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:
Computo metrico estimativo

Allegato:
**3.3**

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

## Comune di Oristano



# COMPUTO METRICO

**OGGETTO:** REALIZZAZIONE DEL CENTRO DI TELECONTROLLO DEGLI IMPIANTI CONSORTILI

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

Data, _____

**IL TECNICO**

PriMus by Guido Cianciulli - copyright ACCA software S.p.A.

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | | incid. % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE | |
| | RIPORTO | | | | | | | | |
| | **LAVORI A CORPO** | | | | | | | | |
| 1<br>INT19_PF.00<br>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.<br>Rimozione e smaltimento dei sistemi di automazione installati nei seguenti impianti:<br><br>Milis Murdegu<br>Impianto 1 - Strada 10<br>Impianto 2 - Strada 10<br>Impianto 3 - Strada 10<br>Impianto 1 - Strada 22<br>Impianto 2 - Strada 22<br>Sassu 1<br>Sassu 2<br>Sassu 3<br>Sassu 4<br>Sassu 5<br>Morimenta (nuove)<br>Morimenta (remoto)<br>Morimenta (vasca)<br>Morimenta (idrovora)<br>Santa Suina<br>Vasca M2<br>Vasca M3<br>Sinis Nord - Est<br>San Vero Milis<br>Impianto 1 Marrubiu<br>Impianto 2 Marrubiu<br>Impianto 3 Marrubiu<br>2 Vasca Marrubiu<br>S1<br>S2<br>Bennaxi Est | | | | | | | | |
| | A RIPORTARE | | | | | | | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI par.ug. | lung. | larg. | H/peso | Quantità | IMPORTI unitario | TOTALE | incid. % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | RIPORTO | | | | | | | | |
| | Bennaxi Ovest | | | | | 1,00 | | | |
| | SOMMANO a corpo | | | | | 1,00 | 28´460,61 | 28´460,61 | 8,400 |
| 2 INT19_PF.0009.0001 | 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.<br>La consistenza della fornitura hardware sul CGT è di seguito descritta:<br>•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;<br>•dispositivi attivi quali serial server, switch, firewall ecc;<br>•n. 1 sistema per l'invio di messaggi di allarme tramite E-Mail, SMS o altra natura, al personale di manutenzione;<br>•power Distribution Unit per la distribuzione e la protezione elettrica;<br>•n. 1 Monitor locale LCD/LED da 26";<br>•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);<br>•due Licenza iFIX TERMINAL SERVER User Base Support.<br><br>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.<br><br>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.<br>Realizzazione del nuovo Centro di Telecontrollo | | | | | 1,00 | | | |
| | SOMMANO a corpo | | | | | 1,00 | 29´335,09 | 29´335,09 | 8,658 |
| 3 INT19_PF.0009.0002 | 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:<br><br>UN CONTROLLORE LOGICO dalle caratteristiche tecniche sotto riportate:<br>•Tensione nominale di alimentazione: 100……240 Volt in c.a.;<br>•Numero ingressi digitali: 24, ingresso digitale conforme a IEC 61131-2 Tipo 1;<br>•Numero ingresso analogico: 2 a 0.....10 Volt;<br>•Tipo uscita digitale: Relè normalmente aperto;<br>•Numero uscite digitali: 16 relè; | | | | | | | | |
| | A RIPORTARE | | | | | | | 57´795,70 | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | | incid. % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE | |
| | RIPORTO | | | | | | | 57′795,70 | |
| | •Tensione uscita digitale: 5.....125 Volt in c.c., 5……250 Volt in c.a.;<br>•Corrente uscita digitale: 2 A;<br>•Numero I/O digitali: 40;<br>•Numero di moduli I/O di espansione: 7 per uscita relè;<br>•Limite tensione di alimentazione: 85…..264 Volt;<br>•Frequenza di rete: 50/60 Hz;<br>•Corrente di spunto: 40 A;<br>•Potenza assorbita in VA: 70 VA a 100……240 Volt con numero massimo di moduli espansione I/O;<br>•Corrente uscita di alimentazione: 0,52 A a 5 Volt, 0,24 A a 24 Volt per expansion bus;<br>•Logica ingresso digitale: pozzo o sorgente (positivo/negativo);<br>•Tensione ingresso digitale: 24 Volt;<br>•Tipo tensione ingresso digitale: c.c.;<br>•Risoluzione ingresso analogico: 10 bit;<br>•Valore LSB: 10 mV;<br>•Tempo di conversione: 1 ms per channel + 1 controller cycle time ingresso analogico;<br>•Frequenza di commutazione: 20 switching operations/minute con carico massimo;<br>•Durata meccanica: 20000000 cicli per uscita relè;<br>•Carico minimo: 1 MA a 5 Volt c.c. per uscita relè;<br>•Tipo di protezione: senza protezione a 5 A;<br>•Tempo di reset: 1 S;<br>•Capacità memoria: 256 kB;<br>•Backup dati: 256 kB;<br>•Unità di salvataggio dati: 2 GB scheda SD (opzionale);<br>•Tipo di batteria: lithium non-rechargeable, battery life: 4 year(s);<br>•Tempo di backup: 1 anno a 25 °C (mediate interruzione dell'alimentazione);<br>•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;<br>•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;<br>•Simbologia: CE;<br>•Altezza: 90 mm;<br>•Profondità: 70 mm;<br>•Larghezza: 160 mm;<br>•Peso: 0,456 kg;<br>•Norme di riferimento: EN/IEC 60664-1, EN/IEC 61131-2, EN/IEC 61010-2-201.<br><br>UN MODULO DI INGRESSO ANALOGICO dalle caratteristiche tecniche sotto riportate:<br>•Numero ingressi analogici: 8;<br>•Tipo di ingresso analogico: corrente 4……20 mA, corrente 0……20 mA, tensione 0……10 Volt, tensione 10……10 Volt;<br>•Risoluzione ingresso analogico: 12 bit, 11 bit + segno;<br>•Sovraccarico continuo ammissibile: 13 Volt, tipo ingresso analogico: tensione, 40 mA, tipo ingresso analogico: corrente;<br>•Impedenza d'ingresso: <= 50 Ohm corrente, >= 1 MOhm tensione; | | | | | | | | |
| | A RIPORTARE | | | | | | | 57′795,70 | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | | incid. % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE | |
| | RIPORTO | | | | | | | 57´795,70 | |
| | •Tempo di conversione: 1 ms + 1 ms per channel + 1 controller cycle time;<br>•Durata campionatura: 1 Ms;<br>•Errore precisione assoluta: +/-1% del fondo scala, +/-0,2% del fondo scala a 25 °C;<br>•Deriva di temperatura: +/- 0,01% FS/°C;<br>•Precisione ripetizione: +/-0,5 %FS;<br>•Non linearità: +/- 0,2 %FS;<br>•Cross talk: <= 1 LSB;<br>•Tensione nominale di alimentazione: 24 Volt in c.c.;<br>•Limiti tensione alimentazione: 20,4……28,8 Volt;<br>•Segnalazione locale: 1 LED verde PWR;<br>•Simbologia: CE;<br>•Altezza: 90 mm;<br>•Profondità: 70 mm;<br>•Larghezza: 23,6 mm;<br>•Peso: 0,11 kg;<br>•Norme di riferimento: EN/IEC 61010-2-201, EN/IEC 61131-2.<br><br>UN ROUTER LAN-3G dalle caratteristiche tecniche sotto riportate:<br>•1x Ethernet (WAN) 10/100Mb;<br>•4x Ethernet (LAN) 10/100Mb switch;<br>•interfaccia seriale (DB9);<br>•modem GPRS/ EDGE/UMTS/HSDPA/HSUPA integrato;<br>•alimentazione 24 Volt d.c.;<br>•montaggio su barra DIN;<br>•Norme di riferimento: UL 61010, EN/IEC 61131.<br><br>UN PANNELLO TOUCHSCREEN AVANZATO dalle caratteristiche tecniche sotto riportate:<br>•Colore display: 65536 colori;<br>•Dimensioni display: 7 pollici;<br>•Alimentazione: Alimentazione esterna;<br>•Tipo pulsante di controllo: 8 operation defined using Vijeo Designer push-button key F1...F8;<br>•Sistema operativo: Harmony;<br>•Tipo di batteria: Lithium battery for internal RAM, autonomy: 100 days, charging time = 5 day(s), battery life = 10 year(s);<br>•Tipo di terminale: Schermo touchscreen;<br>•Tipo display: LCD TFT a colori retroilluminato;<br>•Risoluzione display: 800 x 480 pixels WVGA;<br>•Zona sensibile al tocco: 1024 x 1024;<br>•Schermo digitale: Resistive film, 1000000 cycles;<br>•Durata luce posteriore: 50000 hours white at 25 °C;<br>•Luminosità: 16 levels - control by touch panel, 16 levels - control by software;<br>•Tensione nominale di alimentazione: 24 Volt in c.c.;<br>•Limiti tensione alimentazione: 19,2……28,8 Volt; | | | | | | | | |
| | A RIPORTARE | | | | | | | 57´795,70 | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | | incid. % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE | |
| | RIPORTO | | | | | | | 57´795,70 | |
| | •Corrente di spunto: 30 A;<br>•Descrizione software: Vijeo Designer configuration software >= V6.1;<br>•Descrizione memoria: Flash EPROM, 96 MB;<br>•Backup dati: 128 kB internal RAM (SRAM);<br>•Unità di salvataggio dati: SD card, <= 32 GB, SDHC card, <= 32 GB;<br>•Montaggio prodotto: Montaggio a livello;<br>•Tipologia fissaggio: By 4 screw clamps;<br>•Materiale parte frontale: PPT;<br>•Materiale cassetta: PPT;<br>•Tipo di raffreddamento: Convezione naturale;<br>•Larghezza: 218 mm;<br>•Altezza: 173 mm;<br>•Profondità: 60 mm;<br>•Peso: 1,2 kg;<br>•Norme di riferimento: UL 508, IEC 61000-6-2, EN 61131-2.<br><br>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.<br><br>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.<br>Periferica RTU - Tipo A da installare nei seguenti impianti:<br><br>Milis Murdegu<br>Impianto 1 - Strada 10<br>Impianto 2 - Strada 10<br>Impianto 3 - Strada 10<br>Impianto 1 - Strada 22<br>Impianto 2 - Strada 22<br>Sassu 1<br>Sassu 2<br>Sassu 3<br>Sassu 4<br>Sassu 5<br>Morimenta (nuove)<br>Morimenta (remoto) | | | | | 1,00<br>1,00<br>1,00<br>1,00<br>1,00<br>1,00<br>1,00<br>1,00<br>1,00<br>1,00<br>1,00<br>1,00<br>1,00 | | | |
| | A RIPORTARE | | | | | 13,00 | | 57´795,70 | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI par.ug. | lung. | larg. | H/peso | Quantità | IMPORTI unitario | TOTALE | incid. % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | R I P O R T O | | | | | 13,00 | | 57´795,70 | |
| | Morimenta (vasca)<br>Morimenta (idrovora)<br>Santa Suina<br>Vasca M2<br>Vasca M3 | | | | | 1,00<br>1,00<br>1,00<br>1,00<br>1,00 | | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 18,00 | 6´910,54 | 124´389,72 | 36,711 |
| 4<br>INT19_PF.00<br>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:<br><br>UN CONTROLLORE LOGICO dalle caratteristiche tecniche sotto riportate:<br>•Tensione nominale di alimentazione: 100……240 Volt in c.a.;<br>•Numero ingressi digitali: 24, ingresso digitale conforme a IEC 61131-2 Tipo 1;<br>•Numero ingresso analogico: 2 a 0.....10 Volt;<br>•Tipo uscita digitale: Relè normalmente aperto;<br>•Numero uscite digitali: 16 relè;<br>•Tensione uscita digitale: 5.....125 Volt in c.c., 5……250 Volt in c.a.;<br>•Corrente uscita digitale: 2 A;<br>•Numero I/O digitali: 40;<br>•Numero di moduli I/O di espansione: 7 per uscita relè;<br>•Limite tensione di alimentazione: 85…..264 Volt;<br>•Frequenza di rete: 50/60 Hz;<br>•Corrente di spunto: 40 A;<br>•Potenza assorbita in VA: 70 VA a 100……240 Volt con numero massimo di moduli espansione I/O;<br>•Corrente uscita di alimentazione: 0,52 A a 5 Volt, 0,24 A a 24 Volt per expansion bus;<br>•Logica ingresso digitale: pozzo o sorgente (positivo/negativo);<br>•Tensione ingresso digitale: 24 Volt;<br>•Tipo tensione ingresso digitale: c.c.;<br>•Risoluzione ingresso analogico: 10 bit;<br>•Valore LSB: 10 mV;<br>•Tempo di conversione: 1 ms per channel + 1 controller cycle time ingresso analogico;<br>•Frequenza di commutazione: 20 switching operations/minute con carico massimo;<br>•Durata meccanica: 20000000 cicli per uscita relè;<br>•Carico minimo: 1 MA a 5 Volt c.c. per uscita relè;<br>•Tipo di protezione: senza protezione a 5 A;<br>•Tempo di reset: 1 S;<br>•Capacità memoria: 256 kB;<br>•Backup dati: 256 kB;<br>•Unità di salvataggio dati: 2 GB scheda SD (opzionale);<br>•Tipo di batteria: lithium non-rechargeable, battery life: 4 year(s); | | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 182´185,42 | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | | incid. % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE | |
| | RIPORTO | | | | | | | 182´185,42 | |
| | •Tempo di backup: 1 anno a 25 °C (mediate interruzione dell'alimentazione);<br>•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;<br>•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;<br>•Simbologia: CE;<br>•Altezza: 90 mm;<br>•Profondità: 70 mm;<br>•Larghezza: 160 mm;<br>•Peso: 0,456 kg;<br>•Norme di riferimento: EN/IEC 60664-1, EN/IEC 61131-2, EN/IEC 61010-2-201.<br><br>DUE MODULI I/O DIGITALE dalle caratteristiche tecniche sotto riportate:<br>•Numero ingressi digitali: 16 per ingresso conforme a IEC 61131-2 Tipo 1;<br>•Logica ingresso digitale: pozzo o sergente (positivo/negativo);<br>•Tensione ingresso digitale: 24 Volt;<br>•Corrente ingresso digitale: 7 MA per ingresso;<br>•Tipo uscita digitale: relè normalmente aperto;<br>•Numero uscite digitali: 8;<br>•Logica uscita digitale: positivo o negativo;<br>•Tensione di uscita digitale: 24 Volt in c.c. per uscita relè, 240 Volt in c.a. per uscita relè;<br>•Corrente uscita digitale: 2000 mA per uscita relè;<br>•Numero I/O digitali: 24;<br>•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);<br>•Tipo di tensione ingresso digitale: c.c.;<br>•Stato tensione 1 garantito: 15……28,8 Volt per ingresso;<br>•Stato attuale 1 garantito: >= 2,5 mA (ingresso);<br>•Stato tensione 0 garantito: 0……5 Volt per ingresso;<br>•Stato attuale 0 garantito: <= 1 mA (ingresso);<br>•Impedenza d'ingresso: 3,4 kOhm;<br>•Tempo di risposta: 4 ms (turn - on), 4 ms (turn - off);<br>•Corrente massima per uscita comune: 7 A;<br>• Durata meccanica: 20000000 cicli;<br>•Carico minimo: 10 MA a 5 Volt c.c. per uscita relè;<br>•Segnalazione locale: 1 LED verde per via (stato I/O);<br>•Simbologia: CE;<br>•Altezza: 90 mm;<br>•Profondità: 84,6 mm;<br>•Larghezza: 42,9 mm;<br>•Norme di riferimento: EN/IEC 61131-2, EN/IEC 61010-2-201. | | | | | | | | |
| | A RIPORTARE | | | | | | | 182´185,42 | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | | incid. % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE | |
| | R I P O R T O | | | | | | | 182´185,42 | |
| | DUE MODULI DI INGRESSO ANALOGICO dalle caratteristiche tecniche sotto riportate:<br>•Numero ingressi analogici: 8;<br>•Tipo di ingresso analogico: corrente 4……20 mA, corrente 0……20 mA, tensione 0……10 Volt, tensione 10……10 Volt;<br>•Risoluzione ingresso analogico: 12 bit, 11 bit + segno;<br>•Sovraccarico continuo ammissibile: 13 Volt, tipo ingresso analogico: tensione, 40 mA, tipo ingresso analogico: corrente;<br>•Impedenza d'ingresso: <= 50 Ohm corrente, >= 1 MOhm tensione;<br>•Tempo di conversione: 1 ms + 1 ms per channel + 1 controller cycle time;<br>•Durata campionatura: 1 Ms;<br>•Errore precisione assoluta: +/-1% del fondo scala, +/-0,2% del fondo scala a 25 °C;<br>•Deriva di temperatura: +/- 0,01% FS/°C;<br>•Precisione ripetizione: +/-0,5 %FS;<br>•Non linearità: +/- 0,2 %FS;<br>•Cross talk: <= 1 LSB;<br>•Tensione nominale di alimentazione: 24 Volt in c.c.;<br>•Limiti tensione alimentazione: 20,4……28,8 Volt;<br>•Segnalazione locale: 1 LED verde PWR;<br>•Simbologia: CE;<br>•Altezza: 90 mm;<br>•Profondità: 70 mm;<br>•Larghezza: 23,6 mm;<br>•Peso: 0,11 kg;<br>•Norme di riferimento: EN/IEC 61010-2-201, EN/IEC 61131-2.<br><br>UN ROUTER LAN-3G dalle caratteristiche tecniche sotto riportate:<br>•1x Ethernet (WAN) 10/100Mb;<br>•4x Ethernet (LAN) 10/100Mb switch;<br>•interfaccia seriale (DB9);<br>•modem GPRS/ EDGE/UMTS/HSDPA/HSUPA integrato;<br>•alimentazione 24 Volt d.c.;<br>•montaggio su barra DIN;<br>•Norme di riferimento: UL 61010, EN/IEC 61131.<br><br>UN PANNELLO TOUCHSCREEN AVANZATO dalle caratteristiche tecniche sotto riportate:<br>•Colore display: 65536 colori;<br>•Dimensioni display: 7 pollici;<br>•Alimentazione: Alimentazione esterna;<br>•Tipo pulsante di controllo: 8 operation defined using Vijeo Designer push-button key F1...F8;<br>•Sistema operativo: Harmony;<br>•Tipo di batteria: Lithium battery for internal RAM, autonomy: 100 days, charging time = 5 day(s), battery life = 10 year(s);<br>•Tipo di terminale: Schermo touchscreen;<br>•Tipo display: LCD TFT a colori retroilluminato;<br>•Risoluzione display: 800 x 480 pixels WVGA; | | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 182´185,42 | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | | incid. % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE | |
| | R I P O R T O | | | | | | | 182´185,42 | |
| | •Zona sensibile al tocco: 1024 x 1024;<br>•Schermo digitale: Resistive film, 1000000 cycles;<br>•Durata luce posteriore: 50000 hours white at 25 °C;<br>•Luminosità: 16 levels - control by touch panel, 16 levels - control by software;<br>•Tensione nominale di alimentazione: 24 Volt in c.c.;<br>•Limiti tensione alimentazione: 19,2……28,8 Volt;<br>•Corrente di spunto: 30 A;<br>•Descrizione software: Vijeo Designer configuration software >= V6.1;<br>•Descrizione memoria: Flash EPROM, 96 MB;<br>•Backup dati: 128 kB internal RAM (SRAM);<br>•Unità di salvataggio dati: SD card, <= 32 GB, SDHC card, <= 32 GB;<br>•Montaggio prodotto: Montaggio a livello;<br>•Tipologia fissaggio: By 4 screw clamps;<br>•Materiale parte frontale: PPT;<br>•Materiale cassetta: PPT;<br>•Tipo di raffreddamento: Convezione naturale;<br>•Larghezza: 218 mm;<br>•Altezza: 173 mm;<br>•Profondità: 60 mm;<br>•Peso: 1,2 kg;<br>•Norme di riferimento: UL 508, IEC 61000-6-2, EN 61131-2.<br><br>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.<br><br>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.<br>Periferica RTU - Tipo B da installare nei seguenti impianti:<br><br>Sinis Nord - Est<br>San Vero Milis<br>Impianto 2 Marrubiu<br>Impianto 3 Marrubiu<br>2 Vasca Marrubiu<br>S1<br>S2 | | | | | 1,00<br>1,00<br>1,00<br>1,00<br>1,00<br>1,00<br>1,00 | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | 7,00 | | 182´185,42 | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | | incid. % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE | |
| | R I P O R T O | | | | | 7,00 | | 182´185,42 | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 7,00 | 11´425,79 | 79´980,53 | 23,605 |
| 5 INT19_PF.0009.0004 | 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:<br><br>UN CONTROLLORE LOGICO dalle caratteristiche tecniche sotto riportate:<br>•Tensione nominale di alimentazione: 100……240 Volt in c.a.;<br>•Numero ingressi digitali: 24, ingresso digitale conforme a IEC 61131-2 Tipo 1;<br>•Numero ingresso analogico: 2 a 0.....10 Volt;<br>•Tipo uscita digitale: Relè normalmente aperto;<br>•Numero uscite digitali: 16 relè;<br>•Tensione uscita digitale: 5.....125 Volt in c.c., 5……250 Volt in c.a.;<br>•Corrente uscita digitale: 2 A;<br>•Numero I/O digitali: 40;<br>•Numero di moduli I/O di espansione: 7 per uscita relè;<br>•Limite tensione di alimentazione: 85…..264 Volt;<br>•Frequenza di rete: 50/60 Hz;<br>•Corrente di spunto: 40 A;<br>•Potenza assorbita in VA: 70 VA a 100……240 Volt con numero massimo di moduli espansione I/O;<br>•Corrente uscita di alimentazione: 0,52 A a 5 Volt, 0,24 A a 24 Volt per expansion bus;<br>•Logica ingresso digitale: pozzo o sorgente (positivo/negativo);<br>•Tensione ingresso digitale: 24 Volt;<br>•Tipo tensione ingresso digitale: c.c.;<br>•Risoluzione ingresso analogico: 10 bit;<br>•Valore LSB: 10 mV;<br>•Tempo di conversione: 1 ms per channel + 1 controller cycle time ingresso analogico;<br>•Frequenza di commutazione: 20 switching operations/minute con carico massimo;<br>•Durata meccanica: 20000000 cicli per uscita relè;<br>•Carico minimo: 1 MA a 5 Volt c.c. per uscita relè;<br>•Tipo di protezione: senza protezione a 5 A;<br>•Tempo di reset: 1 S;<br>•Capacità memoria: 256 kB;<br>•Backup dati: 256 kB;<br>•Unità di salvataggio dati: 2 GB scheda SD (opzionale);<br>•Tipo di batteria: lithium non-rechargeable, battery life: 4 year(s);<br>•Tempo di backup: 1 anno a 25 °C (mediate interruzione dell'alimentazione);<br>•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;<br>•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; | | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 262´165,95 | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | | incid. % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE | |
| | RIPORTO | | | | | | | 262´165,95 | |
| | •Simbologia: CE;<br>•Altezza: 90 mm;<br>•Profondità: 70 mm;<br>•Larghezza: 160 mm;<br>•Peso: 0,456 kg;<br>•Norme di riferimento: EN/IEC 60664-1, EN/IEC 61131-2, EN/IEC 61010-2-201.<br><br>DUE MODULI DI INGRESSO DIGITALE dalle caratteristiche tecniche sotto riportate:<br>•Numero ingressi digitali: 32 per ingresso conforme a IEC 61131-2 Tipo 1;<br>•Logica ingresso digitale: pozzo o sergente (positivo/negativo);<br>•Tensione ingresso digitale: 24 Volt;<br>•Corrente ingresso digitale: 5 MA per ingresso;<br>•Numero I/O digitali: 32;<br>•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);<br>•Tipo di tensione ingresso digitale: c.c.;<br>•Stato tensione 1 garantito: 15……28,8 Volt per ingresso;<br>•Stato attuale 1 garantito: >= 2,5 mA (ingresso);<br>•Stato tensione 0 garantito: 0……5 Volt per ingresso;<br>•Stato attuale 0 garantito: <= 1 mA (ingresso);<br>•Impedenza d'ingresso: 4,4 kOhm;<br>•Tempo di risposta: 4 ms (turn - on), 4 ms (turn - off);<br>•Segnalazione locale: 1 LED verde per via (stato ingresso);<br>•Collegamento elettrico: connettore HE-10for inputs;<br>•Simbologia: CE;<br>•Altezza: 90 mm;<br>•Profondità: 81,3 mm;<br>•Larghezza 33,50 mm;<br>•Peso: 0,1 kg;<br>•Norme di riferimento: EN/IEC 61010-2-201, EN/IEC 61131-2.<br><br>DUE MODULI I/O DIGITALE dalle caratteristiche tecniche sotto riportate:<br>•Numero ingressi digitali: 16 per ingresso conforme a IEC 61131-2 Tipo 1;<br>•Logica ingresso digitale: pozzo o sergente (positivo/negativo);<br>•Tensione ingresso digitale: 24 Volt;<br>•Corrente ingresso digitale: 7 MA per ingresso;<br>•Tipo uscita digitale: relè normalmente aperto;<br>•Numero uscite digitali: 8;<br>•Logica uscita digitale: positivo o negativo;<br>•Tensione di uscita digitale: 24 Volt in c.c. per uscita relè, 240 Volt in c.a. per uscita relè;<br>•Corrente uscita digitale: 2000 mA per uscita relè;<br>•Numero I/O digitali: 24; | | | | | | | | |
| | A RIPORTARE | | | | | | | 262´165,95 | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | | incid. % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE | |
| | RIPORTO | | | | | | | 262´165,95 | |
| | •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);<br>•Tipo di tensione ingresso digitale: c.c.;<br>•Stato tensione 1 garantito: 15……28,8 Volt per ingresso;<br>•Stato attuale 1 garantito: >= 2,5 mA (ingresso);<br>•Stato tensione 0 garantito: 0……5 Volt per ingresso;<br>•Stato attuale 0 garantito: <= 1 mA (ingresso);<br>•Impedenza d'ingresso: 3,4 kOhm;<br>•Tempo di risposta: 4 ms (turn - on), 4 ms (turn - off);<br>•Corrente massima per uscita comune: 7 A;<br>• Durata meccanica: 20000000 cicli;<br>•Carico minimo: 10 MA a 5 Volt c.c. per uscita relè;<br>•Segnalazione locale: 1 LED verde per via (stato I/O);<br>•Simbologia: CE;<br>•Altezza: 90 mm;<br>•Profondità: 84,6 mm;<br>•Larghezza: 42,9 mm;<br>•Norme di riferimento: EN/IEC 61131-2, EN/IEC 61010-2-201.<br><br>UN MODULO DI USCITA DIGITALE dalle caratteristiche tecniche sotto riportate:<br>•Tipo uscita digitale: relè normalmente aperto;<br>•Numero uscite digitali: 16;<br>•Logica uscita digitale: positivo o negativo;<br>•Tensione uscita digitale: 240 Volt in c.a. per uscita relè, 30 Volt in c.c. per uscita relè;<br>•Corrente uscita digitale: 2000 mA per uscita relè;<br>•Numero I/O digitali: 16;<br>•Assorbimento di corrente: 0 mA a 24 Volt c.c. (allo stato OFF), 75 mA a 24 Volt c.c. (allo stato ON),<br>•Tempo di risposta: 10 ms (turn-on), 5 ms (turn-off);<br>•Durata meccanica: 20000000 cicli;<br>•Carico minimo: 10 MA a 5 Volt in c.c. per uscita relè;<br>•Segnalazione locale: 1 LED verde per via (stato uscita);<br>•Simbologia: CE;<br>•Altezza: 90 mm;<br>•Profondità: 84,6 mm;<br>•Larghezza: 27,4 mm.<br>•Peso: 0,145 kg;<br>•Norme di riferimento: EN/IEC 61010-2-201, EN/IEC 61131-2.<br><br>DUE MODULI DI INGRESSO ANALOGICO dalle caratteristiche tecniche sotto riportate:<br>•Numero ingressi analogici: 8;<br>•Tipo di ingresso analogico: corrente 4……20 mA, corrente 0……20 mA, tensione 0……10 Volt, tensione 10……10 Volt;<br>•Risoluzione ingresso analogico: 12 bit, 11 bit + segno; | | | | | | | | |
| | A RIPORTARE | | | | | | | 262´165,95 | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | | incid. % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE | |
| | RIPORTO | | | | | | | 262´165,95 | |
| | •Sovraccarico continuo ammissibile: 13 Volt, tipo ingresso analogico: tensione, 40 mA, tipo ingresso analogico: corrente;<br>•Impedenza d'ingresso: <= 50 Ohm corrente, >= 1 MOhm tensione;<br>•Tempo di conversione: 1 ms + 1 ms per channel + 1 controller cycle time;<br>•Durata campionatura: 1 Ms;<br>•Errore precisione assoluta: +/-1% del fondo scala, +/-0,2% del fondo scala a 25 °C;<br>•Deriva di temperatura: +/- 0,01% FS/°C;<br>•Precisione ripetizione: +/-0,5 %FS;<br>•Non linearità: +/- 0,2 %FS;<br>•Cross talk: <= 1 LSB;<br>•Tensione nominale di alimentazione: 24 Volt in c.c.;<br>•Limiti tensione alimentazione: 20,4……28,8 Volt;<br>•Segnalazione locale: 1 LED verde PWR;<br>•Simbologia: CE;<br>•Altezza: 90 mm;<br>•Profondità: 70 mm;<br>•Larghezza: 23,6 mm;<br>•Peso: 0,11 kg;<br>•Norme di riferimento: EN/IEC 61010-2-201, EN/IEC 61131-2.<br><br>UN ROUTER LAN-3G dalle caratteristiche tecniche sotto riportate:<br>•1x Ethernet (WAN) 10/100Mb;<br>•4x Ethernet (LAN) 10/100Mb switch;<br>•interfaccia seriale (DB9);<br>•modem GPRS/ EDGE/UMTS/HSDPA/HSUPA integrato;<br>•alimentazione 24 Volt d.c.;<br>•montaggio su barra DIN;<br>•Norme di riferimento: UL 61010, EN/IEC 61131.<br><br>UN PANNELLO TOUCHSCREEN AVANZATO dalle caratteristiche tecniche sotto riportate:<br>•Colore display: 65536 colori;<br>•Dimensioni display: 7 pollici;<br>•Alimentazione: Alimentazione esterna;<br>•Tipo pulsante di controllo: 8 operation defined using Vijeo Designer push-button key F1...F8;<br>•Sistema operativo: Harmony;<br>•Tipo di batteria: Lithium battery for internal RAM, autonomy: 100 days, charging time = 5 day(s), battery life = 10 year(s);<br>•Tipo di terminale: Schermo touchscreen;<br>•Tipo display: LCD TFT a colori retroilluminato;<br>•Risoluzione display: 800 x 480 pixels WVGA;<br>•Zona sensibile al tocco: 1024 x 1024;<br>•Schermo digitale: Resistive film, 1000000 cycles;<br>•Durata luce posteriore: 50000 hours white at 25 °C;<br>•Luminosità: 16 levels - control by touch panel, 16 levels - control by software; | | | | | | | | |
| | A RIPORTARE | | | | | | | 262´165,95 | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI par.ug. | lung. | larg. | H/peso | Quantità | IMPORTI unitario | TOTALE | incid. % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | R I P O R T O | | | | | | | 262´165,95 | |
| | •Tensione nominale di alimentazione: 24 Volt in c.c.;<br>•Limiti tensione alimentazione: 19,2……28,8 Volt;<br>•Corrente di spunto: 30 A;<br>•Descrizione software: Vijeo Designer configuration software >= V6.1;<br>•Descrizione memoria: Flash EPROM, 96 MB;<br>•Backup dati: 128 kB internal RAM (SRAM);<br>•Unità di salvataggio dati: SD card, <= 32 GB, SDHC card, <= 32 GB;<br>•Montaggio prodotto: Montaggio a livello;<br>•Tipologia fissaggio: By 4 screw clamps;<br>•Materiale parte frontale: PPT;<br>•Materiale cassetta: PPT;<br>•Tipo di raffreddamento: Convezione naturale;<br>•Larghezza: 218 mm;<br>•Altezza: 173 mm;<br>•Profondità: 60 mm;<br>•Peso: 1,2 kg;<br>•Norme di riferimento: UL 508, IEC 61000-6-2, EN 61131-2.<br><br>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.<br><br>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.<br>Periferica RTU - Tipo C da installare nei seguenti impianti:<br><br>Bennaxi Est<br>Bennaxi Ovest<br>Impianto 1 Marrubiu | | | | | 1,00<br>1,00<br>1,00 | | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 3,00 | 14´007,03 | 42´021,09 | 12,402 |
| 6<br>INT19_PF.00<br>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.<br>Compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita, funzionante a perfetta regola d'arte secondo le specifiche descritte nel | | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 304´187,04 | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI par.ug. | lung. | larg. | H/peso | Quantità | IMPORTI unitario | TOTALE | incid. % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | RIPORTO | | | | | | | 304´187,04 | |
| | Capitolato Speciale d'Appalto - Parte tecnica, i disegni e gli elaborati di progetto.<br>Sistema di interfacciamento/integrazione nello SCADA di nuova fornitura con i sistemi già presenti nei seguenti impianti:<br><br>Tanca Molino<br>Simaxis<br>Serra Arena Sud<br>Sa Rodia<br>Cirras<br>Serra Arena Nord<br>Santa Lucia<br>Donigala<br>Milis Oleras<br>Pauli Arcais<br>Santa Maria Mare Foghe<br>Zinnigas 1<br>Zinnigas nuovo<br>Tramatza<br>Cabras Paludi<br>Pesaria<br>Bau Mannu<br>Mare Faghe<br>Merd'e cani<br>Nurachi<br>Rio Porcheddos<br>Sa Mestia<br>Nurechi/Santa Petronilla<br>Idrovora Sassu | | | | | 1,00 | | | |
| | SOMMANO a corpo | | | | | 1,00 | 34´647,91 | 34´647,91 | 10,226 |
| | **Parziale LAVORI A CORPO euro** | | | | | | | 338´834,95 | 100,000 |
| | **T O T A L E euro** | | | | | | | 338´834,95 | 100,000 |
| | ----------<br>----------<br>----------<br>----------<br>---------- | | | | | | | | |
| | A RIPORTARE | | | | | | | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | IMPORTI TOTALE |
|---|---|---|
| | R I P O R T O | |
| | **Riepilogo SUPER CATEGORIE** | |
| 001 | Realizzazione del Centro di Telecontrollo degli impianti Consortili | 338´834,95 |
| | **Totale SUPER CATEGORIE euro** | 338´834,95 |
| | A R I P O R T A R E | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | IMPORTI TOTALE | incid. % |
|---|---|---|---|
| | R I P O R T O | | |
| | **Riepilogo CATEGORIE** | | |
| 001 | **Rimozioni e smaltimenti (Cat. OS19 - Classifica II)** | 28´460,61 | 8,400 |
| 002 | **Centro di Telecontrollo (Cat. OS19 - Classifica II)** | 29´335,09 | 8,658 |
| 003 | **Periferiche RTU/PLC (Cat. OS19 - Classifica II)** | 246´391,34 | 72,717 |
| 004 | **Interfacciamenti e integrazioni (Cat. OS19 - Classifica II)** | 34´647,91 | 10,226 |
| | **Totale CATEGORIE euro** | 338´834,95 | 100,000 |
| | A R I P O R T A R E | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | IMPORTI TOTALE | incid. % |
|---|---|---|---|
| | R I P O R T O | | |
| | **Riepilogo Strutturale CATEGORIE** | | |
| C | **LAVORI A CORPO euro** | 338´834,95 | 100,000 |
| C:001 | Realizzazione del Centro di Telecontrollo degli impianti Consortili euro | 338´834,95 | 100,000 |
| C:001.001 | Rimozioni e smaltimenti (Cat. OS19 - Classifica II) euro | 28´460,61 | 8,400 |
| C:001.002 | Centro di Telecontrollo (Cat. OS19 - Classifica II) euro | 29´335,09 | 8,658 |
| C:001.003 | Periferiche RTU/PLC (Cat. OS19 - Classifica II) euro | 246´391,34 | 72,717 |
| C:001.004 | Interfacciamenti e integrazioni (Cat. OS19 - Classifica II) euro | 34´647,91 | 10,226 |
| | **TOTALE euro** | 338´834,95 | 100,000 |

Data, _____

**Il Tecnico**

---

| | | | |
|---|---|---|---|
| | A R I P O R T A R E | | |