



CONSORZIO DI BONIFICA DELL'ORISTANESE

Via Cagliari n. 170 - Oristano



REALIZZAZIONE DEL CENTRO DI TELECONTROLLO DEGLI IMPIANTI CONSORTILI

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

Il Progettista:
Dott. Ing. Andrea Murranca

Il Responsabile del Procedimento:
Dott. Ing. Giorgio Bravin

Il Consorzio di Bonifica dell'Oristanese:
Il Presidente Dott. Carlo Corrias

Titolo:

Analisi dei prezzi

Allegato:

3.1

Revisione:	Data:	Descrizione/modifica:	Redatto da:	Verificato da:	Approvato da:

ANALISI DEI PREZZI

OGGETTO: REALIZZAZIONE DEL CENTRO DI TELECONTROLLO DEGLI IMPIANTI CONSORTILI

COMMITTENTE: Consorzio di Bonifica dell'Oristanese - Via Cagliari n. 170 - Oristano

Data, _____

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
Nr. 1 INT19_PF.00 01.0001	Prezzo a corpo per la rimozione, il conferimento ad impianto autorizzato (trasporto incluso) e lo smaltimento secondo le vigenti normative in materia o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla D.L. e riservati all'Amministrazione e/o di risulta), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere di apparecchiature elettriche, elettromeccaniche ed elettroniche di qualsiasi materiale, stato, peso, ingombro o modalità di posa, eseguita a mano e con idonei mezzi meccanici di cantiere prestando la massima accuratezza, previa messa "fuori servizio" delle linee interessate dall'intervento attraverso il distacco in sicurezza dell'alimentazione elettrica; comprese inoltre i relativi accessori, la pulizia dei quadri anche con l'utilizzo di aria compressa, l'eventuale sostituzione di parti della quadristica mancanti o deteriorate, tutte le precauzioni per evitare danni a persone o cose, i trasporti orizzontali/verticali e il carico su automezzo ed ogni altro magistero per consegnare l'opera finita a regola d'arte. Compreso il rilascio alla Stazione Appaltante del Certificato di regolare smaltimento delle apparecchiature presso Centro autorizzato. E L E M E N T I: (E) [PR.0001.0010.0001] MATERIALI DI CONSUMO, a stima cadauno (E) [PR.0001.0011.0004] INCIDENZA PONTEGGIO, a stima cadauno (E) [PR.0001.0014.0001] IMPIEGO DI PICCOLE ATTREZZATURE DI CANTIERE a corpo cadauno (E) [PR.0001.0014.0003] ACCESSORI E MATERIALI COMPLEMENTARI, a corpo cadauno (E) [RU.0001.0001.0001] OPERAIO SPECIALIZZATO (Media Regionale) ora (E) [RU.0001.0001.0002] OPERAIO QUALIFICATO (Media Regionale) ora (E) [RU.0001.0001.0003] OPERAIO COMUNE (Media Regionale) ora (E) [RU.0001.0001.0004] CAPO-SQUADRA (Media Regionale) ora (E) [PR.0001.0005.0022] CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. ... tonnellate (A) [SL.0002.0016.0009] AUTOGRU' RIBALTABILE TRILATERALE, compreso l'impiego della g ... di cui MDO= 42.477%; MAT= 36.571%; ATT= 0.000%; ora	50'000,00000 50'000,00000 100'000,00000 100'000,00000 150,00000 150,00000 150,00000 100,00000 4,00000 30,00000	0,01 0,01 0,01 0,01 31,54 29,30 26,41 33,08 310,00 62,10	500,00 500,00 1'000,00 1'000,00 4'731,00 4'395,00 3'961,50 3'308,00 1'240,00 1'863,00	MT MT MT MT MDO MDO MDO MDO MT AN
	Sommano euro Spese Generali 15.00% * (22 498.50) euro Sommano euro Utili Impresa 10% * (25 873.28) euro T O T A L E euro / a corpo			22'498,50 3'374,78 25'873,28 2'587,33 28'460,61	
Nr. 2 INT19_PF.00 09.0001	Prezzo a corpo per la fornitura, il trasporto e la posa in opera di tutte le apparecchiature elettriche, elettromeccaniche ed elettroniche, accessori e minuterie comprese, necessarie per la realizzazione del nuovo Centro di Telecontrollo costituito da un elaboratore classe server, in alta affidabilità, per la funzione di sistema di controllo SCADA (Host-1), dal gruppo di continuità (UPS), dai dispositivi di networking (switch, ecc.) e protezione e controllo accessi esterni (firewall). I dispositivi già in questa fase dovranno considerare, in termini di funzionalità e modularità, le future espansioni del sistema. La consistenza della fornitura hardware sul CGT è di seguito descritta: •elaboratore di Classe Server di primario costruttore equipaggiato con almeno n. 2 HDD SSD in RAID 1 (disk mirroring) e alimentatori ridondati hot-swap (Host-1), connessione alla rete LAN;				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	•dispositivi attivi quali serial server, switch, firewall ecc; •n. 1 sistema per l'invio di messaggi di allarme tramite E-Mail, SMS o altra natura, al personale di manutenzione; •power Distribution Unit per la distribuzione e la protezione elettrica; •n. 1 Monitor locale LCD/LED da 26"; •una Licenza SCADA iFIX Plus SCADA Pack 5.000 I/O Runtime Ver. 5.x (si prevede il recupero e la valorizzazione della licenza SCADA Vijeo Citect esistente); •due Licenza iFIX TERMINAL SERVER User Base Support. Sono inoltre compresi tutti i collegamenti elettrici in ingresso/uscita e i necessari cablaggi, gli accessori a corredo e le minuterie varie, la programmazione e la configurazione del sistema in loco, le prove tecniche e strumentali anche ripetute, il collaudo finale e il rilascio delle Certificazioni di Legge. Compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita, funzionante a perfetta regola d'arte secondo le specifiche descritte nel Capitolato Speciale d'Appalto - Parte tecnica, i disegni e gli elaborati di progetto. E L E M E N T I: (E) [PR.0001.0010.0001] MATERIALI DI CONSUMO, a stima cadauno 10'000,00000 0,01 100,00 MT (E) [PR.0001.0011.0004] INCIDENZA PONTEGGIO, a stima cadauno 1'000,00000 0,01 10,00 MT (E) [PR.0001.0014.0001] IMPIEGO DI PICCOLE ATTREZZATURE DI CANTIERE a corpo cadauno 10'000,00000 0,01 100,00 MT (E) [PR.0001.0014.0003] ACCESSORI E MATERIALI COMPLEMENTARI, a corpo cadauno 100'000,00000 0,01 1'000,00 MT (E) [INT19_PR.0009.0008] Centro di Telecontrollo costituito da un elaboratore classe ... a corpo 1,00000 9'428,19 9'428,19 MT (E) [RU.0001.0001.0001] OPERAIO SPECIALIZZATO (Media Regionale) ora 80,00000 31,54 2'523,20 MDO (E) [RU.0001.0001.0002] OPERAIO QUALIFICATO (Media Regionale) ora 80,00000 29,30 2'344,00 MDO (E) [RU.0001.0001.0003] OPERAIO COMUNE (Media Regionale) ora 80,00000 26,41 2'112,80 MDO (E) [RU.0001.0001.0004] CAPO-SQUADRA (Media Regionale) ora 40,00000 33,08 1'323,20 MDO (E) [RU.0002.0001.0001] Tecnico informatico. ora 100,00000 40,00 4'000,00 MDO (A) [SL.0002.0016.0009] AUTOGRU' RIBALTABILE TRILATERALE, compreso l'impiego della g ... di cui MDO= 42.477%; MAT= 36.571%; ATT= 0.000%; ora 4,00000 62,10 248,40 AN Sommano euro 23'189,79 Spese Generali 15.00% * (23 189.79) euro 3'478,47 Sommano euro 26'668,26 Utili Impresa 10% * (26 668.26) euro 2'666,83 T O T A L E euro / a corpo 29'335,09				
Nr. 3 INT19_PF.00 09.0002	Fornitura, trasporto e posa in opera di periferica RTU di tipo A caratterizzata da 24 ingressi digitali, 10 ingressi analogici e 16 uscite digitali e composta essenzialmente dalle seguenti principali apparecchiature: UN CONTROLLORE LOGICO dalle caratteristiche tecniche sotto riportate: •Tensione nominale di alimentazione: 100.....240 Volt in c.a.;				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	•Numero ingressi digitali: 24, ingresso digitale conforme a IEC 61131-2 Tipo 1; •Numero ingresso analogico: 2 a 0.....10 Volt; •Tipo uscita digitale: Relè normalmente aperto; •Numero uscite digitali: 16 relè; •Tensione uscita digitale: 5.....125 Volt in c.c., 5.....250 Volt in c.a.; •Corrente uscita digitale: 2 A; •Numero I/O digitali: 40; •Numero di moduli I/O di espansione: 7 per uscita relè; •Limite tensione di alimentazione: 85.....264 Volt; •Frequenza di rete: 50/60 Hz; •Corrente di spunto: 40 A; •Potenza assorbita in VA: 70 VA a 100.....240 Volt con numero massimo di moduli espansione I/O; •Corrente uscita di alimentazione: 0,52 A a 5 Volt, 0,24 A a 24 Volt per expansion bus; •Logica ingresso digitale: pozzo o sorgente (positivo/negativo); •Tensione ingresso digitale: 24 Volt; •Tipo tensione ingresso digitale: c.c.; •Risoluzione ingresso analogico: 10 bit; •Valore LSB: 10 mV; •Tempo di conversione: 1 ms per channel + 1 controller cycle time ingresso analogico; •Frequenza di commutazione: 20 switching operations/minute con carico massimo; •Durata meccanica: 20000000 cicli per uscita relè; •Carico minimo: 1 MA a 5 Volt c.c. per uscita relè; •Tipo di protezione: senza protezione a 5 A; •Tempo di reset: 1 S; •Capacità memoria: 256 kB; •Backup dati: 256 kB; •Unità di salvataggio dati: 2 GB scheda SD (opzionale); •Tipo di batteria: lithium non-rechargeable, battery life: 4 year(s); •Tempo di backup: 1 anno a 25 °C (mediate interruzione dell'alimentazione); •Tipo di connessione integrata: USB port with mini B USB 2.0 connector, collegamento seriale non isolato serial 1 con RJ45 connettore e RS232/RS485, Ethernet con RJ45 connettore; •Protocollo porta di comunicazione: porta USB: USB protocollo - SoMachine - Network, collegamento seriale non isolato: Modbus protocollo master/slave - RTU/AS-CII o SoMachine - Network, Ethernet protocollo; •Simbologia: CE; •Altezza: 90 mm; •Profondità: 70 mm; •Larghezza: 160 mm; •Peso: 0,456 kg; •Norme di riferimento: EN/IEC 60664-1, EN/IEC 61131-2, EN/IEC 61010-2-201. UN MODULO DI INGRESSO ANALOGICO dalle caratteristiche tecniche sotto riportate:				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	•Numero ingressi analogici: 8; •Tipo di ingresso analogico: corrente 4.....20 mA, corrente 0.....20 mA, tensione 0.....10 Volt, tensione 10.....10 Volt; •Risoluzione ingresso analogico: 12 bit, 11 bit + segno; •Sovraccarico continuo ammissibile: 13 Volt, tipo ingresso analogico: tensione, 40 mA, tipo ingresso analogico: corrente; •Impedenza d'ingresso: <= 50 Ohm corrente, >= 1 MOhm tensione; •Tempo di conversione: 1 ms + 1 ms per channel + 1 controller cycle time; •Durata campionatura: 1 Ms; •Errore precisione assoluta: +/-1% del fondo scala, +/-0,2% del fondo scala a 25 °C; •Deriva di temperatura: +/- 0,01% FS/°C; •Precisione ripetizione: +/-0,5 %FS; •Non linearità: +/- 0,2 %FS; •Cross talk: <= 1 LSB; •Tensione nominale di alimentazione: 24 Volt in c.c.; •Limiti tensione alimentazione: 20,4.....28,8 Volt; •Segnalazione locale: 1 LED verde PWR; •Simbologia: CE; •Altezza: 90 mm; •Profondità: 70 mm; •Larghezza: 23,6 mm; •Peso: 0,11 kg; •Norme di riferimento: EN/IEC 61010-2-201, EN/IEC 61131-2. UN ROUTER LAN-3G dalle caratteristiche tecniche sotto riportate: •1x Ethernet (WAN) 10/100Mb; •4x Ethernet (LAN) 10/100Mb switch; •interfaccia seriale (DB9); •modem GPRS/ EDGE/UMTS/HSDPA/HSUPA integrato; •alimentazione 24 Volt d.c.; •montaggio su barra DIN; •Norme di riferimento: UL 61010, EN/IEC 61131. UN PANNELLO TOUCHSCREEN AVANZATO dalle caratteristiche tecniche sotto riportate: •Colore display: 65536 colori; •Dimensioni display: 7 pollici; •Alimentazione: Alimentazione esterna; •Tipo pulsante di controllo: 8 operation defined using Vijeo Designer push-button key F1...F8; •Sistema operativo: Harmony; •Tipo di batteria: Lithium battery for internal RAM, autonomy: 100 days, charging time = 5 day(s), battery life = 10 year(s); •Tipo di terminale: Schermo touchscreen; •Tipo display: LCD TFT a colori retroilluminato; •Risoluzione display: 800 x 480 pixels WVGA;				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	•Zona sensibile al tocco: 1024 x 1024; •Schermo digitale: Resistive film, 1000000 cycles; •Durata luce posteriore: 50000 hours white at 25 °C; •Luminosità: 16 levels - control by touch panel, 16 levels - control by software; •Tensione nominale di alimentazione: 24 Volt in c.c.; •Limiti tensione alimentazione: 19,2.....28,8 Volt; •Corrente di spunto: 30 A; •Descrizione software: Vijeo Designer configuration software >= V6.1; •Descrizione memoria: Flash EPROM, 96 MB; •Backup dati: 128 kB internal RAM (SRAM); •Unità di salvataggio dati: SD card, <= 32 GB, SDHC card, <= 32 GB; •Montaggio prodotto: Montaggio a livello; •Tipologia fissaggio: By 4 screw clamps; •Materiale parte frontale: PPT; •Materiale cassetta: PPT; •Tipo di raffreddamento: Convezione naturale; •Larghezza: 218 mm; •Altezza: 173 mm; •Profondità: 60 mm; •Peso: 1,2 kg; •Norme di riferimento: UL 508, IEC 61000-6-2, EN 61131-2. Nel prezzo è compreso lo sviluppo del programma applicativo per il PLC, la configurazione del sistema di comunicazione tra RTU e Centro di Controllo (CGT) e la configurazione del SW SCADA presso il Centro di Controllo (CGT), le prove tecniche e strumentali anche ripetute, il collaudo finale e il rilascio delle Certificazioni di Legge. Sono altresì compresi tutti i collegamenti elettrici in ingresso/uscita e i necessari cablaggi, gli accessori a corredo e le minuterie varie quali: alimentatore/caricabatterie 230 Vac-24 Vdc 5+5A, 2 batterie di soccorso per complessivi 24 Vdc - 7 Ah alloggiate su apposite staffe di supporto, le barriere di separazione Galvanica a protezione degli Analog Input, 2 spie a led, per segnalazione presenza 230 Vac e 24 Vdc, 1 spia a led, per segnalazione stato comunicazione, set di relè ausiliari per gestione dei Digital Output del PLC, morsettiera numerata su barra DIN per gli I/O. Compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita, funzionante a perfetta regola d'arte secondo le specifiche descritte nel Capitolato Speciale d'Appalto - Parte tecnica, i disegni e gli elaborati di progetto. E L E M E N T I: (E) [PR.0001.0010.0001] MATERIALI DI CONSUMO, a stima cadauno (E) [PR.0001.0011.0001] ONERI VARI, a stima cadauno (E) [PR.0001.0011.0003] PICCOLI LAVORI DI COMPLETAMENTO E FINITURA, a stima cadauno (E) [PR.0001.0011.0004] INCIDENZA PONTEGGIO, a stima cadauno (E) [PR.0001.0014.0001] IMPIEGO DI PICCOLE ATTREZZATURE DI CANTIERE a corpo cadauno (E) [PR.0001.0014.0003] ACCESSORI E MATERIALI COMPLEMENTARI, a corpo cadauno (E) [INT19_PR.0009.0001] CONTROLLORE LOGICO: •Tensione nominale di alimentazione: ... cadauno (E) [INT19_PR.0009.0005] MODULO DI INGRESSO ANALOGICO:				
	A R I P O R T A R E			2'170,00	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			2'170,00	
Nr. 4 INT19_PF.00 09.0003	•Numero ingressi analogici: ... cadauno (E) [INT19_PR.0009.0006] ROUTER LAN-3G: •1x Ethernet (WAN) 10/100Mb; •4x Ethernet ... cadauno (E) [INT19_PR.0009.0007] PANNELLO TOUCHSCREEN AVANZATO: •Colore display: 65536 colo ... cadauno	1,00000	299,00	299,00	MT
	(E) [RU.0001.0001.0001] OPERAIO SPECIALIZZATO (Media Regionale) ora	1,00000	249,00	249,00	MT
	(E) [RU.0001.0001.0002] OPERAIO QUALIFICATO (Media Regionale) ora	1,00000	1'256,00	1'256,00	MT
	(E) [RU.0001.0001.0003] OPERAIO COMUNE (Media Regionale) ora	8,00000	31,54	252,32	MDO
	(E) [RU.0001.0001.0004] CAPO-SQUADRA (Media Regionale) ora	8,00000	29,30	234,40	MDO
	(E) [RU.0002.0001.0001] Tecnico informatico. ora	4,00000	26,41	105,64	MDO
	(A) [SL.0002.0016.0009] AUTOGRU' RIBALTABILE TRILATERALE, compreso l'impiego della g ... di cui MDO= 42.477%; MAT= 36.571%; ATT= 0.000%; ora overflow	4,00000	33,08	132,32	MDO
		16,00000	40,00	640,00	MDO
		2,00000	62,10	124,20	AN
	Sommano euro			5'462,88	
	Spese Generali 15.00% * (5 462.88) euro			819,43	
	Sommano euro			6'282,31	
	Utili Impresa 10% * (6 282.31) euro			628,23	
	T O T A L E euro / cadauno			6'910,54	
Nr. 4 INT19_PF.00 09.0003	Fornitura, trasporto e posa in opera di periferica RTU di tipo B caratterizzata da 56 ingressi digitali, 18 ingressi analogici e 32 uscite digitali e composta essenzialmente dalle seguenti principali apparecchiature: UN CONTROLLORE LOGICO dalle caratteristiche tecniche sotto riportate: •Tensione nominale di alimentazione: 100.....240 Volt in c.a.; •Numero ingressi digitali: 24, ingresso digitale conforme a IEC 61131-2 Tipo 1; •Numero ingresso analogico: 2 a 0.....10 Volt; •Tipo uscita digitale: Relè normalmente aperto; •Numero uscite digitali: 16 relè; •Tensione uscita digitale: 5.....125 Volt in c.c., 5.....250 Volt in c.a.; •Corrente uscita digitale: 2 A; •Numero I/O digitali: 40; •Numero di moduli I/O di espansione: 7 per uscita relè; •Limite tensione di alimentazione: 85.....264 Volt; •Frequenza di rete: 50/60 Hz; •Corrente di spunto: 40 A;				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	•Potenza assorbita in VA: 70 VA a 100.....240 Volt con numero massimo di moduli espansione I/O; •Corrente uscita di alimentazione: 0,52 A a 5 Volt, 0,24 A a 24 Volt per expansion bus; •Logica ingresso digitale: pozzo o sorgente (positivo/negativo); •Tensione ingresso digitale: 24 Volt; •Tipo tensione ingresso digitale: c.c.; •Risoluzione ingresso analogico: 10 bit; •Valore LSB: 10 mV; •Tempo di conversione: 1 ms per channel + 1 controller cycle time ingresso analogico; •Frequenza di commutazione: 20 switching operations/minute con carico massimo; •Durata meccanica: 20000000 cicli per uscita relè; •Carico minimo: 1 MA a 5 Volt c.c. per uscita relè; •Tipo di protezione: senza protezione a 5 A; •Tempo di reset: 1 S; •Capacità memoria: 256 kB; •Backup dati: 256 kB; •Unità di salvataggio dati: 2 GB scheda SD (opzionale); •Tipo di batteria: lithium non-rechargeable, battery life: 4 year(s); •Tempo di backup: 1 anno a 25 °C (mediate interruzione dell'alimentazione); •Tipo di connessione integrata: USB port with mini B USB 2.0 connector, collegamento seriale non isolato serial 1 con RJ45 connettore e RS232/RS485, Ethernet con RJ45 connettore; •Protocollo porta di comunicazione: porta USB: USB protocollo - SoMachine - Network, collegamento seriale non isolato: Modbus protocollo master/slave - RTU/AS-CII o SoMachine - Network, Ethernet protocollo; •Simbologia: CE; •Altezza: 90 mm; •Profondità: 70 mm; •Larghezza: 160 mm; •Peso: 0,456 kg; •Norme di riferimento: EN/IEC 60664-1, EN/IEC 61131-2, EN/IEC 61010-2-201. DUE MODULI I/O DIGITALE dalle caratteristiche tecniche sotto riportate: •Numero ingressi digitali: 16 per ingresso conforme a IEC 61131-2 Tipo 1; •Logica ingresso digitale: pozzo o sergente (positivo/negativo); •Tensione ingresso digitale: 24 Volt; •Corrente ingresso digitale: 7 MA per ingresso; •Tipo uscita digitale: relè normalmente aperto; •Numero uscite digitali: 8; •Logica uscita digitale: positivo o negativo; •Tensione di uscita digitale: 24 Volt in c.c. per uscita relè, 240 Volt in c.a. per uscita relè; •Corrente uscita digitale: 2000 mA per uscita relè; •Numero I/O digitali: 24; •Assorbimento di corrente: 5 mA a 5 Volt in c.c. (allo stato OFF), 0 mA a 24 Volt in c.c. (allo stato ON), 0 mA a 24 Volt in c.c. (allo stato OFF) , 65 mA a 5 Volt in c.c. (allo stato				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	ON); •Tipo di tensione ingresso digitale: c.c.; •Stato tensione 1 garantito: 15.....28,8 Volt per ingresso; •Stato attuale 1 garantito: $\geq 2,5$ mA (ingresso); •Stato tensione 0 garantito: 0.....5 Volt per ingresso; •Stato attuale 0 garantito: ≤ 1 mA (ingresso); •Impedenza d'ingresso: 3,4 kOhm; •Tempo di risposta: 4 ms (turn - on), 4 ms (turn - off); •Corrente massima per uscita comune: 7 A; •Durata meccanica: 20000000 cicli; •Carico minimo: 10 MA a 5 Volt c.c. per uscita relè; •Segnalazione locale: 1 LED verde per via (stato I/O); •Simbologia: CE; •Altezza: 90 mm; •Profondità: 84,6 mm; •Larghezza: 42,9 mm; •Norme di riferimento: EN/IEC 61131-2, EN/IEC 61010-2-201. DUE MODULI DI INGRESSO ANALOGICO dalle caratteristiche tecniche sotto riportate: •Numero ingressi analogici: 8; •Tipo di ingresso analogico: corrente 4.....20 mA, corrente 0.....20 mA, tensione 0.....10 Volt, tensione 10.....10 Volt; •Risoluzione ingresso analogico: 12 bit, 11 bit + segno; •Sovraccarico continuo ammissibile: 13 Volt, tipo ingresso analogico: tensione, 40 mA, tipo ingresso analogico: corrente; •Impedenza d'ingresso: ≤ 50 Ohm corrente, ≥ 1 MOhm tensione; •Tempo di conversione: 1 ms + 1 ms per channel + 1 controller cycle time; •Durata campionatura: 1 Ms; •Errore precisione assoluta: $\pm 1\%$ del fondo scala, $\pm 0,2\%$ del fondo scala a 25 °C; •Deriva di temperatura: $\pm 0,01\%$ FS/°C; •Precisione ripetizione: $\pm 0,5\%$ FS; •Non linearità: $\pm 0,2\%$ FS; •Cross talk: ≤ 1 LSB; •Tensione nominale di alimentazione: 24 Volt in c.c.; •Limiti tensione alimentazione: 20,4.....28,8 Volt; •Segnalazione locale: 1 LED verde PWR; •Simbologia: CE; •Altezza: 90 mm; •Profondità: 70 mm; •Larghezza: 23,6 mm; •Peso: 0,11 kg; •Norme di riferimento: EN/IEC 61010-2-201, EN/IEC 61131-2.				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	UN ROUTER LAN-3G dalle caratteristiche tecniche sotto riportate: •1x Ethernet (WAN) 10/100Mb; •4x Ethernet (LAN) 10/100Mb switch; •interfaccia seriale (DB9); •modem GPRS/ EDGE/UMTS/HSDPA/HSUPA integrato; •alimentazione 24 Volt d.c.; •montaggio su barra DIN; •Norme di riferimento: UL 61010, EN/IEC 61131. UN PANNELLO TOUCHSCREEN AVANZATO dalle caratteristiche tecniche sotto riportate: •Colore display: 65536 colori; •Dimensioni display: 7 pollici; •Alimentazione: Alimentazione esterna; •Tipo pulsante di controllo: 8 operation defined using Vijeo Designer push-button key F1...F8; •Sistema operativo: Harmony; •Tipo di batteria: Lithium battery for internal RAM, autonomy: 100 days, charging time = 5 day(s), battery life = 10 year(s); •Tipo di terminale: Schermo touchscreen; •Tipo display: LCD TFT a colori retroilluminato; •Risoluzione display: 800 x 480 pixels WVGA; •Zona sensibile al tocco: 1024 x 1024; •Schermo digitale: Resistive film, 1000000 cycles; •Durata luce posteriore: 50000 hours white at 25 °C; •Luminosità: 16 levels - control by touch panel, 16 levels - control by software; •Tensione nominale di alimentazione: 24 Volt in c.c.; •Limiti tensione alimentazione: 19,2.....28,8 Volt; •Corrente di spunto: 30 A; •Descrizione software: Vijeo Designer configuration software >= V6.1; •Descrizione memoria: Flash EPROM, 96 MB; •Backup dati: 128 kB internal RAM (SRAM); •Unità di salvataggio dati: SD card, <= 32 GB, SDHC card, <= 32 GB; •Montaggio prodotto: Montaggio a livello; •Tipologia fissaggio: By 4 screw clamps; •Materiale parte frontale: PPT; •Materiale cassetta: PPT; •Tipo di raffreddamento: Convezione naturale; •Larghezza: 218 mm; •Altezza: 173 mm; •Profondità: 60 mm; •Peso: 1,2 kg; •Norme di riferimento: UL 508, IEC 61000-6-2, EN 61131-2.				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	Nel prezzo è compreso lo sviluppo del programma applicativo per il PLC, la configurazione del sistema di comunicazione tra RTU e Centro di Controllo (CGT) e la configurazione del SW SCADA presso il Centro di Controllo (CGT), le prove tecniche e strumentali anche ripetute, il collaudo finale e il rilascio delle Certificazioni di Legge. Sono altresì compresi tutti i collegamenti elettrici in ingresso/uscita e i necessari cablaggi, gli accessori a corredo e le minuterie varie quali: alimentatore/caricabatterie 230 Vac-24 Vdc 5+5A, 2 batterie di soccorso per complessivi 24 Vdc - 7 Ah alloggiate su apposite staffe di supporto, le barriere di separazione Galvanica a protezione degli Analog Input, 2 spie a led, per segnalazione presenza 230 Vac e 24 Vdc, 1 spia a led, per segnalazione stato comunicazione, set di relè ausiliari per gestione dei Digital Output del PLC, morsettiera numerata su barra DIN per gli I/O. Compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita, funzionante a perfetta regola d'arte secondo le specifiche descritte nel Capitolato Speciale d'Appalto - Parte tecnica, i disegni e gli elaborati di progetto. E L E M E N T I: (E) [PR.0001.0010.0001] MATERIALI DI CONSUMO, a stima cadauno (E) [PR.0001.0011.0001] ONERI VARI, a stima cadauno (E) [PR.0001.0011.0003] PICCOLI LAVORI DI COMPLETAMENTO E FINITURA, a stima cadauno (E) [PR.0001.0011.0004] INCIDENZA PONTEGGIO, a stima cadauno (E) [PR.0001.0014.0001] IMPIEGO DI PICCOLE ATTREZZATURE DI CANTIERE a corpo cadauno (E) [PR.0001.0014.0003] ACCESSORI E MATERIALI COMPLEMENTARI, a corpo cadauno (E) [INT19_PR.0009.0001] CONTROLLORE LOGICO: •Tensione nominale di alimentazione: ... cadauno (E) [INT19_PR.0009.0003] MODULO I/O DIGITALE: •Numero ingressi digitali: 16 per ing ... cadauno (E) [INT19_PR.0009.0005] MODULO DI INGRESSO ANALOGICO: •Numero ingressi analogici: ... cadauno (E) [INT19_PR.0009.0006] ROUTER LAN-3G: •1x Ethernet (WAN) 10/100Mb; •4x Ethernet ... cadauno (E) [INT19_PR.0009.0007] PANNELLO TOUCHSCREEN AVANZATO: •Colore display: 65536 colo ... cadauno (E) [RU.0001.0001.0001] OPERAIO SPECIALIZZATO (Media Regionale) ora (E) [RU.0001.0001.0002] OPERAIO QUALIFICATO (Media Regionale) ora (E) [RU.0001.0001.0003] OPERAIO COMUNE (Media Regionale) ora (E) [RU.0001.0001.0004] CAPO-SQUADRA (Media Regionale) ora (E) [RU.0002.0001.0001] Tecnico informatico. ora (A) [SL.0002.0016.0009] AUTOGRU' RIBALTABILE TRILATERALE, compreso l'impiego della g ... di cui MDO= 42.477%; MAT= 36.571%; ATT= 0.000%; ora overflow	1'000,00000 10'000,00000 100,00000 1'000,00000 10'000,00000 100'000,00000 1,00000 2,00000 2,00000 1,00000 1,00000 24,00000 24,00000 12,00000 12,00000 45,00000 2,00000	0,01 0,01 1,00 0,01 0,01 0,01 850,00 330,50 299,00 249,00 1'256,00 31,54 29,30 26,41 33,08 40,00 62,10	10,00 100,00 100,00 10,00 100,00 1'000,00 850,00 661,00 598,00 249,00 1'256,00 756,96 703,20 316,92 396,96 1'800,00 124,20	MT MT MT MT MT MT MT MT MT MT MDO MDO MDO MDO MDO AN
	Sommano euro Spese Generali 15.00% * (9 032.24) euro Sommano euro Utili Impresa 10% * (10 387.08) euro			9'032,24 1'354,84 10'387,08 1'038,71	
	A R I P O R T A R E			11'425,79	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			11'425,79	
	T O T A L E euro / cadauno			11'425,79	
Nr. 5 INT19_PF.00 09.0004	Fornitura, trasporto e posa in opera di periferica RTU di tipo C caratterizzata da 120 ingressi digitali, 18 ingressi analogici e 48 uscite digitali e composta essenzialmente dalle seguenti principali apparecchiature: UN CONTROLLORE LOGICO dalle caratteristiche tecniche sotto riportate: •Tensione nominale di alimentazione: 100.....240 Volt in c.a.; •Numero ingressi digitali: 24, ingresso digitale conforme a IEC 61131-2 Tipo 1; •Numero ingresso analogico: 2 a 0.....10 Volt; •Tipo uscita digitale: Relè normalmente aperto; •Numero uscite digitali: 16 relè; •Tensione uscita digitale: 5.....125 Volt in c.c., 5.....250 Volt in c.a.; •Corrente uscita digitale: 2 A; •Numero I/O digitali: 40; •Numero di moduli I/O di espansione: 7 per uscita relè; •Limite tensione di alimentazione: 85.....264 Volt; •Frequenza di rete: 50/60 Hz; •Corrente di spunto: 40 A; •Potenza assorbita in VA: 70 VA a 100.....240 Volt con numero massimo di moduli espansione I/O; •Corrente uscita di alimentazione: 0,52 A a 5 Volt, 0,24 A a 24 Volt per expansion bus; •Logica ingresso digitale: pozzo o sorgente (positivo/negativo); •Tensione ingresso digitale: 24 Volt; •Tipo tensione ingresso digitale: c.c.; •Risoluzione ingresso analogico: 10 bit; •Valore LSB: 10 mV; •Tempo di conversione: 1 ms per channel + 1 controller cycle time ingresso analogico; •Frequenza di commutazione: 20 switching operations/minute con carico massimo; •Durata meccanica: 20000000 cicli per uscita relè; •Carico minimo: 1 MA a 5 Volt c.c. per uscita relè; •Tipo di protezione: senza protezione a 5 A; •Tempo di reset: 1 S; •Capacità memoria: 256 kB; •Backup dati: 256 kB; •Unità di salvataggio dati: 2 GB scheda SD (opzionale); •Tipo di batteria: lithium non-rechargeable, battery life: 4 year(s); •Tempo di backup: 1 anno a 25 °C (mediate interruzione dell'alimentazione); •Tipo di connessione integrata: USB port with mini B USB 2.0 connector, collegamento seriale non isolato serial 1 con RJ45 connettore e RS232/RS485, Ethernet con RJ45 connettore;				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	•Protocollo porta di comunicazione: porta USB: USB protocollo - SoMachine - Network, collegamento seriale non isolato: Modbus protocollo master/slave - RTU/AS-CII o SoMachine - Network, Ethernet protocollo; •Simbologia: CE; •Altezza: 90 mm; •Profondità: 70 mm; •Larghezza: 160 mm; •Peso: 0,456 kg; •Norme di riferimento: EN/IEC 60664-1, EN/IEC 61131-2, EN/IEC 61010-2-201. DUE MODULI DI INGRESSO DIGITALE dalle caratteristiche tecniche sotto riportate: •Numero ingressi digitali: 32 per ingresso conforme a IEC 61131-2 Tipo 1; •Logica ingresso digitale: pozzo o sergente (positivo/negativo); •Tensione ingresso digitale: 24 Volt; •Corrente ingresso digitale: 5 MA per ingresso; •Numero I/O digitali: 32; •Assorbimento di corrente: 5 mA a 5 Volt in c.c. (allo stato OFF), 0 mA a 24 Volt in c.c. (allo stato ON), 0 mA a 24 Volt in c.c. (allo stato OFF) , 65 mA a 5 Volt in c.c. (allo stato ON); •Tipo di tensione ingresso digitale: c.c.; •Stato tensione 1 garantito: 15.....28,8 Volt per ingresso; •Stato attuale 1 garantito: >= 2,5 mA (ingresso); •Stato tensione 0 garantito: 0.....5 Volt per ingresso; •Stato attuale 0 garantito: <= 1 mA (ingresso); •Impedenza d'ingresso: 4,4 kOhm; •Tempo di risposta: 4 ms (turn - on), 4 ms (turn - off); •Segnalazione locale: 1 LED verde per via (stato ingresso); •Collegamento elettrico: connettore HE-10for inputs; •Simbologia: CE; •Altezza: 90 mm; •Profondità: 81,3 mm; •Larghezza 33,50 mm; •Peso: 0,1 kg; •Norme di riferimento: EN/IEC 61010-2-201, EN/IEC 61131-2. DUE MODULI I/O DIGITALE dalle caratteristiche tecniche sotto riportate: •Numero ingressi digitali: 16 per ingresso conforme a IEC 61131-2 Tipo 1; •Logica ingresso digitale: pozzo o sergente (positivo/negativo); •Tensione ingresso digitale: 24 Volt; •Corrente ingresso digitale: 7 MA per ingresso; •Tipo uscita digitale: relè normalmente aperto; •Numero uscite digitali: 8; •Logica uscita digitale: positivo o negativo;				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	•Tensione di uscita digitale: 24 Volt in c.c. per uscita relè, 240 Volt in c.a. per uscita relè; •Corrente uscita digitale: 2000 mA per uscita relè; •Numero I/O digitali: 24; •Assorbimento di corrente: 5 mA a 5 Volt in c.c. (allo stato OFF), 0 mA a 24 Volt in c.c. (allo stato ON), 0 mA a 24 Volt in c.c. (allo stato OFF) , 65 mA a 5 Volt in c.c. (allo stato ON); •Tipo di tensione ingresso digitale: c.c.; •Stato tensione 1 garantito: 15.....28,8 Volt per ingresso; •Stato attuale 1 garantito: $\geq$ 2,5 mA (ingresso); •Stato tensione 0 garantito: 0.....5 Volt per ingresso; •Stato attuale 0 garantito: $\leq$ 1 mA (ingresso); •Impedenza d'ingresso: 3,4 kOhm; •Tempo di risposta: 4 ms (turn - on), 4 ms (turn - off); •Corrente massima per uscita comune: 7 A; • Durata meccanica: 20000000 cicli; •Carico minimo: 10 MA a 5 Volt c.c. per uscita relè; •Segnalazione locale: 1 LED verde per via (stato I/O); •Simbologia: CE; •Altezza: 90 mm; •Profondità: 84,6 mm; •Larghezza: 42,9 mm; •Norme di riferimento: EN/IEC 61131-2, EN/IEC 61010-2-201. UN MODULO DI USCITA DIGITALE dalle caratteristiche tecniche sotto riportate: •Tipo uscita digitale: relè normalmente aperto; •Numero uscite digitali: 16; •Logica uscita digitale: positivo o negativo; •Tensione uscita digitale: 240 Volt in c.a. per uscita relè, 30 Volt in c.c. per uscita relè; •Corrente uscita digitale: 2000 mA per uscita relè; •Numero I/O digitali: 16; •Assorbimento di corrente: 0 mA a 24 Volt c.c. (allo stato OFF), 75 mA a 24 Volt c.c. (allo stato ON), •Tempo di risposta: 10 ms (turn-on), 5 ms (turn-off); •Durata meccanica: 20000000 cicli; •Carico minimo: 10 MA a 5 Volt in c.c. per uscita relè; •Segnalazione locale: 1 LED verde per via (stato uscita); •Simbologia: CE; •Altezza: 90 mm; •Profondità: 84,6 mm; •Larghezza: 27,4 mm. •Peso: 0,145 kg; •Norme di riferimento: EN/IEC 61010-2-201, EN/IEC 61131-2.				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	DUE MODULI DI INGRESSO ANALOGICO dalle caratteristiche tecniche sotto riportate: •Numero ingressi analogici: 8; •Tipo di ingresso analogico: corrente 4.....20 mA, corrente 0.....20 mA, tensione 0.....10 Volt, tensione 10.....10 Volt; •Risoluzione ingresso analogico: 12 bit, 11 bit + segno; •Sovraccarico continuo ammissibile: 13 Volt, tipo ingresso analogico: tensione, 40 mA, tipo ingresso analogico: corrente; •Impedenza d'ingresso: <= 50 Ohm corrente, >= 1 MOhm tensione; •Tempo di conversione: 1 ms + 1 ms per channel + 1 controller cycle time; •Durata campionatura: 1 Ms; •Errore precisione assoluta: +/-1% del fondo scala, +/-0,2% del fondo scala a 25 °C; •Deriva di temperatura: +/- 0,01% FS/°C; •Precisione ripetizione: +/-0,5 %FS; •Non linearità: +/- 0,2 %FS; •Cross talk: <= 1 LSB; •Tensione nominale di alimentazione: 24 Volt in c.c.; •Limiti tensione alimentazione: 20,4.....28,8 Volt; •Segnalazione locale: 1 LED verde PWR; •Simbologia: CE; •Altezza: 90 mm; •Profondità: 70 mm; •Larghezza: 23,6 mm; •Peso: 0,11 kg; •Norme di riferimento: EN/IEC 61010-2-201, EN/IEC 61131-2. UN ROUTER LAN-3G dalle caratteristiche tecniche sotto riportate: •1x Ethernet (WAN) 10/100Mb; •4x Ethernet (LAN) 10/100Mb switch; •interfaccia seriale (DB9); •modem GPRS/ EDGE/UMTS/HSDPA/HSUPA integrato; •alimentazione 24 Volt d.c.; •montaggio su barra DIN; •Norme di riferimento: UL 61010, EN/IEC 61131. UN PANNELLO TOUCHSCREEN AVANZATO dalle caratteristiche tecniche sotto riportate: •Colore display: 65536 colori; •Dimensioni display: 7 pollici; •Alimentazione: Alimentazione esterna; •Tipo pulsante di controllo: 8 operation defined using Vijeo Designer push-button key F1...F8; •Sistema operativo: Harmony; •Tipo di batteria: Lithium battery for internal RAM, autonomy: 100 days, charging time = 5 day(s), battery life = 10 year(s); •Tipo di terminale: Schermo touchscreen; •Tipo display: LCD TFT a colori retroilluminato;				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	•Risoluzione display: 800 x 480 pixels WVGA; •Zona sensibile al tocco: 1024 x 1024; •Schermo digitale: Resistive film, 1000000 cycles; •Durata luce posteriore: 50000 hours white at 25 °C; •Luminosità: 16 levels - control by touch panel, 16 levels - control by software; •Tensione nominale di alimentazione: 24 Volt in c.c.; •Limiti tensione alimentazione: 19,2.....28,8 Volt; •Corrente di spunto: 30 A; •Descrizione software: Vijeo Designer configuration software >= V6.1; •Descrizione memoria: Flash EPROM, 96 MB; •Backup dati: 128 kB internal RAM (SRAM); •Unità di salvataggio dati: SD card, <= 32 GB, SDHC card, <= 32 GB; •Montaggio prodotto: Montaggio a livello; •Tipologia fissaggio: By 4 screw clamps; •Materiale parte frontale: PPT; •Materiale cassetta: PPT; •Tipo di raffreddamento: Convezione naturale; •Larghezza: 218 mm; •Altezza: 173 mm; •Profondità: 60 mm; •Peso: 1,2 kg; •Norme di riferimento: UL 508, IEC 61000-6-2, EN 61131-2. Nel prezzo è compreso lo sviluppo del programma applicativo per il PLC, la configurazione del sistema di comunicazione tra RTU e Centro di Controllo (CGT) e la configurazione del SW SCADA presso il Centro di Controllo (CGT), le prove tecniche e strumentali anche ripetute, il collaudo finale e il rilascio delle Certificazioni di Legge. Sono altresì compresi tutti i collegamenti elettrici in ingresso/uscita e i necessari cablaggi, gli accessori a corredo e le minuterie varie quali: alimentatore/caricabatterie 230 Vac-24 Vdc 5+5A, 2 batterie di soccorso per complessivi 24 Vdc - 7 Ah alloggiate su apposite staffe di supporto, le barriere di separazione Galvanica a protezione degli Analog Input, 2 spie a led, per segnalazione presenza 230 Vac e 24 Vdc, 1 spia a led, per segnalazione stato comunicazione, set di relè ausiliari per gestione dei Digital Output del PLC, morsettiera numerata su barra DIN per gli I/O. Compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita, funzionante a perfetta regola d'arte secondo le specifiche descritte nel Capitolato Speciale d'Appalto - Parte tecnica, i disegni e gli elaborati di progetto. E L E M E N T I: (E) [PR.0001.0010.0001] MATERIALI DI CONSUMO, a stima cadauno (E) [PR.0001.0011.0001] ONERI VARI, a stima cadauno (E) [PR.0001.0011.0003] PICCOLI LAVORI DI COMPLETAMENTO E FINITURA, a stima cadauno (E) [PR.0001.0011.0004] INCIDENZA PONTEGGIO, a stima cadauno (E) [PR.0001.0014.0001] IMPIEGO DI PICCOLE ATTREZZATURE DI CANTIERE a corpo cadauno (E) [PR.0001.0014.0003] ACCESSORI E MATERIALI COMPLEMENTARI, a corpo cadauno (E) [INT19_PR.0009.0001] CONTROLLORE LOGICO: •Tensione nominale di alimentazione: ... cadauno				
	A R I P O R T A R E			2'170,00	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			2'170,00	
Nr. 6 INT19_PF.00 09.0005	(E) [INT19_PR.0009.0002] MODULO DI INGRESSO DIGITALE: •Numero ingressi digitali: 32 ... cadauno	2,00000	299,00	598,00	MT
	(E) [INT19_PR.0009.0003] MODULO I/O DIGITALE: •Numero ingressi digitali: 16 per ing ... cadauno	2,00000	330,50	661,00	MT
	(E) [INT19_PR.0009.0004] MODULO DI USCITA DIGITALE: •Tipo uscita digitale: relè nor ... cadauno	1,00000	299,00	299,00	MT
	(E) [INT19_PR.0009.0005] MODULO DI INGRESSO ANALOGICO: •Numero ingressi analogici: ... cadauno	2,00000	299,00	598,00	MT
	(E) [INT19_PR.0009.0006] ROUTER LAN-3G: •1x Ethernet (WAN) 10/100Mb; •4x Ethernet ... cadauno	1,00000	249,00	249,00	MT
	(E) [INT19_PR.0009.0007] PANNELLO TOUCHSCREEN AVANZATO: •Colore display: 65536 colo ... cadauno	1,00000	1'256,00	1'256,00	MT
	(E) [RU.0001.0001.0001] OPERAIO SPECIALIZZATO (Media Regionale) ora	30,00000	31,54	946,20	MDO
	(E) [RU.0001.0001.0002] OPERAIO QUALIFICATO (Media Regionale) ora	30,00000	29,30	879,00	MDO
	(E) [RU.0001.0001.0003] OPERAIO COMUNE (Media Regionale) ora	15,00000	26,41	396,15	MDO
	(E) [RU.0001.0001.0004] CAPO-SQUADRA (Media Regionale) ora	15,00000	33,08	496,20	MDO
	(E) [RU.0002.0001.0001] Tecnico informatico. ora	60,00000	40,00	2'400,00	MDO
	(A) [SL.0002.0016.0009] AUTOGRU' RIBALTABILE TRILATERALE, compreso l'impiego della g ... di cui MDO= 42.477%; MAT= 36.571%; ATT= 0.000%; ora overflow	2,00000	62,10	124,20	AN
	Sommano euro			11'072,75	
	Spese Generali 15.00% * (11 072.75) euro			1'660,91	
	Sommano euro			12'733,66	
	Utili Impresa 10% * (12 733.66) euro			1'273,37	
	T O T A L E euro / cadauno			14'007,03	
Nr. 6 INT19_PF.00 09.0005	Prezzo a corpo per la fornitura, il trasporto e la posa in opera di un sistema di interfacciamento/integrazione nello SCADA di nuova fornitura con i sistemi già presenti dotati di apparati Flygt, PLC ABB, PLC Schneider. Sono comprese altresì le prove tecniche e strumentali anche ripetute, il collaudo finale e il rilascio delle Certificazioni di Legge. Compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita, funzionante a perfetta regola d'arte secondo le specifiche descritte nel Capitolato Speciale d'Appalto - Parte tecnica, i disegni e gli elaborati di progetto. E L E M E N T I:				
	(E) [PR.0001.0010.0001] MATERIALI DI CONSUMO, a stima cadauno	10'000,00000	0,01	100,00	MT
	(E) [PR.0001.0011.0004] INCIDENZA PONTEGGIO, a stima cadauno	1'000,00000	0,01	10,00	MT
	(E) [PR.0001.0014.0001] IMPIEGO DI PICCOLE ATTREZZATURE DI CANTIERE a corpo cadauno	10'000,00000	0,01	100,00	MT
	(E) [PR.0001.0014.0003] ACCESSORI E MATERIALI COMPLEMENTARI, a corpo cadauno	100'000,00000	0,01	1'000,00	MT
	A R I P O R T A R E			1'210,00	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
Nr. 8 INT19_PR.0 009.0001	<u>COSTI ELEMENTARI</u> CONTROLLORE LOGICO: •Tensione nominale di alimentazione: 100.....240 Volt in c.a.; •Numero ingressi digitali: 24, ingresso digitale conforme a IEC 61131-2 Tipo 1; •Numero ingresso analogico: 2 a 0.....10 Volt; •Tipo uscita digitale: Relè normalmente aperto; •Numero uscite digitali: 16 relè; •Tensione uscita digitale: 5.....125 Volt in c.c., 5.....250 Volt in c.a.; •Corrente uscita digitale: 2 A; •Numero I/O digitali: 40; •Numero di moduli I/O di espansione: 7 per uscita relè; •Limite tensione di alimentazione: 85.....264 Volt; •Frequenza di rete: 50/60 Hz; •Corrente di spunto: 40 A; •Potenza assorbita in VA: 70 VA a 100.....240 Volt con numero massimo di moduli espansione I/O; •Corrente uscita di alimentazione: 0,52 A a 5 Volt, 0,24 A a 24 Volt per expansion bus; •Logica ingresso digitale: pozzo o sorgente (positivo/negativo); •Tensione ingresso digitale: 24 Volt; •Tipo tensione ingresso digitale: c.c.; •Risoluzione ingresso analogico: 10 bit; •Valore LSB: 10 mV; •Tempo di conversione: 1 ms per channel + 1 controller cycle time ingresso analogico; •Frequenza di commutazione: 20 switching operations/minute con carico massimo; •Durata meccanica: 20000000 cicli per uscita relè; •Carico minimo: 1 MA a 5 Volt c.c. per uscita relè; •Tipo di protezione: senza protezione a 5 A; •Tempo di reset: 1 S; •Capacità memoria: 256 kB; •Backup dati: 256 kB; •Unità di salvataggio dati: 2 GB scheda SD (opzionale); •Tipo di batteria: lithium non-rechargeable, battery life: 4 year(s); •Tempo di backup: 1 anno a 25 °C (mediate interruzione dell'alimentazione); •Tipo di connessione integrata: USB port with mini B USB 2.0 connector, collegamento seriale non isolato serial 1 con RJ45 connettore e RS232/RS485, Ethernet con RJ45 connettore; •Protocollo porta di comunicazione: porta USB: USB protocollo - SoMachine - Network, collegamento seriale non isolato: Modbus protocollo master/slave - RTU/AS-CII o SoMachine - Network, Ethernet protocollo; •Simbologia: CE; •Altezza: 90 mm; •Profondità: 70 mm;				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
Nr. 9 INT19_PR.0 009.0002	•Larghezza: 160 mm; •Peso: 0,456 kg; •Norme di riferimento: EN/IEC 60664-1, EN/IEC 61131-2, EN/IEC 61010-2-201. euro / cadauno			850,00	MT
	MODULO DI INGRESSO DIGITALE: •Numero ingressi digitali: 32 per ingresso conforme a IEC 61131-2 Tipo 1; •Logica ingresso digitale: pozzo o sergente (positivo/negativo); •Tensione ingresso digitale: 24 Volt; •Corrente ingresso digitale: 5 MA per ingresso; •Numero I/O digitali: 32; •Assorbimento di corrente: 5 mA a 5 Volt in c.c. (allo stato OFF), 0 mA a 24 Volt in c.c. (allo stato ON), 0 mA a 24 Volt in c.c. (allo stato OFF) , 65 mA a 5 Volt in c.c. (allo stato ON); • Tipo di tensione ingresso digitale: c.c.; •Stato tensione 1 garantito: 15.....28,8 Volt per ingresso; •Stato attuale 1 garantito: >= 2,5 mA (ingresso); •Stato tensione 0 garantito: 0.....5 Volt per ingresso; •Stato attuale 0 garantito: <= 1 mA (ingresso); •Impedenza d'ingresso: 4,4 kOhm; •Tempo di risposta: 4 ms (turn - on), 4 ms (turn - off); •Segnalazione locale: 1 LED verde per via (stato ingresso); •Collegamento elettrico: connettore HE-10for inputs; •Simbologia: CE; •Altezza: 90 mm; •Profondità: 81,3 mm; •Larghezza 33,50 mm; •Peso: 0,1 kg; •Norme di riferimento: EN/IEC 61010-2-201, EN/IEC 61131-2. euro / cadauno			299,00	MT
Nr. 10 INT19_PR.0 009.0003	MODULO I/O DIGITALE: •Numero ingressi digitali: 16 per ingresso conforme a IEC 61131-2 Tipo 1; •Logica ingresso digitale: pozzo o sergente (positivo/negativo); •Tensione ingresso digitale: 24 Volt; •Corrente ingresso digitale: 7 MA per ingresso; •Tipo uscita digitale: relè normalmente aperto; •Numero uscite digitali: 8; •Logica uscita digitale: positivo o negativo; •Tensione di uscita digitale: 24 Volt in c.c. per uscita relè, 240 Volt in c.a. per uscita relè; •Corrente uscita digitale: 2000 mA per uscita relè; •Numero I/O digitali: 24;				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
Nr. 11 INT19_PR.0 009.0004	•Assorbimento di corrente: 5 mA a 5 Volt in c.c. (allo stato OFF), 0 mA a 24 Volt in c.c. (allo stato ON), 0 mA a 24 Volt in c.c. (allo stato OFF) , 65 mA a 5 Volt in c.c. (allo stato ON); • Tipo di tensione ingresso digitale: c.c.; •Stato tensione 1 garantito: 15.....28,8 Volt per ingresso; •Stato attuale 1 garantito: >= 2,5 mA (ingresso); •Stato tensione 0 garantito: 0.....5 Volt per ingresso; •Stato attuale 0 garantito: <= 1 mA (ingresso); •Impedenza d'ingresso: 3,4 kOhm; •Tempo di risposta: 4 ms (turn - on), 4 ms (turn - off); •Corrente massima per uscita comune: 7 A; • Durata meccanica: 20000000 cicli; •Carico minimo: 10 MA a 5 Volt c.c. per uscita relè; •Segnalazione locale: 1 LED verde per via (stato I/O); •Simbologia: CE; •Altezza: 90 mm; •Profondità: 84,6 mm; •Larghezza: 42,9 mm; •Norme di riferimento: EN/IEC 61131-2, EN/IEC 61010-2-201.	euro / cadauno		330,50	MT
	MODULO DI USCITA DIGITALE: •Tipo uscita digitale: relè normalmente aperto; •Numero uscite digitali: 16; •Logica uscita digitale: positivo o negativo; •Tensione uscita digitale: 240 Volt in c.a. per uscita relè, 30 Volt in c.c. per uscita relè; •Corrente uscita digitale: 2000 mA per uscita relè; •Numero I/O digitali: 16; •Assorbimento di corrente: 0 mA a 24 Volt c.c. (allo stato OFF), 75 mA a 24 Volt c.c. (allo stato ON), •Tempo di risposta: 10 ms (turn-on), 5 ms (turn-off); •Durata meccanica: 20000000 cicli; •Carico minimo: 10 MA a 5 Volt in c.c. per uscita relè; •Segnalazione locale: 1 LED verde per via (stato uscita); •Simbologia: CE; •Altezza: 90 mm; •Profondità: 84,6 mm; •Larghezza: 27,4 mm. •Peso: 0,145 kg; •Norme di riferimento: EN/IEC 61010-2-201, EN/IEC 61131-2.	euro / cadauno		299,00	MT
Nr. 12	MODULO DI INGRESSO ANALOGICO:				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
INT19_PR.0 009.0005	•Numero ingressi analogici: 8; •Tipo di ingresso analogico: corrente 4.....20 mA, corrente 0.....20 mA, tensione 0.....10 Volt, tensione 10.....10 Volt; •Risoluzione ingresso analogico: 12 bit, 11 bit + segno; •Sovraccarico continuo ammissibile: 13 Volt, tipo ingresso analogico: tensione, 40 mA, tipo ingresso analogico: corrente; •Impedenza d'ingresso: <= 50 Ohm corrente, >= 1 MOhm tensione; •Tempo di conversione: 1 ms + 1 ms per channel + 1 controller cycle time; •Durata campionatura: 1 Ms; •Errore precisione assoluta: +/-1% del fondo scala, +/-0,2% del fondo scala a 25 °C; •Deriva di temperatura: +/- 0,01% FS/°C; •Precisione ripetizione: +/-0,5 %FS; •Non linearità: +/- 0,2 %FS; •Cross talk: <= 1 LSB; •Tensione nominale di alimentazione: 24 Volt in c.c.; •Limiti tensione alimentazione: 20,4.....28,8 Volt; •Segnalazione locale: 1 LED verde PWR; •Simbologia: CE; •Altezza: 90 mm; •Profondità: 70 mm; •Larghezza: 23,6 mm; •Peso: 0,11 kg; •Norme di riferimento: EN/IEC 61010-2-201, EN/IEC 61131-2.	euro / cadauno		299,00	MT
Nr. 13 INT19_PR.0 009.0006	ROUTER LAN-3G: •1x Ethernet (WAN) 10/100Mb; •4x Ethernet (LAN) 10/100Mb switch; •interfaccia seriale (DB9); •modem GPRS/ EDGE/UMTS/HSDPA/HSUPA integrato; •alimentazione 24 Volt d.c.; •montaggio su barra DIN; •Norme di riferimento: UL 61010, EN/IEC 61131.	euro / cadauno		249,00	MT
Nr. 14 INT19_PR.0 009.0007	PANNELLO TOUCHSCREEN AVANZATO: •Colore display: 65536 colori; •Dimensioni display: 7 pollici; •Alimentazione: Alimentazione esterna; •Tipo pulsante di controllo: 8 operation defined using Vijeo Designer push-button key F1...F8; •Sistema operativo: Harmony; •Tipo di batteria: Lithium battery for internal RAM, autonomy: 100 days, charging time = 5 day(s), battery life = 10 year(s); •Tipo di terminale: Schermo touchscreen;				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
Nr. 15 INT19_PR.0 009.0008	•Tipo display: LCD TFT a colori retroilluminato; •Risoluzione display: 800 x 480 pixels WVGA; •Zona sensibile al tocco: 1024 x 1024; •Schermo digitale: Resistive film, 1000000 cycles; •Durata luce posteriore: 50000 hours white at 25 °C; •Luminosità: 16 levels - control by touch panel, 16 levels - control by software; •Tensione nominale di alimentazione: 24 Volt in c.c.; •Limiti tensione alimentazione: 19,2.....28,8 Volt; •Corrente di spunto: 30 A; •Descrizione software: Vijeo Designer configuration software >= V6.1; •Descrizione memoria: Flash EPROM, 96 MB; •Backup dati: 128 kB internal RAM (SRAM); •Unità di salvataggio dati: SD card, <= 32 GB, SDHC card, <= 32 GB; •Montaggio prodotto: Montaggio a livello; •Tipologia fissaggio: By 4 screw clamps; •Materiale parte frontale: PPT; •Materiale cassetta: PPT; •Tipo di raffreddamento: Convezione naturale; •Larghezza: 218 mm; •Altezza: 173 mm; •Profondità: 60 mm; •Peso: 1,2 kg; •Norme di riferimento: UL 508, IEC 61000-6-2, EN 61131-2.	euro / cadauno		1'256,00	MT
	Centro di Telecontrollo costituito da un elaboratore classe server, in alta affidabilità, per la funzione di sistema di controllo SCADA (Host-1), dal gruppo di continuità (UPS), dai dispositivi di networking (switch, ecc.) e protezione e controllo accessi esterni (firewall). I dispositivi già in questa fase dovranno considerare, in termini di funzionalità e modularità, le future espansioni del sistema. La consistenza della fornitura hardware sul CGT è di seguito descritta: •elaboratore di Classe Server di primario costruttore equipaggiato con almeno n. 2 HDD SSD in RAID 1 (disk mirroring) e alimentatori ridondati hot-swap (Host-1), connessione alla rete LAN; •dispositivi attivi quali serial server, switch, firewall ecc; •n. 1 sistema per l'invio di messaggi di allarme tramite E-Mail, SMS o altra natura, al personale di manutenzione; •power Distribution Unit per la distribuzione e la protezione elettrica; •n. 1 Monitor locale LCD/LED da 26"; •una Licenza SCADA iFIX Plus SCADA Pack 5.000 I/O Runtime Ver. 5.x (si prevede il recupero e la valorizzazione della licenza SCADA Vijeo Citect esistente); •due Licenza iFIX TERMINAL SERVER User Base Support.	euro / a corpo		9'428,19	MT
	Nr. 16 INT19_PR.0 Acquisto licenze per l'interfacciamento/integrazione nello SCADA di nuova fornitura.	euro / a corpo		21'000,00	MT
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
009.0009 Nr. 17 PR.0001.000 2.0002 SAR19	GASOLIO per autotrazione, alla pompa	euro / litri		1,29	MT
Nr. 18 PR.0001.000 5.0022 SAR19	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 20 03 07 - Rifiuti ingombranti	euro / tonnellate		310,00	MT
Nr. 19 PR.0001.000 8.0002 SAR19	LUBRIFICANTI E PNEUMATICI, a stima	euro / cadauno		1,00	MT
Nr. 20 PR.0001.000 9.0002 SAR19	RICAMBI, a stima	euro / cadauno		1,00	MT
Nr. 21 PR.0001.000 9.0003 SAR19	Incidenza percentuale sul costo orario del MEZZO a nolo, relativo alle assicurazioni obbligatorie, bolli tasse etc.	euro / percentuale per ora		1,00	MT
Nr. 22 PR.0001.001 0.0001 SAR19	MATERIALI DI CONSUMO, a stima	euro / cadauno		0,01	MT
Nr. 23 PR.0001.001 1.0001 SAR19	ONERI VARI, a stima	euro / cadauno		0,01	MT
Nr. 24 PR.0001.001 1.0003 SAR19	PICCOLI LAVORI DI COMPLETAMENTO E FINITURA, a stima	euro / cadauno		1,00	MT
Nr. 25 PR.0001.001 1.0004 SAR19	INCIDENZA PONTEGGIO, a stima	euro / cadauno		0,01	MT
Nr. 26 PR.0001.001 3.0025 SAR19	AUTOGRU' RIBALTABILE TRILATERALE, compreso l'impiego della gru nelle operazioni di carico e scarico ed escluso il conducente/ manovratore, consumi, manutenzione e assicurazione, della portata utile fino a: 8,0 t	euro / ora		11,50	MT
	IMPIEGO DI PICCOLE ATTREZZATURE DI CANTIERE a corpo	euro / cadauno		0,01	MT
	ACCESSORI E MATERIALI COMPLEMENTARI, a corpo	euro / cadauno		0,01	MT
	OPERAIO SPECIALIZZATO (Media Regionale)	euro / ora		31,54	MDO
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
Nr. 27 PR.0001.001 4.0001	OPERAIO QUALIFICATO (Media Regionale)	euro / ora		29,30	MDO
SAR19 Nr. 28 PR.0001.001 4.0003	OPERAIO COMUNE (Media Regionale)	euro / ora		26,41	MDO
SAR19 Nr. 29 RU.0001.000 1.0001	CAPO-SQUADRA (Media Regionale)	euro / ora		33,08	MDO
SAR19 Nr. 30 RU.0001.000 1.0002	Tecnico informatico.	euro / ora		40,00	MDO
SAR19 Nr. 31 RU.0001.000 1.0003					
SAR19 Nr. 32 RU.0001.000 1.0004					
SAR19 Nr. 33 RU.0002.000 1.0001					
SAR19					
	Data, _____				
	Il Tecnico				

	A R I P O R T A R E				

