


04						
03						
02						
01						
00	Novembre 2020	Prima emissione	Azzini	Rossi	Azzini	Fontanesi
rev.	data	DESCRIZIONE	redatto	verificato	riesaminato	approvato

	<p>Sede legale: Via Taliercio, 3 – 46100 MANTOVA tel. 0376 4121 – fax 0376 401109 C.F. e P.I. 01838280202 R.I. Mantova 01838280202 R.E.A. 21253 C.C.I.A.A. Mantova http://www.teaspa.it</p>
---	--

	<p>SEI – Servizi Energetici Integrati - S.r.l. Via Taliercio, 3 - 46100 Mantova</p>	<p>N° COMMESSA T5J045181002</p>
		NOME DEL FILE

<p>TITOLO PROGETTO</p> <p>COSTRUZIONE DI UN IMPIANTO DI PROTEZIONE CATODICA A CORRENTE IMPRESSA IN VIA BELGIARDINO.</p>	<p>TIPO PROGETTO</p> <p><input type="checkbox"/> STUDIO <input type="checkbox"/> PRELIMINARE <input type="checkbox"/> DEFINITIVO <input type="checkbox"/> ESECUTIVO <input type="checkbox"/> DIREZIONE LAVORI <input type="checkbox"/> AS BUILT</p>
--	---

<p>UBICAZIONE</p> <p>COMUNE DI PORTO MANTOVANO PROVINCIA DI MANTOVA</p>	<p>N° DOCUMENTO</p> <p>S181002-EI-EPU 01</p>
--	---

<p>TITOLO DOCUMENTO</p> <p>ELENCO PREZZI UNITARI</p>	<p>SCALA</p> <p>N.N.</p>
	<p>REVISIONE</p> <p>00</p>
	<p>NOTE VARIE</p>

<p>PROGETTISTA</p> <p>DAVIDE AZZINI</p>	<p>CONSULENTI / ALTRI PROGETTISTI SPECIALISTI / VARIE</p>
--	---

Di seguito viene allegato l'elenco dei prezzi unitari per la "Costruzione di impianti o parti di impianto di protezione catodica a corrente impressa, rilievo di parametri elettrici, fornitura materiali e gestione degli impianti di protezione catodica delle reti del gas metano", che costituisce parte integrante del contratto che SEI s.r.l. ha stipulato con Elettrotecnica Adriatica s.r.l. in data 09 marzo 2018 (CIG 7279847FC6 – CUP H63F17000000005), a seguito di espletamento di procedura negoziata telematica ex art. 36 del D. Lgs. 50/2016.

A detti prezzi viene applicato lo sconto del 4,60 % offerto dall'appaltatore.

ART.	DESCRIZIONE	UNITA' DI MISURA	PREZZO UNITARIO
ECONOMIE			
1	Tecnico esperto di protezione catodica certificato CICPND o RINA di 1° livello - settore T "Strutture metalliche interrate", rif. UNI EN 15257	€/h	48,00
2	Tecnico esperto di protezione catodica certificato CICPND o RINA di 2° livello - settore T "Strutture metalliche interrate", rif. UNI EN 15257	€/h	40,00
3	Tecnico esperto di protezione catodica certificato CICPND o RINA di 3° livello - settore T "Strutture metalliche interrate", rif. UNI EN 15257	€/h	32,00
4	Operaio Specializzato	€/h	31,00
5	Operaio qualificato	€/h	29,00
6	Operaio generico	€/h	27,00
7	Sovrapprezzo ai prezzi della manodopera per lavori eseguiti in orario straordinario feriale notturno e festivo diurno	%	+30
8	Sovrapprezzo ai prezzi della manodopera per lavori eseguiti in orario festivo notturno	%	+50
FORNITURE			
9	Percentuale di incremento sul costo documentato con presentazione fatture per i materiali acquistati direttamente dall'impresa su specifica richiesta di TEASEI	%	+20
RILIEVO DI PARAMETRI ELETTRICI			
10	Esecuzione delle verifiche, dei controlli e delle misure istantanee sugli alimentatori come descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica, ogni onere compreso	€/cad	32,00
11	Esecuzione delle verifiche, dei controlli e delle misure registrate sugli alimentatori come descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica, ogni onere compreso.	€/cad	75,00
12	Esecuzione delle verifiche, dei controlli e delle misure istantanee sui drenaggi come descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica, ogni onere compreso.	€/cad	32,00
13	Esecuzione delle verifiche, dei controlli e delle misure registrate sui drenaggi come descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica, ogni onere compreso.	€/cad	75,00
14	Esecuzione delle verifiche, dei controlli e delle misure istantanee su punto di misura standard come descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica, ogni onere compreso.	€/cad	32,00
15	Esecuzione delle verifiche, dei controlli e delle misure registrate su punto di misura standard come descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica, ogni onere compreso	€/cad	75,00
16	Esecuzione delle verifiche, dei controlli e delle misure istantanee sugli attraversamenti ferroviari come descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica, ogni onere compreso	€/cad	32,00
17	Esecuzione delle verifiche, dei controlli e delle misure registrate sugli attraversamenti ferroviari come descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica, ogni onere compreso	€/cad	75,00
18	Ricerca di condotta in acciaio rivestito, come descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica. Nel prezzo sono comprese tutte le forniture complementari, la manutenzione/taratura/certificazione delle attrezzature e della strumentazione, la prestazione dell'operatore, le spese generali, l'utile d'impresa, e la restituzione dei rilievi quotati della posizione della condotta in formato cartaceo e .dwg	€/km	250,00
19	Ricerca falle del rivestimento e/o contatti con altre strutture su condotta in acciaio rivestito, come descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica. Nel prezzo sono comprese tutte le forniture complementari, la manutenzione/taratura/certificazione delle attrezzature e della strumentazione, la prestazione di una squadra tecnica composta da un operatore di 3° livello ed uno di 2° livello, le spese generali, l'utile d'impresa, e la redazione di una relazione sintetica sui risultati dell'indagine eseguita	€/h	101,00

20	Calcolo dell'indicatore di protezione catodica (KT) come descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica. Nel prezzo è compresa la consegna di un attestato dell'indicatore di protezione catodica (KT). Il calcolo dell'indicatore dovrà essere eseguito singolarmente per ogni sistema di protezione catodica	€/cad	180,00
21	Redazione del rapporto annuale dello stato elettrico di protezione catodica dell'impianto di distribuzione del gas come descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica.	€/cad	1.200,00
22	Redazione della tabella O così come previsto dalla delibera 574/13, dalla Linea Guida APCE e descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica	€/cad	1.000,00
23	Attività di tele sorveglianza e gestione degli impianti di protezione catodica come descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica	€/punto x mese di rilevazione	18,00
IMPIANTI DI PROTEZIONE CATODICA			
24	Fornitura e posa "chiavi in mano" di impianto di protezione catodica, come descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica, dispersore verticale da 12 A in ferro del peso minimo di Kg 2.221, n. 1 apparecchiatura da 16A. Collaudo secondo le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto. Ogni onere compreso.	€/cad	23.000,00
25	Fornitura e posa "chiavi in mano" di impianto di protezione catodica, come descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica, dispersore verticale da 16 A in ferro del peso minimo di Kg 2.961, n. 1 apparecchiatura da 16A. Collaudo secondo le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto. Ogni onere compreso.	€/cad	27.000,00
26	Fornitura e posa "chiavi in mano" di impianto di protezione catodica STANDARD, come descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica, dispersore verticale da 24 A in ferro del peso minimo di Kg 4.442, n. 1 apparecchiatura da 16A. Collaudo secondo le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto. Ogni onere compreso.	€/cad	31.000,00
27	Fornitura e posa "chiavi in mano" di impianto di protezione catodica STANDARD, come descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica, dispersore verticale da 32 A in ferro del peso minimo di Kg 5.922, n. 1 apparecchiatura da 16A. Collaudo secondo le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto. Ogni onere compreso.	€/cad	35.000,00
28	Fornitura e posa, su armadio esistente, di cappa di ventilazione ad alta prevalenza, portata aria 575 m3/h come descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica. La fornitura deve essere comprensiva del termostato installato all'interno dell'armadio, alloggiato nel quadro elettrico, delle certificazioni dello strumento, delle certificazioni richieste per la modifica del quadro elettrico nonché dell'aggiornamento degli schemi elettrici da fornire sia in formato cartaceo che informatico.	€/cad	320,00
29	Fornitura e posa di armadio in VTR Grande, accessori e zoccolo di rialzo come descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica. Ogni onere compreso. (escluso posto misura – TLC – Alim)	€/cad	4.000,00
30	Fornitura e posa di armadio in VTR Piccolo, accessori e zoccolo di rialzo come descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica. Ogni onere compreso. (escluso posto misura – TLC – Alim)	€/cad	3.700,00
31	Fornitura e posa su armadio esistente già predisposto e cablato, di alimentatore di protezione catodica Microdata Due modello MD-2101 da 16 ampere, o MicroP modello HT25-MODBUS da 25A/50V, come descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica, ogni onere compreso.	€/cad	2.300,00
32	Fornitura e posa e/o sostituzione di elettrodo di riferimento o creazione di punto di misura, come descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica, ogni onere compreso.	€/cad	1.500,00
33	Fornitura e posa, di sistema TLC "GOLIAH G2C-BAT" per posto misura P.C. come descritto nel capitolato speciale d'appalto. Ogni onere compreso.	€/cad	1.450,00
34	Fornitura e posa, di sistema TLC "GOLIAH IBK-GPS" per alimentatore P.C. come descritto nel capitolato speciale d'appalto. Ogni onere compreso.	€/cad	2.000,00
35	Fornitura e posa di dispersore verticale profondo da 12 A, in ferro e del peso minimo di Kg 2.221, come descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica, ogni onere compreso.	€/cad	15.000,00
36	Fornitura e posa di dispersore verticale profondo da 16 A, in ferro e del peso minimo di Kg 2.961, come descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica, ogni onere compreso.	€/cad	19.000,00
37	Fornitura e posa di dispersore verticale profondo da 24 A, in ferro e del peso minimo di Kg 4.442, come descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica, ogni onere compreso.	€/cad	23.000,00

38	Fornitura e posa di dispersore verticale profondo da 32 A, in ferro e del peso minimo di Kg 5.922, come descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica, ogni onere compreso.	€/cad	27.000,00
39	Aumento della profondità del perforo di posa del dispersore (da utilizzare solo su specifica richiesta di TEASEI) per un maggior rispetto delle distanze da strutture estranee come previsto da UNI 11094. Il prolungamento del perforo dovrà essere realizzato come descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica, cavi e ogni altro onere compreso.	€/m	75,00
40	Aumento della quantità di ferro per la realizzazione del dispersore, con barre da 370 kg cadauna, della profondità del perforo e dei cavi del dispersore. Il tutto realizzato come descritto nel capitolato speciale d'appalto - parte tecnica, ogni onere compreso.	€/cad	1.300,00
41	Chiusura del foro del dispersore con compattonite come descritto nel capitolato speciale d'appalto – parte tecnica, ogni onere compreso.	€/mc	2.000,00
42	Fornitura e posa di pozzetto interrato, per sistema di telecontrollo della misura dello stato di protezione delle condotte. Sono comprese le demolizioni, gli scavi, i rintieri con fornitura di inerti, i ripristini della pavimentazione stradale di qualsiasi natura, la connessione dei cavi alle condotte, la posa dei cavidotti e ogni altra opera per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte	€/cad	1.000,00
43	Fornitura e posa di cavo elettrico FG16 R16, senza guaina, idonei all'installazione entro tubazioni in vista o incassata o entro canalette, anche metalliche, con conduttore a corda flessibile di rame ricotto non stagnato isolato con rivestimento di PVC non propagante l'incendio, conforme alle norme CEI 20-22, tabelle CEI UNEL.		
	a) 1 x 2,5 mmq	€/m	0,90
	b) 1 x 6 mmq	€/m	1,20
	c) 1 x 10 mmq	€/m	2,00
	d) 1 x 16 mmq	€/m	3,00
	e) 3 x 2,5 mmq	€/m	1,30
	f) 3 x 6 mmq	€/m	2,20
	g) 3 x 10 mmq	€/m	3,00
	h) 3 x 16 mmq	€/m	4,50
	TUBAZIONI		
44	Fornitura e posa in opera di tubazione in polietilene gas, conforme alle norme UNI EN 1555 classe S5 tipo RC giallo esterno nero interno. Compresa la fornitura e la posa di tutta la raccorderia necessaria.		
	a) De 75 mm.	€/m	17,00
	b) De 90 mm.	€/m	22,00
	c) De 110 mm.	€/m	26,00
	d) De 160 mm.	€/m	45,00
45	Fornitura e posa di tubazione in PVC a doppio strato, corrugato esterno, liscio interno, conforme norme CEI 50086-1 e CEI EN 50086-2-4A1, serie 450 N		
	a) De 50 mm.	€/m	0,80
	b) De 63 mm.	€/m	1,20
	c) De 75 mm.	€/m	1,40
	d) De 90 mm.	€/m	2,00
	e) De 110 mm.	€/m	2,50
	f) De 125 mm.	€/m	3,00
	g) De 160 mm.	€/m	5,00
	OPERE CIVILI		
46	Fresatura/scarifica di manto bituminoso		
	a) per uno spessore massimo di 10 cm	€/mq	2,50
	b) per ogni cm in più	€/mq	0,10
47	Demolizione di trovanti di volume superiore a 1 mc, rinvenuti negli scavi		
	a) materiale consistente di I categoria (da rimuovere con piccone o con utensili normali)	€/mc	30,00
	b) materiale consistente di II categoria (da rimuovere con martelli demolitori od escavatori)	€/mc	45,00
	c) materiale consistente di III categoria (da rimuovere con macchine demolitrici, martelloni ecc.)	€/mc	80,00

48	Demolizione di pavimentazioni in acciottolato, selciato, cubetti di porfido, palladiana, compreso: pulizia, trasporto ed accatastamento in cantiere dei materiali riutilizzabili; carico e trasporto a discarica del materiale inutilizzabile; (compreso ogni onere di discarica controllata)	m ²	12,00
49	Scavo a sezione obbligata in terreno di qualsiasi natura e consistenza carico e trasporto del materiale di scavo e/o di risulta alle pubbliche discariche, compreso l'intersezione dei sottoservizi esistenti, compreso lo scavo a mano per il sottopassaggio, per cm.50 a valle e a monte dell'ostacolo a) per profondita' sino mt 3,00 senza presenza d'acqua di falda b) per profondita' sino mt 3,00 con presenza d'acqua di falda sino a cm. 20 dal piano di posa	€/mc €/mc	13,00 16,00
50	Scavo eseguito a mano in terreno di qualsiasi natura e consistenza carico e trasporto del materiale di scavo e/o di risulta alle pubbliche discariche	€/mc	75,00
51	Rinterro scavi con materiale idoneo di recupero proveniente dagli scavi stessi, depositato a lato dello scavo; eseguito in strati successivi di altezza non superiore a 50 cm con bagnatura e costipamento strato per strato	€/mc	4,00
52	Fornitura, stesa e livellamento di sabbia di cava lavata per insabbiamento condotte, con livellamento del piano-di posa, spess. cm 10/15, rinfiacco e ricopertura per cm 25 sopra estradosso tubazione costipamento come alla voce precedente dei rinterri	€/mc	20,00
53	Fornitura, stesa e livellamento di sabbia da rinterro sciolta, fine, privo di sostanze argillose, terra, idoneo per rilevati stradali, a protezione delle condotte (rinfiacco e ricopertura per almeno cm 30 sopra estradosso tubazione), costipamento come alla voce precedente dei rinterri	€/mc	14,00
54	Fornitura, stesa e costipamento di misto naturale di cava, per rifacimento sottofondo stradale, da eseguirsi in strati successivi di altezza non superiore a 30 cm (spessore minimo garantito 40 cm misurato compresso)	€/mc	22,00
55	Fornitura e stesa di misto stabilizzato non plasticizzabile; compreso il necessario costipamento eseguito con motovibratore; misurato compresso in opera	€/mc	25,00
56	Fornitura e posa di conglomerato bituminoso a caldo - binder pezzatura 0-15; 5-6,5% bitume 80-100; compreso scarifica del fondo , rullatura e raddrizzatura profili esterni del taglio, fornitura e spandimento di almeno 1 Kg/mq di emulsione acida al 5 5% di bitume , posa con macchina vibrofinitrice e rullatura con rullo da 8/10 ton; a) per ogni ripristino fino a 3 mq in asfalto con spessore medio compresso di 8 cm: b) per ogni mq di ripristino in asfalto oltre i 3 mq con spessore medio compresso di 8 cm: c) per ogni cm in più oltre gli 8 cm	€/cad €/mq €/mq	70,00 14,00 1,00
57	Battuto in calcestruzzo di cemento per qualsiasi destinazione dosato a q.li 3 di cemento R 325 per mc. di inerte per spessori fino a cm. 15, compreso l'eventuale onere di formazione di pendenze, tiratura a staggia, anche con l'ausilio di pompa (idoneo per la successiva finitura a conglomerato bituminoso nello spessore di cm. 2 questo da compensare a parte)	€/mq	20,00

58	Fornitura e posa di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo, completo di anello di sopralzo, piastra e chiusino in ghisa D400. Fondo chiuso, dimensioni interne:		
	a) 40x40 cm	€/cad	250,00
	b) 60x60 cm	€/cad	400,00
	c) 80x80 cm	€/cad	450,00
	d) 100x100 cm	€/cad	500,00
59	Fornitura e posa di segnaletica per condotte interrate: nastro in PE con banda in metallo larghezza cm. 20,00	€/m	0,50
60	Esecuzione di trivellazione orizzontale controllata lungh. min. 30 m, ogni onere compreso.		
	a) accantieramento	€/cad	1.500,00
	b) per diametro esterno condotta fino a 100 mm	€/m	60,00
	c) per diametro esterno condotta da 101 a 150 mm	€/m	80,00
	d) per diametro esterno condotta da 151 a 200 mm	€/m	100,00
	e) per diametro esterno condotta da 201 a 250 mm	€/m	130,00
	f) per diametro esterno condotta da 251 a 300 mm	€/m	160,00
61	Analisi chimica e test di cessione materiali di risulta	€/cad	500,00
62	Conferimento in discarica autorizzata di materiale di scavo, da demolizione, fanghi bentonitici, ecc., compreso carico, trasporto, scarico e ogni onere connesso	€/tonn	8,00