220 - 230 - 240 Vac;</li> <li>. frequenza nominale ingresso: 50 - 60 Hz autosensing, +/- 2%, 5%, 7% ;</li> <li>. tensione di uscita nominale: selezionabile 208 - 220 - 230 - 240 Vac;</li> <li>. frequenza nominale uscita: 50 - 60 Hz +/- 0,5%;</li> <li>. autonomia: 2h (con un carico costante di 60W) .</li> </ul> Il soccorritore verrà installato a parete con apposita rete di protezione (da fornire anch'essa). La voce si ritiene comprensiva di tutti gli accessori necessari al corretto funzionamento. - in cabina di consegna - in cabina di produzione	1 1		
	SOMMANO cad.	2	850,00	1'700,00
4 / 4 cab/equip	Realizzazione dell'impianto equipotenziale di cabina. La voce si ritiene comprensiva della fornitura e dell'installazione di un piatto in rame 40x5mm, di isolatori, capicorda, di elementi di fissaggio o sospensione, di corda G/V tipo FS17 da 50mmq per il collegamento delle masse metalliche e di quant'altro necessario al completamento e al corretto funzionamento dell'opera. - per cabina di consegna -per cabina produzione	1 1		
	SOMMANO a corpo	2	500,00	1'000,00
5 / 5 cab/allarme	Fornitura e messa in opera di avvisatore ottico-acustico per segnalazione allarmi (apertura interruttore MT, mancato avviamento gruppo elettrogeno, etc.), costituito da una sirena bitonale con livello sonoro 120dB ad 1 metro di distanza e da lampade per la segnalazione dell'anomalia in corso. La voce si ritiene comprensiva della linea di alimentazione del gruppo di segnalazione, realizzato con tubo in PVC d.25mm (5m), raccordi, scatole di derivazione, cavi a doppio isolamento multipolari 10x1,5mmq,			
	A R I P O R T A R E			64'700,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			64'700,00
6 / 6 cab/materiale	pulsante di tacitazione e quanto necessario per una corretta installazione. - cabina di consegna - cabina di produzione	1 1		
	SOMMANO cad.	2	750,00	1'500,00
	Materiale di cabina: cartello di divieto accesso alle persone non autorizzate, cartello pericolo di morte (con teschio), cartello indicante i soccorsi da prestare alle persone colpite da folgorazioni, cartello indicante i colori di tensione, pedana isolante collaudata per 20kV, dimensioni indicative 2x1 metri, guanti isolanti per interventi su alta tensione, estintore a polvere polivalente, classe E da 9Kg ed armadietto raccoglitore per gli schemi ed i manuali di cabina. - in cabina di consegna - in cabina di produzione	1 1		
	SOMMANO corpo	2	350,00	700,00
7 / 7 varie/ sgancio.puls	Fornitura, posa e allaccio di centralino stagno IP55 da parete e incasso con vetro frangibile e pulsante di emergenza illuminato. Il comando del circuito avviene azionando il pulsante dopo la rottura del vetro. Completo di cavo di collegamento FG16(O)R16 2x1,5mmq (Lmax=15m), della formazione della via cavo necessaria con scatole e tubazioni in materiale termoplastico, degli accessori e di quant'altro occorre al completamento e al corretto funzionamento dell'opera. - sgancio alla cabina di ricezione - sgancio alla cabina di produzione	1 1		
	SOMMANO cad.	2	120,00	240,00
	Parziale OPERE PER CABINA MEDIA TENSIONE (Cat 1) Euro			67'140,00
	A R I P O R T A R E			67'140,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			67'140,00
	<b>CAVI DI ENERGIA E SEGNALE PER L'IMPIANTO FV (Cat 2)</b>			
8 / 8 cab/ testa.cavi	Fornitura ed installazione di una testa per un cavo di media tensione. Inclusa quota parte di accessori e di quello che occorre. - per linea alla cella di ricezione - per linea cabina di consegna --> cabina di produzione - per linea cella 1 --> PWS A - per linea cella 2 --> PWS B - per linea cella 3 --> PWS C - per linea cella 4 --> PWS D	6 6 6 6 6 6		
	SOMMANO cad.	36	100,00	3'600,00
9 / 9 cavi/ RG16H1R12. 1x150	Cavo per media tensione RG16H1R12 per tensioni 12/20kV, unipolare, con conduttore rigido di rame ricotto Classe 2, semiconduttore interno elastomerico estruso, isolamento in HEPR di qualità G16, semiconduttore esterno elastomerico estruso pelabile a freddo, schermo costituito da fili di rame rosso, guaina in mescola termoplastica tipo R12 per cavi MT. Conforme al Regolamento CPR e alle Norme HD 620 CEI 20-13pqa, IEC 60502pqa, EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016. Colore guaina: rosso. Fornito, posato e allacciato ad entrambe le estremità. 1x150mmq. - al punto di consegna (x3 fasi)	30		
	SOMMANO m	30	25,00	750,00
10 / 10 cavi/ RG16H1R12. 1x050	Cavo per media tensione RG16H1R12 per tensioni 12/20kV, unipolare, con conduttore rigido di rame ricotto Classe 2, semiconduttore interno elastomerico estruso, isolamento in HEPR di qualità G16, semiconduttore esterno elastomerico estruso pelabile a freddo, schermo costituito da fili di rame rosso, guaina in mescola termoplastica tipo R12 per cavi MT. Conforme al Regolamento CPR e alle Norme HD 620 CEI 20-13pqa, IEC 60502pqa, EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016. Colore guaina: rosso. Fornito, posato e allacciato ad entrambe le estremità. 1x50mmq. - linea Cella A (cab. produz.) --> PWS A (x3 fasi) - linea Cella B (cab. produz.) --> PWS B (x3 fasi) - linea Cella C (cab. produz.) --> PWS C (x3 fasi) - linea Cella D (cab. produz.) --> PWS D (x3 fasi)	420 210 1'080 1'380		
	SOMMANO m	3'090	13,70	42'333,00
11 / 11 cavi/ FG16OR.1x1 20	Cavo FG16(O)R16 per energia e segnalamento secondo regolamento CPR e Norme CEI UNEL 35318-35322, conduttore flessibile di rame ricotto, mescola a base di gomma EPR ad alto modulo a basso sviluppo di fumi e acidità, guaina a base di PVC. Fornito, posato e allacciato a monte e a valle. 1x120mmq. - linea PWS A --> inverter A.1 (x3 fasi) - linea PWS A --> inverter A.2 (x3 fasi) - linea PWS A --> inverter A.3 (x3 fasi) - linea PWS A --> inverter A.4 (x3 fasi) - linea PWS A --> inverter A.5 (x3 fasi) - linea PWS A --> inverter A.6 (x3 fasi) - linea PWS A --> inverter A.7 (x3 fasi) - linea PWS A --> inverter A.8 (x3 fasi) - linea PWS A --> inverter A.9 (x3 fasi) - linea PWS A --> inverter A.10 (x3 fasi)  - linea PWS B --> inverter B.1 (x3 fasi) - linea PWS B --> inverter B.2 (x3 fasi) - linea PWS B --> inverter B.3 (x3 fasi) - linea PWS B --> inverter B.4 (x3 fasi) - linea PWS B --> inverter B.5 (x3 fasi) - linea PWS B --> inverter B.6 (x3 fasi)	600 510 450 420 400 360 330 270 240 210  300 270 240 210 150 480		
	A R I P O R T A R E	5'440		113'823,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	5'440		113'823,00
	- linea PWS B --> inverter B.7 (x3 fasi)	530		
	- linea PWS B --> inverter B.8 (x3 fasi)	580		
	- linea PWS B --> inverter B.9 (x3 fasi)	680		
	- linea PWS B --> inverter B.10 (x3 fasi)	720		
	- linea PWS C --> inverter C.1 (x3 fasi)	120		
	- linea PWS C --> inverter C.2 (x3 fasi)	210		
	- linea PWS C --> inverter C.3 (x3 fasi)	300		
	- linea PWS C --> inverter C.4 (x3 fasi)	380		
	- linea PWS C --> inverter C.5 (x3 fasi)	470		
	- linea PWS C --> inverter C.6 (x3 fasi)	620		
	- linea PWS C --> inverter C.7 (x3 fasi)	800		
	- linea PWS C --> inverter C.8 (x3 fasi)	920		
	- linea PWS C --> inverter C.9 (x3 fasi)	1'000		
	- linea PWS C --> inverter C.10 (x3 fasi)	1'120		
	- linea PWS D --> inverter D.1 (x3 fasi)	180		
	- linea PWS D --> inverter D.2 (x3 fasi)	150		
	- linea PWS D --> inverter D.3 (x3 fasi)	120		
	- linea PWS D --> inverter D.4 (x3 fasi)	90		
	- linea PWS D --> inverter D.5 (x3 fasi)	80		
	- linea PWS D --> inverter D.6 (x3 fasi)	60		
	- linea PWS D --> inverter D.7 (x3 fasi)	240		
	- linea PWS D --> inverter D.8 (x3 fasi)	300		
	- linea PWS D --> inverter D.9 (x3 fasi)	360		
	- linea PWS D --> inverter D.10 (x3 fasi)	450		
	SOMMANO m	15'920	16,00	254'720,00
12 / 12 EDP.switch.r + f	Fornitura, posa e collegamento di uno switch Ethernet dotato di (almeno) n.2 porte 10/100TX RJ45 (rame) e n.4 porte per fibra ottica 100FX, completo degli accessori necessari. Inclusa linea di alimentazione. - uno per ogni PWS - in cabina produzione - nel container ufficio	4 1 1		
	SOMMANO cad.	6	150,00	900,00
13 / 13 cavi/ethernet	Cavo di rete ethernet in rame a 4 coppie twistate AWG24/22, UTP, cat.6, completo di connettori RJ45 terminali. Fornito, posato e allacciato a monte e a valle. - linea di collegamento inverter a PWS A (n.10 tratte con collegamento entra-esci) - linea di collegamento inverter a PWS B (n.10 tratte con collegamento entra-esci) - linea di collegamento inverter a PWS C (n.10 tratte con collegamento entra-esci) - linea di collegamento inverter a PWS D (n.10 tratte con collegamento entra-esci)	600 400 360 250		
	SOMMANO m	1'610	1,70	2'737,00
14 / 14 cavi/fibra	Cavo in fibra ottica, completo di connettori terminali. Fornito, posato e allacciato a monte e a valle. - linea di collegamento PWS A a cabina produzione - linea di collegamento PWS B a cabina produzione - linea di collegamento PWS C a cabina produzione - linea di collegamento PWS D a cabina produzione - linea di collegamento cabina produzione a container ufficio	140 60 350 550 380		
	SOMMANO m	1'480	1,70	2'516,00
15 / 15 cavi/H1Z2Z2-K.1x06	Cavo solare H1Z2Z2-K con conduttore in rame stagnato flessibile di classe 5, isolamento con mescola LSZH a base di gomma reticolata, guaina esterna con mescola LSZH a base di gomma reticolata speciale e resistente ai raggi UV, colore della guaina esterna Nero e/o Rosso (basato su RAL 9005 o			
	A R I P O R T A R E			374'696,00



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			374 ' 696,00
	3000), conforme al Regolamento CPR ed ai riferimenti Normativi comunitari vigenti. Fornito, posato e allacciato a monte e a valle. 1x6mmq. - per raccolta stringhe di moduli agli inverter, n.15 stringhe (Lmed=80m di 2 cavi) x n.40 inverter  SOMMANO m  Parziale CAVI DI ENERGIA E SEGNALE PER L'IMPIANTO FV (Cat 2) Euro	48 ' 000	1,30	62 ' 400,00
		48 ' 000		
				369 ' 956,00
	A R I P O R T A R E			437 ' 096,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			437'096,00
	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO (Cat 3)</b>			
16 / 16 fv/ pws.1,6MVA	Fornitura, installazione e collegamento di una Power Station da 1.6 MVA - 15kV, completa in ognuna delle sue parti, (container, ATR-MIX, trasformatore, PWC bassa tensione, trasformatore ausiliario, UPS) e correttamente funzionante. Inclusi gli accessori e quant'altro occorre .	4		
	SOMMANO cad.	4	50'000,00	200'000,00
17 / 17 fv/ inverter.150k	Fornitura, installazione e collegamento di un inverter trifase con le seguenti caratteristiche principali: - INGRESSO (CC): · potenza max: 225 kWp; · tensione max: 1.500 V; · n. MPP indipendenti: 1. - USCITA (CA): · potenza nominale: 150 kW; · potenza apparente CA max: 150 kVA; · tensione nominale CA : 600V. Comprensivo di STRING COMBINER. Inclusi gli accessori e quant'altro occorre .	40		
	SOMMANO cad.	40	8'100,00	324'000,00
18 / 18 fv/ pannello.500 d	Fornitura, installazione su apposito sostegno e collegamento di un modulo fotovoltaico monocristallino bifacciale da 500Wp, completo di spezzone di cavo solare H1Z2Z2-K 1x6mmq per la connessione alle dorsali (+ e -) di stringa o al pannello precedente, accessori e quant'altro occorre. - n.390 moduli x 10 inverter x 1 PWS - n.364 moduli x 10 inverter x 3 PWS	3'900 10'920		
	SOMMANO cad.	14'820	155,00	2'297'100,00
19 / 19 fv/antenna	Posa e collegamento di un'antenna per il segnale di coordinamento e orientamento dei tracker, comprensive di cavo appropriato fino al container ufficio (Lmed=400m, fornito, posato e allacciato), comprensivo di quota parte di tubo in materiale termoplastico, accessori e quant'altro occorre al completamento ed al corretto funzionamento dell'opera.	4		
	SOMMANO cad.	4	650,00	2'600,00
20 / 60 TR.MO.OR.W I.001	Fornitura e posa in opera dei trackers monoassiali orizzontali wireless e autoalimentati, predisposti per stringhe da 26 moduli a 72 celle con disposizione 1 modulo portrait ed inclinazione massima $\pm 55^\circ$ , nelle tre tipologie IT26 (1 stringa), IT52 (2 stringhe), IT78 (3 stringhe), compresa l'infissione dei pali della struttura nel terreno per una profondità di circa 1,5m attraverso battipalo, compreso il sistema di comando e controllo che include PLC industriale, sensori meteo, GPS, schermo touch screen HMI, router GSM;	1		
	SOMMANO a corpo	1	980'000,00	980'000,00
21 / 61 STA.ME.001	Stazione meteo per la raccolta dei parametri ambientali (temperatura, velocità del vento, piranometro per misura irraggiamento) e dei parametri necessari per il calcolo del PR (performance ratio)	1		
	SOMMANO a corpo	1	9'000,00	9'000,00
22 / 62	Sistema di monitoraggio del funzionamento dell'impianto fotovoltaico, valutato a corpo senza nulla			
	A R I P O R T A R E			4'249'796,00



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			4 ' 249 ' 796,00
SI.MO.IMP.0 01	escludere;	1		
	SOMMANO a corpo	1	12 ' 000,00	12 ' 000,00
	Parziale IMPIANTO FOTOVOLTAICO (Cat 3) Euro			3 ' 824 ' 700,00
	A R I P O R T A R E			4 ' 261 ' 796,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			4'261'796,00
	<b>IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ESTERNA E ALTRI SERVIZI (Cat 4)</b>			
23 / 20 quadri/QES	Fornitura e posa del nuovo quadro elettrico per l'alimentazione degli altri impianti di servizio ausiliari, tra cui l'illuminazione esterna, la TVcc, etc., realizzato come da specifiche tecniche e schemi elettrici allegati. La Voce si ritiene comprensiva di schema multifilare finale aggiornato e della certificazione che l'opera è stata realizzata nel rispetto delle Norme CEI EN 61439-1/2. Inclusa la linea di alimentazione dal sottocontatore nella cabina di consegna, con cavo FG16(O)R16 5G16mmq (L=560m, fornito, posato e allacciato) - nel container ufficio	1		
	SOMMANO cad.	1	11'000,00	11'000,00
24 / 21 cavi/ FG16OR.4x0 10	Cavo FG16(O)R16 per energia e segnalamento secondo regolamento CPR e Norme CEI UNEL 35318-35322, conduttore flessibile di rame ricotto, mescola a base di gomma EPR ad alto modulo a basso sviluppo di fumi e acidità, guaina a base di PVC. Fornito, posato e allacciato a monte e a valle. 4x10mmq. - n.2 dorsali illuminazione (tot.), da container ufficio	2'350		
	SOMMANO m	2'350	8,50	19'975,00
25 / 22 lux/ palo.con.i.10	Fornitura, posa e installazione di palo conico in acciaio da interro, H fuori terra = 4,0 m, ø 60mm testapalo, dotato di finestra di ispezione e morsettiera estraibile, comprensivo della formazione del plinto in cemento necessario alla messa in opera, quota parte di cavo FG16(O)R16 2x1,5mmq per il collegamento della morsettiera del palo alla dorsale di alimentazione dell'illuminazione, messa a terra del palo, il tutto comprensivo di accessori e quant'altro necessario al completamento e al corretto funzionamento dell'opera.	40		
	SOMMANO cad.	40	600,00	24'000,00
26 / 23 lux/ arm.DIS.337 5.103	Fornitura, posa e collegamento di armatura IP66 a doppio isolamento con ottica stradale realizzata con corpo e telaio in alluminio pressofuso, diffusore in vetro temprato, ottica in PMMA, da 103W a led, completo di elementi di fissaggio a testapalo, lampade a led, spezzone di cavo FG16(O)R16 2x1,5mmq per il collegamento alla morsettiera del palo su cui verrà installato, accessori e quant'altro necessario.	40		
	SOMMANO cad.	40	565,00	22'600,00
27 / 24 imp/ cont_ufficio	Realizzazione degli impianti elettrici a servizio del container destinato ad uso ufficio, realizzati a vista in PVC, comprendenti: · n.1 punto luce interrotto; · n.1 plafoniera IP65 (min) lineare a led da 58W in policarbonato; · n.1 punto luce aggiuntivo; · n.1 apparecchio illuminante IP65 (min) autoalimentato per luce d'emergenza, a led; · n.1 punto prese di energia, con n.1 presa universale 230V 10/16A UNEL P30; · n.1 gruppo prese di energia, attrezzato con n.4 prese bipasso 230V 10/16A e n.2 prese universali 230V 10/16A UNEL P30; · collegamenti elettrici a servizio del sistema monosplit per il condizionamento; · n.1 UPS 3/1fase da 10kVA a servizio delle utenze privilegiate; · n.1 rack da pavimento per il contenimento delle varie apparecchiature. La Voce si ritiene comprensiva di cavi FG16(O)R16, scatole e tubazioni in PVC, elementi di fissaggio, accessori e quant'altro occorre al completamento ed al corretto funzionamento dell'opera.	1		
	SOMMANO a corpo	1	9'000,00	9'000,00
	Parziale IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ESTERNA E ALTRI SERVIZI (Cat 4) Euro			86'575,00
	A R I P O R T A R E			4'348'371,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			4 ' 348 ' 371,00
	<b>IMPIANTI DI SICUREZZA (Cat 5)</b>			
28 / 25 tvcc/camera	Fornitura, posa e collegamento di una telecamera fissa di rete per l'impianto di videosorveglianza, POE, ad ottica varifocale, da esterno, risoluzione 2Mpx 1080p, filtro IR rimovibile, completa di elementi di fissaggio su palo e di tutti gli accessori necessari. Inclusa inoltre la quota parte di:			
	· switch di zona per la raccolta dei dati dalle telecamere; · cavi ethernet di rete con connettori RJ45, per il collegamento delle telecamere agli switch di zona; · cavi in fibra ottica per il collegamento degli switch di zona al NVR; · registratore NVR, completo di HD da 2Tb minimo, in grado di gestire n.80 telecamere; · alimentatori dell'impianto; · software per la gestione dell'impianto, fornito, configurato; · avviamento e collaudo dell'impianto; · quant'altro occorre al completamento ed al corretto funzionamento dell'impianto.	70		
	SOMMANO cad.	70	1 ' 200,00	84 ' 000,00
29 / 26 tvcc/ camera.mov	Fornitura, posa e collegamento di una telecamera orientabile di rete per l'impianto di videosorveglianza, POE, ad ottica varifocale, da esterno, risoluzione 2Mpx 1080p, filtro IR rimovibile, completa di elementi di fissaggio su palo e di tutti gli accessori necessari. Inclusa inoltre la quota parte di:			
	· switch di zona per la raccolta dei dati dalle telecamere; · cavi ethernet di rete con connettori RJ45, per il collegamento delle telecamere agli switch di zona; · cavi in fibra ottica per il collegamento degli switch di zona al NVR; · registratore NVR, completo di HD da 2Tb minimo, in grado di gestire n.80 telecamere; · alimentatori dell'impianto; · software per la gestione dell'impianto, fornito, configurato; · avviamento e collaudo dell'impianto; · quant'altro occorre al completamento ed al corretto funzionamento dell'impianto.	10		
	SOMMANO cad.	10	1 ' 600,00	16 ' 000,00
	Parziale IMPIANTI DI SICUREZZA (Cat 5) Euro			100 ' 000,00
	A R I P O R T A R E			4 ' 448 ' 371,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			4 ' 448 ' 371,00
	<b>IMPIANTO DI TERRA (Cat 6)</b>			
30 / 27 terra/ collettore.ge n	Realizzazione del collettore di terra generale con barra in rame, con collegamento alle masse metalliche con cavi FS17 G/V. La voce si ritiene comprensiva di capicorda, viti, bulloni, targhetta per l'identificazione dei conduttori e quanto necessario all'installazione. - in pozzetto presso ogni inverter	40	200,00	8 ' 000,00
		SOMMANO cad. 40		
31 / 28 cavi/ FS17_gv.070	Cavo FS17 G/V 450/750V per interni e cablaggi secondo regolamento CPR e Norme CEI EN 50525, a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto, isolamento in PVC qualità S17. Fornito, posato e allacciato a monte e a valle. 1x70mmq - per colleg. strutture pannelli, inverter, PWS (posa in cavidotti)	2 ' 150	10,20	21 ' 930,00
		SOMMANO m 2 ' 150		
32 / 29 terra/ coll_tracker	Realizzazione del collegamento di messa a terra di un tracker, comprensivo di quota parte di cavo di corda nuda di rame sez.50mmq fino al collettore più vicino, da posare direttamente nello scavo per i cavidotti, morsetti a compressione e quant'altro occorre al completamento ed al corretto funzionamento dell'opera.	395	50,00	19 ' 750,00
		SOMMANO cad. 395		
	Parziale IMPIANTO DI TERRA (Cat 6) Euro			49 ' 680,00
	A R I P O R T A R E			4 ' 498 ' 051,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			4'498'051,00
	<b>OPERE EDILI (SpCat 2)</b> <b>OPERE EDILI (Cat 7)</b>			
33 / 41 OP.ED.001	Fornitura e posa in opera di rete metallica romboidale in filo di ferro plastificato per recinzioni, altezza 2,5 m, tesata su tre fili, paletti in ferro a T con saette, posti ad interasse di m 2,00 infissi nel terreno, incluse tutte le sistemazioni e le assistenze durante le operazioni di posa e qualsiasi onere ed accessorio necessari alla formazione di rete metallica di recinzione	4'700		
	SOMMANO m2	4'700	20,00	94'000,00
34 / 42 OP.ED.002	Fornitura e posa in opera di cancello carraio zincato a doppio battente, larghezza cm 450, altezza 250 cm, a disegno semplice, con profilati normali (quadrati, tondi, piatti, angolari), completo di pilastri di sostegno opportunamente ancorati un plinti in c.a., con cerniere, staffoni, maniglie, serratura a cilindro incorporata nel riquadro delle maniglie, fermo centrale, incluse tutte le sistemazioni assistenze murarie e qualsiasi onere ed accessorio necessari alla fornitura e posa in opera di cancello carraio,	1		
	SOMMANO a corpo	1	2'500,00	2'500,00
35 / 43 OP.ED.003	Preparazione del piano di posa del terreno mediante scarifica superficiale meccanica con asportazione dello strato erboso, compreso il livellamento e la rollatura con formazione del piano atto a ricevere l'impianto fotovoltaico;	250		
	SOMMANO m3	250	5,50	1'375,00
36 / 44 OP.ED.004	Esecuzioni di scavi, con qualsiasi mezzo, per posa in opera di cavidotti o condutture elettriche per una profondità massima di scavo rispetto al piano campagna fino a mt 1,10 riferita al piano di posa dei cavidotti o condutture elettriche, di larghezza massima pari a 50 cm, eseguito in terreno di qualsiasi natura e consistenza (esclusa la roccia). Sono compresi: l'eventuale presenza di acqua o altri sotto servizi, il taglio e l'estirpazione di erbe, radici, stoppaie, gli oneri per eventuali armature delle pareti.	2'150		
	SOMMANO m3	2'150	25,00	53'750,00
37 / 45 OP.ED.005	Rinterro degli scavi aperti per la posa di tubazioni o cavi con sabbia di cava idonea per la formazione del letto di posa di altezza pari a 10 cm al di sotto dei cavi e 10 cm al di sopra dei cavi. Ulteriore riempimento con materiale di risulta precedentemente scavato, eventualmente frantumato ed accantonato, comprensivo della fornitura e posa del nastro di segnalazione.	2'150		
	SOMMANO m3	2'150	15,00	32'250,00
38 / 46 OP.ED.006	Scavi in sezione ristretta, eseguiti con mezzi meccanici, profondità massima 100 cm, in terreno esistente, comprese eventuali sbadacchature e la regolarizzazione manuale degli scavi, incluso il successivo rinterro con materiale di risulta, necessari per la realizzazione del piano di appoggio della platea di fondazione dei manufatti presenti nel campo ftv (cabina consegna, power station, containers)	350		
	SOMMANO m3	350	14,00	4'900,00
39 / 47 OP.ED.007	Realizzazione di platee di fondazione per i locali tecnici, PowerStation, cabine e manufatti, costituite da un solettone di altezza massima di 60 cm realizzato in cls Rck 300 armato, inclusa l'armatura, la cassetta per i getti, compresa la formazione di cunicoli, delle ispezioni e dei passaggi necessari ai collegamenti delle tubazioni di afflusso e di deflusso, collegata all'impianto di terra, inclusa la lisciatura superficiale dei cordoli armati perimetrali di fondazione;	200		
	A R I P O R T A R E	200		4'686'826,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I		
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O	200		4´686´826,00	
40 / 48 OP.ED.008	Fornitura e posa in opera di strutture metalliche, infisse nel terreno, per l'alloggiamento degli inverter, compreso l'infissaggio nel terreno,	SOMMANO m3	200	145,00	29´000,00
			40		
		SOMMANO n.	40	500,00	20´000,00
41 / 49 OP.ED.009	Fornitura e posa di container/shelter dimensioni 20 piedi (dimensioni 2,44*6,06*2,59) per la formazione del magazzino ricambi		1		
		SOMMANO a corpo	1	5´200,00	5´200,00
42 / 50 OP.ED.010	Fornitura e posa di shelter in lamiera isolata per la formazione del locale di controllo e monitoraggio delle varie componenti dell'impianto (dimensioni2,44*6,06*2,59). Struttura portante in profilati di acciaio zincato a caldo; rivestimento interno ed esterno in lamiera zincata e preverniciata; coibentazione pavimento, pareti e tetto in poliuretano espanso densità 40 Kg/mc (sp.100/70 mm); coefficiente medio di trasmissione termica $K \leq 0,5 \text{ W/m}^2\text{°C}$ ; completo di aperture per ventilazione naturale ed estrazione forzata, impianto di climatizzazione, impianto elettrico, illuminazione interna, prese di servizio, allarmi e accessori vari.		1		
		SOMMANO a corpo	1	12´000,00	12´000,00
43 / 51 OP.ED.011	Fornitura e posa in opera di cabina elettrica prefabbricata in c.a.v. (cabina di consegna), realizzata in conformità alle vigenti normative e disposizioni ENEL, adatta per il contenimento delle apparecchiature MT/BT, ripartita in 3 locali: locale Enel, locale contatori, e locale utente, dimensioni totali come da progetto, valutata a corpo senza nulla escludere;		1		
		SOMMANO a corpo	1	35´000,00	35´000,00
44 / 52 OP.ED.012	Fornitura e posa in opera di locale utente in c.a.v., realizzata in conformità alle vigenti normative e disposizioni ENEL, adatta per il contenimento delle apparecchiature MT/BT, dimensioni totali 2,46*6,66*2,70 m, valutata a corpo senza nulla escludere;		1		
		SOMMANO a corpo	1	25´000,00	25´000,00
45 / 53 OP.ED.013	Realizzazione dei percorsi interni in materiale stabilizzato, di larghezza pari a circa 5 m, spessore 20 cm, compresa la rollatura finale.		3´250		
		SOMMANO m	3´250	32,00	104´000,00
46 / 54 OP.ED.014	Fornitura e posa in opera di cavidotto per posa interrata corrugato, serie pesante, in PVC flessibile autoestinguente, resistenza allo schiacciamento 750 N, diametro 160 mm;		2´900		
		SOMMANO m	2´900	10,00	29´000,00
47 / 55 OP.ED.015	Fornitura e posa in opera di cavidotto per posa interrata corrugato, serie pesante, in PVC flessibile autoestinguente, resistenza allo schiacciamento 750 N, diametro 125 mm;		3´200		
	A R I P O R T A R E	3´200		4´946´026,00	



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	3 ' 200		4 ' 946 ' 026,00
48 / 56 OP.ED.016	SOMMANO m	3 ' 200	4,50	14 ' 400,00
		1 ' 950		
	SOMMANO m	1 ' 950	2,50	4 ' 875,00
49 / 57 OP.ED.016a	Fornitura e posa in opera di cavidotto per posa interrata corrugato, serie pesante, in PVC flessibile autoestinguente, resistenza allo schiacciamento 750 N, diametro 65 mm;			
		3 ' 100		
	SOMMANO m	3 ' 100	1,50	4 ' 650,00
50 / 58 OP.ED.017	Fornitura e posa in opera di pozzetti d'ispezione in cemento prefabbricato, incluso scavo e reinterro, completo di chiusino in ghisa carrabile, dimensioni interne cm 60x60X60, spessore cm 6, compresi i raccordi fino alla condotta, e qualsiasi onere ed accessorio necessari, valutato a corpo, senza nulla escludere;			
		1		
	SOMMANO a corpo	1	15 ' 000,00	15 ' 000,00
	Parziale OPERE EDILI (Cat 7) Euro			486 ' 900,00
	A R I P O R T A R E			4 ' 984 ' 951,00

COMMITTENTE: RF-VEGA SRL Via Bottonaga, 4 - 25125 Brescia

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			5'074'251,00
	<b>ONERI PER LA SICUREZZA (SpCat 4)</b> <b>ONERI PER LA SICUREZZA (Cat 9)</b>			
52 / 30 ON.SI.001	Realizzazione dell'accesso al cantiere compreso delle opere necessarie ad assicurare la viabilità anche temporanea alle aree pubbliche e/o private occupate durante le lavorazioni	1		
	SOMMANO a corpo	1	2'500,00	2'500,00
53 / 31 ON.SI.002	Allestimento area di cantiere compresa la fornitura e posa della baracca di cantiere, dei container per le attrezzature e per il deposito dei materiali da installare presso l'impianto, del wc chimico, del locale spogliatoio a servizio del personale operante nel cantiere, valutati a corpo senza nulla escludere;	1		
	SOMMANO a corpo	1	6'000,00	6'000,00
54 / 32 ON.SI.003	Fornitura e installazione della segnaletica di sicurezza, di idonee dimensioni e indicanti quanto prescritto dalle norme vigenti, da porre lungo la viabilità di accesso al cantiere, in prossimità dell'accesso carraio e in corrispondenza delle situazioni di potenziale pericolo, in numero congruo all'estensione del cantiere, compreso il mantenimento per tutta la durata del cantiere, nel rispetto della normativa vigente in materia di salute e sicurezza nei posti di lavoro.	1		
	SOMMANO a corpo	1	2'000,00	2'000,00
55 / 33 ON.SI.004	Realizzazione dei presidi sanitari con cassette di pronto soccorso portatili complete di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni di legge, e armadietti di pronto soccorso in metallo completi di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le normative vigenti;	1		
	SOMMANO a corpo	1	1'500,00	1'500,00
56 / 34 ON.SI.005	Realizzazione di barriere di protezione per delimitazione aree di lavoro, costituita da cavalletti stradali, compreso ogni spostamento e riposizionamento richiesto nelle diverse fasi di lavoro, ogni altro onere compreso per l'intera durata del cantiere, valutate sulla sviluppo lineare delle barriere, senza nulla escludere;	300		
	SOMMANO ml	300	10,00	3'000,00
57 / 35 ON.SI.006	Equipaggiamento antincendio mediante posizionamento in cantiere di estintore a polvere portatile regolamentare, tipo A, B, C, carica nominale 6 kg, in opera per tutta la durata necessaria dei lavori; valutato a corpo, per ogni estintore da installare in cantiere, senza nulla escludere;	5		
	SOMMANO a corpo	5	250,00	1'250,00
58 / 36 ON.SI.007	Oneri per svolgimento riunioni di coordinamento in cantiere tra i responsabili delle imprese, i lavoratori autonomi e il C.S.E.;	100		
	SOMMANO h	100	50,00	5'000,00
59 / 37 ON.SI.008	Noleggio di impianto semaforico mobile, alimnetato a batterie, senza cavi, con segnale semaforo rosso diametro 300 mm, fornito e posto in opera, per tutta la durata del cantiere stradale relativo all'installazione dell'elettrodotto, comprese la manutenzione per tutto il periodo del cantiere, la			
	A R I P O R T A R E			5'095'501,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			5 ' 095 ' 501,00
60 / 38 ON.SI.009	movimentazione in base allo svolgimento dell'opera, la ricarica delle batterie e tutte le opere atte a garantire la funzionalità dell'impianto semaforico;	70	45,00	3 ' 150,00
	SOMMANO gg	70		
	Fornitura e posa di barriere di polietilene tipo New-jersey, dotate di tappi di introduzione ed evacuazione, da riempire con acqua o sabbia per un peso, riferito ad elementi di 1 m, di circa 8 kg s vuoto e circa 100 kg con riempimento ad acqua, compresi il noleggio per la durata del cantiere, la movimentazione in base allo stato di avanzamento dei lavori e alle necessità operative,al riempimento con acqua o sabbia e successivo svuotamento, valutato al metro;	200		
	SOMMANO m	200		
61 / 39 ON.SI.010	Presenza di movieri, dotati di dispositivi di segnalazione (palette o bandierine) telefono ricetrasmittente, e di dotazioni individuali, con la funzione di regolamentare il traffico veicolare sulla sede stradale pubblica durante la realizzazione la realizzazione dell'elettrodotto;	140	24,00	3 ' 360,00
	SOMMANO h	140		
62 / 40 ON.SI.011	Trasporto e smaltimento rifiuti provenienti dal cantiere quali imballaggi, materiali di risulta compresa la fornitura e posa secondo le norme vigenti, allontanamento die container provvisori per la raccolta dei rifiuti, della baracca di cantiere, della segnaletica, compreso il carico e lo scarico dei materiali presso discariche autorizzate	1	15 ' 000,00	15 ' 000,00
	SOMMANO a corpo	1		
	Parziale ONERI PER LA SICUREZZA (Cat 9) Euro			43 ' 460,00
	Parziale LAVORI A CORPO Euro			5 ' 117 ' 711,00
	TOTALE Euro			5 ' 117 ' 711,00
	A R I P O R T A R E			

COMMITTENTE: RF-VEGA SRL Via Bottonaga, 4 - 25125 Brescia

COMMITTENTE: RF-VEGA SRL Via Bottonaga, 4 - 25125 Brescia