

Località :

MASAINAS (SU)

Committente:

Utilizzatore:

COMUNE DI MASAINAS

Ditta Installatrice :

Progettista :

Dott. Ing. Omar Caboni
Dott. Ing. Matteo Ferrai
Dott. Arch. Federico Fadda

PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI

Firma Progettista

☐ P.F.T.E	li	15/06/2026	
☒ PROGETTO ESECUTIVO	li		
☐ DOCUMENTAZIONE FINALE DI PROGETTO	li		
☐	li		

Lavoro : _____

Oggetto : **Stima Incidenza manodopera**

Commessa : **IE26075**

Scala : **/**

Tecnico : **/**

Elaborato : **07**

File : _____

Rev.	Data	Descrizione	Approvato
1			
2			
3			
4			

STIMA INCIDENZA MANODOPERA

OGGETTO: PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI
FOTOVOLTAICI

COMMITTENTE: Comune di Masainas

Data, 09/07/2026

IL TECNICO
Ing. Omar Caboni

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
1 NP1	LAVORI A CORPO Smontaggio e rimozione di moduli fotovoltaici, comprese tutte le attrezzature. Compreso il conferimento presso il punto di smaltimento autorizzato secondo quanto previsto da normativa vigente. L'installatore dovrà essere iscritto al consorzio RAEE. CALCOLO MANODOPERA / RISORSE UMANE: <i>Prezzo Voce euro</i> 322,36 <i>Utili Impresa 10% euro</i> -29,31 <i>Spese Generali 14% euro</i> -35,99 <i>Prezzo Netto euro</i> 257,06 <i>RISORSE:</i> <i>NOLI / ATTREZZATURE:</i> <i>overflow</i> <i>VARIE:</i> <i>overflow</i> 1,000 189,63 189,63 <i>Sommano le risorse euro</i> 189,63 <i>Resta manodopera / risorse umane euro</i> 67,43 QUANTITA' DELLA STIMA: SOMMANO kW 31,00 322,36 9'993,16 2'090,33 20,918					
2 NP2B	Smontaggio e rimozione di apparecchiature elettriche. Quadri, apparecchiature elettriche, centraline, inverter, trasformatore. Sono comprese: tutte le attrezzature necessarie. E' c ... mento autorizzato secondo quanto previsto da normativa vigente. L'installatore dovrà essere iscritto al consorzio RAEE. CALCOLO MANODOPERA / RISORSE UMANE: <i>Prezzo Voce euro</i> 1'094,78 <i>Utili Impresa 10% euro</i> -99,53 <i>Spese Generali 14% euro</i> -122,22 <i>Prezzo Netto euro</i> 873,03 <i>RISORSE:</i> <i>VARIE:</i> <i>overflow</i> 1,000 468,47 468,47 <i>Sommano le risorse euro</i> 468,47 <i>Resta manodopera / risorse umane euro</i> 404,56 QUANTITA' DELLA STIMA: SOMMANO cadauno 3,00 1'094,78 3'284,34 1'213,68 36,954					
3 NP3	Assistenze edili ed impiantistiche relative alle demolizioni e ripristini attorno agli elementi strutturali per ripristino di elementi edili ed impiantistici al contorno non diversamente compensati. CALCOLO MANODOPERA / RISORSE UMANE: <i>Prezzo Voce euro</i> 1'440,66 <i>Utili Impresa 10% euro</i> -130,97 <i>Spese Generali 14% euro</i> -160,84 <i>Prezzo Netto euro</i> 1'148,85 <i>RISORSE:</i> <i>VARIE:</i> <i>overflow</i> 1,000 110,49 110,49 <i>Sommano le risorse euro</i> 110,49 <i>Resta manodopera / risorse umane euro</i> 1'038,36 QUANTITA' DELLA STIMA:					
	A R I P O R T A R E			13'277,50	3'304,01	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			13'277,50	3'304,01	
	SOMMANO a corpo	5,00	1'440,66	7'203,30	5'191,80	72,075
4 SAR25_P.F.0 001.0001.000 3	TAGLIO DI PAVIMENTAZIONI STRADALI eseguito con sega semovente a disco, per una profondità di cm 15-20 pavimentazioni in CALCESTRUZZO ARMATO SOMMANO m	150,00	2,88	432,00	0,00	
5 SAR25_P.F.0 001.0002.002 8	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA in linea per la posa di reti idriche-fognarie di qualsiasi tipo o per cavidotti di reti elettriche e telefoniche, eseguito con qualsiasi mezzo ... trasporto in terreno di qualsiasi natura, sia sciolto che compatto, anche misto a pietre, escluso le rocce tenere e dure SOMMANO m³	180,00	19,11	3'439,80	699,31	20,330
6 SAR25_P.F.0 001.0002.003 9	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE LARGA O RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte o simili, eseguito con idonei materiali provenienti da cava, compreso il riempimento a strat ... mpiego di materiale misto proveniente da cava, compresa la fornitura del materiale per distanza della cava entro i 20 km SOMMANO m³	150,00	57,73	8'659,50	146,31	1,690
7 SAR25_P.F.0 001.0002.004 4	TRASPORTO a discarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto SOMMANO m³	408,00	9,52	3'884,16	0,00	
8 SAR25_P.F.0 001.0003.003 1	RIPRISTINO DI PAVIMENTAZIONE STRADALE precedentemente demolita per l'esecuzione di manufatti o impianti nel sottosuolo, comprendente le seguenti forniture e lavorazioni: il transen ... initrice, perfettamente raccordato alla preesistente pavimentazione adiacente, compresa la rullatura e la pulizia finale SOMMANO m²	150,00	96,12	14'418,00	1'167,67	8,099
9 SAR25_P.F.0 001.0009.000 5	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17.01.07 - Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alle voci 17 01 06. C ... so, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. SOMMANO t	20,00	16,78	335,60	0,00	
10 SAR25_P.F.0 001.0009.000 9	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 03 02 - Miscele bituminose diverse da quelle di cui alle voci 17 03 01 - BITUMI Conferimento dei rifiuti presso impia ... so, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. SOMMANO t	46,00	19,18	882,28	0,00	
11 SAR25_P.F.0 001.0009.001 3	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 05 04 - Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizza ... so, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. SOMMANO t	150,00	13,43	2'014,50	0,00	
12 SAR25_P.F.0 001.0009.002 4	CARATTERIZZAZIONE TAL QUALE comprendente le analisi chimiche necessarie alla caratterizzazione, ai sensi della normativa vigente in materia, dei materiali da scavo e/o rifiuti, com ... del codice CER e l'indicazione delle modalità di smaltimento, per ciascun campione, escluso materiali contenenti amianto SOMMANO cad.	3,00	369,29	1'107,87	0,00	
13 SAR25_P.F.0 003.0017.000 8	POZZETTO IN PVC antishock carrabile, con fori a frattura prestabilita sui quattro lati, completo di griglia carrabile, dato in opera compreso il collegamento e la sigillatura delle ... infianco con calcestruzzo Rck 15 dello spessore minimo di cm 10; escluso scavo e rinterro dimensioni interne cm 55x55x55 SOMMANO cad.	10,00	451,64	4'516,40	506,64	11,218
14 SAR25_P.F.0 004.0001.000 4	CALCESTRUZZO PRECONFEZIONATO ORDINARIO PER OPERE STRUTTURALI, MAGRONI DI SOTTOFONDAZIONE, MASSETTI A TERRA O SU VESPAIO, PLATEE, RINFIANCO E RIVESTIMENTO DI TUBAZIONI, avente CLASS ... tteristica C16/20 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP. SOMMANO m³	2,16	238,01	514,10	58,02	11,285
15 SAR25_P.F.0 004.0001.001 1	Calcestruzzo a durabilità garantita per opere strutturali in fodazione o in elevazione, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dm ... 04:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP - classe di esposizione XC1 - XC2					
	A R I P O R T A R E			60'685,01	11'073,76	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			60'685,01	11'073,76	
16 SAR25_PF.0 008.0001.000 1	SOMMANO m³ CASSEFORME in legname grezzo per getti di calcestruzzo semplice o armato per OPERE IN FONDAZIONE (plinti, travi rovesce, muri di cantinato, etc.). Compresa armature di sostegno, ch ... o, la pulizia e il riaccatastamento del legname, valutate per l'effettiva superficie dei casseri a contatto con il getto	5,34	271,49	1'449,76	171,42	11,824
17 SAR25_PF.0 008.0002.000 1	SOMMANO m² ACCIAIO PER ARMATURA DI STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO, in barre ad aderenza migliorata, presagomato, del tipo B450C, tagliato a misura, sagomato e assemblato, fornito in opera comprese ... ne in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018. Compresi gli oneri derivanti dai controlli e dalle certificazioni di legge.	15,36	30,44	467,56	302,66	64,732
18 SAR25_PF.0 008.0002.001 2	SOMMANO kg RETE ELETTROSALDATA costituita da barre di acciaio B450C conforme al DM 17/01/2018, ad aderenza migliorata, in maglie quadre in pannelli standard, fornita in opera compresi sfridi, ... nti e quanto occorra per dare il tutto compiuto e finito a regola d'arte. Con diametro delle barre FI 8, maglia cm 15x15	1'068,00	2,38	2'541,84	659,84	25,959
19 SAR25_PF.0 008.0002.001 3	SOMMANO kg RETE ELETTROSALDATA costituita da barre di acciaio B450C conforme al DM 17/01/2018, ad aderenza migliorata, in maglie quadre in pannelli standard, fornita in opera compresi sfridi, ... nti e quanto occorra per dare il tutto compiuto e finito a regola d'arte. Con diametro delle barre FI 8, maglia cm 20x20	805,50	1,74	1'401,57	72,23	5,153
20 SAR25_PF.0 009.0001.005 3	SOMMANO kg FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBO IN PE CORRIGATO FLESSIBILE PER CAVIDOTTI INTERRATI per la protezione di installazioni elettriche e di telecomunicazioni, tipo normale, giunzione a ... opera esclusi gli oneri relativi allo scavo, alla formazione del letto di posa, rinfianchi ed al rinterro del cavidotto.	373,80	1,78	665,36	43,39	6,521
21 SAR25_PF.0 009.0006.002 8	SOMMANO m FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energiasisolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteri ... aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x35 mmq	150,00	4,01	601,50	108,75	18,080
22 SAR25_PF.0 009.0009.002 3	SOMMANO m FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energiasisolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteri ... aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x35 mmq	600,00	11,18	6'708,00	382,83	5,707
23 SAR25_PF.0 011.0001.005 2	SOMMANO cad. FORNITURA E POSA IN OPERA DI ARMADIO STRADALE in vetroresina, completo di piedistallo h 550 mm e telaio di base; con porta incernierata completa di serratura; passacavi conico; grado di protezione IP44 dim.515x880x260 mm.	1,00	1'083,84	1'083,84	255,96	23,616
24 SAR25_PF.0 012.0006.000 1	SOMMANO m² SOLAIO DI COPERTURA CON PANNELLI ALVEOLARI IN C.A.P. autoportanti, dotata di marcatura "CE" ai sensi del D.M. 17/01/2018, della larghezza si m 1,20. realizzati con calcestruzzo RcK ... e aggiuntive e di ripartizione. Calcolato per un sovraccarico totale di 200 kg/mq per luci fino a 4,50 m, spessore cm 16	18,00	81,06	1'459,08	402,60	27,593
25 SAR25_PF.0 012.0013.001 3	SOMMANO m³ Taglio a sezione obbligata o apertura in breccia di struttura in conglomerato cementizio non armato, da eseguire con idonei mezzi secondo le sagome prestabilite, compresi le segnal ... SCALPELLO A MANO O DI PICCOLI ATTREZZI ELETTROMECCANICI (carotatrice, troncitrice, trapano o simili) NON A PERCUSSIONE.	1,00	503,17	503,17	379,93	75,508
26 SAR25_PF.0 012.0033.000 1	SOMMANO m² Smontaggio di copertura in lastre lisce o ondulate, in fibrocemento con esclusione del cemento amianto, in poliestere o in lamiera metallica; comprendente la cernita del materiale ... fiuto, nonché gli oneri per il conferimento ad impianto autorizzato. Valutato per l'effettiva superficie di disfaccimento	285,00	7,12	2'029,20	1'115,93	54,993
27 SAR25_PF.0 013.0003.000 3	SOMMANO m² Fornitura e posa di una malta bicomponente impermeabilizzante a base di miscele di cementi, di filler selezionati e di una dispersione di speciali resine sintetiche in grado di real ... ali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici tutte le lavorazioni non previste nel capitolato. Per mq.	18,00	29,55	531,90	176,60	33,202
	SOMMANO m² MURATURA IN BLOCCHI DI CALCESTRUZZO CON INERTE CALCAREO, retta o curva, data in opera con malta cementizia dosata a kg 400 di cemento tipo R 32.5 per m³ 1.00 di sabbia, compreso l'imboccatura dei giunti, lo sfrido e il tiro in alto - spessore 20 cm con blocchi a camere d'aria 20x20x50	55,46	52,06	2'887,25	748,18	25,913
	A R I P O R T A R E			83'015,04	15'894,08	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			83'015,04	15'894,08	
28 SAR25_P.F.0 013.0004.004 7	INTONACO CIVILE LISCIO PER ESTERNI SU PARETI VERTICALI OD ORIZZONTALI, formato da un primo strato di rinzafo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo su predisp ... e idrata, composta da kg 400 di calce per m³ 1.00 di sabbia, rifinito con sovrastante strato di colla della stessa malta SOMMANO m²	110,92	30,22	3'352,00	2'341,18	69,844
29 SAR25_P.F.0 013.0005.000 7	TINTEGGIATURA DI PARETI E SOFFITTI CON DUE MANI DI IDROPITTURA LAVABILE TRASPIRANTE, RESISTENTE ALL'INVECCHIAMENTO, AGLI AGENTI ATMOSFERICI ED ALLE MUFFE, a base di resine sintetic ... io preparazione del fondo con una mano di fissativo ancorante, compreso lo sfrido e il tiro in alto su superfici esterne SOMMANO m²	110,92	14,24	1'579,50	669,40	42,380
30 SAR25_P.F.0 013.0006.026 2	FINESTRA O PORTAFINESTRA IN PROFILATI ESTRUSI DI ALLUMINIO ANODIZZATO SERIE 45 INTERNATIONAL A GIUNTO APERTO O SIMILARI IN ALLUMINIO NATURALE, ad uno o due battenti, completa di gu ... gistrazione dell'infilso, da computarsi con minimo di quadratura compatibile di 1,75 mq, con misurazione esterno telaio. SOMMANO m²	26,40	559,32	14'766,05	871,30	5,901
31 SAR25_P.F.0 013.0011.001 1	COPERTURA REALIZZATA CON LASTRE CURVE ONDULATE IN FIBROCEMENTO (cemento con fibre organiche, naturali e sintetiche) con esclusione di amianto e assolutamente atossiche, spessore mm ... ci, rondelle, etc. occorrenti per l'ancoraggio alla sottostante struttura portante, questa esclusa con lastre verniciate SOMMANO m²	155,00	35,89	5'562,95	1'712,24	30,779
32 SAR25_P.F.0 013.0011.001 8	COPERTURA REALIZZATA CON PANNELLI ISOLANTI a protezione multistrato costituiti da una lamiera inferiore in acciaio zincato preverniciato spessore 6/10 di mm, uno strato di schiuma ... e quanto occorrente per l'ancoraggio alla struttura portante, questa esclusa con lamina superiore in alluminio naturale SOMMANO m²	130,00	101,82	13'236,60	2'148,42	16,231
33 SAR25_P.F.0 017.0001.000 1	Fornitura ed installazione di Impianto fotovoltaico da 1kW a 6 kW - Modulo fotovoltaico a struttura rigida in silicio monocristallino/policristallino di forma quadrata o rettangola ... anto in opera installato a perfetta regola d'arte in rispetto di tutte le norme di settore e perfettamente funzionante. SOMMANO kW	12,00	3'309,92	39'719,04	3'777,64	9,511
34 SAR25_P.F.0 017.0001.000 2	Fornitura ed installazione di Impianto fotovoltaico da 7kW a 20kW - Modulo fotovoltaico a struttura rigida in silicio monocristallino/policristallino di forma quadrata o rettangola ... nto in opera installato a perfetta regola d'arte in rispetto di tutte le norme di settore e perfettamente funzionante. SOMMANO kW	38,00	3'119,80	118'552,40	10'461,54	8,824
35 SAR25_P.F.0 017.0001.000 3	Fornitura ed installazione di Impianto fotovoltaico da 21kW a 50kW - Modulo fotovoltaico a struttura rigida in silicio monocristallino/policristallino di forma quadrata o rettangol ... anto in opera installato a perfetta regola d'arte in rispetto di tutte le norme di settore e perfettamente funzionante. SOMMANO kW	39,00	2'675,09	104'328,51	9'202,96	8,821
36 SAR25_P.F.0 017.0002.000 1	Fornitura e installazione di sistema di accumulo fotovoltaico costituito da gruppo di batterie al Litio Ferro Fosfato preassemblato in box contenitore. Capacità nominale 4kwh . Com ... darlo in opera installato a perfetta regola d'arte in rispetto di tutte le norme di settore e perfettamente funzionante. SOMMANO cad.	3,00	6'098,02	18'294,07	234,57	1,282
37 SAR25_P.F.0 017.0002.000 2	Fornitura e installazione di sistema di accumulo fotovoltaico costituito da gruppo di batterie al Litio Ferro Fosfato preassemblato in box contenitore. Capacità nominale 8kwh . Com ... darlo in opera installato a perfetta regola d'arte in rispetto di tutte le norme di settore e perfettamente funzionante. SOMMANO cad.	2,25	10'769,83	24'232,12	175,85	0,726
38 SAR25_P.F.0 017.0002.000 6	Fornitura e installazione di sistema di accumulo fotovoltaico costituito da gruppo di batterie al Litio Ferro Fosfato preassemblato in box contenitore. Capacità nominale 24 kWh . C ... darlo in opera installato a perfetta regola d'arte in rispetto di tutte le norme di settore e perfettamente funzionante. SOMMANO cad.	1,04	29'344,17	30'517,94	162,54	0,533
39 SAR25_P.F.0 017.0002.000 6	Fornitura e installazione di sistema di accumulo fotovoltaico costituito da gruppo di batterie al Litio Ferro Fosfato preassemblato in box contenitore. Capacità nominale 24kwh . Co ... darlo in opera installato a perfetta regola d'arte in rispetto di tutte le norme di settore e perfettamente funzionante. SOMMANO cad.	6,67	29'344,17	195'725,61	1'042,43	0,533
	A R I P O R T A R E			652'881,83	48'694,15	

[illegible]

[illegible]