



Sede legale: Via Dei Toscani, 3/C - 46100 Mantova  
C.P. 239 Mantova Centro  
P.IVA/C.F. e iscriz. Registro Imprese di Mn n. 02004750200  
capitale sociale € 5.345.454,10 i.v.

T. 0376 2301 - F. 0376 230330  
apam@apam.it - www.apam.it

servizi per la mobilità  

## LIVELLO 3 - IMPIANTI E LOGISTICA

\*\*\*\*\*

### DETERMINAZIONE

Proposta n. IMPLO 622/2023

Determ. n. 691 del 22/12/2023

Oggetto: GARA PER LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DELLA CABINA MT/BT E PER L'INSTALLAZIONE DI UN SISTEMA DI ACCUMULO DI ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA DALL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DI PREDISPOSIZIONE PER NUOVE STAZIONI DI RICARICA DEGLI AUTOBUS ELETTRICI DI APAM ESERCIZIO

Mantova, lì  
22/12/2023

Sottoscritta dall'Amministratore Delegato  
(Ing. CLAUDIO GARATTI)



Sede legale: Via Dei Toscani, 3/C - 46100 Mantova  
C.P. 239 Mantova Centro  
P.IVA/C.F. e iscriz. Registro Imprese di Mn n. 02004750200  
capitale sociale € 5.345.454,10 i.v.

T. 0376 2301 - F. 0376 230330  
apam@apam.it - www.apam.it

servizi per la mobilità  

## **RICHIESTA DI ACQUISTO BENI - PRESTAZIONI SERVIZI - LAVORI**

<i>Richiedente</i>	GUERRA RINO
<i>Unità</i>	IMPIANTI E LOGISTICA
<i>Nr. richiesta</i>	622/2023
<i>Oggetto:</i>	GARA PER LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DELLA CABINA MT/BT E PER L'INSTALLAZIONE DI UN SISTEMA DI ACCUMULO DI ENERGIA ELETTRICA PRODotta DALL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DI PREDISPOSIZIONE PER NUOVE STAZIONI DI RICARICA DEGLI AUTOBUS ELETTRICI DI APAM ESERCIZIO
<i>Descrizione beni/prestazioni servizi/lavori:</i>	<p>Apam risulta essere soggetto attuatore di un progetto del Comune di Mantova, già approvato dal MIMS in ambito PNRR, che prevede, fra l'altro, l'installazione di nuovi sistemi con consumi energetici aggiuntivi (ricarica autobus elettrici, accumulo di EE da fotovoltaico). Tali interventi presuppongono una riqualificazione e un nuovo dimensionamento della attuale cabina elettrica MT/BT del deposito Apam di Mantova. E' stato dato incarico a studio di progettazione, prot. 6550 del 22/09/2023, di realizzare il progetto esecutivo con relativo computo metrico e documentazione tecnica da utilizzare in fase di gara per la fornitura delle seguenti voci:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- riqualificazione e dimensionamento della cabina Elettrica MT/BT;</li><li>- sistema di accumulo di Energia elettrica;</li><li>- predisposizione per il sistema di ricarica autobus elettrici.</li></ul> <p>Si richiede quindi di procedere con gara a procedura negoziata per l'individuazione di una ditta che, in possesso dei requisiti tecnici ed economici richiesti, possa fornire la migliore offerta economica basata sul computo metrico allegato.</p> <p>Importo massimo previsto a base di gara € 850.000,00 di cui € 6.000,00 per oneri sulla sicurezza non soggetti a ribasso di cui si allega stima.</p>
<i>NOTE (Caratteristiche tecniche - Tempi di fornitura/esecuzione - .....):</i>	
	Documenti tecnici a disposizione presso Ufficio Tecnico Apam
	Importo stimato €: 850.000,00

**DETERMINA DIRIGENZIALE A CONTRARRE**

**OGGETTO:** GARA PER LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DELLA CABINA MT/BT E PER L'INSTALLAZIONE DI UN SISTEMA DI ACCUMULO DI ENERGIA ELETTRICA PRODotta DALL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DI PREDISPOSIZIONE PER NUOVE STAZIONI DI RICARICA DEGLI AUTOBUS ELETTRICI DI APAM ESERCIZIO

### **IL DIRIGENTE RENDO GIORGIO**

#### **PREMESSO CHE<sup>1</sup>**

- Apam Esercizio è il soggetto attuatore di secondo livello di un progetto già approvato dal MIMS nell'ambito del PNRR , Misura M2 C2 - 4.4, presentato dal Comune di Mantova (CUP I60J22000000001) in conformità a quanto previsto dall'art. 2 co. 4 del D.M. n. 530/2021;
- il progetto prevede l'acquisto di autobus elettrici con sistema di ricarica ed accumulo di energia elettrica i cui consumi vanno ad aggiungersi alle utenze attualmente servite dalla cabina elettrica MT/BT installata presso il deposito Pioppone di Mantova;
- per installare il nuovo sistema di accumulo di EE prodotta dall'impianto fotovoltaico aziendale, per predisporre l'alimentazione necessaria per il nuovo impianto di ricarica degli autobus elettrici e per riqualificare la cabina elettrica MT/BT in modo tale che possa alimentare correttamente tutte le utenze, è stato dato incarico a studio professionale di redigere un progetto esecutivo e predisporre tutta la documentazione tecnica necessaria per la messa a gara dei lavori citati;
- il Responsabile Impianti e Logistica richiede quindi di indire gara a procedura negoziata per l'individuazione di una ditta che, in possesso dei requisiti tecnici ed economici richiesti, possa fornire la migliore offerta economica.

#### **CONSIDERATO CHE**

- a) il procedimento relativo all'individuazione, alla selezione ed alla scelta dei contraenti è affidato all'Ufficio Acquisti;

#### **VISTI**

- il D.Lgs. 18.04.2016, n. 50 ("Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE, 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi ai lavori, servizi e forniture", c.d. NUOVO CODICE APPALTI);
- il D.P.R. 5.10.2010, n. 207 e ss.mm.ii. ("Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163"), per quanto applicabile;
- il Dlgs. 09.04.2008 n. 81 e ss.mm.ii. ("Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007 n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro")
- la Disposizione di Servizio n. 90/2015 del 27.10.2015;
- il Regolamento interno per l'Affidamento di lavori e per le forniture di beni e di servizi di valore inferiore alle soglie comunitarie, adottato ai sensi dell'art. 238, comma 7, D.Lgs. 12 aprile 2006 n. 163 e s.m.i., approvato dal C.d.A. di Apam Esercizio S.p.A. del 22.12.2015;
- il P.T.P.C. e successivi aggiornamenti;

tutto ciò premesso, considerato e visto,

---

<sup>1</sup> Valutare, in base alla fattispecie, l'inserimento di ulteriori elementi con riferimento alle singole sezioni del presente schema di provvedimento.

## DETERMINA

1. **di avviare** le procedure di gara negoziata per l'assegnazione al miglior offerente dei LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DELLA CABINA MT/BT, DI FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI UN SISTEMA DI ACCUMULO DI ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA DALL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DI PREDISPOSIZIONE PER NUOVE STAZIONI DI RICARICA DEGLI AUTOBUS ELETTRICI DI APAM ESERCIZIO, per un importo massimo previsto a base di gara di € **850.000,00 (ottocentocinaquantamila/00)** di cui € **6.000,00 (Seimila/00)** di oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso, secondo quanto previsto negli allegati documenti;
2. **di richiedere** all'Ufficio Acquisti l'attivazione della procedura di gara negoziata per l'assegnazione dei LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DELLA CABINA MT/BT, DI FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI UN SISTEMA DI ACCUMULO DI ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA DALL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DI PREDISPOSIZIONE PER NUOVE STAZIONI DI RICARICA DEGLI AUTOBUS ELETTRICI DI APAM ESERCIZIO, per un importo massimo previsto a base di gara di € **850.000,00 (ottocentocinaquantamila/00)** oltre ad € **6.000,00 (Seimila/00)** di oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso, secondo quanto previsto negli allegati documenti;
3. di individuare nel **DEC Responsabile Impianti e Logistica, ing. Pellegrino Guerra**, il referente per l'esecuzione del contratto ;
4. **di trasmettere** il presente provvedimento - munito dei necessari pareri espressi dal RSPP, dall'Area Servizi Amministrativi e Finanziari, dall'Ufficio Acquisti, dall'Area Servizi Tecnici nonché dall'approvazione dell'impegno di spesa da parte del soggetto competente - all'amministratore Delegato.

Allegati:

1)RDA n. 622/2023;

2)Documentazione tecnica a corredo.

**IL DIRIGENTE AREA SERVIZI TECNICI**

(ing. Giorgio Rendo)

## **PARERE PER IL CONTROLLO D.LGS. 81/2008 E SS.MM.II.**

[finalizzato ai controlli ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 09.04.2008, n. 81 e ss.mm.ii.  
("Obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione")]

### **1. CASI CHE ESCLUDONO L'APPLICAZIONE DELL'ART. 26 DEL D.LGS. 81/2008**

SERVIZI DI NATURA INTELLETTUALE

MERA FORNITURA DI MATERIALI/ATTREZZATURE

LAVORI CHE SI EFFETTUANO FUORI DALLA STAZIONE APPALTANTE (es. sede stradale, etc.)

SERVIZI LA CUI DURATA NON SIA SUPERIORE A CINQUE UOMINI-GIORNO, EFFETTUATI DA UNA UNICA IMPRESA (senza interferenze), CHE NON COMPORTINO RISCHI VARI (art. 26, comma 3bis).

LAVORI LA CUI DURATA NON SIA SUPERIORE A CINQUE UOMINI-GIORNO, EFFETTUATI DA UNA UNICA IMPRESA (senza interferenze), CHE NON COMPORTINO RISCHI VARI (art. 26, comma 3bis).

Per tali tipologie di attività, non risulta necessario definire oneri per la sicurezza né, tanto meno, predisporre verbale di coordinamento.

### **2. CASI CHE ESCLUDONO L'APPLICAZIONE DELL'ART. 26 DEL D.LGS. 81/2008, MA RICHIEDONO L'INCARICO DI COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE**

- X LAVORI IN APPLICAZIONE AL TITOLO IV DEL D.LGS. 81/08 E SS.MM.II. (CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI).

Per tali tipologie di attività, risulta necessario:

- definire gli oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso;
- predisporre il Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- richiedere il Piano Operativo di Sicurezza alle imprese esecutrici coinvolte.

### **3. CASI CHE RICHIEDONO L'APPLICAZIONE DELL'ART. 26 DEL D.LGS. 81/2008**

FORNITURE DI SERVIZI CHE COMPORTINO RISCHI VARI (art. 26, comma 3bis)

LAVORI NEI LUOGHI IN DISPONIBILITÀ DELLA STAZIONE APPALTANTE LA CUI DURATA SIA SUPERIORE A CINQUE UOMINI GIORNO

LAVORI NEI LUOGHI IN DISPONIBILITÀ DELLA STAZIONE APPALTANTE LA CUI DURATA SIA INFERIORE A CINQUE UOMINI GIORNO EFFETTUATI DA PIÙ IMPRESE (presenza interferenze)

UNITA' DI PROVENIENZA

IMPIANTI E LOGISTICA

# COMPUTO METRICO

**OGGETTO:** PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI RIQUALIFICAZIONE CABINA MT/BT ESISTENTE, NUOVE STAZIONI DI RICARICA VEICOLI ELETTRICI E SISTEMA DI ACCUMOLO PRESSO LA SEDE DI APAM ESERCIZIO NEL COMUNE DI MANTOVA

**COMMITTENTE:** Apam Esercizio Spa

Montichiari (BS), 03/11/2023

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>			
	<b>LAVORI A MISURA</b>			
	<b>IMPIANTI ELETTRICI (SpCat 1)</b>			
	<b>IMPIANTO DI TERRA (Cat 1)</b>			
1 1E.01.040.00 70	Piastra equipotenziale senza coperchio, terminali in ottone, collegamenti per 1 conduttore con sezione fino a 25 mmq, 5 conduttori fino a 16 mmq e 5 conduttori fino a 10 mmq + Collettore di terra	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	41,53	41,53
2 MA.00.060.0 000	Operaio impiantista livello B1 + Connessione centro stella trafo	4,00		
	SOMMANO ora	4,00	32,49	129,96
	Parziale IMPIANTO DI TERRA (Cat 1) euro			171,49
	<b>QUADRI ELETTRICI (Cat 2)</b>			
3 NP.01	Fornitura e posa in opera di Carpenteria "Quadro elettrico generale QE-NEW", per quadro elettrico in lamiera metallica verniciata a fuoco di spessore min. 12/10, avente grado di protezione pari a IP30, FORMA 3, costituita da elementi componibili preforati o chiusi, barrature di sostegno per le apparecchiature, pannelli, zoccolo e guarnizioni di tenuta, cablata secondo gli schemi elettrici di progetto allegati e contenete apparecchiature quali: Indicatore multifunzione con display a LED adatto per la posa su barre DIN, connessione con morsettiera estraibile. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. La distribuzione interna al quadro elettrico dovrà essere realizzata esclusivamente a mezzo di barre in rame, in nessun caso dovranno essere posizionate nel retro della carpenteria (piastra di fondo), fissate su appositi isolatori con portata minima di 2000 A, complete di sistemi di derivazione con terminali in barra di rame di idonea portata non sono da considerarsi sistemi di derivazione realizzati con l'impiego di contuttore in corda di rame. Il cablaggio del quadro deve ritenersi comprensivo di ogni apparecchio come indicato negli schemi elettrici allegati alla documentazione di progetto, eventuali voci non riportate in questo elenco debbono ritenersi comprensive nella fornitura con le specifiche riportate negli allegati disegni di progetto. I materiali e la tipologia riguardante il quadro dovranno rispecchiare quello già esistente . La voce si ritiene comprensiva di collegamento delle linee elettriche, amarraggi, elementi di fissaggio, elementi di sollevamento, targhette identificazione circuiti, morsettiere, canaline di distribuzione interno quadro e di ogni accessorio per dare il tutto collaudato e funzionante. Le dimensioni, la forma, la dimensione delle apparecchiature dovranno essere concordate dalla committente e dalla D.L.. La voce deve ritenersi completa di tutti i materiali, accessori, mano d'opera, tratte, quantità qualora non contemplate in fase di valutazione e necessarie a fornire il lavoro perfettamente finito si che non siano imputabili ulteriori costi alla committente. La distribuzione interna al quadro elettrico dovrà essere realizzata esclusivamente a mezzo di barre in rame, in nessun caso dovranno essere posizionate nel retro della carpenteria (piastra di fondo), fissate su appositi isolatori con portata minima di 1000 A, complete di sistemi di derivazione con terminali in barra di rame di idonea portata non sono da considerarsi sistemi di derivazione realizzati con l'impiego di conduttore in corda di rame. Il cablaggio del quadro deve ritenersi comprensivo di ogni apparecchio come indicato negli schemi elettrici allegati alla documentazione di progetto, eventuali voci non riportate in questo elenco debbono ritenersi comprensive nella fornitura con le specifiche riportate negli allegati descrittivi e disegni di progetto. I materiali e la tipologia riguardante il quadro dovranno essere presentati alla D.L. e solo dopo l'approvazione dovrà essere realizzata la carpenteria. La voce si ritiene comprensiva di quadro elettrico e ogni accessorio di corredo (quantità minima postulata 1) collegamento delle linee elettriche, amarraggi, elementi di fissaggio, elementi di sollevamento, targhette identificazione circuiti, morsettiere, barre di rame per gli schemi dei cavi e strumenti , multistrumento con memoria ed uscita TC/IP o Ethernet canaline di distribuzione interno quadro, completo di oneri per l'esecuzione del collaudo in officina dello stesso, con esecuzione di prove da realizzarsi a mezzo di dispositivi provvisori che simulino il funzionamento delle apparecchiature in campo, predisposizione di cassette con contatti, segnali 4/20 mA provvisori per l'esecuzione del collaudo del sistema, di ogni accessorio per dare il tutto collaudato e funzionante. Le dimensioni, la forma, la dimensione delle apparecchiature dovranno essere approvate dalla committente e dalla D.L.. La voce deve ritenersi completa di tutti i materiali, accessori, mano d'opera, tratte, quantità qualora non contemplate in fase di valutazione e necessarie a fornire il lavoro perfettamente finito si che non siano imputabili ulteriori costi alla committente. Tutti i modelli e le aziende costruttrici indicate nella voce di computo, potranno essere sostituiti con prodotti di pari qualità e caratteristiche tecniche, mantenendo gli standard costruttivi e funzionali utilizzati dalla committente. + Quadro PWC	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	48'857,40	48'857,40
4 115005o	Trasformatore trifase in resina, classe F tensione secondaria 400/230 V, morsetti di regolazione $\pm 2 \times 2,5\%$ , esecuzione conforme secondo le normative vigenti: tensione primaria 24 kV: potenza 2.500 kVA + Trasformatore 2500 kVA	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	66'592,85	66'592,85
	<b>A R I P O R T A R E</b>			115'621,74

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>			115'621,74
5 NP.17	<p>Fornitura e posa in opera di filtro per sistema di ricarica veicoli elettrici tipo Comsys ADF P300 o equivalente. Il filtro dovrà avere le seguenti caratteristiche :</p> <p>Rated current 450A System Voltage 480V Nominal Frequency 45-56Hz Number of phases 3phase 3 wire Connection type 3 phase without neutral (TN,TT,IT) Harmonic compensation individual compensation up to 49th order Rated of harmonic reduction Better than 98% Compensation of cos fi Up to 1.0 Expandibility Up to 15 ADF P300 units can be used in parallel Response time &lt;1ms Heat dissipation &lt;7925W Air flow 2400m3/h/1413 CFM Dimensions 805x2259x636mm Weight (IP54) 657kg Electromagnetic compability EN 61000-6-2, EN 61000-6-4. Conducted emission EN 55011 Class A1</p> <p>La voce si ritiene comprensiva di tutti i materiali necessari a fornire il lavoro realizzato alla regola dell'arte. La voce si ritiene comprensiva di tutti i materiali, cavi di collegamento, giunzioni, cassette di derivazione, elementi di fissaggio temporanei, , posa linee elettriche provvisorie, personale per l'assistenza per la gestione dell'impianto trattamento e tutto quanto necessario a fornire il lavoro realizzato alla regola dell'arte in modo che non siano imputabili ulteriori costi alla committenza. + Filtro sistema di ricarica</p>	1,00		
	SOMMANO cadauno	1,00	15'180,00	15'180,00
	Parziale QUADRI ELETTRICI (Cat 2) euro			130'630,25
	<b>DISTRIBUZIONE IMPIANTI (Cat 3)</b>			
6 1C.02.050.00 10.b	<p>Scavo di sbancamento con mezzi meccanici, a qualunque profondità, di materiali di qualsiasi natura e consistenza, asciutti, bagnati, melmosi, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di murature fino a 0.750 m³. Compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche a gradoni, la profilatura di pareti e scarpate; le sbadacchiature ove occorrenti; le opere provvisorie di segnalazione e protezione. - con carico, trasporto ed allontanamento dal cantiere di materiale reimpiegabile + Scavo per sistema di ricarica</p>	25,00		
	SOMMANO m³	25,00	10,96	274,00
7 1E.02.010.00 30.j	<p>Cavidotti corrugati a doppia parete per posa interrata a norme CEI-EN 50086-1-2-4 con resistenza allo schiacciamento di 450 NEWTON - diam. 200mm + Tubazione interrata</p>	120,00		
	SOMMANO m	120,00	15,41	1'849,20
8 1E.02.030.00 30.f	<p>Passerella portacavi in lamiera zincata, asolata con bordi ripiegati, completa di accessori di montaggio e fissaggio (altezza 80mm) Grado di protezione IP2X, con coperchio - 400 mm + Canale distribuzione</p>	20,00		
	SOMMANO m	20,00	32,21	644,20
	Parziale DISTRIBUZIONE IMPIANTI (Cat 3) euro			2'767,40
	<b>LINEE ELETTRICHE (Cat 4)</b>			
9 1E.02.040.00 75.k	<p>Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16M16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 240 mm² + Alimentazione accumolo (fase) + Alimentazione accumolo (neutro) + Alimentazione accumolo (terra)</p>	600,00 100,00 100,00		
	<b>A R I P O R T A R E</b>	800,00		133'569,14



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>	800,00		133'569,14
	+ Alimentazione Colonnine (fase) + Alimentazione Colonnine (neutro) + Alimentazione Colonnine (terra) + Alimentazione da trafo (fase) + Alimentazione da trafo (neutro) + Alimentazione da trafo (terra)	300,00 50,00 50,00 210,00 40,00 40,00		
	SOMMANO m	1'490,00	40,54	60'404,60
10 1E.02.040.00 75.j	Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16M16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 185 mm <sup>2</sup> + Alimentazione FTV esistente (fase) + Alimentazione FTV esistente (neutro) + Alimentazione FTV esistente (terra)	135,00 30,00 15,00		
	SOMMANO m	180,00	31,48	5'666,40
11 1E.02.040.00 75.i	Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16M16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 150 mm <sup>2</sup> + Alimentazione compressore (fase) + Alimentazione compressore (neutro) + Alimentazione compressore (terra) + Alimentazione quadro PWC (fase)	225,00 50,00 25,00 120,00		
	SOMMANO m	420,00	26,55	11'151,00
12 1E.02.040.00 75.g	Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16M16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 95 mm <sup>2</sup> + Alimentazione quadro PWC (neutro) + Alimentazione quadro PWC (terra)	40,00 20,00		
	SOMMANO m	60,00	16,98	1'018,80
	Parziale LINEE ELETTRICHE (Cat 4) euro			78'240,80
	<b>SISTEMA ACCUMULO (Cat 5)</b>			
13 NP.16	Fornitura e posa in opera di Platea di fondazione per il sistema di accumulo. Si danno linee guida per la realizzazione dell'opera che dovrà essere, comunque, dimensionata in modo adeguato per garantire la stabilità complessiva dell'impianto offerto. Platea di fondazione compreso scavo di sbancamento, stesura di fondo misto granulare-stabilizzato di 20 cm, magrone di sottofondo/rinfianco in cls 10 cm e massetto armato 30 cm con doppia rete Ø 10/20x20 con raddoppio armatura nell'area occupata dai manufatti. Le dimensioni approssimative della platea, che andranno verificate con il fornitore del sistema, sono : 10.000 mm * 3.300 mm * 300 mm. Inclusi i lavori di collegamento con il preesistente pozzetto di alimentazione. La voce si ritiene comprensiva di tutti i materiali, cavi di collegamento, giunzioni, cassette di derivazione, elementi di fissaggi temporanei, , posa linee elettriche provvisorie, personale per l'assistenza per la gestione dell'impianto trattamento e tutto quanto necessario a fornire il lavoro realizzato alla regola dell'arte in modo che non siano imputabili ulteriori costi alla committenza. platea	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	10'274,97	10'274,97
14 NP.02	Fornitura e posa in opera di box con sistema d'accumulo personalizzato chiavi in mano tipo Socomec SUNSYS HES L 400V / 50Hz / 3P+ o equivalente certificato per utenti attivi CEI 0-16. Il sistema dovrà essere installato esternamente e configurato, preferibilmente, nel modo seguente :  N°1 Cabinet con moduli di potenza da 300kW (6 x 50 kW) composto da: - Convertitore di potenza bidirezionale - Funzioni di automazione da piattaforma Power Management System (PMS) integrata per la gestione dell'energia, dei procedimenti di carica/scarica con compatibilità con eventuali sistemi di supervisione EMS/scada anche di terze parti per ottenere funzionalità aggiuntive avanzate;			
	<b>A R I P O R T A R E</b>			222'084,91

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>			222'084,91
	<p>- Distribuzione e protezione AC/DC; - Armadio con possibilità di connessione internet per il monitoraggio realtime del sistema, dashboard web per la consultazione locale o da remoto, informazioni manutentive e di aggiornamento firmware ed applicazione smartphone; - Possibilità di ampliamento della potenza fino a 850 kVA; - Grado di protezione:IP 55.</p> <p>N°6 Cabinet moduli batteria per un totale di circa 1.100 kWh: - Batteria agli ioni di litio; - Tecnologia LFP; - gestione termica con raffreddamento a liquido; - sistema integrato di rivelazione ed estinzione antincendio a gas inerte; - continuità d'esercizio dei moduli del cabinet indipendentemente dal guasto di uno di essi; - sistema espandibile con possibilità di mettere in parallelo più moduli; - Grado di protezione:IP 56.</p> <p>La voce si ritiene comprensiva di tutti imateriali necessari a fornire il lavoro realizzato alla regola dell'arte. La voce si ritiene comprensiva di tutti i materiali, cavi di collegamento, giunzioni, cassette di derivazione, elementi di fissaggi temporanei, , posa linee elettriche provvisorie, personale per l'assistenza per la gestione dell'impianto trattamento e tutto quanto necessario a fornire il lavoro realizzato alla regola dell'arte in modo che non siano imputabili ulteriori costi alla committenza. + Sistema accumulo</p>	1,00		
	SOMMANO cadauno	1,00	614'783,68	614'783,68
15 MA.00.060.0 000	<p>Operaio impiantista livello B1 + Allaccio impianto accumulo</p>	16,00		
	SOMMANO ora	16,00	32,49	519,84
	Parziale SISTEMA ACCUMULO (Cat 5) euro			625'578,49
	<b>VARIE (Cat 6)</b>			
16 1E.03.060.00 55	<p>Pulsante per comando ed arresto di emergenza, agente su bobina di sgancio a minima o su bobina di sgancio a lancio di corrente con spia di segnalazione per verifica del controllo integrità del circuito, installato in quadro di emergenza stagno IP55 con frontale in vetro completo di martelletto frangi vetro. Completo di diciture nelle principali lingue Completo di contatti per il comando di eventuali attuatori. Colore rosso. + Pulsante di sgancio</p>	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	152,65	152,65
	Parziale VARIE (Cat 6) euro			152,65
	<b>OPERE OPZIONALI (Cat 7)</b>			
17 1E.04.010.00 20.b	<p>Involucro di contenimento per trasformatore MT/BT 24 kV, grado di protezione IP23, costituito da profilati in acciaio e lamiere lucide verniciate dopo opportuno trattamento antiruggine, per trasformatori delle seguenti taglie: - da 1600 kVA a 3150 kVA + Box Trasformatore 2500kVA</p>	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	3'160,03	3'160,03
	Parziale OPERE OPZIONALI (Cat 7) euro			3'160,03
	<b>ONERI DI SICUREZZA (Cat 8)</b>			
18 NP.18	<p>Oneri di sicurezza non soggetti a ribasso + Oneri di sicurezza</p>	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	6'000,00	6'000,00
	Parziale ONERI DI SICUREZZA (Cat 8) euro Parziale IMPIANTI ELETTRICI (SpCat 1) euro			6'000,00 846'701,11
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>			846'701,11
	<b>A R I P O R T A R E</b>			846'701,11









In questa sezione vengono riportati tutti i costi speciali per la sicurezza che esulano dalle voci di estimativo per l'esecuzione delle opere così come previsto al punto 4 dell'Allegato XV al D.Lgs. 81/08.

Eventuali maggior costi imputabili alla sicurezza perché non previsti in questa sezione o perché eccedenti le valutazioni riportate non potranno in nessun caso essere addebitati e computati alla Committenza.

Descrizione	u.m.	q.tà	Costo unitario €	Importo totale €
<b>TRASPORTO</b> in cantiere degli apprestamenti di sicurezza con camion corredato di gru a bordo per scarico e posizionamento e carico a fine cantiere .	A corpo	1	950,00	950,00
Noleggio di <b>ESTINTORE</b> da 5/6 kg tipo ABC da posizionare nella baracca di cantiere.	A corpo	1	50,00	50,00
<b>CARTELLO</b> di cantiere e <b>CARTELLI DI SEGNALAZIONE</b> , di pericolo, di divieto e di obbligo necessari al cantiere	A corpo	1	250,00	250,00
<b>RETE PER RECINZIONE</b> cantiere estrusa in HDPE a maglia ovoidale dotata di bordi a fascia centrale antistrappo colore arancione. Peso unitario g/mq 150,00 – Resistenza a trazione kN/m <sup>1,2</sup>	A corpo	1	230,00	230,00
<b>CASSETTA PRIMO SOCCORSO</b> in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 28/7/1958 delle dimensioni di cm 23x23x12,5	A corpo	1	98,00	98,00
Noleggio <b>BOX DI CANTIERE USO UFFICIO</b> prefabbricato costituito da pannelli sandwich con possibilità di spostamento tramite gru attraverso golfari fissati in copertura e/o tramite sollevatore attraverso struttura adeguata posta nel basamento. Il box dovrà essere dotato di una porta d'ingresso, una finestra apribile, impianto elettrico a norma CEI e legge 37/2008 costituito da un quadro elettrico e da prese elettriche da 16A, almeno un punto luce, un tavolo e quattro sedie. Inoltre il box dovrà essere corredato di una scatola di derivazione esterna o quant'altro per poter essere collegato alla rete esterna o a gruppo elettrogeno.	A corpo	1	360,00	360,00
Noleggio <b>RECINZIONE DI CANTIERE</b> costituita da pannelli modulari in rete elettrosaldata fabbricata in acciaio diam. 4 mm, delimitata da una cornice composta da nr. 2 tubolari verticali diam. 42 mm e nr. 2 tubolari orizzontali di diam. 30/33 mm completi di gancio centrale di collegamento tra modulo e modulo, piede in cemento con 6 buchi (zavorra). H = 2,00 mt – L = 3,40 mt	A corpo	1	240,00	240,00
<b>MONTAGGIO E SMONTAGGIO</b> area di cantiere e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza necessari alla logistica di cantiere, nonché la rimodulazione dell'area di cantiere in funzione delle varie fasi di lavorazione	A corpo	1	1.050,00	1.050,00
<b>Totale Pagina €</b>				<b>3.228,00</b>

				<b>Riporto Pagina €</b>	<b>3.228,00</b>
Noleggio <b>BAGNO CHIMICO</b> composto da nr. 1 wc e 1 lavabo comprensivo di costi di sanificazione settimanali comprendente il lavaggio a pressione sia interno che esterno con detergenti disinfettanti, ripristino materiale di consumo e liquidi igienizzanti, svuotamento reflui e smaltimento degli stessi. Il servizio dovrà essere svolto in conformità alla norma tecnica UNI EN 16194.	A corpo	1	345,00	345,00	
<b>RICERCA SOTTOSERVIZI</b> da effettuarsi con squadra composta da due tecnici con l'ausilio di attrezzatura cerca cavi e quant'altro necessario per permettere la corretta individuazione dei sottoservizi e picchettarli per rendere visibile il tracciato durante le lavorazioni.	A corpo	1	1.150,00	1.150,00	
Noleggio <b>POMPA AUTOCARRATA</b> con braccio di lunghezza minima di 30 mt per getto calcestruzzo.	A corpo	1	920,00	920,00	
<b>COSTI VARI ED EVENTUALI</b> , non meglio definibili in fase di progettazione della sicurezza, ma riconducibile nel corso della gestione, a verifiche, formazione, sorveglianza, azioni di coordinamento in fase esecutiva ecc.	A corpo	1	357,00	357,00	
<b>TOTALE COSTI DELLA SICUREZZA</b>				<b>6.000,00</b>	





Sede legale: Via Dei Toscani, 3/C - 46100 Mantova  
C.P. 239 Mantova Centro  
P.IVA/C.F. e iscriz. Registro Imprese di Mn n. 02004750200  
capitale sociale € 5.345.454,10 i.v.

T. 0376 2301 - F. 0376 230330  
apam@apam.it - www.apam.it

servizi per la mobilità  

## PARERE RESPONSABILE SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE

**Proposta:** 622/2023

**Esito:** FAVOREVOLE

Quindi, specificare nella richiesta di acquisto ("RDA"):

- oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso (\_\_\_\_\_ % dell'importo a base di gara);
- referente per il coordinamento (cognome/nome/società \_\_\_\_\_).

Se necessario, specificare nella RDA:

- sopralluogo obbligatorio;
- possibile lavoro notturno.

### ELENCO RISCHI VARI

Rischi derivanti dallo svolgimento di attività in ambienti confinati [...]

Rischi derivanti dalla presenza di agenti cancerogeni, mutageni o biologici, di amianto

Rischi derivanti dalla presenza di atmosfere esplosive

Lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 1,5 o di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera.

Lavori che espongono i lavoratori al rischio di esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo.

Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria

Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti.

Lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione.

Lavori che espongono ad un rischio di annegamento.

Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie.

Lavori subacquei con respiratori.

Lavori in cassoni ad aria compressa.

Lavori comportanti l'impiego di esplosivi.

Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti.

**Lavori che comportano rischio di incidente per collisione tra veicoli**

**Rischi di incidenti per collisione fra veicoli e pedoni**

### NOTE

Mantova, lì

24/11/2023

IL RESPONSABILE SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE  
(RSPP)

FRANCESCO BOTTACINI



Sede legale: Via Dei Toscani, 3/C - 46100 Mantova  
C.P. 239 Mantova Centro  
P.IVA/C.F. e iscriz. Registro Imprese di Mn n. 02004750200  
capitale sociale € 5.345.454,10 i.v.

T. 0376 2301 - F. 0376 230330  
apam@apam.it - www.apam.it

servizi per la mobilità  

## SOTTOSCRIZIONE PER PRESA VISIONE DA PARTE DEL DELEGATO DEL DATORE DI LAVORO PER LA SICUREZZA ED APPROVAZIONE IMPEGNO DI SPESA (\*)

**Proposta:** 622/2023

**Esito:** FAVOREVOLE

### NOTE

- a) (\*) comprensivo dell'eventuale parere di approvazione impegno di spesa per quanto di competenza in base alle deleghe allo stesso attribuite.*  
*b) oppure nelle note indicherà: "accertato l'impegno di spesa in base alle deleghe attribuite" in quanto bene/servizio in ambito sicurezza)*

Mantova, lì  
27/11/2023

DELEGATO DEL DATORE DI LAVORO PER LA SICUREZZA  
RENDO GIORGIO



Sede legale: Via Dei Toscani, 3/C - 46100 Mantova  
C.P. 239 Mantova Centro  
P.IVA/C.F. e iscriz. Registro Imprese di Mn n. 02004750200  
capitale sociale € 5.345.454,10 i.v.

T. 0376 2301 - F. 0376 230330  
apam@apam.it - www.apam.it

servizi per la mobilità  

## PARERE PER L'ACCERTAMENTO DELLA COPERTURA FINANZIARIA (\*)

**Proposta:** 622/2023

**Esito:** FAVOREVOLE

### NOTE

*a) (\*) comprensivo dell'eventuale parere di approvazione impegno di spesa per quanto di competenza in base alle deleghe allo stesso attribuite.*

*b) oppure nelle note indicherà: "accertato l'impegno di spesa in base alle deleghe attribuite" in quanto bene/servizio di importo non superiore ad Euro 1.000)*

Mantova, lì  
19/12/2023

IL DIRIGENTE DELL'AREA SERVIZI AMMINISTRATIVI E  
FINANZIARI  
SPAGGIARI ALBERTO



Sede legale: Via Dei Toscani, 3/C - 46100 Mantova  
C.P. 239 Mantova Centro  
P.IVA/C.F. e iscriz. Registro Imprese di Mn n. 02004750200  
capitale sociale € 5.345.454,10 i.v.

T. 0376 2301 - F. 0376 230330  
apam@apam.it - www.apam.it

servizi per la mobilità  

## PARERE PER L'ASSUNZIONE DELL'INCARICO DELLA PROCEDURA DI GARA

**Proposta:** 622/2023

**Esito:** FAVOREVOLE

<b>CRITERIO PER LA SCELTA DELL'OFFERTA MIGLIORE</b>	<b>TIPOLOGIA PROCEDURA</b>
<p>Per la selezione della migliore offerta, alla procedura di gara inerente alla presente determina si applica il criterio:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>del prezzo più basso, in conformità alla normativa applicabile in materia</li><li>dell'offerta economicamente più vantaggiosa, in conformità alla normativa applicabile in materia</li><li>del maggior rialzo, in conformità alla normativa applicabile in materia</li></ul>	<p>Il contratto inerente alla presente determina sarà aggiudicato mediante applicazione della seguente procedura di scelta del contraente, in conformità alla normativa applicabile in materia:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>procedura aperta</li><li>procedura ristretta</li><li>procedura negoziata con previa indizione di gara (settori speciali)</li><li><input checked="" type="checkbox"/> procedura negoziata senza previa indizione di gara (settori speciali)</li><li>procedura negoziata senza previa pubblicazione</li><li>procedura negoziata per affidamenti sotto soglia</li><li>confronto competitivo in adesione ad Accordo Quadro/Convenzione</li><li>affidamento diretto</li><li>affidamento diretto in adesione ad Accordo Quadro/Convenzione</li><li>procedura disciplinata da regolamento interno per settori speciali</li><li>altro [es.: dialogo competitivo, affidamento diretto per variante superiore al 20%, affidamento diretto per lavori servizi o forniture supplementari, ...]</li></ul>

### NOTE

Mantova, lì  
21/11/2023

IL RESPONSABILE UFFICIO ACQUISTI / IL DIRIGENTE  
PANSERA MARIA VALERIA



Sede legale: Via Dei Toscani, 3/C - 46100 Mantova  
C.P. 239 Mantova Centro  
P.IVA/C.F. e iscriz. Registro Imprese di Mn n. 02004750200  
capitale sociale € 5.345.454,10 i.v.

T. 0376 2301 - F. 0376 230330  
apam@apam.it - www.apam.it

servizi per la mobilità  

## **PARERE DEL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO (R.U.P.)**

**Proposta:** 622/2023

**Esito:** FAVOREVOLE

### **NOTE**

Mantova, lì  
19/12/2023

APPROVAZIONE DEL RESPONSABILE UNICO DEL  
PROCEDIMENTO (R.U.P.)  
SPAGGIARI ALBERTO

