



REGIONE LAZIO
PROVINCIA DI VITERBO
COMUNE DI GROTTI DI CASTRO



**PROGETTO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO
DENOMINATO "GROTTE DI CASTRO",
DI POTENZA DI PICCO PARI A 20,9 MWp E POTENZA
NOMINALE PARI A 19,89 MWac,
DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI GROTTI DI CASTRO.**



**Procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale
ai sensi del D Lgs. 152/2006 e s.m.i.**

Società proponente

 **ICA REN DOS SRL**
Via Giuseppe Ferrari, 12
00195 Roma (Italia)
C.F. / P.IVA 16649761000



Codice	Scala	Titolo elaborato			
ICA_101_REL08	-	Computo Metrico			
Revisione	Data	Descrizione	Eseguito	Verificato	Approvato
0.0	21/08/2023	Prima emissione per procedura di VIA	AO	CS	DLP

Le informazioni incluse in questo documento sono proprietà di Ingenium Capital Alliance, S.L. (Spain). Qualsiasi totale o parziale riproduzione è proibita senza il consenso scritto di Capital Alliance.

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	par.	DIMENSIONI			Q.tà	PREZZO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
				L	P	H		Euro	Euro
ON.CAN	Allestimento del cantiere, comprende in tutte le installazioni, fisse e mobili, necessarie all'esecuzione dei lavori secondo le vigenti disposizioni e del P.S.C. Nei prezzi sono anche inclusi noli e manutenzioni e i consumabili per tutta la durata dei lavori. La voce comprende ogni ulteriore onere, anche non specificato, atto a dare il cantiere perfettamente organizzato nel rispetto delle vigenti normative, del Capitolato speciale di appalto e del P.S.C.(Oneri per la sicurezza).Metodo di misura: a corpo ad avvenuta ultimazione dell'allestimento di ciascuna delle singole voci:- baraccamenti, incluso eventuale formazione di basamento;- WC a funzionamento chimico in cellula bagno di polietilene, con lavamani, compresi: pulizie e smaltimenti dei reflui settimanali: per tutta la durata del cantiere;- sistema di lavaggio ruote automezzi;- impianti di generazione di energia elettrica;- illuminazione sicurezza e imp. terra (complessivo);- Squadre di emergenza (sanitaria, incendi, ecc.);- Segnaletica stradale, di sicurezza, ecc. e quant'altro indicato nel PSC.	a corpo					1	170.000,00 €	170.000,00 €
ON.SIC	Stima analitica dei costi della sicurezza, espressamente previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) per lo specifico cantiere, denominati "Costi Speciali". Tali Costi Speciali della SICUREZZA NON sono compresi nei prezzi unitari delle lavorazioni e NON sono soggetti a Ribasso d'Asta.	a corpo					1	515.000,00 €	515.000,00 €
ON. STMG	Onere di connessione, così come espressamente indicato nella STMG						1	30.431,70 €	30.431,70 €
FV.PAN	Fornitura e posa in opera di modulo fotovoltaico con cella solare in silicio monocristallino bifacciale, alto rendimento marca Jollywood o similare. Potenza: 700Wp at stc	cad.un.					29.850	168,00 €	5.014.800,00 €
FV.2TRK.01	Fornitura e posa in opera di struttura di sostegno ad inseguimento monoassiale con alloggiamento di n.°30 moduli con orientamento portrait suddivisi in 2x30. max inclinazione ±55°.Marca Convert italia o similare.	cad.un.					466	2.000,00 €	932.000,00 €
FV.2TRK.02	Fornitura e posa in opera di struttura di sostegno ad inseguimento monoassiale con alloggiamento di n.°15 moduli con orientamento portrait suddivisi in 2x15. max inclinazione ±55°.Marca Convert italia o similare.	cad.un.					63	1.520,00 €	95.760,00 €
FV.INV	Fornitura e posa in opera di inverter centralizzato di marca Siel tipo Soleil TLH DSPX 1415M, comprensivo Quadro Distribuzione Bassa Tensione costituito da: n°4 interruttori di manovra sezionatori da 400A, carpenteria metallica a pavimento, comprensivo di cavi BT interconnessioni, minuteria ed oneri per rendere l'opera finita a regola d'arte	cad.un.					15	90.000,00 €	1.350.000,00 €

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	par.	DIMENSIONI			Q.tà	PREZZO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
				L	P	H		Euro	Euro
FV.CAB.TRF	Fornitura e posa in opera di Trasformation center composta da n.1 cabinato in struttura autoportante, realizzata in lamiera di acciaio verniciata. Dimensioni esterne saranno 12250 x 2550 x h2600 mm (circa) incluso il basamento di fondazione prefabbricato del tipo a vasca. Per ulteriori particolari consultare l'elaborato grafico	cad.un.					4	40.000,00 €	160.000,00 €
FV.TRF.AT	Fornitura e posa in opera di Trasformatore AT/BT Trifase in olio ; Potenza nominale 6000[kVA]; Vn1: 36[kV]±2*2,5%; Vn2: 6000 0,64[kV]; Gruppo Dyn11yn11. Il trasformatore sarà collegato lato Bt con cavi di tipologia ARE4R 0,6/1kV o condotto sbarre di portata equivalente e lato AT con cavi di tipologia ARE4H1R o equivalente. L'apparecchiatura comprende l'interfacciata con il sistema di supervisione e TLC.	cad.un.					4	55.000,00 €	220.000,00 €
FV.TRF.AUX	Trasformatore servizi ausiliari MT/BT - Trifase in resina epossidica ; Potenza nominale 5[kVA]; Vn1 0,64[kV]; Vn2 0,4[kV]; Gruppo DYn11. Il trasformatore sarà collegato lato Bt con cavi di tipologia BT ARE4R 0,6/1kV o equivalente. L'apparecchiatura comprende l'apposito Box di rivestimento e l'interfacciata con il sistema di supervisione e TLC.	cad.un.					4	1.500,00 €	6.000,00 €
FV.TRF.QAT	Fornitura e posa in opera di quadro di protezione AT, conforme alla norma CEI 0-16 ed alla Norma CEI 82-25 suddiviso in 3 scomparti ed avente le seguenti caratteristiche: Alta Tensione V=40,5kV, In630A, Icc25kA, Tens. ausiliari 230Vca, composto dai seguenti scomparti : N°1 cella arrivo linea, N°1 cella protezione trasformatore equipaggiata con sezionatore di linea, interruttore motorizzato automatico e sezionatore di terra, N°1 cella protezione linea radiale cabina di campo successiva equipaggiata con sezionatore di linea, interruttore motorizzato automatico e sezionatore di terra.	cad.un.					4	75.000,00 €	300.000,00 €
FV.CAB.AT	Fornitura e posa in opera di cabina di impianto 36kV prefabbricata c.a.v. del tipo monoblocco di dimensioni 11600 x 2740 x h3200mm completa di griglie di aerazione e porte in vetroresina o metallo. Rifinitura a perfetta regola d'arte con tinteggiatura.Vedi particolari su elaborati grafici	cad.un.					1	20.000,00 €	20.000,00 €

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	par.	DIMENSIONI			Q.tà	PREZZO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
				L	P	H		Euro	Euro
FV.CAB.QAT.01	Fornitura e posa in opera di quadro AT, conforme alla norma CEI 0-16 ed alla Norma CEI 82-25 composto da N°1 cella protezione linea da rete di distribuzione equipaggiata con sezionatore di linea, interruttore motorizzato automatico, sezionatore di terra, TA, TV; N°1 cella protezione trasformatore equipaggiata con sezionatore di linea, interruttore motorizzato automatico e sezionatore di terra, N°3 cella protezione linea cabina di campo equipaggiata con sezionatore di linea, interruttore motorizzato automatico e sezionatore di terra; N°1 cella TV. Corrispondente alle seguenti caratteristiche : V=40,5kV, In800A, Icc25kA, Tens. ausil. 230Vca.	cad.un.					1	95.000,00 €	95.000,00 €
FV.CAB.QAT.02	Fornitura e posa in opera di quadro AT, conforme alla norma CEI 0-16 ed alla Norma CEI 82-25 composto da N°1 cella protezione linea da rete di distribuzione equipaggiata con sezionatore di linea, interruttore motorizzato automatico, sezionatore di terra, TA, TV; N°1 cella protezione trasformatore equipaggiata con sezionatore di linea, interruttore motorizzato automatico e sezionatore di terra, N°1 cella protezione linea cabina di impianto equipaggiata con sezionatore di linea, interruttore motorizzato automatico e sezionatore di terra; N°1 cella TV. Corrispondente alle seguenti caratteristiche : V=40,5kV, In800A, Icc25kA, Tens. ausil. 230Vca.	cad.un.					1	85.000,00 €	85.000,00 €
FV.CAB.IMP	Fornitura e posa in opera di cabina di impianto generica prefabbricata c.a.v. del tipo monoblocco di dimensioni 11600 x 2740 x h3200mm completa di griglie di aerazione e porte in vetroresina o metallo. Rifinitura a perfetta regola d'arte con tinteggiatura. Vedi particolari su elaborati grafici	cad.un.					2	20.000,00 €	40.000,00 €
FV.CAB.QBTAUX	Quadro trifase per servizi ausiliari di cabina, Vn400V, trifase, In32A	cad.un.					7	1.500,00 €	10.500,00 €
FV.CAB.ILL	Fornitura e posa in opera di impianto di illuminazione ordinaria e di emergenza interno all'edificio costituito da organi illuminanti completi di lampade Led/fluorescenti lineari completo di relativa rete di distribuzione BT. L'illuminazione di sicurezza e di emergenza all'interno dell'edificio va realizzata tramite apparecchi dedicati e deve essere assicurata almeno 1 ora di funzionamento. Le via di posa da predisporre, tutte interne al fabbricato, sono in tubo posato a vista. L'impianto è connesso al quadro servizi ausiliari di cabina	cad.un.					7	1.300,00 €	9.100,00 €

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	par.	DIMENSIONI			Q.tà	PREZZO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
				L	P	H		Euro	Euro
FV.QPS.QPCC	Fornitura e posa in opera di Quadri di Campo CC (Quadro di Parallelo stringhe) costituito da: protezioni come diodi di blocco e/o fusibili e portafusibili sezionabili ad intervento rapido(gG/gL), morsetti ingresso/uscita, morsetto di terra; grado di protezione IP65, involucro in materiale metallico, compreso di tutti gli accessori necessari al montaggio per l'esecuzione a regola d'arte; carpenteria predisposta per la posa a terra o per l'alloggiamento su struttura metallica. La morsettiera e le protezioni sono dimensionate per il collegamento di massimo 20 stringhe di moduli fotovoltaici	cad.un.					50	3.000,00 €	150.000,00 €
CAV.BT.TLC	Fornitura e posa in opera di cavo per connessione ed alimentazione sensori tipo CAVSIG FG7OH2R 0,6/1kV. Sezione 7x1,5+sh	metri					7389	7,00 €	51.723,00 €
CAV.BT.CC.01	Fornitura e posa in opera di cavo per connessione lato CC tra i quadri sez.dc al quadro di parallelo stringhe. Tipologia ARE4R 0,6/1kV,conduttore in AL alluminio, all'interno di scavo predisposto e posa in piano direttamente interrata o in tubo corrugato.	m	2				6730	8,50 €	114.410,00 €
CAV.BT.CC.02	Fornitura e posa in opera di cavo solare per connessioni fra moduli fotovoltaici e quadro parallelo stringhe avente le seguenti caratteristiche PV1-F 0,6/1 kV AC (1,5 kV DC), posato entro scavo predisposto.Cavo unipolare 1x6 mm2	m	2				84000	2,50 €	420.000,00 €
CAV.AT50mm²	Fornitura e posa in opera di cavo per connessione AT tipo ARE4H1R 26/45 kV all'interno di scavo predisposto e posa a trifoglio direttamente interrata. Compreso giunti, accessori e quanto necessario. Cavo unipolare 3x1x50 mm2	m					1095	23,00 €	25.185,00 €
CAV.AT150mm²	Fornitura e posa in opera di cavo per connessione AT tipo ARE4H1R 26/45 kV all'interno di scavo predisposto e posa a trifoglio direttamente interrata. Compreso giunti, accessori e quanto necessario. Cavo unipolare 3x1x150 mm2	m					965	32,00 €	30.880,00 €
CAV.AT300mm²	Fornitura e posa in opera di cavo per connessione AT tipo ARG7H1R 26/45 kV all'interno di scavo predisposto e posa a trifoglio direttamente interrata. Compreso giunti, accessori e quanto necessario. Cavo unipolare 3x1x300mm2	m					19946	55,00 €	1.097.030,00 €
CAV.GND	Fornitura e posa in opera di corda di terra in in rame nudo. Sezione pari a 50 mm2,	m	1				19946	6,50 €	129.649,00 €
CAV.TLC.FO	Cavi in fibra ottica monomodale 9/125/250 o equivalente, con 12/24 fibre.	m					19946	2,50 €	49.865,00 €

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	par.	DIMENSIONI			Q.tà	PREZZO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
				L	P	H		Euro	Euro
IMP.ILL.PER	Fornitura e posa in opera di impianto di illuminazione esterna costituito da corpi illuminanti dotati di lampada Led da 79Watt con temperatura di colore almeno pari a 4000°K,cablati e fissati su pali di acciaio zincato di 4 metri. La posa è prevista in corrugato Ø125 interrato con sistema di pozzetti integrati in plinti di fondazione prefabbricati; quelle interne al fabbricato sono in tubo posato a vista. L'impianto sarà protetto dal quadro distribuzione BT	a corpo					1	70.000,00 €	70.000,00 €
IMP.TVCC.ALL	Fornitura e posa in opera di sistema anti-intrusione con tecnologia di Telecamere di tipo fisso con IRR per visione diurna e notturna; cavo alfa con anime magnetiche collegato a sensori microfonic, posato alle recinzioni metallica perimetrale e collegato alla centralina d'allarme in cabina; barriere a microonde sistemate in prossimità della muratura di cabina; badge di sicurezza a tastierino per accesso alle cabine ed in corrispondenza dell' accesso carrabile;	a corpo					1	100.000,00 €	100.000,00 €
IMP.MIT.PER	Fornitura e posa in opera di specie arboree autoctone a medio/alto fusto. La fornitura è completa delle opere di apertura buche,posa della concimazione di fondo, la ricolmatura,il costipamento del terreno circostante e la posa di pacciamatura delle piante e arbusti, in materiale biodegradabile, corteccia di pino, fibra di cocco o juta	cad.un.	0,8	8332			6665,6	5,50 €	36.660,80 €
REC.MET	Recinzione eseguita con rete metallica, maglia 50 x 50, in filo di ferro zincato, diametro 2 mm, ancorata a pali di sostegno in profilato metallico a T, sez. 50 mm, compreso noleggio del materiale per tutta la durata dei lavori, legature, controventature e minuteria	m		8332			8332	15,00 €	124.980,00 €
SC.STR.INT	Scavo di sbancamento per le strade interne e perimetrali eseguito con mezzi meccanici, in terreni sciolti,compresi carico, trasporto e scarico dei rifiuti agli impianti autorizzati ai fini del loro recupero o del loro smaltimento.	m3		1498	4	0,4	2396,8	19,40 €	46.497,92 €
SC.CAV.CC	Scavo di sbancamento per i cavidotti CC eseguito con mezzi meccanici, in terreni sciolti,compresi carico, trasporto e scarico dei rifiuti agli impianti autorizzati ai fini del loro recupero o del loro smaltimento.	m3		1915	0,7	1	1340,5	19,40 €	26.005,70 €
SC.CAV.BT	Scavo di sbancamento per i cavidotti BT eseguito con mezzi meccanici, in terreni sciolti,compresi carico, trasporto e scarico dei rifiuti agli impianti autorizzati ai fini del loro recupero o del loro smaltimento.	m3		3430	0,7	1	2401	19,40 €	46.579,40 €

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	par.	DIMENSIONI			Q.tà	PREZZO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
				L	P	H		Euro	Euro
SC.CAV.AT.01	Scavo di sbancamento per i cavidotti AT 36kV interno eseguito con mezzi meccanici, in terreni sciolti, compresi carico, trasporto e scarico dei rifiuti agli impianti autorizzati ai fini del loro recupero o del loro smaltimento.	m3		2060	0,7	1,5	2163	19,40 €	41.962,20 €
SC.CAV.AT.02	Scavo di sbancamento per i cavidotti AT 36kV di connessione alla RTN eseguito con mezzi meccanici, in terreni sciolti, compresi carico, trasporto e scarico dei rifiuti agli impianti autorizzati ai fini del loro recupero o del loro smaltimento.	m3		19946	1	1,5	29919	19,40 €	580.428,60 €
SC.CAV.ILL	Scavo di sbancamento per Illuminazione perimetrale eseguito con mezzi meccanici, in terreni sciolti, compresi carico, trasporto e scarico dei rifiuti agli impianti autorizzati ai fini del loro recupero o del loro smaltimento.	m3		7389	0,3	0,8	1773,36	19,40 €	34.403,18 €
SC.CAB.TC	Scavo di sbancamento per Fondazioni cabine di campo e trasformation center eseguito con mezzi meccanici, in terreni sciolti, compresi carico, trasporto e scarico dei rifiuti agli impianti autorizzati ai fini del loro recupero o del loro smaltimento.	m3	4	22,9	3	0,8	219,84	19,40 €	4.264,90 €
SC.CAB.IM	Scavo di sbancamento per Fondazioni cabine di Impianto eseguito con mezzi meccanici, in terreni sciolti, compresi carico, trasporto e scarico dei rifiuti agli impianti autorizzati ai fini del loro recupero o del loro smaltimento.	m3	3	18	3	0,8	129,6	19,40 €	2.514,24 €
RIE.01	Riempimento di scavi o buche eseguito con mezzi meccanici con materiale arido di cava compreso nel prezzo	m3	40343,1		0,5		20171,55	29,99 €	604.944,78 €
RIE.02	Riempimento di scavi o buche eseguito con mezzi meccanici con materiale proveniente da scavi	m3	40343,1		0,5		20171,55	3,27 €	65.960,97 €
PI.AGR	Attuazione del Piano agricolo-colturale e fornitura e posa in opera di un sistema IOT di monitoraggio atto a verificare l'impatto sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture, recupero della fertilità del suolo, il microclima, la resilienza ai cambiamenti climatici con le specifiche e le modalità descritte all'interno dell'elaborato: ICA_102_REL15_Relazione Agronomica	a corpo					1	130.000,00 €	130.000,00 €
DISM	Dismissione di impianto fotovoltaico secondo le modalità descritte nella relativa relazione tecnica	a corpo					1	400.000,00 €	400.000,00 €

IMPIANTO FOTOVOLTAICO	9.860.187,31 €
CAVIDOTTO DI CONNESSIONE AT	1.887.404,30 €
DISMISSIONE	400.000,00 €
COSTI DELLA SICUREZZA	685.000,00 €
TOTALE	12.832.591,61 €