

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	<b>R I P O R T O</b>								
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>								
	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO (Cat 1)</b>								
1 / 1 FV.001	Modulo fotovoltaico in silicio policristallino 210 Wp vetro/vetro, tipo PX 60HT della Solarday S.p.A. o similare, tensione al punto di massima potenza 28,3 V, corrente al punto di massima potenza 7,42 A, tensione a circuito aperto 36,9 V, corrente di corto circuito 8,05 A. Massima tensione di sistema 1000 V, temperatura di funzionamento - 40 - 85°, avente dimensioni di 2470x1010x13,5 mm peso 85 kg, completo di scatole di giunzione, diodo di by-pass e connettori multicontact, compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Cat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO					90,000	90,00		
	SOMMANO cadauno						90,00	700,00	63'000,00
2 / 2 FV.002	Fornitura e posa in opera di convertitore statico (inverter) monofase da 3 kW, tipo SCHÜCO SGI 5500, Monofase, adeguato al corretto funzionamento del campo fotovoltaico, conforme alla norma CEI 11-20 per parallelo con rete pubblica, temperatura operativa -10 - 45°, grado di protezione IP65, intervallo di tensione MPP 400-630 V, massima tensione a vuoto 750 V, massima corrente 32 A, tensione di rete 400 Vac efficienza maggiore di 93%, corredato di Data Logger e router GPRS per l'acquisizione remota delle principali grandezze e stato di funzionamento dell'impianto, compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Cat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO					3,000	3,00		
	SOMMANO cadauno						3,00	2'000,00	6'000,00
3 / 3 FV.003	Fornitura e posa in opera di opere accessorie per le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici, opportunamente ancorata alle travi in cls armato per fornire l'idonea rigidità strutturale. La struttura è realizzata in alluminio e acciaio zincato in modo da garantire resistenza alla corrosione e massima durata. In particolare le travature saranno in profilato di alluminio estruso, i montanti in acciaio zincato e le minuterie in acciaio inossidabile. I profili trasversali saranno dotati di un canale integrato per posare i cavi tra i moduli. La struttura permetterà di tenere inclinati i pannelli di 45° e 6° rispetto all'orizzontale con orientamento direzione sud, il tutto per rendere la stessa architettonicamente integrata secondo le disposizioni del GSE; compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, valutato a corpo. Sopra detti portali verranno fissati moduli fotovoltaici in vetro/vetro (vetri fotovoltaici) classificati come moduli fotovoltaici "su misura" (custom). Cat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO						1,00		
	SOMMANO corpo						1,00	10'000,00	10'000,00
4 / 4 FV.005	Realizzazione di quadro di campo (Q.C.) costituito da: - quadro elettrico realizzato in resina secondo la								
	<b>A R I P O R T A R E</b>								79'000,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							79'000,00
	normativa CEI 17/13.1; installato come da indicazioni di progetto, porte anteriori trasparenti e serratura a chiave, centralino min. 18 moduli, resistente al calore anormale ed al fuoco fino a 960 °C, agli agenti chimici, atmosferici e ai raggi UV, isolamento classe 2, grado di protezione IP65; - n°2 portausibili + fusibili 10A 1000V - n°1 sezionatori Corrente Continua 16A - n°1 scaricatori di sovratensione classe II per corrente continua 1000V - n°3 diodi Il quadro comprenderà tutte le apparecchiature di protezione, di comando, controllo e regolazione necessarie indicate negli schemi di progetto. Il tutto realizzato a regola d'arte per dare l'opera perfettamente completa e funzionante, compresi profilati DIN, accessori di cablaggio (piastrine, coprimoduli, targhette, etc...), compreso altresì ogni onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Cat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO	3,00			2,000	6,00		
	SOMMANO cadauno					6,00	500,00	3'000,00
5 / 5 FV.006	Fornitura e posa in opera di quadro di dispositivo di generatore composta da: - quadro in poliestere da parete, con porta trasparente, isolamento classe 2, grado di protezione IP65, resistente al calore anormale del fuoco fino a 960 °C, agli agenti chimici ed atmosferici, ai raggi UV; - n. 1 interruttori magnetotermici bipolari In=63 A, P.I. 6 kA, curva C, completo di bobina di apertura a mancanza di tensione; compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Cat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO					3,00		
	SOMMANO cadauno					3,00	400,00	1'200,00
6 / 6 FV.006-1	Realizzazione di quadro elettrico generale (Q.G.) composto da: - quadro elettrico realizzato secondo la normativa CEI 17/13.1, con grado di protezione IP44, porte anteriori trasparenti e serratura a chiave - interruttore magnetotermico differenziale - cablaggio e collegamento alla morsettiere - materiale necessario per il cablaggio - collegamento cavo in arrivo Il tutto realizzato a regola d'arte per dare l'opera perfettamente completa e funzionante. Cat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	400,00	400,00
7 / 7 FV.007	Fornitura e posa in opera di conduttore elettrico FG7(0)R 0,6/1 kV, unipolare, da 1x2,5 - 1x4 - 1 x6 mmq, in rame, isolato con elastomero sintetico etilenpropilenico sotto guaina in PVC a norma CEI 20-13, 20- 22 II, 20-37 I, e tabella CEI UNEL 35375, non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi, marchiato IMQ, in opera a qualsiasi altezza e profondità entro cavidotti, tubi interrati, canalette, passerelle (già predisposte),							
	A R I P O R T A R E							83'600,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							83'600,00
	comprese fascette di serraggio, marcature esterne riportanti l'origine e la destinazione, terminazioni necessarie (capicorda, morsetti, etc...), compresa altresì l'onere per le connessioni ed ogni altro onere e magistero. Cat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO da campo fotovoltaico a quadro di campo e ad inverter * (lung.=3*70,00)	3,00	210,00			630,00		
	SOMMANO ml					630,00	3,18	2'003,40
8 / 8 FV.008	Fornitura e posa in opera di conduttore elettrico FG7(0)R 0,6/1 kV, unipolare, da 1x16 mmq, in rame, isolato con elastomero sintetico etilenpropilenico sotto guaina in PVC a norma CEI 20-13, 20-22 II, 20- 37 I, e tabella CEI UNEL 35375, non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi, marchiato IMQ, in opera a qualsiasi altezza e profondità entro cavidotti, tubi interrati, canalette, passerelle (già predisposte), comprese fascette di serraggio, marcature esterne riportanti l'origine e la destinazione, terminazioni necessarie (capicorda, morsetti, etc...), compresa altresì l'onere per le connessioni ed ogni altro onere e magistero. Cat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO da inverter e a quadro generale *(lung.=5*5)	3,00	25,00			75,00		
	SOMMANO ml					75,00	5,70	427,50
9 / 9 FV.009	Fornitura e posa in opera di conduttore elettrico FG7R/4 0,6/1 kV, unipolare, da 1x16 mmq, in rame, isolato con elastomero sintetico etilenpropilenico sotto guaina in PVC a norma CEI 20-13, 20-22 II, 20- 37 I, e tabella CEI UNEL 35375, non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi, marchiato IMQ, in opera a qualsiasi altezza e profondità entro cavidotti, tubi interrati, canalette, passerelle (già predisposte), comprese fascette di serraggio, marcature esterne riportanti l'origine e la destinazione, terminazioni necessarie (capicorda, morsetti, etc...), compresa altresì l'onere per le connessioni ed ogni altro onere e magistero. Cat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO cavo giallo verde connessione di terra	3,00	90,00			270,00		
	SOMMANO ml					270,00	3,20	864,00
10 / 10 FV.010	Fornitura e posa in opera di tubo guidacavo in poliammide flessibile corrugato anulare diametro esterno 32 mm, realizzato in mescola di poliammide e materiali autoestinguenti privo di alogeni; resistente a temperatura -25 +105 °C, grado di protezione IP66, ottima resistenza ai raggi UV, non propagante la fiamma secondo norme CEI EN 50086 sottoposta alla classificazione 2223 e 2443, in opera compreso ogni onere e magistero da stringhe a quadro di campo. Cat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO	6,00	10,00			60,00		
	SOMMANO ml					60,00	3,71	222,60
11 / 11 FV.012	Fornitura e posa in opera a qualsiasi altezza di canale chiuso in lamiera di acciaio zincato a caldo tipo SEndzmir FE E280 GZ200 (200 g/mq) NA-UNI 5753, delle dimensioni non inferiori a 75x75 mm con grado di protezione IP40, avente marchio IMQ secondo norma							
	A RIPORTARE							87'117,50

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							87'117,50
	CEI 23-31, compreso copercho a scatto con connessione a terra, profilo separatore, accessori di giunzione, raccordo, derivazione, fissaggio, da porsi ad interasse di 1,00 m; compreso ognialtro onere e magistero. Cat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO da inverter a quadro generale		5,00			5,00		
	SOMMANO ml					5,00	28,00	140,00
12 / 12 FV.014	Scavo per posa di canalizzazioni elettriche, eseguito a mano o con piccoli mezzi meccanici in terreni di qualsiasi natura e consistenza, esclusa la roccia dura da mina, all'asciutto o in presenta d'acqua, compreso il rinterro, gli eventuali aggotamenti normali, compreso l'onere del carico e del trasporto in discarica autorizzata, ubicata a qualunque distanza, incluso ogni onere per il conferimento e l'eventuale collocamento del materiale di risulta in punti individuati dalla D.L.. Cat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO - per posa cavi elettrici		50,00	0,600	1,000	30,00		
	SOMMANO mc					30,00	11,50	345,00
13 / 13 FV.015	Fornitura e posa in opera di pozzetti di derivazione per canalizzazione elettrica, realizzati con elementi prefabbricati in c.a.v., garantiti al traffico stradale pesante e conformi ai tipi di progetto, completi del chiusino in ghisa compreso lo scavo su terreno di qualsiasi natura con mezzo meccanico o a mano, le sbadacchiature, l'aggotamento, trasporto e scarico del materiale di risulta in idonea discarica, il rinfianco del manufatto con sabbia fino alla quota di imposta della massicciata stradale, nonché l'allaccio alle canalizzazioni interraste predisposte. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per la realizzazione del sottofondo in sabbia dello spessore di cm 10, nonché il rinterro e tutte le opere di finitura interne.- Dimensioni interne nette: cm. 55X55X100. Cat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO		3,00			3,00		
	SOMMANO cadauno					3,00	252,50	757,50
14 / 14 FV.016	Cavidotto corrugato DN 63 mm PE, per linee elettriche del tipo flessibile a doppia parete (liscio all'interno, corrugato all'esterno), di colore rosso, in polietilene alta densità, resistente allo schiacciamento con deformazione inferiore o uguale 10% a 750 Nw per 10 minuti, stagno all'immersione e con elevata resistenza ai fattori ambientali, dotato di marcatura CE. In opera entro scavo predisposto o sotto getto di c.l.s., inclusi i manicotti di giunzione, il tirafilo, il tegolo di protezione e quant'altro necessario, Produzione tipo INSET, DIELECTRIX o similare.a) cavidotto flessibile d = 63 mm. Cat 1 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO		50,00			50,00		
	SOMMANO ml					50,00	5,00	250,00
	<b>IMPIANTO SOLARE TERMICO (Cat 2)</b>							
15 / 15	Fornitura e posa in opera di supporti di sostegno per							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							88'610,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							88'610,00
ST.001	moduli solari termici, compreso ogni onere e magistero. Cat 2 - IMPIANTO SOLARE TERMICO	2,00	4,00			8,00		
	SOMMANO ml					8,00	25,00	200,00
16 / 16 ST.002	Fornitura e posa in opera di profilati in acciaio zincato per formazione di struttura di per il sostegno dei pannelli solari termici, assemblati mediante saldatura e imbullonatura; la struttura sarà data in opera completa, compresi apparecchi di ancoraggio alle murature, controventature, arcarecci, ed ogni altro onere e magistero. Cat 2 - IMPIANTO SOLARE TERMICO					220,00		
	SOMMANO kg					220,00	7,36	1'619,20
17 / 17 ST.003	Fornitura e posa in opera di vaso di espansione, prevaso e miscelatore acqua calda sanitaria, compreso ogni onere e magistero. Cat 2 - IMPIANTO SOLARE TERMICO					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	180,00	180,00
18 / 18 ST.004	Fornitura e posa in opera di collettori termici solari. Cat 2 - IMPIANTO SOLARE TERMICO					5,00		
	SOMMANO cadauno					5,00	660,00	3'300,00
19 / 19 ST.005	Fornitura e posa in opera di resistenza elettrica per riscaldamento supplementare. Cat 2 - IMPIANTO SOLARE TERMICO					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	275,00	275,00
20 / 20 ST.006	Esecuzione di demolizioni, forature, ripristini di pareti, pavimentazioni, solai, etc. per passaggio tubazioni. Cat 2 - IMPIANTO SOLARE TERMICO					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	422,80	422,80
21 / 21 ST.007	Fornitura e posa in opera di boiler indoor da 500 lt, completo di supporti, compreso ogni altro onere e magistero. Cat 2 - IMPIANTO SOLARE TERMICO	1,00			1,000	1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	2'500,00	2'500,00
22 / 22 ST.008	Fornitura e posa in opera di tubazioni flessibili in acciaio inox, complete di guarnizioni, pezzi speciali, montaggio ed ogni altro onere e magistero. Cat 2 - IMPIANTO SOLARE TERMICO		20,00			20,00		
	SOMMANO ml					20,00	70,00	1'400,00
	A RIPORTARE							98'507,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							98'507,00
23 / 23 ST.009	Fornitura e posa di concentrato antigelo. Cat 2 - IMPIANTO SOLARE TERMICO					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	103,00	103,00
24 / 24 ST.010	Materiali accessori per il completamento dell'impianto solare termico, quali pompa elettrica ettrica per la circolazione forzata della miscela di acqua-glicole all'interno del circuito solare, centralina a microprocessore: centralina elettronica a microprocessore per controllare il funzionamento dell'impianto, tubi di raccordo che collegano i pannelli solari al serbatoio o alla pompa, cavi elettrici di alimentazione della pompa e delle sonde, fornitura e posa in opera di resistenza elettrica per riscaldamento supplementare, sono inclusi anche: 3 sonde, pozzetti per sonde, un vaso d'espansione per il circuito solare da 18 lt., manometro, termometro, valvole di sicurezza, valvole di chiusura, valvola carico liquido, rubinetto di scarico, sfiato manuale, valvola miscelatrice meccanica manuale e qunt'altro necessari per dare l'opera finita a regola d'arte; Cat 2 - IMPIANTO SOLARE TERMICO					1,00		
	SOMMANO corpo					1,00	1'000,00	1'000,00
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>							99'610,00
	<b>T O T A L E euro</b>							99'610,00
	<b>A R I P O R T A R E</b>							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI		incid. %
		TOTALE		
	R I P O R T O			
001 002	<p style="text-align: center;"><b><u>Riepilogo CATEGORIE</u></b></p> <p>IMPIANTO FOTOVOLTAICO IMPIANTO SOLARE TERMICO</p> <p style="text-align: right;"><b>Totale CATEGORIE euro</b></p> <p>Bonorva, 08/05/2010</p> <p style="text-align: center;"><b>Il Tecnico</b> ing. francesco d'agostino</p>	88'610,00 11'000,00	88,957 11,043	100,000
	A R I P O R T A R E			