



ISTITUTO NAZIONALE DELLA PREVIDENZA SOCIALE
SEDE REGIONALE ABRUZZO - L'AQUILA

**PREVENTIVO DI SPESA
(COMPUTO METRICO)**

**DIREZIONE SUBPROVINCIALE INPS DI SULMONA
STABILE IN VIA GENNARO SARDI, 23 – SULMONA**

IMPIANTO FOTOVOLTAICO AQ .3

CONFIGURAZIONE TRIFASE 400 VAC CONNESSO A RETE

POTENZA 49,980* KWp

	DESCRIZIONE	unità di misura	quantità	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE	SOGGETTO RIBASSO
1	Fornitura e posa in opera di Strutture di sostegno moduli fotovoltaici con puntelli triangolari modulari, realizzati in alluminio, con sistema di montaggio rapido e di semplice esecuzione, inclinazione moduli pv pari a 30°, con fori di fissaggio dei profili ed ancoraggio con bullone-dado su grigliato in acciaio, su struttura inclinata in acciaio o su parete continua inclinata dell'edificio, come da progetto, dimensionamento carico neve 250 Kg/mq e carico vento 60 Kg/mq, il tutto posto in opera, compreso il collegamento elettrico all'impianto di messa a terra incluse opere murarie ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita e funzionante.	mq	420			
2	Fornitura e posa in opera di modulo fotovoltaico del tipo ad alta densità di potenza, per installazione in rete, in grado di operare nelle più avverse condizioni ambientali, costituito da più celle ad alta efficienza in silicio poli o monocristallino; collegabile sia in serie, per costituire stringhe alla tensione di progetto desiderata, che in parallelo, per fornire la potenza di progetto desiderata, completi di scatole di giunzione. Realizzati nel rispetto delle norme tecniche di cui all'allegato 1 del D.M. 28/7/2005, certificati secondo normativa CEI / IEC 61215. Tipo Electrosolar ES 225 ""%, Potenza di picco 225 Wp, , Incluso montaggio e collegamenti in serie/parallelo per la formazione di stringhe a regola d'arte.	n.	202			
3	IMPIANTI ELETTRICI E DI MESSA A TERRA Impianto elettrico e di messa a terra per il collegamento delle stringhe di moduli al quadro di campo, realizzato con cavi isolati di idonea sezione a norme CEI 20-19 e 20-20 posti entro canaline e cavidotti stagni IP 55 di adeguate dimensioni, connessioni con innesti multicontact, comprese: CASSETTE DI TERRA con organi di sezionamento e scaricatori di tensione, connessioni multicontact ecc. CAVIDOTTI E COLLEGAMENTI ELETTRICI con cavi a norme CEI 20-19 e 20-20 posti entro canaline e cavidotti stagni IP 55 di adeguate dimensioni, connessioni multicontact IMP . DI MESSA A TERRA con cavi gialloverde a norme CEI 20-19 e 20-20 posti entro adeguate canaline e cavidotti stagni IP 55 LINEE MONTANTI E CONNESSIONE sino al punto di fornitura con posa entro canalina o tubazione rigida all'interno del cavedio impianti e dei corridoi archivi, incluso opere murarie, organi di comando e protezione e ogni opera elettrica per il collegamento dell'impianto FV al punto di connessione ENEL e ogni altro onere, in conformità al progetto, per dare l'opera finita e funzionante a	a corpo	1			
4	QUADRO DI CAMPO C.A. E GRUPPO DI MISURA G.S.E. (campi "B+C") Fornitura e posa in opera di quadro elettrico di interfaccia certificato e marchiato dal costruttore come AS o ANS secondo le norme CEI 17-11 e CEI 23-51 dove applicabili, marchiato CE. Involucro in materiale termoplastico estinguente, grado di protezione IP54, grado di protezione interno IP20, porta vetrata con serratura a chiave, interruttori magnetotermici di adeguate caratteristiche su guida DIN, contatore elettronico di energia attiva trifase (secondo prescrizioni GSE) classe 2% su guida DIN, n.2 cantore elettromeccanici , contatore quadripolare di adeguata portata categoria AC1 conforme EN 60947-4-1 su guida DIN (certificazione da allegare), dispositivo di interfaccia DV 604 omologato ENEL secondo unificazione ENEL DK 5950 su guida DIN, posa entro armadio stagno per esterno tipo schelter, di adeguate dimensioni, posto sul terrazzo di copertura al di sotto dei campi fotovoltaici, certificazione da allegare: - prove di tipo emessa da laboratorio accreditato da Ente facente capo alla European Cooperation for Accreditation (EA) - taratura protezione secondo	n.	1			

	DESCRIZIONE	unità di misura	quantità	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE	SOGGETTO RIBASSO
5	QUADRO DI CAMPO C.A. (CAMPO "A") Fornitura e posa in opera di quadro elettrico di interfaccia (campo "A") certificato e marchiato dal costruttore come AS o ANS secondo le norme CEI 17-11 e CEI 23-51 dove applicabili, marchiato CE. Involucro in materiale termoplastico estinguente, grado di protezione IP54, grado di protezione interno IP20, porta vetrata con serratura a chiave, interruttori magnetotermici di adeguate caratteristiche su guida DIN, n.3 cantore elettromeccanici monofasi, contattore quadripolare di adeguata portata categoria AC1 conforme EN 60947-4-1 su guida DIN (certificazione da allegare), dispositivo di interfaccia DV 604 omologato ENEL secondo unificazione ENEL DK 5950 su guida DIN, posa in opera entro armadio stagno tipo schelster di adeguate dimensioni posto al piano di copertura in prossimità dei campi fotovoltaici, o entro locale al di sotto della parete continua inclinata dell'edificio, incluse opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita e funzionante. certificazioni da allegare: - prove di tipo emessa da laboratorio accreditato da Ente facente capo alla European Cooperation for Accreditation (EA) - taratura protezione secondo DK 5950	n.	1			
6	GRUPPO INVERTER tipo FRONIUS IG 500 (40 Kw) Fornitura e posa in opera di gruppo inverter DI TIPO MODULARE, con sistema automatico di ventilazione forzata, secondo progetto, con tensione continua proveniente dai moduli ammessa al suo ingresso variabile entro un range estremamente ampio. Prelievo dai moduli fotovoltaici costantemente ottimizzato per il miglior punto di funzionamento in relazione alle condizioni di irraggiamento, alle caratteristiche dei moduli, alla loro temperatura ed alle caratteristiche del convertitore. Parametri di funzionamento e misure delle grandezze elettriche monitorizzate sia in locale che in remoto mediante personal computer dedicato dotato di apposito software. Con dispositivo omologato di interfaccia per il controllo della tensione e della frequenza di rete, in caso di escursioni dei parametri al di fuori del range permesso, con distacco automatico del convertitore dalla rete sino al ripristino delle condizioni idonee, in grado di evitare il possibile funzionamento "in isola". Completo di tutte le protezioni atte alla sua salvaguardia in caso di guasti nelle sezioni di interfaccia e di idonee protezioni contro sovracorrenti e sovratemperature interne. Gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata (inverter) e suoi componenti ed accessori realizzati nel pieno rispetto delle norme tecniche di cui all'allegato 1 del D.M. 28/7/2005. Posa in opera entro armadio stagno tipo schelster di adeguate dimensioni, quest'ultimo incluso, posto al piano di copertura in prossimità dei campi fotovoltaici, incluse opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita e funzionante.	n.	1			
7	GRUPPI INVERTER tipo FRONIUS IG 30 (2,5 Kw) Fornitura e posa in opera di gruppo inverter monofase, con sistema automatico di ventilazione forzata, secondo progetto, con tensione continua proveniente dai moduli ammessa al suo ingresso variabile entro un range estremamente ampio. Prelievo dai moduli fotovoltaici costantemente ottimizzato per il miglior punto di funzionamento in relazione alle condizioni di irraggiamento, alle caratteristiche dei moduli, alla loro temperatura ed alle caratteristiche del convertitore. Parametri di funzionamento e misure delle grandezze elettriche monitorizzate sia in locale che in remoto mediante personal computer dedicato dotato di apposito software. Con dispositivo omologato di interfaccia per il controllo della tensione e della frequenza di rete, in caso di escursioni dei parametri al di fuori del range permesso, con distacco automatico del convertitore dalla rete sino al ripristino delle condizioni idonee, in grado di evitare il possibile funzionamento "in isola" ecc. ecc. (come voce 5)	n.	3			
8	MANUTENZIONE BIENNALE : con visite mensili di controllo e verifica di funzionalità dell'impianto	a corpo				



	DESCRIZIONE	unità di misura	quantità	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE	SOGGETTO RIBASSO
9	SISTEMA DI MONITORAGGIO E DISPLAY SALA PUBBLICO: Data logger con software dedicato per il controllo del normale funzionamento degli inverter e delle singole stringhe, con memorizzazione di uno storico delle grandezze elettriche acquisite. Visualizzazione su Display sala pubblico delle principali grandezze caratterizzanti l'impianto fotovoltaico, incluso ogni onere per collegamenti elettrici e di segnale, opere murarie ed ogni altro onere necessario per dare il Display finito e funzionante.	n.	1			
	TOTALI				303.597,00	294.490,00
	ONERI PER LA SICUREZZA (importo non soggetto a ribasso)					9.107,00
	SOMMANO				303.597,00	303.597,00
	ONERI PER PROGETTAZIONE ESECUTIVA, DIREZIONE LAVORI, COLLAUDO E CERTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO (importo non soggetto a ribasso)					15.179,00
	TOTALE					318.776,00