



LUGLIO 2023

SOLAR INVEST 1 S.r.l.
IMPIANTO INTEGRATO AGRIVOLTAICO
COLLEGATO ALLA RTN

POTENZA NOMINALE 22 MW

COMUNE DI SAN SEVERO (FG)

Montagna

PROGETTO DEFINITIVO IMPIANTO
INTEGRATO AGRIVOLTAICO

Computo metrico estimativo
realizzazione

Progettisti (o coordinamento)

Ing. Laura Maria Conti n. ordine Ing. Pavia 1726

Codice elaborato

*2748_5286_SSPAL_VIA_R10_Rev0_Computo metrico estimativo
realizzazione*

Memorandum delle revisioni

Cod. Documento	Data	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
2748_5286_SSPAL_VIA_R10_Rev0_Co mputo metrico estimativo realizzazione	07/2023	Prima emissione	GPe	CP	L.Conti

Gruppo di lavoro

Nome e cognome	Ruolo nel gruppo di lavoro	N° ordine
Laura Maria Conti	Direzione Tecnica	Ordine Ing. Pavia 1726
Daniele Crespi	Project Manager e Coordinamento SIA	
Corrado Pluchino	Project Manager	Ord. Ing. Milano A27174
Riccardo Festante	Progettazione Elettrica, Rumore e Comunicazioni	Tecnico acustico/ambientale n. 71
Giulia Peirano	Architetto	Ordine Arch. Milano n. 20208
Marco Corrà	Architetto	
Fabio Lassini	Ingegnere Idraulico	Ordine Ing. Milano A29719
Mauro Aires	Ingegnere strutturista	Ordine Ing. Torino 9583J
Elena Comi	Biologo	
Sergio Alifano	Architetto	
Paola Scaccabarozzi	Ingegnere Idraulico	
Fabrizio Columbro	Ingegnere Ambientale	
Andrea Delussu	Ingegnere Elettrico	
Luca Morelli	Ingegnere Ambientale	
Matteo Cuda	Naturista	

Montana S.p.A.

Via Angelo Carlo Fumagalli 6, 20143 Milano
Tel. +39 02 54 11 81 73 | Fax +39 02 54 12 98 90

Milano (Sede Certificata ISO) | Brescia | Palermo | Cagliari | Roma | Siracusa

C. F. e P. IVA 10414270156

Cap. Soc. 600.000,00 €

www.montanambiente.com





Nome e cognome	Ruolo nel gruppo di lavoro	N° ordine
Graziella Cusmano	Architetto	
Davide Chiappari	Biologo Ambientale	
Matthew Piscedda	Perito Elettrotecnico	
Vincenzo Ferrante	Ingegnere strutturista	Ordine Ingegneri Siracusa n.2216
Pietro Cassarini	Ingegnere Idraulico	
Michele Pecorelli (Studio Geodue)	Geologo - Indagini Geotecniche Geodue	Ordine Geologi Puglia n. 327
Nazzario D'Errico	Agronomo	Ordine Agronomi di Foggia n. 382
Felice Stoico	Archeologo	
Marianna Denora	Architetto - Acustica	Ordine Architetti Bari, Sez. A n. 2521

Montana S.p.A.

Via Angelo Carlo Fumagalli 6, 20143 Milano
Tel. +39 02 54 11 81 73 | Fax +39 02 54 12 98 90

Milano (Sede Certificata ISO) | Brescia | Palermo | Cagliari | Roma | Siracusa

C. F. e P. IVA 10414270156

Cap. Soc. 600.000,00 €

www.montanambiente.com



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
1 18.01.01.001	Realizzazione di scavo a sezione obbligata in ambito urbano per posa di cavidotti in tubo, eseguito con escavatore in terreno di qualsiasi natura e consistenza, esclusa la roccia, ... onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. per scavo e ricoprimento senza protezione addizionale Trincee per posa cavi MT: scavo sezione + letto di posa - TIPO 1 * (lung.=1016,8634+698,2987+421,3703) Trincee per posa cavi MT: scavo sezione + letto di posa - TIPO 2 * (lung.=116,4221+123,9118+67,8644)		2136,53	0,800	1,300	2'221,99		
			308,20	1,000	1,300	400,66		
	SOMMANO m					2'622,65	37,83	99'214,85
2 18.01.01.001	Realizzazione di scavo a sezione obbligata in ambito urbano per posa di cavidotti in tubo, eseguito con escavatore in terreno di qualsiasi natura e consistenza, esclusa la roccia, ... onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. per scavo e ricoprimento senza protezione addizionale DISPERSORE RETE DI TERRA *(lung.=(70,11*3)+(45,108*6)+(31,2*2)+1563,1483+1761,2992+241,3782+249,5491+20,3233+221,0169+786,3169+235,8246) Trincee per posa cavi rete di terra: scavo sezione + letto posa		5622,23	0,300	0,500	843,33		
	SOMMANO m					843,33	37,83	31'903,17
3 NP.4	Messa a dimora di alberi a portamento cespuglioso o piramidale, in vaso o in zolla, comprensiva di: apertura e preparazione buca di dimensione idonea, aggiunta di torba/ammendante ... con pali tutori.- alberi di altezza fino a 3 m Filare di piante arboree con specie alternate ogni 2 metri lineari ===== Opere a verde di Mitigazione *(lung.=3376,23/2)		1688,12			1'688,12		
	SOMMANO cadauno					1'688,12	69,40	117'155,53
4 NP.5	Messa a dimora di arbusti in vaso, comprensiva di: apertura e preparazione buca di dimensione idonea, piantagione, eventuale sistemazione radici spiralizzate, reinterro, formazione ... uvio, primo innaffiammento.- vaso diam. cm 18-24 Filare di piante arbustive con specie alternate ogni metro lineari ===== Opere a verde di mitigazione		3376,23			3'376,23		
	SOMMANO cadauno					3'376,23	9,55	32'243,00
5 NP.6	IMPIANTO DI IRRIGAZIONE - Impianto di microirrigazione con materiale certificato costituito da una condotta principale e ali gocciolanti autocompensanti per la distribuzione dell'acqua lungo i filari di piante. Impianto di irrigazione					25,05		
	SOMMANO ha					25,05	1'600,00	40'080,00
6 NP.7	Impianto oliveto superintensivo. Messa in opera impianto oliveto superintensivo (tracciatura, aratura, fresatura, piantumazione/tutori). Impianto oliveto					25,05		
	SOMMANO ha					25,05	2'645,00	66'257,25
7 NP. 36kV	Fornitura e posa, di cavo 36kV del tipo unipolari isolati in XLPE senza piombo, sotto guaina di PVC di sezione pari a 630 mmq. Compreso scavo, strato di allettamento e rinterri con ... essarie. Compresa la fornitura e posa in opera di tutti gli elementi accessori (guinti, segnalatori, fibra ottica, etc.) Cavidotto di connessione		7,00			7,00		
	SOMMANO km					7,00	310'000,00	2'170'000,00
8	Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi							
	A RIPORTARE							2'556'853,80

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							2'556'853,80
E.001.002	meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza (argilla, sabbia, ghiaia, ecc.), esclusi ... adacchiature, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento, saranno pagate a parte. Pulizia generale dell'area e preparazione piano di lavoro			276973,00				
	SOMMANO mc				0,100	27'697,30		
						27'697,30	4,00	110'789,20
9 E.001.002	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 ... adacchiature, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento, saranno pagate a parte. Viabilità interna e perimetrale: scavi		5038,30	4,000		0,200		
	SOMMANO mc					4'030,64		
						4'030,64	4,00	16'122,56
10 IS.002.003.d	Geotessile di polipropilene alta tenacità agugliato termosaldato a filo continuo con funzione di strato di separazione, filtro e rinforzo dei terreni di 250 m². Posato a secco sul ... mpattato e negli scavi a sezione di tutte le tubazioni, con apposite sovrapposizioni di minimo 30 cm e idoneo fissaggio. Viabilità interna e perimetrale: geotessuto		5038,30	4,600				
	SOMMANO mq					23'176,18		
						23'176,18	3,20	74'163,78
11 E.001.001.d	Scavo a sezione aperta effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli autome ... in blocchi litoidi non stratificati, con stratificazioni superiori a cm 20, scavabile con mezzi di demolizione meccanica Scavo per fondazione: Power Station Scavo per fondazione: Uffici Scavo per fondazione: Magazzini Scavo per fondazione: Cabina di Raccolta	6,00	7,06	3,438		0,300		
		2,00	7,00	5,800		0,300		
		2,00	13,20	5,900		0,300		
		1,00	22,20	6,850		0,300		
	SOMMANO mc					160,40	25,20	4'042,08
12 E.004.001.a	Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato a dosaggio con cemento 42.5 R, per operazioni di media-grande entità, eseguito secondo ... perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme, e acciaio di armatura, con i seguenti dosaggi: 150 kg/mc Magrone per fondazione: Power station Magrone per fondazione: Uffici Magrone per fondazione: Magazzini Magrone per fondazione: Cabina di Raccolta	6,00	6,46	2,838		0,100		
		2,00	6,40	5,200		0,100		
		2,00	12,60	5,300		0,100		
		1,00	21,60	6,250		0,100		
	SOMMANO mc					44,52	138,19	6'152,22
13 E.004.003.b	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1-XC2, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) ... ta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e acciaio di armatura: plinti di fondazione: C28/35 (Rck 35 N/mm²) Calcestruzzo per fondazione: Power station Calcestruzzo per fondazione: Uffici Calcestruzzo per fondazione: Magazzini Calcestruzzo per fondazione: Cabina di Raccolta	6,00	6,26	2,638		0,200		
		2,00	6,20	5,000		0,200		
		2,00	12,40	5,100		0,200		
		1,00	21,40	6,050		0,200		
	SOMMANO mc					83,41	184,42	15'382,47
14 E.003.017	Gabbia di armatura costituita da barre di acciaio ad aderenza migliorata B450C, fornite, lavorate e poste in opera compresa la saldatura degli stessi e l'eventuale legatura con filo di ferro cotto Armatura per le fondazioni: Power station Armatura per le fondazioni: Uffici	100,00				19,820		
		100,00				12,400		
						1'982,00		
						1'240,00		
	A RIPORTARE					3'222,00		2'783'506,11

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					3'222,00		2'783'506,11
	Armatura per le fondazioni: Magazzini	100,00			25,300	2'530,00		
	Armatura per le fondazioni: Cabina di Raccolta	100,00			25,890	2'589,00		
	SOMMANO kg					8'341,00	2,24	18'683,84
15 E.004.027.a	Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m da ... rte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per plinti di fondazione							
	Casseforme per fondazioni: Power station	6,00	6,26	2,638	0,200	19,82		
	Casseforme per fondazioni: Uffici	2,00	6,20	5,000	0,200	12,40		
	Casseforme per fondazioni: Magazzini	2,00	12,40	5,100	0,200	25,30		
	Casseforme per fondazioni: Cabina di Raccolta	1,00	21,40	6,050	0,200	25,89		
	SOMMANO mq					83,41	39,99	3'335,57
16 Inf.001.009.b	Sottofondazione stradale, compresa la fornitura del materiale, la lavorazione e compattazione dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modif ... a dare il lavoro finito a regola d'arte da misurarsi a materiale costipato: in misto granulometrico con leganti naturali Pacchetto strada: Viabilità interna		1734,09	3,500	0,300	1'820,79		
	SOMMANO mc					1'820,79	32,04	58'338,11
17 Inf.001.009.b	Sottofondazione stradale, compresa la fornitura del materiale, la lavorazione e compattazione dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modif ... a dare il lavoro finito a regola d'arte da misurarsi a materiale costipato: in misto granulometrico con leganti naturali Pacchetto strada: Viabilità esterna		3304,23	4,000	0,300	3'965,08		
	SOMMANO mc					3'965,08	32,04	127'041,16
18 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 ... 'ambito del cantiere: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc) Scavo di fondazione: Recinzione	1235,00	0,40	0,400	0,600	118,56		
	SOMMANO mc					118,56	9,15	1'084,82
19 E.004.003.a	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1-XC2, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) ... ta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e acciaio di armatura: plinti di fondazione: C25/30 (Rck 30 N/mm ²) Calcestruzzo per fondazioni: Recinzione	1235,00	0,40	0,400	0,600	118,56		
	SOMMANO mc					118,56	178,11	21'116,72
20 21.03.05	Barre di acciaio B450C ad aderenza migliorata, controllato in stabilimento, di qualsiasi diametro, fornite e poste in opera per risanamenti strutturali, compreso l'onere per il tag ... legatura con filo di ferro zincato, lo sfrido e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Acciaio armature per fondazioni: Recinzione	100,00			118,560	11'856,00		
	SOMMANO kg					11'856,00	8,68	102'910,08
21 OF.004.012	Recinzione con rete metallica dell'altezza di m 2,00 (kg 3,2 al metro lineare) sorretta e tenuta in tensione da pali di castagno (Ø cm 15-20) della lunghezza di m 2,50, posti ad un ... i m 2,50, compresi puntoni e tiranti nelle deviazioni di apertura (larghezza m 3,00) per l'accesso ai mezzi antincendio. Elementi fuori terra: Recinzione			3368,230		3'368,23		
	SOMMANO m					3'368,23	20,09	67'667,74
	A RIPORTARE							3'183'684,15

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							6'159'058,10
	<u>LAVORI A CORPO</u>							
28 NPM.CAB.3 6.S01	CABINA ELETTRICA 36kV Fornitura e posa in opera di CABINA ELETTRICA, costituita dai seguenti elementi: Struttura per cabina elettrica di distribuzione realizzata in opera con telai ... Schema as-built con cornice da appendere all'interno del locale - Estintori a CO2 da 9 kG come da allegato grafico. --- CABINA DI SMISTAMENTO					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	560'000,00	560'000,00
29 OCM.200.36 .240	CAVO UNIPOLARE - ARE4H5E 20,8/36kV Umax 42kV Fornitura e posa in opera entro scavo predisposto di cavo unipolare con conduttore in alluminio, isolamento in mescola di polietilene ... inali e quant'altro necessario per dare l'opera funzionante e rispondente alla normativa vigente. - sezione (1x240) mm2 CAB. SMISTAMENTO - PS C1.2 PS C1.2 - PS C1.1 PS C1.1 - PS C1.3 CAB. SMISTAMENTO - PS C1.4 PS C1.4 - PS C2.1 PS C2.1 - PS C2.2	3,00 3,00 3,00 3,00 3,00 3,00	250,00 350,00 500,00 500,00 750,00 800,00			750,00 1'050,00 1'500,00 1'500,00 2'250,00 2'400,00		
	SOMMANO m					9'450,00	23,40	221'130,00
30 NPM.FVA.0 5	POWER STATION potenza 3300/4400 kVA - Tipo SUNGROW SG3300/4400UD-MV F.p.o. di POWER STATION tipo "chiavi in mano", soluzione modulare mediante combinazione di n inverter da 1100 k ... Anti-Roditore e AC cooling, sensori antincendio con controllo unità e tutto il necessario per il pieno funzionamento --- Sezione C1 Sezione C2					4,00 2,00		
	SOMMANO n.					6,00	350'000,00	2'100'000,00
31 NPM.FV.01	CAVO DC POWER Fornitura di conduttore in corda rigida di Alluminio, Classe 2. Tipo ARG7R - 0,6/1 kV (1500 Vdc), in opera ivi incluso ogni altro onere, accessorio e magistero per dare l'opera finita, a perfetta regola d'arte, secondo le norme CEI Unipolare di sezione 1x240mm2 INTERCONNESSIONE STRING BOX - POWER STATION		26000,00			26'000,00		
	SOMMANO m					26'000,00	10,00	260'000,00
32 NPM.FVA.0 2	STRING BOX F.p.o di STRING BOX, opportunamente ancorato a montante verticale della struttura tracker con fusibili ingressi positivo e negativo fuses, protezione SPD con pannello sp ... tre Incluso tutto quanto necessario per dare l'opera finita alla regola dell'arte e in accordo con le norme vigenti. --- ---					70,00		
	SOMMANO n.					70,00	1'500,00	105'000,00
33 NPM.FV.02	CAVO SOLARE Fornitura e posa in opera di CAVO SOLARE in scavo predisposto, per il collegamento tra singola stringa e String Box Designazione: H1Z2Z2-K Caratteristiche tecniche: - C ... necessario per dare l'opera finita alla regola dell'arte e in accordo con le norme vigenti. Unipolare di sezione 1x6 mm2							
	A RIPORTARE							9'405'188,10

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							9'405'188,10
	CONNESSIONE STRINGHE - STRING BOX	2,00	97000,00			194'000,00		
	SOMMANO m					194'000,00	3,15	611'100,00
34 NPM.FVA.0 1	MODULI FOTOVOLTAICI BIFACCIALI 690 Wp - F.p.o. di pannelli fotovoltaici bifacciali del tipo a silicio monocristallino - completi di accessori di connessione, oneri per la connessione ... ro necessita per dare l'opera perfettamente funzionante in ogni sua parte. Inclusive spare parts. Opere stimate per MWatt. ---					22,00		
	SOMMANO MW					22,00	330'000,00	7'260'000,00
35 DEI-IE221- 075003F	CONDUTTORE DI TERRA Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata entro scavo predisposto. Sezione nominale 50 mm2 ---							
	DISPERSORE RETE DI TERRA	1,00	13500,00			13'500,00		
	SOMMANO m					13'500,00	9,23	124'605,00
36 NPM.GRD.0 2	MAGLIA DI TERRA FONDAZIONE CABINE Fornitura e posa in opera di impianto di terra mediante la posa di corda di rame nudo, interrata ad una profondità non inferiore a 0,5 m e non sup ... per dare l'opera finita e perfettamente funzionante, conforme alla normativa vigente, e a regola d'arte. Sezione 50 mm2 CABINA DI SMISTAMENTO, POWER STATION, UFFICI E MAGAZZINI	1,00	2930,00			2'930,00		
	SOMMANO m					2'930,00	22,00	64'460,00
37 NPM.FO.01	TUBO PEAD DN80 Fornitura e posa in opera di tubo in polietilene ad alta densità, PEHD per posa cavo ottico. Dato in opera esclusi gli oneri relativi allo scavo, rinfianchi ed al rinterro del cavidotto. Diametro esterno 80 mm. ---		3150,00			3'150,00		
	SOMMANO m					3'150,00	3,50	11'025,00
38 NPM.FO.02	CAVO FIBRA OTTICA Fornitura e posa di cavo ottico dielettrico rispondente unificazione Enel DC 4677, n. 24 fibre ottiche per posa in tubo in polietilene ad alta densità ... esecuzione e quant'altro necessario per dare le opere funzionanti e rispondenti alla normativa vigente. ---		3150,00			3'150,00		
	SOMMANO m					3'150,00	6,50	20'475,00
39 NPM.FV.03	MONITORAGGIO F.p.o. di cavo twistati e schermati per il collegamento degli strumenti in rete RS485 per installazione interrata. Cavo RS-485 per la comunicazione tra quadri di para ... onforme CEI 20-22 II. Schematura: calza di fili di rame stagnato. Nastratura: fasciatura in foglio di materiale plastico ---		20000,00			20'000,00		
	SOMMANO m					20'000,00	2,15	43'000,00
40 F.002.016.a	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in conglomerato cementizio di sezionamento ed ispezione su condotte idriche e fognarie, interrate su strade di prima categoria, ... letta di copertura, in opera. Escluso rinfianchi e sottofondo. - dimensioni 100x100x90 sp.12 cm - marcato CE UNI EN 1917							
	A RIPORTARE							17'539'853,10

