

COMUNE di SAN MARCO IN LAMIS
Provincia di Foggia

PROGETTO
per l'installazione di
un impianto fotovoltaico
con potenza nominale di 10,0188 MWp
con relativa connessione alla RTN

COMMITTENTE

SISTEMI ENERGETICI S.p.A.

**PROGETTO
DEFINITIVO**

COMUNE: **SAN MARCO IN LAMIS**
LOCALITA': " **Posta D'Innanzi**"

Computo metrico estimativo

Scala:

-

Data:

11-11-2021

Rev:

01

Codifica:

FTV/SMIL/PTO/EL_CME

ELABORATO

CME

Progettazione:



Via Mario Forcella, 14 - 71121 FOGGIA

Tecnico incaricato:



Ing. Marcello Salvatori

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ng.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1/1 E.001.002	<p align="center">LAVORI A MISURA</p> <p align="center">VIABILITA' INTERNA (SpCat 1)</p> <p>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 anche se a gradoni 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 delle materie scavate e la sistemazione delle stesse sui cigli del cavo, ovvero il loro allontanamento provvisorio comunque distante (e successivo riporto in sito) qualora fosse necessario per non intralciare il traffico. Le eventuali sbadacchiature, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento, saranno pagate a parte.</p>		2.464,00	4,00	0,20	1.971,20		
	SOMMANO mc					1.971,20	3,10	6.110,72
2/2 Inf.001.008	<p>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.</p>				0,20	1.971,20		
	SOMMANO mc					1.971,20	17,00	33.510,40
3/3 IS.001.002. b	<p>Formazione di sottofondo con massicciata di pietrisco misto di cava 20/50 per uno strato di cm 20 ca., debitamente rullato. Per uno strato di spessore 15 cm Vedi voce n° 2 [m2 9.856]</p>					9.856,00		
	SOMMANO mq					9.856,00	5,50	54.208,00
4/4 IS.001.002. c	<p>Livellazione finale della massicciata mediante formatura e stesura di stabilizzato per uno spessore di cm 5/6; formazione giuste pendenze ottenute mediante l'utilizzo di motogredaer munito di apposito sistema laser. Vedi voce n° 2 [m2 9.856]</p>					9.856,00		
	SOMMANO mq					9.856,00	2,80	27.596,80
5/5 E.001.002	<p align="center">CABINE (SpCat 2)</p> <p>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 anche se a gradoni 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 delle materie scavate e la sistemazione delle stesse sui cigli del cavo, ovvero il loro allontanamento provvisorio comunque distante (e successivo riporto in sito) qualora fosse necessario per non intralciare il traffico. Le eventuali sbadacchiature, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento, saranno pagate a parte.</p>							
	Cabine di conversione e trasformazione	10,00	10,60	2,90	0,90	276,66		
	Cabine di monitoraggio	1,00	2,90	2,90	0,90	7,57		
	SOMMANO mc					284,23	3,10	881,11
6/6 E.004.004.a	<p>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture non precomprese di fondazione (plinti, cordoli, pali, travi, paratie, platee) e di muri interrati a contatto con terreni non aggressivi, Classe di esposizione ambientale XC1 e XC2 (UNI 11104), Classe di consistenza al getto S3, Dmax aggregati 32 mm; escluso ogni altro onere. classe di resistenza a compressione minima C25/30 Per formazione del magrone di sottofondazione</p>							
	Cabine di conversione e trasformazione	10,00	10,60	2,90	0,30	92,22		
	Cabine di monitoraggio	1,00	2,90	2,90	0,30	2,52		
	SOMMANO mc					94,74	134,40	12.733,46
7/7 E.004.037.b	<p>Fornitura e posa in opera di rete metallica elettrosaldata da utilizzare in opere con calcestruzzo armato ordinario secondo i disposti del D.M. 14/01/2008, tagliata a misura e posta in opera. Compreso gli oneri per la sagomatura, la legatura e le eventuali saldature per giunzioni e lo sfido. diametri da 6 mm a 16 mm, classe tecnica B450C Per formazione del magrone di sottofondazione</p>							
	Cabine di conversione e trasformazione	10,00	10,60	2,90	2,31	710,09		
	Cabine di monitoraggio	1,00	2,90	2,90	2,31	19,43		
	N.B.: considerando una rete elettrosaldata con maglia 15x15, diam. 12 mm, peso 2,31 kg/mq SOMMANO kg					729,52	2,16	1.575,77
8/8 NP01	<p>F.P.O. di cabina conversione e trasformazione dell'energia realizzata in cemento armato vibrato (c.a.v.), comprensiva di vasca di fondazione dello stesso materiale. Preassemblata con 2 inverter di potenza nominale c.a. in uscita di 500W, trasformatore MT/BT, quadri protezione di media tensione. Dim. 10,00 x 2,50 x 2,8 m (lung. x larg. x alt.)</p>							
	SOMMANO cadauno					10,00		
						10,00	85.000,00	850.000,00

		SOMMANO mc				2.231,73	9,15	20.420,33
18/18 E 01.13	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.							
		SCAVO MT interno al campo	1.669,00	0,60	0,40	400,56		
		SCAVO MT esterno	200,00	0,50	0,40	40,00		
		SOMMANO mc				440,56	32,80	14.450,37
19/19 E 01.11	Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura.							
	SCAVO AUX					223,80		
	SCAVO BT					656,25		
	SCAVO MT interno al campo					801,12		
	SCAVO MT esterno					110,00		
		SOMMANO mc				1.791,17	13,20	23.643,44
20/20 NP06	F.P.O. di nastro segnalatore da inserire nello scavo per i cavidotti e da posizionare a metà dello strato di rinterro, tra la sabbia di fiume e il rinterro con terra vagliata o massiciata stradale, compreso infine tutti gli oneri e magisteri principali ed accessori per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.		1.869,00			1.869,00		
		SOMMANO m				1.869,00	0,10	186,90
21/21 NP07	F.P.O. di quadro di stringa modello StringBox tipo Telmes, fino a 20 ingressi protetti da fusibili, sezionatore in c.c. in uscita con In=200A, scaricatore di sovratensioni di tipo 2, classe di protezione IP65.					78,00		
		SOMMANO cadauno				78,00	1.700,00	132.600,00
22/22 NP08	F.P.O. di quadro di stringa modello MainBox tipo Telmes, fino a 10 ingressi protetti da interruttore scatolato da 200A					20,00		
		SOMMANO cadauno				20,00	1.500,00	30.000,00
23/23 EA 02.26b	Fornitura e posa in opera di cavo solare composto da fili di rame zincato della classe 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. sezione 6 mm ²					12.300,00		
		SOMMANO cadauno				12.300,00	3,40	41.820,00
24/24 EL 03.01d	Linea elettrica in cavo unipolare isolato in gomma G7M1 sotto guaina in materiale termoplastico speciale (norme CEI 20-13, CEI 20-22III, CEI 20-37, 20-38) non propagante l'incendio e a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazione FG7M1 0.6/1kV AFUMEX, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione a vista, o incassata, o su canale o passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie. 1x120 mm ² Per connessione stringbox-mainbox 1x240 mm ²					12.500,00		
		SOMMANO m				12.500,00	19,71	246.375,00
25/25 EL 03.01a	Linea elettrica in cavo unipolare isolato in gomma G7M1 sotto guaina in materiale termoplastico speciale (norme CEI 20-13, CEI 20-22III, CEI 20-37, 20-38) non propagante l'incendio e a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazione FG7M1 0.6/1kV AFUMEX, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione a vista, o incassata, o su canale o passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie. 1x240 mm ² Per connessione mainbox-inverter-trafo 1x240 mm ²					3.200,00		
		SOMMANO m				1.800,00	35,95	64.710,00
26/26 EL 03.17e	Fornitura e posa in opera di cavo unipolare MT, sigla di designazione RG7H1OR/12-20kV, da utilizzare esclusivamente per collegamenti interni (CEI 20-13, CEI 20-35). Sono compresi: l'installazione su canalizzazione predisposta, le giunzioni, i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. 1x25 mm ² Per connessione trafo-quadro MT 1x25 mm ²					300,00		
		SOMMANO m				300,00	19,96	5.988,00
27/27 EL 03.18b	Fornitura e posa in opera di cavo unipolare MT, sigla di designazione RG7H1OR/12-20kV, da utilizzare esclusivamente per collegamenti interni (CEI 20-13, CEI 20-35). Sono compresi: l'installazione su canalizzazione predisposta, le giunzioni, i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. 1x185 mm ² Collegamento tra le cabine di campo e sottostazione utente					1.669,00		
		SOMMANO m				1.669,00	28,67	47.850,23
28/28 NP09	Fornitura e posa in opera di cavo con isolamento in XLPE ARE4HIH5E 87/150 (170)kV, composto da un conduttore a corda rigida rotonda, compatta e tamponata di alluminio di sezione pari a circa 400 mm ² . Sono compresi: l'installazione su canalizzazione predisposta, le giunzioni, i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Collegamento tra la Sottostazione utente e la Stazione di smistamento di TERNA					90,00		

									90,00	80,00	7.200,00
29/ 29 EL.03.02a	Linea elettrica in cavo multipolare isolato in gomma G7M1 sotto guaina in materiale termoplastico speciale (norme CEI 20-13, CEI 20-22III, CEI 20-37, 20-38) non propagante l'incendio e a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazione FG70M1 0.6/1kV AFUMEX, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione a vista, o incassata, o su canale o passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie. 5x25 mm ² Alimentazione servizi ausiliari	SOMMANO m						1.492,00			
		SOMMANO m						1.492,00	19,90		29.690,80
IMPIANTO DI TERRA (SpCat 6)											
30/ 30 EL.003.001. j	Linea elettrica in cavo unipolare isolato in gomma G7M1 sotto guaina in materiale termoplastico speciale (norme CEI 20-13, CEI 20-22III, CEI 20-37, 20-38) non propagante l'incendio e a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazione FG7M1 0.6/1kV AFUMEX, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione a vista, o incassata, o su canale o passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni, le scatole di derivazione e le opere murarie. 1x16 mm ² Collegamenti all'impianto di terra - 1x16 mm ²	SOMMANO m						500,00			
		SOMMANO m						500,00	3,94		1.970,00
31/ 31 E.001.003.a	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) Per realizzazione pozze	100,00	0,30	0,30	0,30			2,70			
		SOMMANO mc						2,70	9,15		24,71
32/ 32 EL.004.012. b	Pozzetto in materiale plastico, completo di chiusino carrabile, incluso lo scavo ed il rinterro, delle dimensioni esterne di: 300 x 300 x 300 mm	SOMMANO cad						100,00			
		SOMMANO cad						100,00	32,53		3.253,00
33 / 33 EL.007.004. a	Fornitura e posa in opera di puntazza a croce per dispersione realizzata in acciaio zincato a fuoco di dimensioni 50x50x5 mm, da conficcare in terreno di media consistenza, all'interno di pozzetto ispezionabile e comprensiva di staffa, morsetto per collegamento, collegamento alla rete generale di terra. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Di lunghezza pari a 1,5 m.	SOMMANO cad						100,00			
		SOMMANO cad						100,00	31,00		3.100,00
34 / 34 EL.07.01b	Fornitura e posa in opera di corda o tondo in rame nudo per impianti di dispersione e di messa a terra, su scavo di terreno già predisposto, escluso l'onere dell'apertura e della chiusura dello stesso. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Di sezione pari a 50 mm ² (7x Ø 3,0 mm).	SOMMANO m						500,00			
		SOMMANO m						500,00	7,40		3.700,00
IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE, VIDEOSORVEGLIANZA E ANTINTRUSIONE (SpCat 8)											
35 / 35 EL.05.28a	Fornitura e posa in opera, in basamento predisposto, di palo rastremato dritto in acciaio zincato avente sezione terminale diametro mm 60, sezione di base opportuna da incassare nel terreno per minimo mm 500 (Hi), spessore minimo nominale mm 3 (±10%) e comprensivo di fori per i passaggi delle tubazioni dei conduttori elettrici, asola per alloggiamento morsetti e piastrina per collegamento di terra, inclusi lo scavo e la sabbia di riempimento fra palo ed alloggiamento, fissaggio con collare incremento alla base. È inoltre compreso quanto altro occorrente. È escluso il basamento e la morsettiere. Per altezza f.t. mm 3000 zincato (Hi=500).	SOMMANO cad						30,00			
		SOMMANO cad						30,00	96,80		2.904,00
36 / 36 EL.05.29a	Fornitura e posa in opera di testa palo per pali dritti realizzati in acciaio zincato di spessore min. pari a mm 3 (±10%), da fissare sulla sommità del palo, con diametro terminale pari a mm 60 e lunghezza in pianta max mm. 300. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Singolo	SOMMANO cad						30,00			
		SOMMANO cad						30,00	30,27		908,10
37/37 EL.006.032. a	Fornitura e posa in opera di telecamera tissa b/n o colore (PAL) compatta con sensore CCD, completa di attacco a passo standard C o CS per impiego di obiettivi con ottiche a vari diaframmi a fuoco fisso, varifocal o autoiris, a risoluzione standard o alta, con compensazione del controllo, sincronismo int/est automatico, sistema video CCIR, alimentata a tensione di rete o a 12/24V in c.a. e comprensiva di staffa, accessori di fissaggio, collegamenti elettrici e di segnale, taratura. Sono esclusi: gli obiettivi ed i conduttori per il collegamento alla centrale. B/N a risoluzione standard > 380 linee sensibilità 0,3 lux CCD 1/3".	SOMMANO cad						30,00			
		SOMMANO cad						30,00	268,37		8.051,10
38/38 EL.05.27a	Fornitura e posa in opera di armatura stradale applicabile su braccio o testa palo con corpo in poliestere rinforzato, coppa vetro, classe II di isolamento, telaio in pressofusione, vano lampada con grado IP55, vano accessori IP44, ottica variabile, piastra e lampada asportabili senza utensili, con l'uso di piattaforma aerea omologata, comprensiva di lampada cablata e rifasata, accenditore, accessori. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Con lampada al sodio alta pressione 70W.	SOMMANO cad						30,00			
		SOMMANO cad						30,00	295,20		8.856,00
39/39 EL.006.027. d	Fornitura e posa in opera di centrale antintrusione a microprocessore per controllo a zone, omologata IMQ 1° livello, con possibilità di parzializzazione delle zone, completo di linee antimanomissione, led di segnalazione inserimento, guasto, allarme ed esclusione per ogni singola zona, uscite con contatti di scambio e comprensiva di collegamento elettrico, alimentatore, batterie ermetiche per garantire un'autonomia minima di 24 ore ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita, funzionante e a perfetta regola d'arte. Da 11 a 20 zone.							2,00			

		SOMMANO cad				2,00	1.043,80	2.087,60
40/40 EL.06.33d	Fornitura e posa in opera di monitor B/N o colore per visualizzazione dei segnali di sistemi TVCC, elevata frequenza di scansione ed elevata risoluzione orizzontale, in contenitore metallico o plastico ad elevata robustezza. Provvisto di regolazione delle frequenze di aggancio, della luminosità e del contrasto. Completo di alimentazione elettrica e di ogni altro onere per dare l'opera finita, funzionante ed a perfetta regola d'arte. A colori da 10".					1,00		
		SOMMANO cad				1,00	542,87	542,87
41/41 NP10	F.P.O. di videoregistratore digitale 16 ingressi video e 16 ingressi audio, 400 fps in registrazione, formato di compressione MPEG-4, MPEG-4 ASP, H264. Hard Disk interno da 500 Gb. Interfaccia RS485/RS232 per gestione Dome, con 4 ingressi digitali e 4 uscite relè. Completo di tastiera, mouse e telecomando ad infrarossi. Versione da RACK. Sono compresi le staffe, i supporti e gli accessori necessari per il montaggio e quant'altro necessario a dare il lavoro finito e a regola d'arte.					1,00		
		SOMMANO cad				1,00	1.000,00	1.000,00
	SOTTOSTAZIONE ELETTRICA (SpCat 9)							
42/42 NP11	F.P.O. di Sottostazione Elettrica 150/30 kV. Sono comprese le apparecchiature AT, le apparecchiature MT e quanto altro occorre per dare il lavoro finito e a regola d'arte.					1,00		
		SOMMANO cadauno				1,00	320.000,00	320.000,00
		T O T A L E euro						5.803.414,33
	Data, 11/11/2021 Il Tecnico Ing. Marcello Salvatori							