Città di Palermo

Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

COMUNE DI PALERMO

AREA URBANISTICA E DELLA RIGENERAZIONE URBANA, DELLA MOBILITA' E DEL CENTRO STORICO

STAFF AREA URBANISTICA E DELLA RIGENERAZIONE URBANA, DELLA MOBILITA' E DEL CENTRO STORICO

UFFICIO MOBILITÀ SOSTENIBILE E TRASPORTO PUBBLICO

e-mail mobilitaurbana@comune.palermo.it

PEC: mobilitaurbana@cert.comune.palermo.it

Titolo del Progetto:

Progetto di fattibilità tecnica ed economica per la redazione delle infrastrutture di ricarica di autobus elettrici - avviso PNRR misura M2 C2 - I4.4 "rinnovo flotte bus e treni verdi" sub-investimento 4.4.1 bus" (CUP: D70J22000010001 CIG: 9589549A2B) decreto di finanziamento nr. 134 del 10/05/2022

Documento:	N° Documento:
FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA	I.04

ID PROGETTO:		DISCIPLINA:	**IMPIANTI**	TIPOLOGIA:	**ELETTRICO**	FORMATO:	**A4**

TITOLO:

Computo metrico estimativo

FOGLIO:	**1**	SCALA:	/	FILE:	I.04.doc

Il Progettista

Prof. Ing. Antonio Cataliotti
(Direttore tecnico Sympraxis s.r.l.)

SYMPRAXIS
già asi-ma italia s.r.l.
Il Direttore Tecnico
Prof. Ing. Antonio Cataliotti

Il R.U.P.

Ing. Roberto Biondo

Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	Aprile 2023	Prima emissione			

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		Progetto di fattibilità tecnica ed economica per la redazione delle infrastrutture di ricarica di autobus elettrici - avviso PNRR misura M2 C2 - I4.4 "rinnovo flotte bus e treni verdi" sub-investimento 4.4.1 bus" decreto di finanziamento nr. 134 del 10/05/2022							
		Impianto ricarica lenta e veloce deposito Amat in via Roccazzo							
		Cabine MT ricevitrice							
1		CORPO.010101 **Progetto di fattibilità tecnica ed economica per la redazione delle infrastrutture di ricarica di autobus elettrici - avviso PNRR misura M2 C2 - I4.4 "rinnovo flotte bus e treni verdi" sub-investimento 4.4.1 bus" decreto di finanziamento nr. 134 del 10/05/2022**							
		Impianto ricarica lenta e veloce deposito Amat in via Roccazzo							
		Cabine MT ricevitrice							
							1	1,05%	
	36	P.001 Fornitura e posa in opera di QMT cabina ricevitrice come da schema elettrico di progetto. Compreso altresì la dismissione e lo smaltimento delgli scomparti MT esistenti e l'eventuale nolo di G.E. per garantire l'alimentazione durante la dismissione e rimontaggio del quadro MT, nonchè ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.							
			1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	58.938,79	58.938,79
		1) Totale Cabine MT ricevitrice							58.938,79
		Nuova cabina di smistamento							
2		CORPO.010102 **Progetto di fattibilità tecnica ed economica per la redazione delle infrastrutture di ricarica di autobus elettrici - avviso PNRR misura M2 C2 - I4.4 "rinnovo flotte bus e treni verdi" sub-investimento 4.4.1 bus" decreto di finanziamento nr. 134 del 10/05/2022**							
		Impianto ricarica lenta e veloce deposito Amat in via Roccazzo							
		Nuova cabina di smistamento							
							1	1,50%	
	20	14.3.21.2 Fornitura e posa in opera su scavo già predisposto di corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda. sez. 35 mm²							
		Rete di terra	4,000	10,000			40,000		
		SOMMANO m =					40,000	7,78	311,20
	21	14.3.22.1 Fornitura e posa in opera di dispersore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori Ø 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400 × 400 × 400 mm con coperchio, comprensivo dello scavo, del rinterro per la posa di quest'ultimo e del cartello in alluminio per segnalare le prese di terra a sfondo blu, dimensioni 200 × 300 mm, inclusi gli accessori di fissaggio. lunghezza 1,5 m							
		Rete di terra	4,000				4,000		
		A RIPORTARE					4,000		59.249,99

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO					4,000		59.249,99
		SOMMANO cad =					4,000	96,79	387,16
	27	14.7.3.3 Fornitura e posa in opera di cabina prefabbricata di tipo monoblocco scatolare, anche diviso in più vani e predisposto per la posa delle apparecchiature elettriche dell'utente.La cabina sarà costituita dal pavimento e quattro pareti con tetto rimovibile, realizzata con calcestruzzo classe C 32/40 Rck 400 kg/cm² confezionato in stabilimento mediante centrale di betonaggio automatica e additavato con idonei fluidificanti e impermeabilizzanti al fine di ottenere l'adeguata protezione contro le infiltrazioni d'acqua per capillarità e protezione dall'esterno. L'armatura (in acciaio B450C) deve essere realizzata con rete elettrosaldata a doppia maglia, irrigidita agli angoli da barre a doppio t e gabbia equipotenziale di terra omogenea su tutta la struttura (gabbia di Faraday). Lo spessore delle pareti laterali deve essere almeno di 13 cm alla base in prossimità del pavimento e di 10 cm in prossimità del tetto.Il pavimento, costituito da una soletta piana dello spessore di 12 cm, deve essere dimensionato per sostenere il carico trasmesso dalle apparecchiature elettromeccaniche interne.Il tetto deve essere costituito da una soletta piana dello spessore di 13 cm, realizzata con rete elettrosaldata e ferro nervato, impermeabilizzato mediante guaina ardesiata dello spessore di 4mm e deve essere smontabile, quando necessario, per agevolare l'ingresso e l'uscita delle apparecchiature e poi ancorato alla struttura mediante delle piastre quando chiuso. La cabina deve essere prodotta in serie dichiarata in conformità all'attestato di qualificazione dei prodotti e dello stabilimento di produzione, rilasciata dal MM. LL. PP. Devono essere rispettati i seguenti criteri minimi: - Classe d'uso: Cl II "costruzioni il cui uso prevede normali affollamenti"- Vita Nominale =50 anni. - Azione del vento spirante a 190 daN/m²; - Azione sismica valutata per zone di 1^ categoria; - Carico neve sulla copertura 480 daN/m²; - Carico permanente, uniformemente distribuito di 600 Kg/m²; - Carico mobile, tale da poter posizionare ovunque un carico di 4500 daN/m² localizzati, comunque distribuito su quattro appoggi situati ai vertici di un quadrato di lato 1x1m. E' compresa la vasca prefabbricata in calcestruzzo armato vibrato di dimensioni adeguate alla cabina, avente una resistenza a compressione a 28gg di stagionatura pari a Rck 40 kg/cm², additivato con impermeabilizzanti, tali da garantire una adeguata protezione contro le infiltrazioni d'acqua per capillarità, avente spessore del fondo della vasca minimo di 12 cm e per pareti laterali tra 10 e13 cm, comprensiva degli opportuni diaframmi a frattura per il passaggio cavi e delle predisposizioni per il collegamento equipotenziale di messa a terra. Sono compresi e compensati: - n. 1 porte in resina a due ante complete di serrature; - n. 1 gliglia a parete in resina cm 120x50; - cartelli monitori inerni ed esterni; Nel pavimento devono essere previste almeno le seguenti aperture, ognuna con adeguati elementi di copertura in VtR: - apertura di dimensioni 1000 mm x 600 mm completa di plotta di copertura per accesso alla vasca di fondazione; E' compreso l'impianto elettrico, realizzato con tubazioni sottotraccia in grado di garantire la perfetta sfilabilità dei cavi elettrici, e comprendente almento: - plafoniera fluorescente 2x18W o a LED equivalente, di tipo stagno a plafone comprenso di collegamento ed interruttore di accensione IP44, atta al funzionamento parzializzato in emergenza; - n. 1 presa 2P+t 16 A interbloccata a parete in contenitore IP44- n. 1 presa 16A UNEL a parete in contenitore IP44-un quadro elettrico in resina per posa a parete composto da sezionatore generale e due interruttori magnetotermici differenziali per la protezione del circuito luce (10 A) e circuito prese (16 A) della cabina. - pulsante di emergenza esterno- rete di terra interna comprensiva di n. 2 connettori in acciaio inox, annegati nel calcestruzzo e collegati all'armatura per consentire il							
		A RIPORTARE							59.637,15

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							59.637,15
		collegamento inerno-esterno, e collettore di terra interno.La copertura dovrà essere realizzata in modo da garantire una pendenza del 2% e dovrà essere dotata di due canalette in VtR di spessore minimo 3mm installata sui lati lunghi per garantire la raccolta e l'allontanamento delle acque piovane. E' escluso l'onere del basamento e dell'eventuale scavo da compensarsi a parte e della rete di terra esterna. E' incluso l'onere del trasporto e della collocazione a regola d'arte. La cabina dovrà essere fornita corredata dalla dichiarazione di conformità alla norma di prodotto, certificato di origine della cabina prefabbricata in C.A.V, attestato di qualificazione dello stabilimento rilasciato dal MM LL PP, relazione a struttura ultimata e dalla certificazione, ai sensi del D.M.37/08 dell'impianto elettrico di cabina.							
		Dimensioni esterne 2,50x4,48x2,50m							
			1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	20.281,75	20.281,75
	32	18.1.3.1							
		Formazione di pozzetto per marciapiedi in conglomerato cementizio a prestazione garantita, con classe di resistenza non inferiore a C16/20, spessore pareti 15 cm, escluso lo scavo a sezione obbligata da compensarsi a parte con le voce 18.1.2, compreso il sottofondo perdente formato con misto granulometrico per uno spessore di 20 cm, formazione di fori di passaggio cavidotti e successiva sigillatura degli stessi con malta cementizia, esclusa la fornitura del chiusino in ghisa per transito incontrollato, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.							
		per pozzetti da 40x40x50 cm							
		Rete di terra	4,000				4,000		
		SOMMANO cad =					4,000	135,92	543,68
	11	6.4.2.3							
		Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale, conforme alle norme UNI EN 124 e recante la marcatura prevista dalla citata norma carico di rottura, marchiata a rilievo con: norme di riferimento, classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione; rivestito con vernice bituminosa, munito di relativa guarnizione di tenuta in elastomero ad alta resistenza, compreso le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte.							
		classe D 400 (carico di rottura 400 kN)							
		Rete di terra	4,000			40,000	160,000		
		SOMMANO kg =					160,000	5,42	867,20
	37	P.002							
		Fornitura e posa in opera di QMT nuova cabina di smistamento come da schema elettrico di progetto.							
		Compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.							
			1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	62.144,63	62.144,63
		2) Totale Nuova cabina di smistamento							84.535,62
		Cabina ricarica BUS 1 e FV							
3		CORPO.010103							
		Progetto di fattibilità tecnica ed economica per la redazione delle infrastrutture di ricarica di autobus elettrici - avviso PNRR misura M2 C2 - I4.4 "rinnovo flotte bus e treni verdi" sub-investimento 4.4.1 bus" decreto di finanziamento nr. 134 del 10/05/2022							
		<u>Impianto ricarica lenta e veloce deposito Amat in via Roccazzo</u>							
		Cabina ricarica BUS 1 e FV							
							1	3,58%	
		A RIPORTARE							143.474,41

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							143.474,41
	20	14.3.21.2 Fornitura e posa in opera su scavo già predisposto di corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda. sez. 35 mm²							
		Rete di terra	4,000	10,000			40,000		
		SOMMANO m =					40,000	7,78	311,20
	21	14.3.22.1 Fornitura e posa in opera di dispersore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori Ø 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400 × 400 × 400 mm con coperchio, comprensivo dello scavo, del rinterro per la posa di quest'ultimo e del cartello in alluminio per segnalare le prese di terra a sfondo blu, dimensioni 200 × 300 mm, inclusi gli accessori di fissaggio. lunghezza 1,5 m							
		Rete di terra	4,000				4,000		
		SOMMANO cad =					4,000	96,79	387,16
	23	14.5.5.9 Fornitura e collocazione di trasformatore trifase conforme al Regolamento Europeo 548/2014 fase II 7/21, in resina epossidica, classe 24kV, del tipo a raffreddamento naturale con avvolgimenti inglobati in resina adatto per installazione all'interno con circuito magnetico del tipo a colonne con lamierini a cristalli orientati, avvolgimenti in bassa tensione in lastra di alluminio, con isolante in classe F, avvolgimento M.t. ottenuti dal collegamento in serie di singole bobine realizzate con bandelle d'alluminio e inglobamento per colata sotto vuoto con resina epossidica di classe termica F caricata, barre di collegamento Mt con piastrine di raccordo, piastre di collegamento Bt, barrette di regolazione del rapporto di trasformazione, rulli di scorrimento, golfari di sollevamento, morsetti per presa di terra, termosonda Pt100 sul nucleo cablata fino alla cassetta di centralizzazione, n° 3 termosonde sugli avvolgimenti Bt cablate c.s., centralina termometrica da installare a parete o nel quadro principale, relè con contatti di allarme e sgancio. Caratteristiche generali: - tensione di corto circuito 6%- Collegamento triangolo/stella con neutro (Dyn11)- tensione secondaria a vuoto 400V- Regolazione primaria Mt ±2x2,5%-Sovratemperatura avvolgimenti Mt/bt in classe F/FImportante: la potenza nominale deve essere riferita a circolazione naturale dell'aria (AN) e non con applicazione di ventilatori di raffreddamento forzato (AF). Il trasfomatore deve essere corredato dalla documentazione di collaudo attestante le caratteristiche tecniche e le prove dielettriche, secondo quanto definito dalle norme CEI 14-8 e IEC 726 Sono compresi gli oneri per gli interblocchi con il quadro di media tensione, effettuato con cavi di idonea sezione e tipologia, il collegamento di allarmi ed ausiliari al quadro di bassa tensione ed al quadro di M.t., e ogni altro onere e magistero. classe AoAk. Pot. Nominale: 2000kVA							
			1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	55.990,35	55.990,35
	29	14.7.3.5 Fornitura e posa in opera di cabina prefabbricata di tipo monoblocco scatolare, anche diviso in più vani e predisposto per la posa delle apparecchiature elettriche dell'utente.La cabina sarà costituita dal pavimento e quattro pareti con tetto rimovibile, realizzata con calcestruzzo classe C 32/40 Rck 400 kg/cm² confezionato in stabilimento mediante centrale di betonaggio automatica e additavato con idonei fluidificanti e impermeabilizzanti al fine di ottenere l'adeguata protezione contro le infiltrazioni d'acqua per capillarità e protezione dall'esterno. L'armatura (in acciaio B450C) deve essere realizzata con rete elettrosaldata a doppia maglia, irrigidita agli angoli da barre a doppio t e gabbia equipotenziale di terra omogenea su tutta la struttura (gabbia di Faraday). Lo spessore delle pareti laterali deve essere almeno di 13 cm alla base in							
		A RIPORTARE							200.163,12

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							200.163,12
		prossimità del pavimento e di 10 cm in prossimità del tetto.Il pavimento, costituito da una soletta piana dello spessore di 12 cm, deve essere dimensionato per sostenere il carico trasmesso dalle apparecchiature elettromeccaniche interne.Il tetto deve essere costituito da una soletta piana dello spessore di 13 cm, realizzata con rete elettrosaldata e ferro nervato, impermeabilizzato mediante guaina ardesiata dello spessore di 4mm e deve essere smontabile, quando necessario, per agevolare l'ingresso e l'uscita delle apparecchiature e poi ancorato alla struttura mediante delle piastre quando chiuso. La cabina deve essere prodotta in serie dichiarata in conformità all'attestato di qualificazione dei prodotti e dello stabilimento di produzione, rilasciata dal MM. LL. PP. Devono essere rispettati i seguenti criteri minimi: - Classe d'uso: Cl II "costruzioni il cui uso prevede normali affollamenti"- Vita Nominale =50 anni. - Azione del vento spirante a 190 daN/m²; - Azione sismica valutata per zone di 1^ categoria; - Carico neve sulla copertura 480 daN/m²; - Carico permanente, uniformemente distribuito di 600 Kg/m²; - Carico mobile, tale da poter posizionare ovunque un carico di 4500 daN/m² localizzati, comunque distribuito su quattro appoggi situati ai vertici di un quadrato di lato 1x1m. E' compresa la vasca prefabbricata in calcestruzzo armato vibrato di dimensioni adeguate alla cabina, avente una resistenza a compressione a 28gg di stagionatura pari a Rck 40 kg/cm², additivato con impermeabilizzanti, tali da garantire una adeguata protezione contro le infiltrazioni d'acqua per capillarità, avente spessore del fondo della vasca minimo di 12 cm e per pareti laterali tra 10 e13 cm, comprensiva degli opportuni diaframmi a frattura per il passaggio cavi e delle predisposizioni per il collegamento equipotenziale di messa a terra. Sono compresi e compensati: - n. 1 porte in resina a due ante complete di serrature; - n. 1 gliglia a parete in resina cm 120x50; - cartelli monitori inerni ed esterni; Nel pavimento devono essere previste almeno le seguenti aperture, ognuna con adeguati elementi di copertura in VtR: - apertura di dimensioni 1000 mm x 600 mm completa di plotta di copertura per accesso alla vasca di fondazione; E' compreso l'impianto elettrico, realizzato con tubazioni sottotraccia in grado di garantire la perfetta sfilabilità dei cavi elettrici, e comprendente almento: - plafoniera fluorescente 2x18W o a LED equivalente, di tipo stagno a plafone comprenso di collegamento ed interruttore di accensione IP44, atta al funzionamento parzializzato in emergenza; - n. 1 presa 2P+t 16 A interbloccata a parete in contenitore IP44- n. 1 presa 16A UNEL a parete in contenitore IP44-un quadro elettrico in resina per posa a parete composto da sezionatore generale e due interruttori magnetotermici differenziali per la protezione del circuito luce (10 A) e circuito prese (16 A) della cabina. - pulsante di emergenza esterno- rete di terra interna comprensiva di n. 2 connettori in acciaio inox, annegati nel calcestruzzo e collegati all'armatura per consentire il collegamento inerno-esterno, e collettore di terra interno.La copertura dovrà essere realizzata in modo da garantire una pendenza del 2% e dovrà essere dotata di due canalette in VtR di spessore minimo 3mm installata sui lati lunghi per garantire la raccolta e l'allontanamento delle acque piovane. E' escluso l'onere del basamento e dell'eventuale scavo da compensarsi a parte e della rete di terra esterna. E' incluso l'onere del trasporto e della collocazione a regola d'arte. La cabina dovrà essere fornita corredata dalla dichiarazione di conformità alla norma di prodotto, certificato di origine della cabina prefabbricata in C.A.V, attestato di qualificazione dello stabilimento rilasciato dal MM LL PP, relazione a struttura ultimata e dalla certificazione, ai sensi del D.M.37/08 dell'impianto elettrico di cabina. Dimensioni esterne 2,50x6,76x2,50m							
			1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	22.513,21	22.513,21
		A RIPORTARE							222.676,33

N.	N.E.	DESCRIZIONE	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							222.676,33
	30	14.7.4.1 Modifiche o forniture aggiuntive alle cabine prefabbricate di cui al punto 14.7.1, 14.7.2, e 14.7.3, da considerarsi validi solo se aggiunti o modificati all'ordine prima della prefabbricazione, comprensivi di tutti gli onere connessi alla modifica delle strutture, dell'impianto e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. per ogni porta a 2 ante in resina aggiuntiva	1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	1.106,24	1.106,24
	31	14.7.4.3 Modifiche o forniture aggiuntive alle cabine prefabbricate di cui al punto 14.7.1, 14.7.2, e 14.7.3, da considerarsi validi solo se aggiunti o modificati all'ordine prima della prefabbricazione, comprensivi di tutti gli onere connessi alla modifica delle strutture, dell'impianto e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. per ogni griglia 120x50cm a parete aggiuntiva	1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	386,14	386,14
	32	18.1.3.1 Formazione di pozzetto per marciapiedi in conglomerato cementizio a prestazione garantita, con classe di resistenza non inferiore a C16/20, spessore pareti 15 cm, escluso lo scavo a sezione obbligata da compensarsi a parte con le voce 18.1.2, compreso il sottofondo perdente formato con misto granulometrico per uno spessore di 20 cm, formazione di fori di passaggio cavidotti e successiva sigillatura degli stessi con malta cementizia, esclusa la fornitura del chiusino in ghisa per transito incontrollato, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. per pozzetti da 40x40x50 cm Rete di terra	4,000				4,000		
		SOMMANO cad =					4,000	135,92	543,68
	11	6.4.2.3 Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale, conforme alle norme UNI EN 124 e recante la marcatura prevista dalla citata norma carico di rottura, marchiata a rilievo con: norme di riferimento, classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione; rivestito con vernice bituminosa, munito di relativa guarnizione di tenuta in elastomero ad alta resistenza, compreso le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. classe D 400 (carico di rottura 400 kN) Rete di terra	4,000			40,000	160,000		
		SOMMANO kg =					160,000	5,42	867,20
	38	P.003 Fornitura e posa in opera di QMT Cabina ricarica BUS 1 e FV come da schema elettrico di progetto. Compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. 1	1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	31.274,51	31.274,51
	42	P.007 Fornitura e posa in opera di Quadro Power Center 1 -Cabina ricarica BUS 1 e FV come da schema elettrico di progetto. Compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	80.083,36	80.083,36
	46	P.011 Fornitura e posa in opera di Quadro di Rifasamento Automatico 150 kVAR. Compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	7.672,47	7.672,47
		3) Totale Cabina ricarica BUS 1 e FV							201.135,52
		A RIPORTARE							344.609,93

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							344.609,93
		Cabina ricarica BUS 2							
4		CORPO.010104 **Progetto di fattibilità tecnica ed economica per la redazione delle infrastrutture di ricarica di autobus elettrici - avviso PNRR misura M2 C2 - I4.4 "rinnovo flotte bus e treni verdi" sub-investimento 4.4.1 bus" decreto di finanziamento nr. 134 del 10/05/2022**							
		Impianto ricarica lenta e veloce deposito Amat in via Roccazzo							
		Cabina ricarica BUS 2					1	3,54%	
	20	14.3.21.2 Fornitura e posa in opera su scavo già predisposto di corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda. sez. 35 mm²							
		Rete di terra	4,000	10,000			40,000		
		SOMMANO m =					40,000	7,78	311,20
	21	14.3.22.1 Fornitura e posa in opera di dispersore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori Ø 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400 × 400 × 400 mm con coperchio, comprensivo dello scavo, del rinterro per la posa di quest'ultimo e del cartello in alluminio per segnalare le prese di terra a sfondo blu, dimensioni 200 × 300 mm, inclusi gli accessori di fissaggio. lunghezza 1,5 m							
		Rete di terra	4,000				4,000		
		SOMMANO cad =					4,000	96,79	387,16
	23	14.5.5.9 Fornitura e collocazione di trasformatore trifase conforme al Regolamento Europeo 548/2014 fase II 7/21, in resina epossidica, classe 24kV, del tipo a raffreddamento naturale con avvolgimenti inglobati in resina adatto per installazione all'interno con circuito magnetico del tipo a colonne con lamierini a cristalli orientati, avvolgimenti in bassa tensione in lastra di alluminio, con isolante in classe F, avvolgimento M.t. ottenuti dal collegamento in serie di singole bobine realizzate con bandelle d'alluminio e inglobamento per colata sotto vuoto con resina epossidica di classe termica F caricata, barre di collegamento Mt con piastrine di raccordo, piastre di collegamento Bt, barrette di regolazione del rapporto di trasformazione, rulli di scorrimento, golfari di sollevamento, morsetti per presa di terra, termosonda Pt100 sul nucleo cablata fino alla cassetta di centralizzazione, n° 3 termosonde sugli avvolgimenti Bt cablate c.s., centralina termometrica da installare a parete o nel quadro principale, relè con contatti di allarme e sgancio. Caratteristiche generali: - tensione di corto circuito 6%- Collegamento triangolo/stella con neutro (Dyn11)- tensione secondaria a vuoto 400V- Regolazione primaria Mt ±2x2,5%-Sovratemperatura avvolgimenti Mt/bt in classe F/FImportante: la potenza nominale deve essere riferita a circolazione naturale dell'aria (AN) e non con applicazione di ventilatori di raffreddamento forzato (AF). Il trasfomatore deve essere corredato dalla documentazione di collaudo attestante le caratteristiche tecniche e le prove dielettriche, secondo quanto definito dalle norme CEI 14-8 e IEC 726 Sono compresi gli oneri per gli interblocchi con il quadro di media tensione, effettuato con cavi di idonea sezione e tipologia, il collegamento di allarmi ed ausiliari al quadro di bassa tensione ed al quadro di M.t., e ogni altro onere e magistero. classe AoAk. Pot. Nominale: 2000kVA							
			1,000				1,000		
		A RIPORTARE					1,000		345.308,29

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO					1,000		345.308,29
		SOMMANO cad =					1,000	55.990,35	55.990,35
	29	14.7.3.5 Fornitura e posa in opera di cabina prefabbricata di tipo monoblocco scatolare, anche diviso in più vani e predisposto per la posa delle apparecchiature elettriche dell'utente.La cabina sarà costituita dal pavimento e quattro pareti con tetto rimovibile, realizzata con calcestruzzo classe C 32/40 Rck 400 kg/cm² confezionato in stabilimento mediante centrale di betonaggio automatica e additavato con idonei fluidificanti e impermeabilizzanti al fine di ottenere l'adeguata protezione contro le infiltrazioni d'acqua per capillarità e protezione dall'esterno. L'armatura (in acciaio B450C) deve essere realizzata con rete elettrosaldata a doppia maglia, irrigidita agli angoli da barre a doppio t e gabbia equipotenziale di terra omogenea su tutta la struttura (gabbia di Faraday). Lo spessore delle pareti laterali deve essere almeno di 13 cm alla base in prossimità del pavimento e di 10 cm in prossimità del tetto.Il pavimento, costituito da una soletta piana dello spessore di 12 cm, deve essere dimensionato per sostenere il carico trasmesso dalle apparecchiature elettromeccaniche interne.Il tetto deve essere costituito da una soletta piana dello spessore di 13 cm, realizzata con rete elettrosaldata e ferro nervato, impermeabilizzato mediante guaina ardesiata dello spessore di 4mm e deve essere smontabile, quando necessario, per agevolare l'ingresso e l'uscita delle apparecchiature e poi ancorato alla struttura mediante delle piastre quando chiuso. La cabina deve essere prodotta in serie dichiarata in conformità all'attestato di qualificazione dei prodotti e dello stabilimento di produzione, rilasciata dal MM. LL. PP. Devono essere rispettati i seguenti criteri minimi: - Classe d'uso: Cl II "costruzioni il cui uso prevede normali affollamenti"- Vita Nominale =50 anni. - Azione del vento spirante a 190 daN/m²; - Azione sismica valutata per zone di 1^ categoria; - Carico neve sulla copertura 480 daN/m²; - Carico permanente, uniformemente distribuito di 600 Kg/m²; - Carico mobile, tale da poter posizionare ovunque un carico di 4500 daN/m² localizzati, comunque distribuito su quattro appoggi situati ai vertici di un quadrato di lato 1x1m. E' compresa la vasca prefabbricata in calcestruzzo armato vibrato di dimensioni adeguate alla cabina, avente una resistenza a compressione a 28gg di stagionatura pari a Rck 40 kg/cm², additivato con impermeabilizzanti, tali da garantire una adeguata protezione contro le infiltrazioni d'acqua per capillarità, avente spessore del fondo della vasca minimo di 12 cm e per pareti laterali tra 10 e13 cm, comprensiva degli opportuni diaframmi a frattura per il passaggio cavi e delle predisposizioni per il collegamento equipotenziale di messa a terra. Sono compresi e compensati: - n. 1 porte in resina a due ante complete di serrature; - n. 1 gliglia a parete in resina cm 120x50; - cartelli monitori inerni ed esterni; Nel pavimento devono essere previste almeno le seguenti aperture, ognuna con adeguati elementi di copertura in VtR: - apertura di dimensioni 1000 mm x 600 mm completa di plotta di copertura per accesso alla vasca di fondazione; E' compreso l'impianto elettrico, realizzato con tubazioni sottotraccia in grado di garantire la perfetta sfilabilità dei cavi elettrici, e comprendente almento: - plafoniera fluorescente 2x18W o a LED equivalente, di tipo stagno a plafone comprenso di collegamento ed interruttore di accensione IP44, atta al funzionamento parzializzato in emergenza; - n. 1 presa 2P+t 16 A interbloccata a parete in contenitore IP44- n. 1 presa 16A UNEL a parete in contenitore IP44-un quadro elettrico in resina per posa a parete composto da sezionatore generale e due interruttori magnetotermici differenziali per la protezione del circuito luce (10 A) e circuito prese (16 A) della cabina. - pulsante di emergenza esterno- rete di terra interna comprensiva di n. 2 connettori in acciaio inox, annegati nel calcestruzzo e collegati all'armatura per consentire il							
		A RIPORTARE							401.298,64

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							401.298,64
		collegamento inerno-esterno, e collettore di terra interno.La copertura dovrà essere realizzata in modo da garantire una pendenza del 2% e dovrà essere dotata di due canalette in VtR di spessore minimo 3mm installata sui lati lunghi per garantire la raccolta e l'allontanamento delle acque piovane. E' escluso l'onere del basamento e dell'eventuale scavo da compensarsi a parte e della rete di terra esterna. E' incluso l'onere del trasporto e della collocazione a regola d'arte. La cabina dovrà essere fornita corredata dalla dichiarazione di conformità alla norma di prodotto, certificato di origine della cabina prefabbricata in C.A.V, attestato di qualificazione dello stabilimento rilasciato dal MM LL PP, relazione a struttura ultimata e dalla certificazione, ai sensi del D.M.37/08 dell'impianto elettrico di cabina.							
		Dimensioni esterne 2,50x6,76x2,50m							
			1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	22.513,21	22.513,21
	30	14.7.4.1							
		Modifiche o forniture aggiuntive alle cabine prefabbricate di cui al punto 14.7.1, 14.7.2, e 14.7.3, da considerarsi validi solo se aggiunti o modificati all'ordine prima della prefabbricazione, comprensivi di tutti gli onere connessi alla modifica delle strutture, dell'impianto e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.							
		per ogni porta a 2 ante in resina aggiuntiva							
			1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	1.106,24	1.106,24
	31	14.7.4.3							
		Modifiche o forniture aggiuntive alle cabine prefabbricate di cui al punto 14.7.1, 14.7.2, e 14.7.3, da considerarsi validi solo se aggiunti o modificati all'ordine prima della prefabbricazione, comprensivi di tutti gli onere connessi alla modifica delle strutture, dell'impianto e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.							
		per ogni griglia 120x50cm a parete aggiuntiva							
			1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	386,14	386,14
	32	18.1.3.1							
		Formazione di pozzetto per marciapiedi in conglomerato cementizio a prestazione garantita, con classe di resistenza non inferiore a C16/20, spessore pareti 15 cm, escluso lo scavo a sezione obbligata da compensarsi a parte con le voce 18.1.2, compreso il sottofondo perdente formato con misto granulometrico per uno spessore di 20 cm, formazione di fori di passaggio cavidotti e successiva sigillatura degli stessi con malta cementizia, esclusa la fornitura del chiusino in ghisa per transito incontrollato, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.							
		per pozzetti da 40x40x50 cm							
		Rete di terra	4,000				4,000		
		SOMMANO cad =					4,000	135,92	543,68
	11	6.4.2.3							
		Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale, conforme alle norme UNI EN 124 e recante la marcatura prevista dalla citata norma carico di rottura, marchiata a rilievo con: norme di riferimento, classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione; rivestito con vernice bituminosa, munito di relativa guarnizione di tenuta in elastomero ad alta resistenza, compreso le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte.							
		classe D 400 (carico di rottura 400 kN)							
		Rete di terra	4,000			40,000	160,000		
		SOMMANO kg =					160,000	5,42	867,20
	39	P.004							
		Fornitura e posa in opera di QMT Cabina ricarica BUS 2 come da schema elettrico di progetto.							
		Compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.							
			1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	27.946,14	27.946,14
		A RIPORTARE							454.661,25

N.	N.E.	DESCRIZIONE	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							454.661,25
	43	P.008 Fornitura e posa in opera di Quadro Power Center - Cabina ricarica BUS 2 come da schema elettrico di progetto. Compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.							
			1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	81.210,47	81.210,47
	46	P.011 Fornitura e posa in opera di Quadro di Rifasamento Automatico 150 kVAR. Compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.							
			1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	7.672,47	7.672,47
		4) Totale Cabina ricarica BUS 2							198.934,26
		Cabina ricarica BUS 3							
5		CORPO.010105 **Progetto di fattibilità tecnica ed economica per la redazione delle infrastrutture di ricarica di autobus elettrici - avviso PNRR misura M2 C2 - I4.4 "rinnovo flotte bus e treni verdi" sub-investimento 4.4.1 bus" decreto di finanziamento nr. 134 del 10/05/2022**							
		<u>Impianto ricarica lenta e veloce deposito Amat in via Roccazzo</u>							
		Cabina ricarica BUS 3							
							1	6,72%	
	20	14.3.21.2 Fornitura e posa in opera su scavo già predisposto di corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda. sez. 35 mm²							
		Rete di terra	8,000	10,000			80,000		
		SOMMANO m =					80,000	7,78	622,40
	21	14.3.22.1 Fornitura e posa in opera di dispersore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori Ø 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400 × 400 × 400 mm con coperchio, comprensivo dello scavo, del rinterro per la posa di quest'ultimo e del cartello in alluminio per segnalare le prese di terra a sfondo blu, dimensioni 200 × 300 mm, inclusi gli accessori di fissaggio. lunghezza 1,5 m							
		Rete di terra	8,000				8,000		
		SOMMANO cad =					8,000	96,79	774,32
	23	14.5.5.9 Fornitura e collocazione di trasformatore trifase conforme al Regolamento Europeo 548/2014 fase II 7/21, in resina epossidica, classe 24kV, del tipo a raffreddamento naturale con avvolgimenti inglobati in resina adatto per installazione all'interno con circuito magnetico del tipo a colonne con lamierini a cristalli orientati, avvolgimenti in bassa tensione in lastra di alluminio, con isolante in classe F, avvolgimento M.t. ottenuti dal collegamento in serie di singole bobine realizzate con bandelle d'alluminio e inglobamento per colata sotto vuoto con resina epossidica di classe termica F caricata, barre di collegamento Mt con piastrine di raccordo, piastre di collegamento Bt, barrette di regolazione del rapporto di trasformazione, rulli di scorrimento, golfari di sollevamento, morsetti per presa di terra, termosonda Pt100 sul nucleo cablata fino alla cassetta di centralizzazione, n° 3 termosonde sugli avvolgimenti Bt cablate c.s., centralina termometrica da installare a parete o nel quadro principale, relè con contatti							
		A RIPORTARE							544.940,91

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							544.940,91
		di allarme e sgancio. Caratteristiche generali: - tensione di corto circuito 6%- Collegamento triangolo/stella con neutro (Dyn11)- tensione secondaria a vuoto 400V- Regolazione primaria Mt ±2x2,5%-Sovratemperatura avvolgimenti Mt/bt in classe F/FImportante: la potenza nominale deve essere riferita a circolazione naturale dell'aria (AN) e non con applicazione di ventilatori di raffreddamento forzato (AF). Il trasfomatore deve essere corredato dalla documentazione di collaudo attestante le caratteristiche tecniche e le prove dielettriche, secondo quanto definito dalle norme CEI 14-8 e IEC 726 Sono compresi gli oneri per gli interblocchi con il quadro di media tensione, effettuato con cavi di idonea sezione e tipologia, il collegamento di allarmi ed ausiliari al quadro di bassa tensione ed al quadro di M.t., e ogni altro onere e magistero. classe AoAk. Pot. Nominale: 2000kVA							
			2,000				2,000		
		SOMMANO cad =					2,000	55.990,35	111.980,70
	29	14.7.3.5 Fornitura e posa in opera di cabina prefabbricata di tipo monoblocco scatolare, anche diviso in più vani e predisposto per la posa delle apparecchiature elettriche dell'utente.La cabina sarà costituita dal pavimento e quattro pareti con tetto rimovibile, realizzata con calcestruzzo classe C 32/40 Rck 400 kg/cm² confezionato in stabilimento mediante centrale di betonaggio automatica e additavato con idonei fluidificanti e impermeabilizzanti al fine di ottenere l'adeguata protezione contro le infiltrazioni d'acqua per capillarità e protezione dall'esterno. L'armatura (in acciaio B450C) deve essere realizzata con rete elettrosaldata a doppia maglia, irrigidita agli angoli da barre a doppio t e gabbia equipotenziale di terra omogenea su tutta la struttura (gabbia di Faraday). Lo spessore delle pareti laterali deve essere almeno di 13 cm alla base in prossimità del pavimento e di 10 cm in prossimità del tetto.Il pavimento, costituito da una soletta piana dello spessore di 12 cm, deve essere dimensionato per sostenere il carico trasmesso dalle apparecchiature elettromeccaniche interne.Il tetto deve essere costituito da una soletta piana dello spessore di 13 cm, realizzata con rete elettrosaldata e ferro nervato, impermeabilizzato mediante guaina ardesiata dello spessore di 4mm e deve essere smontabile, quando necessario, per agevolare l'ingresso e l'uscita delle apparecchiature e poi ancorato alla struttura mediante delle piastre quando chiuso. La cabina deve essere prodotta in serie dichiarata in conformità all'attestato di qualificazione dei prodotti e dello stabilimento di produzione, rilasciata dal MM. LL. PP. Devono essere rispettati i seguenti criteri minimi: - Classe d'uso: Cl II "costruzioni il cui uso prevede normali affollamenti"- Vita Nominale =50 anni. - Azione del vento spirante a 190 daN/m²; - Azione sismica valutata per zone di 1^ categoria; - Carico neve sulla copertura 480 daN/m²; - Carico permanente, uniformemente distribuito di 600 Kg/m²; - Carico mobile, tale da poter posizionare ovunque un carico di 4500 daN/m² localizzati, comunque distribuito su quattro appoggi situati ai vertici di un quadrato di lato 1x1m. E' compresa la vasca prefabbricata in calcestruzzo armato vibrato di dimensioni adeguate alla cabina, avente una resistenza a compressione a 28gg di stagionatura pari a Rck 40 kg/cm², additivato con impermeabilizzanti, tali da garantire una adeguata protezione contro le infiltrazioni d'acqua per capillarità, avente spessore del fondo della vasca minimo di 12 cm e per pareti laterali tra 10 e13 cm, comprensiva degli opportuni diaframmi a frattura per il passaggio cavi e delle predisposizioni per il collegamento equipotenziale di messa a terra. Sono compresi e compensati: - n. 1 porte in resina a due ante complete di serrature; - n. 1 gliglia a parete in resina cm 120x50; - cartelli monitori inerni ed esterni; Nel pavimento devono essere previste almeno le seguenti aperture, ognuna con adeguati elementi di copertura in							
		A RIPORTARE							656.921,61

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							656.921,61
		VtR: - apertura di dimensioni 1000 mm x 600 mm completa di plotta di copertura per accesso alla vasca di fondazione; E' compreso l'impianto elettrico, realizzato con tubazioni sottotraccia in grado di garantire la perfetta sfilabilità dei cavi elettrici, e comprendente almento: - plafoniera fluorescente 2x18W o a LED equivalente, di tipo stagno a plafone compreso di collegamento ed interruttore di accensione IP44, atta al funzionamento parzializzato in emergenza; - n. 1 presa 2P+t 16 A interbloccata a parete in contenitore IP44- n. 1 presa 16A UNEL a parete in contenitore IP44-un quadro elettrico in resina per posa a parete composto da sezionatore generale e due interruttori magnetotermici differenziali per la protezione del circuito luce (10 A) e circuito prese (16 A) della cabina. - pulsante di emergenza esterno- rete di terra interna comprensiva di n. 2 connettori in acciaio inox, annegati nel calcestruzzo e collegati all'armatura per consentire il collegamento inerno-esterno, e collettore di terra interno.La copertura dovrà essere realizzata in modo da garantire una pendenza del 2% e dovrà essere dotata di due canalette in VtR di spessore minimo 3mm installata sui lati lunghi per garantire la raccolta e l'allontanamento delle acque piovane. E' escluso l'onere del basamento e dell'eventuale scavo da compensarsi a parte e della rete di terra esterna. E' incluso l'onere del trasporto e della collocazione a regola d'arte. La cabina dovrà essere fornita corredata dalla dichiarazione di conformità alla norma di prodotto, certificato di origine della cabina prefabbricata in C.A.V, attestato di qualificazione dello stabilimento rilasciato dal MM LL PP, relazione a struttura ultimata e dalla certificazione, ai sensi del D.M.37/08 dell'impianto elettrico di cabina. Dimensioni esterne 2,50x6,76x2,50m							
			2,000				2,000		
		SOMMANO cad =					2,000	22.513,21	45.026,42
	30	14.7.4.1 Modifiche o forniture aggiuntive alle cabine prefabbricate di cui al punto 14.7.1, 14.7.2, e 14.7.3, da considerarsi validi solo se aggiunti o modificati all'ordine prima della prefabbricazione, comprensivi di tutti gli onere connessi alla modifica delle strutture, dell'impianto e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. per ogni porta a 2 ante in resina aggiuntiva							
			3,000				3,000		
		SOMMANO cad =					3,000	1.106,24	3.318,72
	31	14.7.4.3 Modifiche o forniture aggiuntive alle cabine prefabbricate di cui al punto 14.7.1, 14.7.2, e 14.7.3, da considerarsi validi solo se aggiunti o modificati all'ordine prima della prefabbricazione, comprensivi di tutti gli onere connessi alla modifica delle strutture, dell'impianto e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. per ogni griglia 120x50cm a parete aggiuntiva							
			3,000				3,000		
		SOMMANO cad =					3,000	386,14	1.158,42
	32	18.1.3.1 Formazione di pozzetto per marciapiedi in conglomerato cementizio a prestazione garantita, con classe di resistenza non inferiore a C16/20, spessore pareti 15 cm, escluso lo scavo a sezione obbligata da compensarsi a parte con le voce 18.1.2, compreso il sottofondo perdente formato con misto granulometrico per uno spessore di 20 cm, formazione di fori di passaggio cavidotti e successiva sigillatura degli stessi con malta cementizia, esclusa la fornitura del chiusino in ghisa per transito incontrollato, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. per pozzetti da 40x40x50 cm							
		Rete di terra	8,000				8,000		
		SOMMANO cad =					8,000	135,92	1.087,36
	11	6.4.2.3 Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a							
		A RIPORTARE							707.512,53

N.	N.E.	DESCRIZIONE	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							707.512,53
		grafite sferoidale, conforme alle norme UNI EN 124 e recante la marcatura prevista dalla citata norma carico di rottura, marchiata a rilievo con: norme di riferimento, classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione; rivestito con vernice bituminosa, munito di relativa guarnizione di tenuta in elastomero ad alta resistenza, compreso le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte.							
		classe D 400 (carico di rottura 400 kN)							
		Rete di terra	8,000			40,000	320,000		
		SOMMANO kg =					320,000	5,42	1.734,40
	40	P.005 Fornitura e posa in opera di QMT Cabina ricarica BUS 3 come da schema elettrico di progetto. Compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.							
			1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	27.946,14	27.946,14
	44	P.009 Fornitura e posa in opera di Quadro Power Center - Cabina ricarica BUS 3 come da schema elettrico di progetto. Compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.							
			2,000				2,000		
		SOMMANO cad =					2,000	84.385,62	168.771,24
	46	P.011 Fornitura e posa in opera di Quadro di Rifasamento Automatico 150 kVAR. Compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.							
			2,000				2,000		
		SOMMANO cad =					2,000	7.672,47	15.344,94
		5) Totale Cabina ricarica BUS 3							377.765,06
		Cavi MT							
6		CORPO.010106 **Progetto di fattibilità tecnica ed economica per la redazione delle infrastrutture di ricarica di autobus elettrici - avviso PNRR misura M2 C2 - I4.4 "rinnovo flotte bus e treni verdi" sub-investimento 4.4.1 bus" decreto di finanziamento nr. 134 del 10/05/2022**							
		<u>Impianto ricarica lenta e veloce deposito Amat in via Roccazzo</u>							
		Cavi MT							
							1	2,08%	
	1	1.1.7.1 Scavo a sezione obbligata, eseguito sulle sedi stradali esistenti in ambito urbano anche con uso di radar di superficie per individuazione di sottoservizi, con mezzo meccanico, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo, dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, compreso e compensato nel prezzo l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere, condutture o cavi, escluse le armature di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa occorrenti per le pareti, compresi il paleggio e l'accatastamento delle materie lungo il bordo del cavo, gli aggottamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguito con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.Sono esclusi gli oneri per la formazione di recinzioni							
		A RIPORTARE							921.309,25

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							921.309,25
		particolari da computarsi a parte, la riparazione di eventuali sottoservizi danneggiati senza incuria da parte dell'Impresa e certificati dalla D.L. nonchè gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m³, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW							
		Scavi per linee MT	300,000	0,700	1,000		210,000		
		SOMMANO m³ =					210,000	11,80	2.478,00
	2	1.2.5.2 trasporto di materie, provenienti da scavi - demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, o su aree preventivamente acquisite dal Comune ed autorizzate dagli organi competenti, e per il ritorno a vuoto.Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte. - Per ogni m³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro. per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci: 1.1.4 – 1.1.6 – 1.1.7 – 1.3.4 -1.4.1.1 - 1.4.2.1 - 1.4.3 - 1.4.4 eseguiti in ambito urbano							
		Scavi per linee MT	210,000	0,700	0,800		117,600		
		SOMMANO m³ X km =					117,600	0,78	91,73
	5	1.4.4 Taglio di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso di qualsiasi spessore per la esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguito con idonee macchine in modo da lasciare integra la pavimentazione circostante dopo l'esecuzione dello scavo e compreso ogni onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. - per ogni m di taglio effettuato							
		Scavi per linee MT	2,000	350,000			700,000		
		SOMMANO m =					700,000	3,79	2.653,00
	12	13.8.1 Formazione del letto di posa, rinfianco e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco min), proveniente da cava, con elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento.							
		Scavi per linee MT	210,000	0,700	0,200		29,400		
		SOMMANO m³ =					29,400	27,35	804,09
	13	13.9.13.2 Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per rete idrica per alloggiamento di pezzi speciali, saracinesche e giunti, in calcestruzzo vibrato, realizzato secondo le norme UNI EN 1917/2004 e provvisto di marcatura CE, con classe di resistenza 30, completo di innesti con guarnizione di tenuta a norma UNI EN 681, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,5 bar, con sopralzi di diversa altezza, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,3 bar, con inseriti pioli antiscivolo a norma UNI EN 13101, e soletta di copertura con classe di resistenza verticale 150 kN o 4 kN/m², fornito e posto in opera, previa verifica di progetto secondo la classe di resistenza determinata in funzione della profondità.Compresi tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfianco ed il ricoprimento da compensarsi a parte. - altezza utile 945 mm. Elemento di fondo - dimensione interna 1000 x 1000 mm							
			10,000				10,000		
		SOMMANO cad =					10,000	609,83	6.098,30
	14	13.9.13.29 Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto							
		A RIPORTARE							933.434,37

N.	N.E.	DESCRIZIONE	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							933.434,37
		prefabbricato modulare per rete idrica per alloggiamento di pezzi speciali, saracinesche e giunti, in calcestruzzo vibrato, realizzato secondo le norme UNI EN 1917/2004 e provvisto di marcatura CE, con classe di resistenza 30, completo di innesti con guarnizione di tenuta a norma UNI EN 681, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,5 bar, con sopralzi di diversa altezza, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,3 bar, con inseriti pioli antiscivolo a norma UNI EN 13101, e soletta di copertura con classe di resistenza verticale 150 kN o 4 kN/m², fornito e posto in opera, previa verifica di progetto secondo la classe di resistenza determinata in funzione della profondità.Compresi tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfianco ed il ricoprimento da compensarsi a parte.							
		- altezza utile 945 mm.							
		Soletta di copertura - per pozzetto 1000 x 1000 mm							
			10,000				10,000		
		SOMMANO cad =					10,000	350,16	3.501,60
24		14.5.7.1							
		Fornitura e posa in opera in aria libera in tubo o in canale o interrata, di cavo unipolare RG26H1M16, CPR Cca-s1b,d1,a1, isolato in gomma HEPR di qualità G26, sotto guaina termoplastica speciale di qualità M16, con conduttore in rame rosso, schermo in fili di rame rosso con nastro di rame in controspirale. tensione nominale di esercizio 12 kV - 20 kV.							
		cavo RG7H1R sezione 1x35mm²							
				135,000			135,000		
		SOMMANO cad =					135,000	12,91	1.742,85
25		14.5.7.2							
		Fornitura e posa in opera in aria libera in tubo o in canale o interrata, di cavo unipolare RG26H1M16, CPR Cca-s1b,d1,a1, isolato in gomma HEPR di qualità G26, sotto guaina termoplastica speciale di qualità M16, con conduttore in rame rosso, schermo in fili di rame rosso con nastro di rame in controspirale. tensione nominale di esercizio 12 kV - 20 kV.							
		cavo RG7H1R sezione 1x50mm²							
				1.500,000			1.500,000		
		SOMMANO cad =					1.500,000	15,90	23.850,00
26		14.5.7.4							
		Fornitura e posa in opera in aria libera in tubo o in canale o interrata, di cavo unipolare RG26H1M16, CPR Cca-s1b,d1,a1, isolato in gomma HEPR di qualità G26, sotto guaina termoplastica speciale di qualità M16, con conduttore in rame rosso, schermo in fili di rame rosso con nastro di rame in controspirale. tensione nominale di esercizio 12 kV - 20 kV.							
		cavo RG7H1R sezione 1x95mm²							
				790,000			790,000		
		SOMMANO cad =					790,000	23,15	18.288,50
33		18.7.2.5							
		Fornitura e posa in opera entro scavo già predisposto di cavidotto corrugato doppia parete in PE ad alta densità con resistenza alla compressione maggiore o uguale a 450N, comprensivo di sonda tiracavi e manicotto di giunzione e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.							
		cavidotto corrugato doppia camera D=110mm							
		Scavi per linee MT		255,000			255,000		
		SOMMANO m =					255,000	7,21	1.838,55
6		3.1.1.6							
		Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura.							
		per opere in fondazione lavori edili con C 20/25							
		A RIPORTARE							982.655,87

N.	N.E.	DESCRIZIONE	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							982.655,87
		Scavi per linee MT-ricoprimento tubi		255,000	0,800	0,500	102,000		
		Scavi per linee MT-selle portatubi	-1,000	255,000	0,500	0,500	-63,750		
		SOMMANO m³ =					38,250	191,88	7.339,41
	7	6.1.4.1 Conglomerato bituminoso per strato di base, di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionato a caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 3 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 3 traffico tipo M (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di base previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 3,5 - 4,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel corso dello studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare, le seguenti caratteristiche: Stabilità non inferiore a 1000 kg, Rigidezza non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 4 e 7 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a lenta rottura (con dosaggio di bitume non inferiore a 0,55 kg/m²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore							
		Ripristino scavi linee MT		210,000	0,500	3,000	315,000		
		SOMMANO m²/cm =					315,000	2,45	771,75
	8	6.1.5.1 Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionata caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 5 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 5 traffico tipo M (urbana), della norma C.N.R. B.U.n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di collegamento previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 4 - 5,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel corso dello studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1000 kg, rigidezza non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 7 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (con dosaggio di bitume residuo pari a 0,35-0,40 kg/m²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di							
		A RIPORTARE							990.767,03

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							990.767,03
		sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore							
		Ripristino scavi linee MT		210,000	0,500	7,000	735,000		
		SOMMANO m²/cm =					735,000	2,73	2.006,55
	50	P.015 Fornitura e posa in opera di Canala in c.a.v. prefabbricata **dim. cm 66xh58 L.300 pareti sp. 8 cm completa di** Soletta di copertura in c.a.v. piana tipo pedonabile dim. **cm 66xsp8 L.100. Compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte**							
				285,000			285,000		
		SOMMANO m =					285,000	144,20	41.097,00
	20	14.3.21.2 Fornitura e posa in opera su scavo già predisposto di corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda. sez. 35 mm²							
		Rete di terra collegamento cabine		560,000			560,000		
		SOMMANO m =					560,000	7,78	4.356,80
		6) Totale Cavi MT							116.918,13
		Cavi BT							
7		CORPO.010107 **Progetto di fattibilità tecnica ed economica per la redazione delle infrastrutture di ricarica di autobus elettrici - avviso PNRR misura M2 C2 - I4.4 "rinnovo flotte bus e treni verdi" sub-investimento 4.4.1 bus" decreto di finanziamento nr. 134 del 10/05/2022**							
		<u>Impianto ricarica lenta e veloce deposito Amat in via Roccazzo</u>							
		Cavi BT							
							1	18,61%	
	1	1.1.7.1 Scavo a sezione obbligata, eseguito sulle sedi stradali esistenti in ambito urbano anche con uso di radar di superficie per individuazione di sottoservizi, con mezzo meccanico, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo, dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, compreso e compensato nel prezzo l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere, condutture o cavi, escluse le armature di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa occorrenti per le pareti, compresi il paleggio e l'accatastamento delle materie lungo il bordo del cavo, gli aggottamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguito con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.Sono esclusi gli oneri per la formazione di recinzioni particolari da computarsi a parte, la riparazione di eventuali sottoservizi danneggiati senza incuria da parte dell'Impresa e certificati dalla D.L. nonchè gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m³, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di							
		A RIPORTARE							1.038.227,38

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							1.038.227,38
		discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW							
		Scavi per linee BT	3500,00						
			0	0,700	1,000		2.450,000		
		Scavi per predisposizione impianti fotovoltaici	100,000	0,700	1,000		70,000		
		SOMMANO m³ =					2.520,000	11,80	29.736,00
	2	1.2.5.2							
		trasporto di materie, provenienti da scavi - demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, o su aree preventivamente acquisite dal Comune ed autorizzate dagli organi competenti, e per il ritorno a vuoto.Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte.							
		- Per ogni m³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro.							
		per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci: 1.1.4 – 1.1.6 – 1.1.7 – 1.3.4 -1.4.1.1 - 1.4.2.1 - 1.4.3 - 1.4.4 eseguiti in ambito urbano							
		Scavi per linee BT	3500,00						
			0	0,700	0,800	10,000	19.600,000		
		Scavi per predisposizione impianti fotovoltaici	100,000	0,700	0,800	10,000	560,000		
		SOMMANO m³ X km =					20.160,000	0,78	15.724,80
	5	1.4.4							
		Taglio di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso di qualsiasi spessore per la esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguito con idonee macchine in modo da lasciare integra la pavimentazione circostante dopo l'esecuzione dello scavo e compreso ogni onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.							
		- per ogni m di taglio effettuato							
		Scavi per linee BT	2,000	550,000			1.100,000		
		Scavi per predisposizione impianti fotovoltaici	2,000	100,000			200,000		
		SOMMANO m =					1.300,000	3,79	4.927,00
	12	13.8.1							
		Formazione del letto di posa, rinfianco e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco min), proveniente da cava, con elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento.							
		Scavi per linee BT	3500,00						
			0	0,700	0,200		490,000		
		Scavi per predisposizione impianti fotovoltaici	150,000	0,700	0,200		21,000		
		SOMMANO m³ =					511,000	27,35	13.975,85
	13	13.9.13.2							
		Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per rete idrica per alloggiamento di pezzi speciali, saracinesche e giunti, in calcestruzzo vibrato, realizzato secondo le norme UNI EN 1917/2004 e provvisto di marcatura CE, con classe di resistenza 30, completo di innesti con guarnizione di tenuta a norma UNI EN 681, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,5 bar, con sopralzi di diversa altezza, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,3 bar, con inseriti pioli antiscivolo a norma UNI EN 13101, e soletta di copertura con classe di resistenza verticale 150 kN o 4 kN/m², fornito e posto in opera, previa verifica di progetto secondo la classe di resistenza determinata in funzione della profondità.Compresi tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfianco ed il ricoprimento da compensarsi a parte.							
		- altezza utile 945 mm.							
		Elemento di fondo - dimensione interna 1000 x 1000 mm							
			20,000				20,000		
		SOMMANO cad =					20,000	609,83	12.196,60
	14	13.9.13.29							
		Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per rete idrica per alloggiamento di pezzi speciali, saracinesche e giunti, in calcestruzzo							
		A RIPORTARE							1.114.787,63

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							1.114.787,63
		vibrato, realizzato secondo le norme UNI EN 1917/2004 e provvisto di marcatura CE, con classe di resistenza 30, completo di innesti con guarnizione di tenuta a norma UNI EN 681, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,5 bar, con sopralzi di diversa altezza, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,3 bar, con inseriti pioli antiscivolo a norma UNI EN 13101, e soletta di copertura con classe di resistenza verticale 150 kN o 4 kN/m², fornito e posto in opera, previa verifica di progetto secondo la classe di resistenza determinata in funzione della profondità.Compresi tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfianco ed il ricoprimento da compensarsi a parte.							
		- altezza utile 945 mm.							
		Soletta di copertura - per pozzetto 1000 x 1000 mm							
			20,000				20,000		
		SOMMANO cad =					20,000	350,16	7.003,20
	16	14.3.17.11							
		Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.							
		cavo FG16(o)R16 sez. 1x95mm²							
				200,000			200,000		
		SOMMANO m =					200,000	25,76	5.152,00
	17	14.3.17.13							
		Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.							
		cavo FG16(o)R16 sez. 1x150mm²							
				65,000			65,000		
		SOMMANO m =					65,000	38,35	2.492,75
	18	14.3.17.14							
		Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.							
		cavo FG16(o)R16 sez. 1x185mm²							
				13.555,000			13.555,000		
		SOMMANO m =					13.555,000	46,48	630.036,40
	19	14.3.17.15							
		Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.							
		cavo FG16(o)R16 sez. 1x240mm²							
				1.510,000			1.510,000		
		SOMMANO m =					1.510,000	58,25	87.957,50
	32	18.1.3.1							
		Formazione di pozzetto per marciapiedi in conglomerato cementizio a prestazione garantita, con classe di resistenza non inferiore a C16/20, spessore pareti 15 cm, escluso lo							
		A RIPORTARE							1.847.429,48

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							1.847.429,48
		scavo a sezione obbligata da compensarsi a parte con le voce 18.1.2, compreso il sottofondo perdente formato con misto granulometrico per uno spessore di 20 cm, formazione di fori di passaggio cavidotti e successiva sigillatura degli stessi con malta cementizia, esclusa la fornitura del chiusino in ghisa per transito incontrollato, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.							
		per pozzetti da 40x40x50 cm							
		Predisposizione per impianti fotovoltaici	8,000				8,000		
		SOMMANO cad =					8,000	135,92	1.087,36
	33	18.7.2.5							
		Fornitura e posa in opera entro scavo già predisposto di cavidotto corrugato doppia parete in PE ad alta densità con resistenza alla compressione maggiore o uguale a 450N, comprensivo di sonda tiracavi e manicotto di giunzione e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.							
		cavidotto corrugato doppia camera D=110mm							
		Per linee BT alimentazione colonnine		3.500,000			3.500,000		
		Predisposizione per impianti fotovoltaici		150,000			150,000		
		SOMMANO m =					3.650,000	7,21	26.316,50
	35	23.1.3							
		Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt.1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8, 23.1.1.1 e 23.1.1.2 con aggregati riciclati, rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4a della norma UNI EN 11531-1, e provenienti da idonei impianti di riciclaggio conformi al regolamento Europeo N 305/2011, compresi spianamenti, costipazione a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali.							
		Scavi per linee BT	550,000	0,700	0,800		308,000		
		Scavi per predisposizione impianti fotovoltaici	100,000	0,700	0,800		56,000		
		SOMMANO m³ =					364,000	12,26	4.462,64
	6	3.1.1.6							
		Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura.							
		per opere in fondazione lavori edili con C 20/25							
		Scavi per linee BT-ricoprimento tubi		550,000	2,000	0,500	550,000		
		Scavi per linee BT-selle portatubi	-1,000	550,000	0,500	0,500	-137,500		
		Scavi per predisposizione impianti fotovoltaici-ricoprimento tubi		100,000	0,800	0,500	40,000		
		Scavi per predisposizione impianti fotovoltaici-selle portatubi		100,000	0,500	0,500	25,000		
		SOMMANO m³ =					477,500	191,88	91.622,70
	7	6.1.4.1							
		Conglomerato bituminoso per strato di base, di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionato a caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 3 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 3 traffico tipo M (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di base previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 3,5 - 4,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel corso dello studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare, le seguenti caratteristiche: Stabilità non inferiore a 1000 kg, Rigidezza							
		A RIPORTARE							1.970.918,68

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							1.970.918,68
		non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 4 e 7 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a lenta rottura (con dosaggio di bitume non inferiore a 0,55 kg/m²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall.							
		per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore							
		Ripristino scavi linee BT	550,000			3,000	1.650,000		
		Ripristino predisposizione impianti fotovoltaici	100,000			3,000	300,000		
		SOMMANO m²/cm =					1.950,000	2,45	4.777,50
	8	6.1.5.1							
		Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionata caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 5 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 5 traffico tipo M (urbana), della norma C.N.R. B.U.n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di collegamento previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 4 - 5,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel corso dello studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1000 kg, rigidezza non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 7 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (con dosaggio di bitume residuo pari a 0,35-0,40 kg/m²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall.							
		per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore							
		Ripristino scavi linee BT	550,000			7,000	3.850,000		
		Ripristino predisposizione impianti fotovoltaici	100,000			7,000	700,000		
		SOMMANO m²/cm =					4.550,000	2,73	12.421,50
	11	6.4.2.3							
		Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale, conforme alle norme UNI EN 124 e recante la marcatura prevista dalla citata norma carico di rottura, marchiata a rilievo con: norme di riferimento, classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione; rivestito con vernice bituminosa, munito di relativa guarnizione di tenuta in elastomero ad alta resistenza, compreso le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte.							
		classe D 400 (carico di rottura 400 kN)							
		Predisposizione per impianti fotovoltaici	8,000			43,000	344,000		
		SOMMANO kg =					344,000	5,42	1.864,48
		A RIPORTARE							1.989.982,16

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							1.989.982,16
	51	P.016 Conduttore unipolare di rame rosso ricotto isolato in PVC di qualità S17, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e conforme al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR (UE) n.305/11, classificato secondo la norma CEI UNEL 35016, rispondente alle norme EN 50575, EN 50575 A1, CEI UNEL 35716, marchiatura CE ed IMQ, Tensione nominale: Uo/U: 450/750 V - Classe di reazione al fuoco: Cca-s3,d1,a3. Sigla di designazione FS17, compreso installazione all'interno di tubazioni e/o canalette, siglatura e connessioni, da valere anche per opere di urbanizzazione. 1 x 240 mmq.							
				80,00			80,00		
		SOMMANO m =					80,00	57,57	4.605,60
	52	P.017 Conduttore unipolare o multipolare flessibile di rame rosso ricotto isolato in gomma HEPR di qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità R16, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e conforme al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR (UE) n.305/11, classificato secondo la norma CEI UNEL 35016, rispondente alle norme EN 50575, EN 50575 A1, CEI UNEL 35318 35322, marchiatura CE ed IMQ, Tensione nominale: Uo/U: 0,6/1 kV - Classe di reazione al fuoco: Cca-s3,d1,a3. Sigla di designazione FG16(O)R16, da valere anche per opere di urbanizzazione. E'compreso nel prezzo l'incidenza percentuale per sfridi, accessori di montaggio, fissaggio, pezzi speciali, e ogni materiale di consumo. 1 x 300 mmq.							
				100,00			100,00		
		SOMMANO m =					100,00	71,02	7.102,00
	53	P.018 Conduttore unipolare di rame rosso ricotto isolato in PVC di qualità S17, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e conforme al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR (UE) n.305/11, classificato secondo la norma CEI UNEL 35016, rispondente alle norme EN 50575, EN 50575 A1, CEI UNEL 35716, marchiatura CE ed IMQ, Tensione nominale: Uo/U: 450/750 V - Classe di reazione al fuoco: Cca-s3,d1,a3. Sigla di designazione FS17, compreso installazione all'interno di tubazioni e/o canalette, siglatura e connessioni, da valere anche per opere di urbanizzazione. 1 x 95 mmq.							
				3.390,00			3.390,00		
		SOMMANO m =					3.390,00	24,36	82.580,40
		7) Totale Cavi BT							1.046.042,78
		Sistema di ricarica							
8		CORPO.010108 **Progetto di fattibilità tecnica ed economica per la redazione delle infrastrutture di ricarica di autobus elettrici - avviso PNRR misura M2 C2 - I4.4 "rinnovo flotte bus e treni verdi" sub-investimento 4.4.1 bus" decreto di finanziamento nr. 134 del 10/05/2022**							
		<u>Impianto ricarica lenta e veloce deposito Amat in via Roccazzo</u>							
		Sistema di ricarica							
							1	35,39%	
	48	P.013 Fornitura e posa in opera di Stazione di Ricarica serie STATION I FAST di Gewiss o similare 180 KW con 2 cavi con connettori CCS 2 con corrente di uscita pari a 300 A e cavi di lunghezza pari a 10 m. Corpo in Metallo SGCC resistente ai raggi UV idonea per installazione all'esterno e di dimensioni pari a 800 mm x 650 mm x 1.900 mm e peso pari a 500 Kg. Grado di Protezione IP 55 e Resistenza agli urti IK10 (non include schermo e modulo RFID). La stazione è composta da slot modulari in grado di							
		A RIPORTARE							2.084.270,16

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							2.084.270,16
		ricevere fino a 6 moduli di conversione ac-dc 30 kW (composizione da 180 kW) ciascuno dei quali è dotato di protezione differenziale, da sovracorrenti e sovratensioni.La stazione presenta sul pannello frontale l'interfaccia uomo-macchina costituito dallo Schermo 7" TFT-LCD; Pulsanti di funzionamento / Pulsante di arresto di emergenza; led di segnalazione longitudinali verticali posti in prossimità dei lati delle rispettive prese con segnalazioni specifiche a seconda dello stato di ricarica (Verde- Pronta all'uso; Rosso-Errore; Blu-Ricarica in corso). La stazione è altresì dotata da un Interruttore Scatolato 4x400 A con protezione differenziale di tipo A regolabile, un contattore in AC-1 400 A ed uno scaricatore di tipo 2 in AC per protezione schede elettroniche ausiliare a bordo della stazione stessa. La morsettiera di ingresso, posta sul vano inferiore della stazione, è in grado di consentire l'attestazione di 2 cavi fino a 185 mm² per ogni fase, neutro e PE. Specifiche potenza ingresso AC: Tensione di ingresso 3? 380 ÷ 415 Vac; Connessione in ingresso AC 3P+N+PE (Configurazione Wye), TN/TT; Max. Corrente in ingresso 3? 260 A; Frequenza 50 Hz / 60 Hz; Fattore di potenza > 0.99; Efficienza > 94% (a ottimizzare punto V/I); Power specification - DC input Intervallo tensione in uscita CCS2: 150 ÷ 950 Vdc; Max corrente in uscita CCS2: 300A (peak 400A); Potenza max di uscita 180 kW; Precisione Tensione/Corrente ±2%; Interfaccia utente e controllo Autenticazione utente RFID: support ISO 14443A/B, ISO 15693, FeliCa Lite-S (RCS966), OCPP 1.6 JSON, QR Code, App; Misuratore energia Integrated DC Meter; Comunicazione Esterna Ethernet, Wi-Fi and 4G; Interna CAN bus / RS485 Ambientale Temperatura di esercizio -30°C ÷ +50 °C; Umidità 5% ÷ 95% RH, senza condensa; Altitudine <= 2.000 m; Metodo di raffreddamento Raffreddamento a ventola Protezioni Protezioni in ingresso OVP, OCP, OPP, OTP, UVP, RCD, SPD; Protezioni in uscita SCP, OCP, OVP, LVP, OTP, IMD; Sicurezza CE, CB Certificato IEC 61851-1, IEC 61851-23, IEC 61851-21-2; Interfaccia di ricarica DIN 70121, ISO 15118 Sono altresì compresi gli accessori atti al fissaggio a pavimento della stazione ovvero all'eventuale sostegno cavi dall'alto configurazione e messa in servizio e quant'altro necessario per l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.							
		Dalla cabina 1	10,000				10,000		
		Dalla cabina 2	9,000				9,000		
		Dalla cabina 3	10,000				10,000		
		SOMMANO cad =					29,000	60.929,69	1.766.961,01
	49	P.014 Fornitura e posa in opera sistema di ricarica a pantografo da 400 kW costituito da: **1. Colonna di ricarica con pantografo invertito, per il collegamento all'unità centrale di ricarica, design industriale** **Colonna di ricarica con pantografo invertito, per il collegamento all'unità centrale di ricarica, per la ricarica di veicoli elettrici, design industriale** **Standard di collegamento: OPPCharge** **Dati tecnici, uscita:** **Potenza massima: 800 kW** **Potenza nominale: 600 kW** **Corrente massima di uscita: 800 A** **Tensione di uscita: 10 a 1000 V CC** **Standard di comunicazione: Wi-Fi IEEE 802.11a** **Connessione di rete (trasmissione dati): Interfaccia Ethernet / 3G / 4G** **Design, dati tecnici:** **Con LED per la visualizzazione dello stato** **Grado di protezione: IP54** **Resistenza agli urti: IK10**							
		A RIPORTARE							3.851.231,17

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							3.851.231,17
		Materiale dell'alloggiamento: acciaio galvanizzato, con pannello in fibra di vetro Colore: alluminio bianco, RAL 9006 Temperatura ambiente ammissibile: da -25°C a +45°C Utilizzabile con un'umidità relativa dell'aria fino al 95% (senza condensa) Altitudine massima di funzionamento: 2000 m sul livello del mare (senza declassamento) Piastra di base per un fissaggio sicuro alla fondazione Accesso per la manutenzione attraverso la porta integrata Presa 230 V all'interno Dimensioni: Altezza, installato: 6573 mm Distanza dalla strada: 4550 mm to 4650 mm Footprint: 1300 mm x 315 mm Lunghezza del cantilever: 4200 mm Distanza del palo dal marciapiede: circa 1400 mm Campo operativo pantografo: 900 mm **2. Unità centrale di ricarica ad alta potenza, 450 kW, 750 A, per la ricarica di veicoli elettrici** **Unità centrale di ricarica per alta potenza per il collegamento di cappe a palo, pantografi invertiti a palo, per uso interno ed esterno** **secondo lo standard di carica EN 61851-1/23/24, ISO 15118 (DIN 70121)** **EMC secondo EN 61000-6-2, -3, -4, -5, -6 (classe A, classe B opzionale)** **incluso:** **controllore di carica** **Convertitore DC** **pulsante di arresto di emergenza** **Design dei collegamenti:** **- predisposto per il collegamento di cappe (montate sul montante, collegamento a lunghezza cavo fino ad un massimo di 10 m): Collegamento alle cappe tramite** **- cavo Ethernet** **collegamento al pantografo tramite OppCharge ACD con cavo Ethernet** **Dati tecnici, ingresso:** **Tensione d'ingresso: 400 V AC ± 10%** **3 fasi + PE** **Corrente d'ingresso per fase alla tensione nominale: 684 A** **Frequenza di linea: 50 Hz** **Fattore di potenza cos phi: > 0,99** **Corrente nominale di cortocircuito: 10 kA** **THDi (feedback della rete armonica): < 10 %** **Configurazione di rete: TN-C, TN-S, TN-C-S** **Dati tecnici, uscita:** **Potenza massima: 600 kW** **Potenza nominale: 450 kW** **Massima corrente di uscita: 750 A** **Tensione d'uscita: 100 to 1000 V DC** **Efficienza ?: >= 96%** **Connessione di rete (trasmissione dati): Interfaccia Ethernet / 3G / 4G** **Protocollo di comunicazione: OCPP 1.6J, Modbus TCP** **Configurazione backend, scheda SIM:** **X Scheda SIM 3G per l'area UE (senza scheda SIM)** **Design, dati tecnici:** **Grado di protezione: IP54** **Resistenza agli urti:** **IK10 per l'alloggiamento e per il display** **Livello di rumore operativo: < 62 db(A) a 3 m di distanza** **modalità opzionale a bassa rumorosità < 50 db(A) a 3 m di distanza** **Materiale dell'alloggiamento: acciaio inox e lamiera d'acciaio zincata, verniciata a polvere secondo lo standard C4H (adatto all'uso in aree industriali e in regioni costiere con salinità moderata)** **Colore: Alloggiamento principale: alluminio bianco, RAL 9006** **Tetto e base: nero traffico, opaco, RAL 9017** **Temperatura ambiente ammissibile: da -25°C a +45°C** **Utilizzabile con un'umidità relativa dell'aria 5 fino al**							
		A RIPORTARE							3.851.231,17

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							3.851.231,17
		95% (senza condensa) Altitudine massima di funzionamento: 2000 m sul livello del mare (senza declassamento) Dimensioni (LxPxA): 2777 mm x 908 mm x 2058 mm Impronta dello zoccolo (LxP): 2777 mm x 719 mm Opzione: Display: - con display: display touchscreen multilingue da 10 pollici, montato ad un'altezza ergonomica, facile da leggere - anche in piena luce del sole senza LED per l'indicazione dello stato (LED necessari se non è integrato un display) senza Identificazione RFID senza RCD tipo B Compreso materiali e accessori per il relativo fissaggio, nonchè ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte							
			1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	221.894,16	221.894,16
		8) Totale Sistema di ricarica							1.988.855,17
		Opere accessorie							
9		CORPO.010109 **Progetto di fattibilità tecnica ed economica per la redazione delle infrastrutture di ricarica di autobus elettrici - avviso PNRR misura M2 C2 - I4.4 "rinnovo flotte bus e treni verdi" sub-investimento 4.4.1 bus" decreto di finanziamento nr. 134 del 10/05/2022** **<u>Impianto ricarica lenta e veloce deposito Amat in via Roccazzo</u>** **Opere accessorie**							
							1	1,69%	
	3	1.3.4 Demolizione parziale o totale, per lavori stradali e simili, da eseguirsi con qualsiasi mezzo, escluso le mine, di manufatti in muratura di qualsiasi genere e forma, qualunque sia la tenacità e la specie, compresi i calcestruzzi semplici o armati, anche con l'uso continuo di punta di acciaio, comprese tutte le cautele occorrenti, il tiro in alto, il carico sul mezzo di trasporto del materiale di risulta ed il trasporto a rilevato o a rinterro nell'ambito del cantiere, compreso il ritorno a vuoto. Marcapiede centrale	410,000			0,300	123,000		
		SOMMANO m³ =					123,000	22,01	2.707,23
	4	1.3.5 trasporto di materie provenienti dalle demolizioni di cui alla voce 1.3.1 - 1.3.2 - 1.3.3 a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, per distanze superiori a 5 km, escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica da compensarsi a parte. - per ogni m³ e per ogni km							
			123,000			8,000	984,000		
		SOMMANO m³ x km =					984,000	0,52	511,68
	6	3.1.1.6 Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione lavori edili con C 20/25							
		A RIPORTARE							4.076.344,24

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							4.076.344,24
		Formazione stallli marciapiede centrale	410,000			0,300	123,000		
		SOMMANO m³ =					123,000	191,88	23.601,24
	10	6.2.12.1 Fornitura e collocazione di orlatura retta o curva in conglomerato cementizio vibrocompresso, di classe C 20/25, con elementi di diversa sezione, con fronte sub verticale, spigolo superiore esterno smussato con curvatura di raggio non inferiore a 2 cm e con finitura della faccia superiore antiscivolo rigata conforme alle norme UNI EN 1340/2004; in opera a regola d'arte su fondazione in conglomerato cementizio, da compensarsi a parte. per elementi di formato 20x30 cm con faccia superiore rigata							
		Marcapiede centrale	410,000				410,000		
		SOMMANO m =					410,000	57,60	23.616,00
	9	6.2.2.2 Pavimentazione di marciapiedi con pietrine di cemento, con la superficie vista rigata, di spessore non inferiore a 2,5 cm e di dimensioni 40x40 cm su idoneo massetto in conglomerato cementizio da compensarsi a parte, poste in opera su letto di malta cementizia dosata a 300 kg di cemento per m³ di sabbia, compresi la boiaccatura dei giunti, la pulitura ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. dimensione 25x25 cm							
		Marcapiede centrale	840,000				840,000		
		SOMMANO m² =					840,000	39,95	33.558,00
	54	P.019 Fornitura e posa in opera di battiruota per stalli bus							
		Per ogni nuovo stallo	84,000				84,000		
		SOMMANO cad =					84,000	131,90	11.079,60
		9) Totale Opere accessorie							95.073,75
		1) Totale Impianto ricarica lenta e veloce deposito Amat in via Roccazzo							4.168.199,08
		Impianto ricarica lenta e veloce in Piazza Salerno (stadio della Palme)							
		Cabina ricarica BUS							
10		CORPO.010201 **Progetto di fattibilità tecnica ed economica per la redazione delle infrastrutture di ricarica di autobus elettrici - avviso PNRR misura M2 C2 - I4.4 "rinnovo flotte bus e treni verdi" sub-investimento 4.4.1 bus" decreto di finanziamento nr. 134 del 10/05/2022**							
		Impianto ricarica lenta e veloce in Piazza Salerno (stadio della Palme)							
		Cabina ricarica BUS							
							1	3,07%	
	20	14.3.21.2 Fornitura e posa in opera su scavo già predisposto di corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda. sez. 35 mm²							
		Rete di terra	8,000	10,000			80,000		
		SOMMANO m =					80,000	7,78	622,40
	21	14.3.22.1 Fornitura e posa in opera di dispersore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori Ø 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400 ×							
		A RIPORTARE							4.168.821,48

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							4.168.821,48
		400 × 400 mm con coperchio, comprensivo dello scavo, del rinterro per la posa di quest'ultimo e del cartello in alluminio per segnalare le prese di terra a sfondo blu, dimensioni 200 × 300 mm, inclusi gli accessori di fissaggio. lunghezza 1,5 m							
		Rete di terra	8,000				8,000		
		SOMMANO cad =					8,000	96,79	774,32
	22	14.5.5.7 Fornitura e collocazione di trasformatore trifase conforme al Regolamento Europeo 548/2014 fase II 7/21, in resina epossidica, classe 24kV, del tipo a raffreddamento naturale con avvolgimenti inglobati in resina adatto per installazione all'interno con circuito magnetico del tipo a colonne con lamierini a cristalli orientati, avvolgimenti in bassa tensione in lastra di alluminio, con isolante in classe F, avvolgimento M.t. ottenuti dal collegamento in serie di singole bobine realizzate con bandelle d'alluminio e inglobamento per colata sotto vuoto con resina epossidica di classe termica F caricata, barre di collegamento Mt con piastrine di raccordo, piastre di collegamento Bt, barrette di regolazione del rapporto di trasformazione, rulli di scorrimento, golfari di sollevamento, morsetti per presa di terra, termosonda Pt100 sul nucleo cablata fino alla cassetta di centralizzazione, n° 3 termosonde sugli avvolgimenti Bt cablate c.s., centralina termometrica da installare a parete o nel quadro principale, relè con contatti di allarme e sgancio. Caratteristiche generali: - tensione di corto circuito 6%- Collegamento triangolo/stella con neutro (Dyn11)- tensione secondaria a vuoto 400V- Regolazione primaria Mt ±2x2,5%-Sovratemperatura avvolgimenti Mt/bt in classe F/FImportante: la potenza nominale deve essere riferita a circolazione naturale dell'aria (AN) e non con applicazione di ventilatori di raffreddamento forzato (AF). Il trasfomatore deve essere corredato dalla documentazione di collaudo attestante le caratteristiche tecniche e le prove dielettriche, secondo quanto definito dalle norme CEI 14-8 e IEC 726 Sono compresi gli oneri per gli interblocchi con il quadro di media tensione, effettuato con cavi di idonea sezione e tipologia, il collegamento di allarmi ed ausiliari al quadro di bassa tensione ed al quadro di M.t., e ogni altro onere e magistero. classe AoAk. Pot. Nominale: 1250kVA							
			1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	40.306,37	40.306,37
	28	14.7.3.4 Fornitura e posa in opera di cabina prefabbricata di tipo monoblocco scatolare, anche diviso in più vani e predisposto per la posa delle apparecchiature elettriche dell'utente.La cabina sarà costituita dal pavimento e quattro pareti con tetto rimovibile, realizzata con calcestruzzo classe C 32/40 Rck 400 kg/cm² confezionato in stabilimento mediante centrale di betonaggio automatica e additavato con idonei fluidificanti e impermeabilizzanti al fine di ottenere l'adeguata protezione contro le infiltrazioni d'acqua per capillarità e protezione dall'esterno. L'armatura (in acciaio B450C) deve essere realizzata con rete elettrosaldata a doppia maglia, irrigidita agli angoli da barre a doppio t e gabbia equipotenziale di terra omogenea su tutta la struttura (gabbia di Faraday). Lo spessore delle pareti laterali deve essere almeno di 13 cm alla base in prossimità del pavimento e di 10 cm in prossimità del tetto.Il pavimento, costituito da una soletta piana dello spessore di 12 cm, deve essere dimensionato per sostenere il carico trasmesso dalle apparecchiature elettromeccaniche interne.Il tetto deve essere costituito da una soletta piana dello spessore di 13 cm, realizzata con rete elettrosaldata e ferro nervato, impermeabilizzato mediante guaina ardesiata dello spessore di 4mm e deve essere smontabile, quando necessario, per agevolare l'ingresso e l'uscita delle apparecchiature e poi ancorato alla struttura mediante delle piastre quando chiuso. La cabina deve essere prodotta in serie dichiarata in conformità all'attestato di qualificazione dei prodotti e dello stabilimento di produzione, rilasciata							
		A RIPORTARE							4.209.902,17

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							4.209.902,17
		dal MM. LL. PP. Devono essere rispettati i seguenti criteri minimi: - Classe d'uso: Cl II "costruzioni il cui uso prevede normali affollamenti"- Vita Nominale =50 anni. - Azione del vento spirante a 190 daN/m²; - Azione sismica valutata per zone di 1^ categoria; - Carico neve sulla copertura 480 daN/m²; - Carico permanente, uniformemente distribuito di 600 Kg/m²; - Carico mobile, tale da poter posizionare ovunque un carico di 4500 daN/m² localizzati, comunque distribuito su quattro appoggi situati ai vertici di un quadrato di lato 1x1m. E' compresa la vasca prefabbricata in calcestruzzo armato vibrato di dimensioni adeguate alla cabina, avente una resistenza a compressione a 28gg di stagionatura pari a Rck 40 kg/cm², additivato con impermeabilizzanti, tali da garantire una adeguata protezione contro le infiltrazioni d'acqua per capillarità, avente spessore del fondo della vasca minimo di 12 cm e per pareti laterali tra 10 e13 cm, comprensiva degli opportuni diaframmi a frattura per il passaggio cavi e delle predisposizioni per il collegamento equipotenziale di messa a terra. Sono compresi e compensati: - n. 1 porte in resina a due ante complete di serrature; - n. 1 gliglia a parete in resina cm 120x50; - cartelli monitori inerni ed esterni; Nel pavimento devono essere previste almeno le seguenti aperture, ognuna con adeguati elementi di copertura in VtR: - apertura di dimensioni 1000 mm x 600 mm completa di plotta di copertura per accesso alla vasca di fondazione; E' compreso l'impianto elettrico, realizzato con tubazioni sottotraccia in grado di garantire la perfetta sfilabilità dei cavi elettrici, e comprendente almento: - plafoniera fluorescente 2x18W o a LED equivalente, di tipo stagno a plafone comprenso di collegamento ed interruttore di accensione IP44, atta al funzionamento parzializzato in emergenza; - n. 1 presa 2P+t 16 A interbloccata a parete in contenitore IP44- n. 1 presa 16A UNEL a parete in contenitore IP44-un quadro elettrico in resina per posa a parete composto da sezionatore generale e due interruttori magnetotermici differenziali per la protezione del circuito luce (10 A) e circuito prese (16 A) della cabina. - pulsante di emergenza esterno- rete di terra interna comprensiva di n. 2 connettori in acciaio inox, annegati nel calcestruzzo e collegati all'armatura per consentire il collegamento inerno-esterno, e collettore di terra interno.La copertura dovrà essere realizzata in modo da garantire una pendenza del 2% e dovrà essere dotata di due canalette in VtR di spessore minimo 3mm installata sui lati lunghi per garantire la raccolta e l'allontanamento delle acque piovane. E' escluso l'onere del basamento e dell'eventuale scavo da compensarsi a parte e della rete di terra esterna. E' incluso l'onere del trasporto e della collocazione a regola d'arte. La cabina dovrà essere fornita corredata dalla dichiarazione di conformità alla norma di prodotto, certificato di origine della cabina prefabbricata in C.A.V, attestato di qualificazione dello stabilimento rilasciato dal MM LL PP, relazione a struttura ultimata e dalla certificazione, ai sensi del D.M.37/08 dell'impianto elettrico di cabina. Dimensioni esterne 2,50x5,67x2,50m							
			1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	21.131,83	21.131,83
	29	14.7.3.5 Fornitura e posa in opera di cabina prefabbricata di tipo monoblocco scatolare, anche diviso in più vani e predisposto per la posa delle apparecchiature elettriche dell'utente.La cabina sarà costituita dal pavimento e quattro pareti con tetto rimovibile, realizzata con calcestruzzo classe C 32/40 Rck 400 kg/cm² confezionato in stabilimento mediante centrale di betonaggio automatica e additavato con idonei fluidificanti e impermeabilizzanti al fine di ottenere l'adeguata protezione contro le infiltrazioni d'acqua per capillarità e protezione dall'esterno. L'armatura (in acciaio B450C) deve essere realizzata con rete							
		A RIPORTARE							4.231.034,00

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							4.231.034,00
		elettrosaldata a doppia maglia, irrigidita agli angoli da barre a doppio t e gabbia equipotenziale di terra omogenea su tutta la struttura (gabbia di Faraday). Lo spessore delle pareti laterali deve essere almeno di 13 cm alla base in prossimità del pavimento e di 10 cm in prossimità del tetto.Il pavimento, costituito da una soletta piana dello spessore di 12 cm, deve essere dimensionato per sostenere il carico trasmesso dalle apparecchiature elettromeccaniche interne.Il tetto deve essere costituito da una soletta piana dello spessore di 13 cm, realizzata con rete elettrosaldata e ferro nervato, impermeabilizzato mediante guaina ardesiata dello spessore di 4mm e deve essere smontabile, quando necessario, per agevolare l'ingresso e l'uscita delle apparecchiature e poi ancorato alla struttura mediante delle piastre quando chiuso. La cabina deve essere prodotta in serie dichiarata in conformità all'attestato di qualificazione dei prodotti e dello stabilimento di produzione, rilasciata dal MM. LL. PP. Devono essere rispettati i seguenti criteri minimi: - Classe d'uso: Cl II "costruzioni il cui uso prevede normali affollamenti"- Vita Nominale =50 anni. - Azione del vento spirante a 190 daN/m²; - Azione sismica valutata per zone di 1^ categoria; - Carico neve sulla copertura 480 daN/m²; - Carico permanente, uniformemente distribuito di 600 Kg/m²; - Carico mobile, tale da poter posizionare ovunque un carico di 4500 daN/m² localizzati, comunque distribuito su quattro appoggi situati ai vertici di un quadrato di lato 1x1m. E' compresa la vasca prefabbricata in calcestruzzo armato vibrato di dimensioni adeguate alla cabina, avente una resistenza a compressione a 28gg di stagionatura pari a Rck 40 kg/cm², additivato con impermeabilizzanti, tali da garantire una adeguata protezione contro le infiltrazioni d'acqua per capillarità, avente spessore del fondo della vasca minimo di 12 cm e per pareti laterali tra 10 e13 cm, comprensiva degli opportuni diaframmi a frattura per il passaggio cavi e delle predisposizioni per il collegamento equipotenziale di messa a terra. Sono compresi e compensati: - n. 1 porte in resina a due ante complete di serrature; - n. 1 gliglia a parete in resina cm 120x50; - cartelli monitori inerni ed esterni; Nel pavimento devono essere previste almeno le seguenti aperture, ognuna con adeguati elementi di copertura in VtR: - apertura di dimensioni 1000 mm x 600 mm completa di plotta di copertura per accesso alla vasca di fondazione; E' compreso l'impianto elettrico, realizzato con tubazioni sottotraccia in grado di garantire la perfetta sfilabilità dei cavi elettrici, e comprendente almento: - plafoniera fluorescente 2x18W o a LED equivalente, di tipo stagno a plafone comprenso di collegamento ed interruttore di accensione IP44, atta al funzionamento parzializzato in emergenza; - n. 1 presa 2P+t 16 A interbloccata a parete in contenitore IP44- n. 1 presa 16A UNEL a parete in contenitore IP44-un quadro elettrico in resina per posa a parete composto da sezionatore generale e due interruttori magnetotermici differenziali per la protezione del circuito luce (10 A) e circuito prese (16 A) della cabina. - pulsante di emergenza esterno- rete di terra interna comprensiva di n. 2 connettori in acciaio inox, annegati nel calcestruzzo e collegati all'armatura per consentire il collegamento inerno-esterno, e collettore di terra interno.La copertura dovrà essere realizzata in modo da garantire una pendenza del 2% e dovrà essere dotata di due canalette in VtR di spessore minimo 3mm installata sui lati lunghi per garantire la raccolta e l'allontanamento delle acque piovane. E' escluso l'onere del basamento e dell'eventuale scavo da compensarsi a parte e della rete di terra esterna. E' incluso l'onere del trasporto e della collocazione a regola d'arte. La cabina dovrà essere fornita corredata dalla dichiarazione di conformità alla norma di prodotto, certificato di origine della cabina prefabbricata in C.A.V, attestato di qualificazione dello stabilimento rilasciato dal MM LL PP, relazione a struttura ultimata e dalla certificazione, ai sensi del D.M.37/08 dell'impianto							
		A RIPORTARE							4.231.034,00

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							4.231.034,00
		elettrico di cabina.							
		Dimensioni esterne 2,50x6,76x2,50m							
			2,000				2,000		
		SOMMANO cad =					2,000	22.513,21	45.026,42
	30	14.7.4.1							
		Modifiche o forniture aggiuntive alle cabine prefabbricate di cui al punto 14.7.1, 14.7.2, e 14.7.3, da considerarsi validi solo se aggiunti o modificati all'ordine prima della prefabbricazione, comprensivi di tutti gli onere connessi alla modifica delle strutture, dell'impianto e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.							
		per ogni porta a 2 ante in resina aggiuntiva							
			2,000				2,000		
		SOMMANO cad =					2,000	1.106,24	2.212,48
	31	14.7.4.3							
		Modifiche o forniture aggiuntive alle cabine prefabbricate di cui al punto 14.7.1, 14.7.2, e 14.7.3, da considerarsi validi solo se aggiunti o modificati all'ordine prima della prefabbricazione, comprensivi di tutti gli onere connessi alla modifica delle strutture, dell'impianto e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.							
		per ogni griglia 120x50cm a parete aggiuntiva							
			2,000				2,000		
		SOMMANO cad =					2,000	386,14	772,28
	32	18.1.3.1							
		Formazione di pozzetto per marciapiedi in conglomerato cementizio a prestazione garantita, con classe di resistenza non inferiore a C16/20, spessore pareti 15 cm, escluso lo scavo a sezione obbligata da compensarsi a parte con le voce 18.1.2, compreso il sottofondo perdente formato con misto granulometrico per uno spessore di 20 cm, formazione di fori di passaggio cavidotti e successiva sigillatura degli stessi con malta cementizia, esclusa la fornitura del chiusino in ghisa per transito incontrollato, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.							
		per pozzetti da 40x40x50 cm							
		Rete di terra	8,000				8,000		
		SOMMANO cad =					8,000	135,92	1.087,36
	11	6.4.2.3							
		Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale, conforme alle norme UNI EN 124 e recante la marcatura prevista dalla citata norma carico di rottura, marchiata a rilievo con: norme di riferimento, classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione; rivestito con vernice bituminosa, munito di relativa guarnizione di tenuta in elastomero ad alta resistenza, compreso le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte.							
		classe D 400 (carico di rottura 400 kN)							
		Rete di terra	8,000			43,000	344,000		
		SOMMANO kg =					344,000	5,42	1.864,48
	41	P.006							
		Fornitura e posa in opera di QMT Cabina ricarica BUS Stadio/Giotto come da schema elettrico di progetto.							
		Compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.							
			1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	11.978,13	11.978,13
	45	P.010							
		Fornitura e posa in opera di Quadro Power Center - Cabina ricarica BUS Stadio/Giotto come da schema elettrico di progetto.							
		Compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.							
			1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	41.287,07	41.287,07
	47	P.012							
		Fornitura e posa in opera di Quadro di Rifasamento Automatico 75 kVAR.							
		Compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare							
		A RIPORTARE							4.335.262,22

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							4.335.262,22
		l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.							
			1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	5.370,17	5.370,17
		1) Totale Cabina ricarica BUS							172.433,31
		Cavi MT							
11		CORPO.010202 **Progetto di fattibilità tecnica ed economica per la redazione delle infrastrutture di ricarica di autobus elettrici - avviso PNRR misura M2 C2 - I4.4 "rinnovo flotte bus e treni verdi" sub-investimento 4.4.1 bus" decreto di finanziamento nr. 134 del 10/05/2022**							
		Impianto ricarica lenta e veloce in Piazza Salerno (stadio della Palme)							
		Cavi MT							
							1	0,03%	
	1	1.1.7.1 Scavo a sezione obbligata, eseguito sulle sedi stradali esistenti in ambito urbano anche con uso di radar di superficie per individuazione di sottoservizi, con mezzo meccanico, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo, dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, compreso e compensato nel prezzo l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere, condutture o cavi, escluse le armature di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa occorrenti per le pareti, compresi il paleggio e l'accatastamento delle materie lungo il bordo del cavo, gli aggottamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguito con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.Sono esclusi gli oneri per la formazione di recinzioni particolari da computarsi a parte, la riparazione di eventuali sottoservizi danneggiati senza incuria da parte dell'Impresa e certificati dalla D.L. nonchè gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m³, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW							
		Scavi per linee MT	10,000	0,700	1,000		7,000		
		SOMMANO m³ =					7,000	11,80	82,60
	2	1.2.5.2 trasporto di materie, provenienti da scavi - demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, o su aree preventivamente acquisite dal Comune ed autorizzate dagli organi competenti, e per il ritorno a vuoto.Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte. - Per ogni m³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro. per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci: 1.1.4 – 1.1.6 – 1.1.7 – 1.3.4 -1.4.1.1 - 1.4.2.1 - 1.4.3 - 1.4.4 eseguiti in ambito urbano							
		Scavi per linee MT	10,000	0,700	0,200		1,400		
		SOMMANO m³ X km =					1,400	0,78	1,09
		A RIPORTARE							4.340.716,08

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							4.340.716,08
	12	13.8.1 Formazione del letto di posa, rinfianco e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco min), proveniente da cava, con elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento.							
		Scavi per linee MT	10,000	0,700	0,200		1,400		
		SOMMANO m³ =					1,400	27,35	38,29
	25	14.5.7.2 Fornitura e posa in opera in aria libera in tubo o in canale o interrata, di cavo unipolare RG26H1M16, CPR Cca-s1b,d1,a1, isolato in gomma HEPR di qualità G26, sotto guaina termoplastica speciale di qualità M16, con conduttore in rame rosso, schermo in fili di rame rosso con nastro di rame in controspirale. tensione nominale di esercizio 12 kV - 20 kV. cavo RG7H1R sezione 1x50mm²							
				35,000			35,000		
		SOMMANO cad =					35,000	15,90	556,50
	26	14.5.7.4 Fornitura e posa in opera in aria libera in tubo o in canale o interrata, di cavo unipolare RG26H1M16, CPR Cca-s1b,d1,a1, isolato in gomma HEPR di qualità G26, sotto guaina termoplastica speciale di qualità M16, con conduttore in rame rosso, schermo in fili di rame rosso con nastro di rame in controspirale. tensione nominale di esercizio 12 kV - 20 kV. cavo RG7H1R sezione 1x95mm²							
				35,000			35,000		
		SOMMANO cad =					35,000	23,15	810,25
	33	18.7.2.5 Fornitura e posa in opera entro scavo già predisposto di cavidotto corrugato doppia parete in PE ad alta densità con resistenza alla compressione maggiore o uguale a 450N, comprensivo di sonda tiracavi e manicotto di giunzione e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. cavidotto corrugato doppia camera D=110mm							
		Scavi per linee MT		30,000			30,000		
		SOMMANO m =					30,000	7,21	216,30
	35	23.1.3 Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt.1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8, 23.1.1.1 e 23.1.1.2 con aggregati riciclati, rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4a della norma UNI EN 11531-1, e provenienti da idonei impianti di riciclaggio conformi al regolamento Europeo N 305/2011, compresi spianamenti, costipazione a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali.							
		Scavi per linee MT	10,000	0,700	0,800		5,600		
		SOMMANO m³ =					5,600	12,26	68,66
	7	6.1.4.1 Conglomerato bituminoso per strato di base, di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionato a caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 3 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 3 traffico tipo M (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di base previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 3,5 - 4,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel corso dello studio Marshall							
		A RIPORTARE							4.342.406,08

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							4.342.406,08
		la miscela ottimale dovrà presentare, le seguenti caratteristiche: Stabilità non inferiore a 1000 kg, Rigidezza non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 4 e 7 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a lenta rottura (con dosaggio di bitume non inferiore a 0,55 kg/m²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall.							
		per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore							
		Ripristino scavi linee MT		10,000	0,500	3,000	15,000		
		SOMMANO m²/cm =					15,000	2,45	36,75
	8	6.1.5.1							
		Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionata caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 5 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 5 traffico tipo M (urbana), della norma C.N.R. B.U.n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di collegamento previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 4 - 5,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel corso dello studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1000 kg, rigidezza non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 7 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (con dosaggio di bitume residuo pari a 0,35-0,40 kg/m²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall.							
		per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore							
		Ripristino scavi linee MT		10,000	0,500	7,000	35,000		
		SOMMANO m²/cm =					35,000	2,73	95,55
		2) Totale Cavi MT							1.905,99
		Cavi BT							
12		CORPO.010203							
		Progetto di fattibilità tecnica ed economica per la redazione delle infrastrutture di ricarica di autobus elettrici - avviso PNRR misura M2 C2 - I4.4 "rinnovo flotte bus e treni verdi" sub-investimento 4.4.1 bus" decreto di finanziamento nr. 134 del 10/05/2022							
		A RIPORTARE							4.342.538,38

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							4.342.538,38
		Impianto ricarica lenta e veloce in Piazza Salerno (stadio della Palme)							
		Cavi BT					1	0,83%	
	1	1.1.7.1 Scavo a sezione obbligata, eseguito sulle sedi stradali esistenti in ambito urbano anche con uso di radar di superficie per individuazione di sottoservizi, con mezzo meccanico, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo, dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, compreso e compensato nel prezzo l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere, condutture o cavi, escluse le armature di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa occorrenti per le pareti, compresi il paleggio e l'accatastamento delle materie lungo il bordo del cavo, gli aggottamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguito con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.Sono esclusi gli oneri per la formazione di recinzioni particolari da computarsi a parte, la riparazione di eventuali sottoservizi danneggiati senza incuria da parte dell'Impresa e certificati dalla D.L. nonchè gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m³, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW							
		Scavi per linee BT	100,000	0,700	1,000		70,000		
		SOMMANO m³ =					70,000	11,80	826,00
	2	1.2.5.2 trasporto di materie, provenienti da scavi - demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, o su aree preventivamente acquisite dal Comune ed autorizzate dagli organi competenti, e per il ritorno a vuoto.Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte. - Per ogni m³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro. per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci: 1.1.4 – 1.1.6 – 1.1.7 – 1.3.4 -1.4.1.1 - 1.4.2.1 - 1.4.3 - 1.4.4 eseguiti in ambito urbano							
		Scavi per linee BT	100,000	0,700	0,200		14,000		
		SOMMANO m³ X km =					14,000	0,78	10,92
	12	13.8.1 Formazione del letto di posa, rinfianco e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco min), proveniente da cava, con elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento.							
		Scavi per linee BT	10,000	0,700	0,200		1,400		
		SOMMANO m³ =					1,400	27,35	38,29
	16	14.3.17.11 Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla							
		A RIPORTARE							4.343.413,59

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							4.343.413,59
		Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.							
		cavo FG16(o)R16 sez. 1x95mm²							
				20,000			20,000		
		SOMMANO m =					20,000	25,76	515,20
	18	14.3.17.14							
		Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.							
		cavo FG16(o)R16 sez. 1x185mm²							
				190,000			190,000		
		SOMMANO m =					190,000	46,48	8.831,20
	19	14.3.17.15							
		Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.							
		cavo FG16(o)R16 sez. 1x240mm²							
				475,000			475,000		
		SOMMANO m =					475,000	58,25	27.668,75
	15	14.3.17.9							
		Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.							
		cavo FG16(o)R16 sez. 1x50mm²							
				10,000			10,000		
		SOMMANO m =					10,000	15,21	152,10
	32	18.1.3.1							
		Formazione di pozzetto per marciapiedi in conglomerato cementizio a prestazione garantita, con classe di resistenza non inferiore a C16/20, spessore pareti 15 cm, escluso lo scavo a sezione obbligata da compensarsi a parte con le voce 18.1.2, compreso il sottofondo perdente formato con misto granulometrico per uno spessore di 20 cm, formazione di fori di passaggio cavidotti e successiva sigillatura degli stessi con malta cementizia, esclusa la fornitura del chiusino in ghisa per transito incontrollato, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.							
		per pozzetti da 40x40x50 cm							
		Per linee BT	6,000				6,000		
		SOMMANO cad =					6,000	135,92	815,52
	33	18.7.2.5							
		Fornitura e posa in opera entro scavo già predisposto di cavidotto corrugato doppia parete in PE ad alta densità con resistenza alla compressione maggiore o uguale a 450N, comprensivo di sonda tiracavi e manicotto di giunzione e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.							
		cavidotto corrugato doppia camera D=110mm							
		Per linee BT alimentazione colonnine		50,000			50,000		
		SOMMANO m =					50,000	7,21	360,50
		A RIPORTARE							4.381.756,86

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							4.381.756,86
	34	18.7.2.7 Fornitura e posa in opera entro scavo già predisposto di cavidotto corrugato doppia parete in PE ad alta densità con resistenza alla compressione maggiore o uguale a 450N, comprensivo di sonda tiracavi e manicotto di giunzione e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. cavidotto corrugato doppia camera D=200mm							
		Per linee BT alimentazione pantografo		50,000			50,000		
		SOMMANO m =					50,000	15,17	758,50
	35	23.1.3 Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt.1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8, 23.1.1.1 e 23.1.1.2 con aggregati riciclati, rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4a della norma UNI EN 11531-1, e provenienti da idonei impianti di riciclaggio conformi al regolamento Europeo N 305/2011, compresi spianamenti, costipazione a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali.							
		Scavi per linee BT	100,000	0,700	0,800		56,000		
		SOMMANO m³ =					56,000	12,26	686,56
	7	6.1.4.1 Conglomerato bituminoso per strato di base, di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionato a caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 3 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 3 traffico tipo M (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di base previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 3,5 - 4,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel corso dello studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare, le seguenti caratteristiche: Stabilità non inferiore a 1000 kg, Rigidezza non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 4 e 7 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a lenta rottura (con dosaggio di bitume non inferiore a 0,55 kg/m²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore							
		Ripristino scavi linee BT		30,000	0,500	3,000	45,000		
		SOMMANO m²/cm =					45,000	2,45	110,25
	8	6.1.5.1 Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionata caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 5 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 5 traffico tipo M (urbana), della norma C.N.R. B.U.							
		A RIPORTARE							4.383.312,17

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							4.383.312,17
		n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di collegamento previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 4 - 5,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel corso dello studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1000 kg, rigidezza non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 7 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (con dosaggio di bitume residuo pari a 0,35-0,40 kg/m²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall.							
		per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore							
		Ripristino scavi linee BT		30,000	0,500	7,000	105,000		
		SOMMANO m²/cm =					105,000	2,73	286,65
	11	6.4.2.3							
		Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale, conforme alle norme UNI EN 124 e recante la marcatura prevista dalla citata norma carico di rottura, marchiata a rilievo con: norme di riferimento, classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione; rivestito con vernice bituminosa, munito di relativa guarnizione di tenuta in elastomero ad alta resistenza, compreso le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte.							
		classe D 400 (carico di rottura 400 kN)							
		Per linee BT alimentazione colonnine	6,000			43,000	258,000		
		SOMMANO kg =					258,000	5,42	1.398,36
	51	P.016							
		Conduttore unipolare di rame rosso ricotto isolato in PVC di qualità S17, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e conforme al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR (UE) n.305/11, classificato secondo la norma CEI UNEL 35016, rispondente alle norme EN 50575, EN 50575 A1, CEI UNEL 35716, marchiatura CE ed IMQ, Tensione nominale: Uo/U: 450/750 V - Classe di reazione al fuoco: Cca-s3,d1,a3. Sigla di designazione FS17, compreso installazione all'interno di tubazioni e/o canalette, siglatura e connessioni, da valere anche per opere di urbanizzazione. 1 x 240 mmq.							
				55,00			55,00		
		SOMMANO m =					55,00	57,57	3.166,35
	53	P.018							
		Conduttore unipolare di rame rosso ricotto isolato in PVC di qualità S17, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e conforme al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR (UE) n.305/11, classificato secondo la norma CEI UNEL 35016, rispondente alle norme EN 50575, EN 50575 A1, CEI UNEL 35716, marchiatura CE ed IMQ, Tensione nominale: Uo/U: 450/750 V - Classe di reazione al fuoco: Cca-s3,d1,a3. Sigla di designazione FS17, compreso installazione all'interno di tubazioni e/o canalette, siglatura e connessioni, da valere anche per opere di urbanizzazione. 1 x 95 mmq.							
				50,00			50,00		
		SOMMANO m =					50,00	24,36	1.218,00
		3) Totale Cavi BT							46.843,15
		Sistema di ricarica a pantografo							
		A RIPORTARE							4.389.381,53

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							4.389.381,53
13		CORPO.010204 **Progetto di fattibilità tecnica ed economica per la redazione delle infrastrutture di ricarica di autobus elettrici - avviso PNRR misura M2 C2 - I4.4 "rinnovo flotte bus e treni verdi" sub-investimento 4.4.1 bus" decreto di finanziamento nr. 134 del 10/05/2022** **Impianto ricarica lenta e veloce in Piazza Salerno (stadio della Palme)** **Sistema di ricarica a pantografo**					1	8,98%	
	48	P.013 Fornitura e posa in opera di Stazione di Ricarica serie STATION I FAST di Gewiss o similare 180 KW con 2 cavi con connettori CCS 2 con corrente di uscita pari a 300 A e cavi di lunghezza pari a 10 m. Corpo in Metallo SGCC resistente ai raggi UV idonea per installazione all'esterno e di dimensioni pari a 800 mm x 650 mm x 1.900 mm e peso pari a 500 Kg. Grado di Protezione IP 55 e Resistenza agli urti IK10 (non include schermo e modulo RFID). La stazione è composta da slot modulari in grado di ricevere fino a 6 moduli di conversione ac-dc 30 kW (composizione da 180 kW) ciascuno dei quali è dotato di protezione differenziale, da sovracorrenti e sovratensioni.La stazione presenta sul pannello frontale l'interfaccia uomo-macchina costituito dallo Schermo 7" TFT-LCD; Pulsanti di funzionamento / Pulsante di arresto di emergenza; led di segnalazione longitudinali verticali posti in prossimità dei lati delle rispettive prese con segnalazioni specifiche a seconda dello stato di ricarica (Verde- Pronta all'uso; Rosso-Errore; Blu- Ricarica in corso). La stazione è altresì dotata da un Interruttore Scatolato 4x400 A con protezione differenziale di tipo A regolabile, un contattore in AC-1 400 A ed uno scaricatore di tipo 2 in AC per protezione schede elettroniche ausiliare a bordo della stazione stessa. La morsettiera di ingresso, posta sul vano inferiore della stazione, è in grado di consentire l'attestazione di 2 cavi fino a 185 mm² per ogni fase, neutro e PE. Specifiche potenza ingresso AC: Tensione di ingresso 3? 380 ÷ 415 Vac; Connessione in ingresso AC 3P+N+PE (Configurazione Wye), TN/TT; Max. Corrente in ingresso 3? 260 A; Frequenza 50 Hz / 60 Hz; Fattore di potenza > 0.99; Efficienza > 94% (a ottimizzare punto V/I); Power specification - DC input Intervallo tensione in uscita CCS2: 150 ÷ 950 Vdc; Max corrente in uscita CCS2: 300A (peak 400A); Potenza max di uscita 180 kW; Precisione Tensione/Corrente ±2%; Interfaccia utente e controllo Autenticazione utente RFID: support ISO 14443A/B, ISO 15693, FeliCa Lite-S (RCS966), OCPP 1.6 JSON, QR Code, App; Misuratore energia Integrated DC Meter; Comunicazione Esterna Ethernet, Wi-Fi and 4G; Interna CAN bus / RS485 Ambientale Temperatura di esercizio -30°C ÷ +50 °C; Umidità 5% ÷ 95% RH, senza condensa; Altitudine <= 2.000 m; Metodo di raffreddamento Raffreddamento a ventola Protezioni Protezioni in ingresso OVP, OCP, OPP, OTP, UVP, RCD, SPD; Protezioni in uscita SCP, OCP, OVP, LVP, OTP, IMD; Sicurezza CE, CB Certificato IEC 61851-1, IEC 61851-23, IEC 61851-21-2; Interfaccia di ricarica DIN 70121, ISO 15118 Sono altresì compresi gli accessori atti al fissaggio a pavimento della stazione ovvero all'eventuale sostegno cavi dall'alto configurazione e messa in servizio e quant'altro necessario per l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.							
			1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	60.929,69	60.929,69
		A RIPORTARE							4.450.311,22

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							4.450.311,22
	49	P.014 Fornitura e posa in opera sistema di ricarica a pantografo da 400 kW costituito da: **1. Colonna di ricarica con pantografo invertito, per il collegamento all'unità centrale di ricarica, design industriale** **Colonna di ricarica con pantografo invertito, per il collegamento all'unità centrale di ricarica, per la ricarica di veicoli elettrici, design industriale** **Standard di collegamento: OPPCharge** **Dati tecnici, uscita:** **Potenza massima: 800 kW** **Potenza nominale: 600 kW** **Corrente massima di uscita: 800 A** **Tensione di uscita: 10 a 1000 V CC** **Standard di comunicazione: Wi-Fi IEEE 802.11a** **Connessione di rete (trasmissione dati): Interfaccia Ethernet / 3G / 4G** **Design, dati tecnici:** **Con LED per la visualizzazione dello stato** **Grado di protezione: IP54** **Resistenza agli urti: IK10** **Materiale dell'alloggiamento: acciaio galvanizzato, con pannello in fibra di vetro** **Colore: alluminio bianco, RAL 9006** **Temperatura ambiente ammissibile: da -25°C a +45°C** **Utilizzabile con un'umidità relativa dell'aria fino al 95% (senza condensa)** **Altitudine massima di funzionamento: 2000 m sul livello del mare (senza declassamento)** **Piastra di base per un fissaggio sicuro alla fondazione** **Accesso per la manutenzione attraverso la porta integrata** **Presa 230 V all'interno** **Dimensioni:** **Altezza, installato: 6573 mm** **Distanza dalla strada: 4550 mm to 4650 mm** **Footprint: 1300 mm x 315 mm** **Lunghezza del cantilever: 4200 mm** **Distanza del palo dal marciapiede: circa 1400 mm** **Campo operativo pantografo: 900 mm** **2. Unità centrale di ricarica ad alta potenza, 450 kW, 750 A, per la ricarica di veicoli elettrici** **Unità centrale di ricarica per alta potenza per il collegamento di cappe a palo, pantografi invertiti a palo, per uso interno ed esterno** **secondo lo standard di carica EN 61851-1/23/24, ISO 15118 (DIN 70121)** **EMC secondo EN 61000-6-2, -3, -4, -5, -6 (classe A, classe B opzionale)** **incluso:** **controllore di carica** **Convertitore DC** **pulsante di arresto di emergenza** **Design dei collegamenti:** **- predisposto per il collegamento di cappe (montate sul montante, collegamento a lunghezza cavo fino ad un massimo di 10 m): Collegamento alle cappe tramite** **- cavo Ethernet** **collegamento al pantografo tramite OppCharge ACD con cavo Ethernet** **Dati tecnici, ingresso:** **Tensione d'ingresso: 400 V AC ± 10%** **3 fasi + PE** **Corrente d'ingresso per fase alla tensione nominale: 684 A** **Frequenza di linea: 50 Hz** **Fattore di potenza cos phi: > 0,99** **Corrente nominale di cortocircuito: 10 kA** **THDi (feedback della rete armonica): < 10 %** **Configurazione di rete: TN-C, TN-S, TN-C-S** **Dati tecnici, uscita:** **Potenza massima: 600 kW** **Potenza nominale: 450 kW** **Massima corrente di uscita: 750 A** **Tensione d'uscita: 100 to 1000 V DC**							
		A RIPORTARE							4.450.311,22

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							4.450.311,22
		Efficienza ?: >= 96% Connessione di rete (trasmissione dati): Interfaccia Ethernet / 3G / 4G Protocollo di comunicazione: OCPP 1.6J, Modbus TCP Configurazione backend, scheda SIM: X Scheda SIM 3G per l'area UE (senza scheda SIM) Design, dati tecnici: Grado di protezione: IP54 Resistenza agli urti: IK10 per l'alloggiamento e per il display Livello di rumore operativo: < 62 db(A) a 3 m di distanza modalità opzionale a bassa rumorosità < 50 db(A) a 3 m di distanza Materiale dell'alloggiamento: acciaio inox e lamiera d'acciaio zincata, verniciata a polvere secondo lo standard C4H (adatto all'uso in aree industriali e in regioni costiere con salinità moderata) Colore: Alloggiamento principale: alluminio bianco, RAL 9006 Tetto e base: nero traffico, opaco, RAL 9017 Temperatura ambiente ammissibile: da -25°C a +45°C Utilizzabile con un'umidità relativa dell'aria 5 fino al 95% (senza condensa) Altitudine massima di funzionamento: 2000 m sul livello del mare (senza declassamento) Dimensioni (LxPxA): 2777 mm x 908 mm x 2058 mm Impronta dello zoccolo (LxP): 2777 mm x 719 mm Opzione: Display: - con display: display touchscreen multilingue da 10 pollici, montato ad un'altezza ergonomica, facile da leggere - anche in piena luce del sole senza LED per l'indicazione dello stato (LED necessari se non è integrato un display) senza Identificazione RFID senza RCD tipo B Compreso materiali e accessori per il relativo fissaggio, nonchè ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte							
			2,000				2,000		
		SOMMANO cad =					2,000	221.894,16	443.788,32
		4) Totale Sistema di ricarica a pantografo							504.718,01
		2) Totale Impianto ricarica lenta e veloce in Piazza Salerno (stadio della Palme)							725.900,46
		Impianto ricarica lenta e veloce in Piazzale John Lennon **Cabina ricarica BUS**							
14		CORPO.010301 **Progetto di fattibilità tecnica ed economica per la redazione delle infrastrutture di ricarica di autobus elettrici - avviso PNRR misura M2 C2 - I4.4 "rinnovo flotte bus e treni verdi" sub-investimento 4.4.1 bus" decreto di finanziamento nr. 134 del 10/05/2022** **Impianto ricarica lenta e veloce in Piazzale John Lennon** **Cabina ricarica BUS**					1	3,07%	
	20	14.3.21.2 Fornitura e posa in opera su scavo già predisposto di corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda. sez. 35 mm² Rete di terra	8,000	10,000			80,000		
		SOMMANO m =					80,000	7,78	622,40
		A RIPORTARE							4.894.721,94

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							4.894.721,94
	21	14.3.22.1 Fornitura e posa in opera di dispersore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori Ø 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400 × 400 × 400 mm con coperchio, comprensivo dello scavo, del rinterro per la posa di quest'ultimo e del cartello in alluminio per segnalare le prese di terra a sfondo blu, dimensioni 200 × 300 mm, inclusi gli accessori di fissaggio. lunghezza 1,5 m							
		Rete di terra	8,000				8,000		
		SOMMANO cad =					8,000	96,79	774,32
	22	14.5.5.7 Fornitura e collocazione di trasformatore trifase conforme al Regolamento Europeo 548/2014 fase II 7/21, in resina epossidica, classe 24kV, del tipo a raffreddamento naturale con avvolgimenti inglobati in resina adatto per installazione all'interno con circuito magnetico del tipo a colonne con lamierini a cristalli orientati, avvolgimenti in bassa tensione in lastra di alluminio, con isolante in classe F, avvolgimento M.t. ottenuti dal collegamento in serie di singole bobine realizzate con bandelle d'alluminio e inglobamento per colata sotto vuoto con resina epossidica di classe termica F caricata, barre di collegamento Mt con piastrine di raccordo, piastre di collegamento Bt, barrette di regolazione del rapporto di trasformazione, rulli di scorrimento, golfari di sollevamento, morsetti per presa di terra, termosonda Pt100 sul nucleo cablata fino alla cassetta di centralizzazione, n° 3 termosonde sugli avvolgimenti Bt cablate c.s., centralina termometrica da installare a parete o nel quadro principale, relè con contatti di allarme e sgancio. Caratteristiche generali: - tensione di corto circuito 6%- Collegamento triangolo/stella con neutro (Dyn11)- tensione secondaria a vuoto 400V- Regolazione primaria Mt ±2x2,5%-Sovratemperatura avvolgimenti Mt/bt in classe F/FImportante: la potenza nominale deve essere riferita a circolazione naturale dell'aria (AN) e non con applicazione di ventilatori di raffreddamento forzato (AF). Il trasfomatore deve essere corredato dalla documentazione di collaudo attestante le caratteristiche tecniche e le prove dielettriche, secondo quanto definito dalle norme CEI 14-8 e IEC 726 Sono compresi gli oneri per gli interblocchi con il quadro di media tensione, effettuato con cavi di idonea sezione e tipologia, il collegamento di allarmi ed ausiliari al quadro di bassa tensione ed al quadro di M.t., e ogni altro onere e magistero. classe AoAk. Pot. Nominale: 1250kVA							
			1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	40.306,37	40.306,37
	28	14.7.3.4 Fornitura e posa in opera di cabina prefabbricata di tipo monoblocco scatolare, anche diviso in più vani e predisposto per la posa delle apparecchiature elettriche dell'utente.La cabina sarà costituita dal pavimento e quattro pareti con tetto rimovibile, realizzata con calcestruzzo classe C 32/40 Rck 400 kg/cm² confezionato in stabilimento mediante centrale di betonaggio automatica e additavato con idonei fluidificanti e impermeabilizzanti al fine di ottenere l'adeguata protezione contro le infiltrazioni d'acqua per capillarità e protezione dall'esterno. L'armatura (in acciaio B450C) deve essere realizzata con rete elettrosaldata a doppia maglia, irrigidita agli angoli da barre a doppio t e gabbia equipotenziale di terra omogenea su tutta la struttura (gabbia di Faraday). Lo spessore delle pareti laterali deve essere almeno di 13 cm alla base in prossimità del pavimento e di 10 cm in prossimità del tetto.Il pavimento, costituito da una soletta piana dello spessore di 12 cm, deve essere dimensionato per sostenere il carico trasmesso dalle apparecchiature elettromeccaniche interne.Il tetto deve essere costituito da una soletta piana dello spessore di 13 cm, realizzata con rete elettrosaldata e ferro nervato, impermeabilizzato mediante guaina ardesiata							
		A RIPORTARE							4.935.802,63

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							4.935.802,63
		dello spessore di 4mm e deve essere smontabile, quando necessario, per agevolare l'ingresso e l'uscita delle apparecchiature e poi ancorato alla struttura mediante delle piastre quando chiuso. La cabina deve essere prodotta in serie dichiarata in conformità all'attestato di qualificazione dei prodotti e dello stabilimento di produzione, rilasciata dal MM. LL. PP. Devono essere rispettati i seguenti criteri minimi: - Classe d'uso: Cl II "costruzioni il cui uso prevede normali affollamenti"- Vita Nominale =50 anni. - Azione del vento spirante a 190 daN/m²; - Azione sismica valutata per zone di 1^ categoria; - Carico neve sulla copertura 480 daN/m²; - Carico permanente, uniformemente distribuito di 600 Kg/m²; - Carico mobile, tale da poter posizionare ovunque un carico di 4500 daN/m² localizzati, comunque distribuito su quattro appoggi situati ai vertici di un quadrato di lato 1x1m. E' compresa la vasca prefabbricata in calcestruzzo armato vibrato di dimensioni adeguate alla cabina, avente una resistenza a compressione a 28gg di stagionatura pari a Rck 40 kg/cm², additivato con impermeabilizzanti, tali da garantire una adeguata protezione contro le infiltrazioni d'acqua per capillarità, avente spessore del fondo della vasca minimo di 12 cm e per pareti laterali tra 10 e13 cm, comprensiva degli opportuni diaframmi a frattura per il passaggio cavi e delle predisposizioni per il collegamento equipotenziale di messa a terra. Sono compresi e compensati: - n. 1 porte in resina a due ante complete di serrature; - n. 1 gliglia a parete in resina cm 120x50; - cartelli monitori inerni ed esterni; Nel pavimento devono essere previste almeno le seguenti aperture, ognuna con adeguati elementi di copertura in VtR: - apertura di dimensioni 1000 mm x 600 mm completa di plotta di copertura per accesso alla vasca di fondazione; E' compreso l'impianto elettrico, realizzato con tubazioni sottotraccia in grado di garantire la perfetta sfilabilità dei cavi elettrici, e comprendente almento: - plafoniera fluorescente 2x18W o a LED equivalente, di tipo stagno a plafone comprenso di collegamento ed interruttore di accensione IP44, atta al funzionamento parzializzato in emergenza; - n. 1 presa 2P+t 16 A interbloccata a parete in contenitore IP44- n. 1 presa 16A UNEL a parete in contenitore IP44-un quadro elettrico in resina per posa a parete composto da sezionatore generale e due interruttori magnetotermici differenziali per la protezione del circuito luce (10 A) e circuito prese (16 A) della cabina. - pulsante di emergenza esterno- rete di terra interna comprensiva di n. 2 connettori in acciaio inox, annegati nel calcestruzzo e collegati all'armatura per consentire il collegamento inerno-esterno, e collettore di terra interno.La copertura dovrà essere realizzata in modo da garantire una pendenza del 2% e dovrà essere dotata di due canalette in VtR di spessore minimo 3mm installata sui lati lunghi per garantire la raccolta e l'allontanamento delle acque piovane. E' escluso l'onere del basamento e dell'eventuale scavo da compensarsi a parte e della rete di terra esterna. E' incluso l'onere del trasporto e della collocazione a regola d'arte. La cabina dovrà essere fornita corredata dalla dichiarazione di conformità alla norma di prodotto, certificato di origine della cabina prefabbricata in C.A.V, attestato di qualificazione dello stabilimento rilasciato dal MM LL PP, relazione a struttura ultimata e dalla certificazione, ai sensi del D.M.37/08 dell'impianto elettrico di cabina. Dimensioni esterne 2,50x5,67x2,50m							
			1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	21.131,83	21.131,83
	29	14.7.3.5 Fornitura e posa in opera di cabina prefabbricata di tipo monoblocco scatolare, anche diviso in più vani e predisposto per la posa delle apparecchiature elettriche dell'utente.La cabina sarà costituita dal pavimento e quattro pareti con tetto rimovibile, realizzata con calcestruzzo							
		A RIPORTARE							4.956.934,46

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							4.956.934,46
		classe C 32/40 Rck 400 kg/cm² confezionato in stabilimento mediante centrale di betonaggio automatica e additavato con idonei fluidificanti e impermeabilizzanti al fine di ottenere l'adeguata protezione contro le infiltrazioni d'acqua per capillarità e protezione dall'esterno. L'armatura (in acciaio B450C) deve essere realizzata con rete elettrosaldata a doppia maglia, irrigidita agli angoli da barre a doppio t e gabbia equipotenziale di terra omogenea su tutta la struttura (gabbia di Faraday). Lo spessore delle pareti laterali deve essere almeno di 13 cm alla base in prossimità del pavimento e di 10 cm in prossimità del tetto.Il pavimento, costituito da una soletta piana dello spessore di 12 cm, deve essere dimensionato per sostenere il carico trasmesso dalle apparecchiature elettromeccaniche interne.Il tetto deve essere costituito da una soletta piana dello spessore di 13 cm, realizzata con rete elettrosaldata e ferro nervato, impermeabilizzato mediante guaina ardesiata dello spessore di 4mm e deve essere smontabile, quando necessario, per agevolare l'ingresso e l'uscita delle apparecchiature e poi ancorato alla struttura mediante delle piastre quando chiuso. La cabina deve essere prodotta in serie dichiarata in conformità all'attestato di qualificazione dei prodotti e dello stabilimento di produzione, rilasciata dal MM. LL. PP. Devono essere rispettati i seguenti criteri minimi: - Classe d'uso: Cl II "costruzioni il cui uso prevede normali affollamenti"- Vita Nominale =50 anni. - Azione del vento spirante a 190 daN/m²; - Azione sismica valutata per zone di 1^ categoria; - Carico neve sulla copertura 480 daN/m²; - Carico permanente, uniformemente distribuito di 600 Kg/m²; - Carico mobile, tale da poter posizionare ovunque un carico di 4500 daN/m² localizzati, comunque distribuito su quattro appoggi situati ai vertici di un quadrato di lato 1x1m. E' compresa la vasca prefabbricata in calcestruzzo armato vibrato di dimensioni adeguate alla cabina, avente una resistenza a compressione a 28gg di stagionatura pari a Rck 40 kg/cm², additivato con impermeabilizzanti, tali da garantire una adeguata protezione contro le infiltrazioni d'acqua per capillarità, avente spessore del fondo della vasca minimo di 12 cm e per pareti laterali tra 10 e13 cm, comprensiva degli opportuni diaframmi a frattura per il passaggio cavi e delle predisposizioni per il collegamento equipotenziale di messa a terra. Sono compresi e compensati: - n. 1 porte in resina a due ante complete di serrature; - n. 1 gliglia a parete in resina cm 120x50; - cartelli monitori inerni ed esterni; Nel pavimento devono essere previste almeno le seguenti aperture, ognuna con adeguati elementi di copertura in VtR: - apertura di dimensioni 1000 mm x 600 mm completa di plotta di copertura per accesso alla vasca di fondazione; E' compreso l'impianto elettrico, realizzato con tubazioni sottotraccia in grado di garantire la perfetta sfilabilità dei cavi elettrici, e comprendente almento: - plafoniera fluorescente 2x18W o a LED equivalente, di tipo stagno a plafone comprenso di collegamento ed interruttore di accensione IP44, atta al funzionamento parzializzato in emergenza; - n. 1 presa 2P+t 16 A interbloccata a parete in contenitore IP44- n. 1 presa 16A UNEL a parete in contenitore IP44-un quadro elettrico in resina per posa a parete composto da sezionatore generale e due interruttori magnetotermici differenziali per la protezione del circuito luce (10 A) e circuito prese (16 A) della cabina. - pulsante di emergenza esterno- rete di terra interna comprensiva di n. 2 connettori in acciaio inox, annegati nel calcestruzzo e collegati all'armatura per consentire il collegamento inerno-esterno, e collettore di terra interno.La copertura dovrà essere realizzata in modo da garantire una pendenza del 2% e dovrà essere dotata di due canalette in VtR di spessore minimo 3mm installata sui lati lunghi per garantire la raccolta e l'allontanamento delle acque piovane. E' escluso l'onere del basamento e dell'eventuale scavo da compensarsi a parte e della rete di terra esterna. E' incluso l'onere del trasporto e della collocazione a regola							
		A RIPORTARE							4.956.934,46

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							4.956.934,46
		d'arte. La cabina dovrà essere fornita corredata dalla dichiarazione di conformità alla norma di prodotto, certificato di origine della cabina prefabbricata in C.A.V, attestato di qualificazione dello stabilimento rilasciato dal MM LL PP, relazione a struttura ultimata e dalla certificazione, ai sensi del D.M.37/08 dell'impianto elettrico di cabina.							
		Dimensioni esterne 2,50x6,76x2,50m							
			2,000				2,000		
		SOMMANO cad =					2,000	22.513,21	45.026,42
	30	14.7.4.1							
		Modifiche o forniture aggiuntive alle cabine prefabbricate di cui al punto 14.7.1, 14.7.2, e 14.7.3, da considerarsi validi solo se aggiunti o modificati all'ordine prima della prefabbricazione, comprensivi di tutti gli onere connessi alla modifica delle strutture, dell'impianto e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.							
		per ogni porta a 2 ante in resina aggiuntiva							
			2,000				2,000		
		SOMMANO cad =					2,000	1.106,24	2.212,48
	31	14.7.4.3							
		Modifiche o forniture aggiuntive alle cabine prefabbricate di cui al punto 14.7.1, 14.7.2, e 14.7.3, da considerarsi validi solo se aggiunti o modificati all'ordine prima della prefabbricazione, comprensivi di tutti gli onere connessi alla modifica delle strutture, dell'impianto e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.							
		per ogni griglia 120x50cm a parete aggiuntiva							
			2,000				2,000		
		SOMMANO cad =					2,000	386,14	772,28
	32	18.1.3.1							
		Formazione di pozzetto per marciapiedi in conglomerato cementizio a prestazione garantita, con classe di resistenza non inferiore a C16/20, spessore pareti 15 cm, escluso lo scavo a sezione obbligata da compensarsi a parte con le voce 18.1.2, compreso il sottofondo perdente formato con misto granulometrico per uno spessore di 20 cm, formazione di fori di passaggio cavidotti e successiva sigillatura degli stessi con malta cementizia, esclusa la fornitura del chiusino in ghisa per transito incontrollato, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.							
		per pozzetti da 40x40x50 cm							
		Rete di terra	8,000				8,000		
		SOMMANO cad =					8,000	135,92	1.087,36
	11	6.4.2.3							
		Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale, conforme alle norme UNI EN 124 e recante la marcatura prevista dalla citata norma carico di rottura, marchiata a rilievo con: norme di riferimento, classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione; rivestito con vernice bituminosa, munito di relativa guarnizione di tenuta in elastomero ad alta resistenza, compreso le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte.							
		classe D 400 (carico di rottura 400 kN)							
		Rete di terra	8,000			43,000	344,000		
		SOMMANO kg =					344,000	5,42	1.864,48
	41	P.006							
		Fornitura e posa in opera di QMT Cabina ricarica BUS Stadio/Giotto come da schema elettrico di progetto.							
		Compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.							
			1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	11.978,13	11.978,13
	45	P.010							
		Fornitura e posa in opera di Quadro Power Center - Cabina ricarica BUS Stadio/Giotto come da schema elettrico di progetto.							
		Compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.							
			1,000				1,000		
		A RIPORTARE					1,000		5.019.875,61

N.	N.E.	DESCRIZIONE	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO					1,000		5.019.875,61
		SOMMANO cad =					1,000	41.287,07	41.287,07
	47	P.012 Fornitura e posa in opera di Quadro di Rifasamento Automatico 75 kVAR. Compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	5.370,17	5.370,17
		1) Totale Cabina ricarica BUS							172.433,31
		Cavi MT							
15		CORPO.010302 **Progetto di fattibilità tecnica ed economica per la redazione delle infrastrutture di ricarica di autobus elettrici - avviso PNRR misura M2 C2 - I4.4 "rinnovo flotte bus e treni verdi" sub-investimento 4.4.1 bus" decreto di finanziamento nr. 134 del 10/05/2022**							
		Impianto ricarica lenta e veloce in Piazzale John Lennon							
		Cavi MT					1	0,03%	
	1	1.1.7.1 Scavo a sezione obbligata, eseguito sulle sedi stradali esistenti in ambito urbano anche con uso di radar di superficie per individuazione di sottoservizi, con mezzo meccanico, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo, dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, compreso e compensato nel prezzo l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere, condutture o cavi, escluse le armature di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa occorrenti per le pareti, compresi il paleggio e l'accatastamento delle materie lungo il bordo del cavo, gli aggottamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguito con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.Sono esclusi gli oneri per la formazione di recinzioni particolari da computarsi a parte, la riparazione di eventuali sottoservizi danneggiati senza incuria da parte dell'Impresa e certificati dalla D.L. nonchè gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m³, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW Scavi per linee MT	10,000	0,700	1,000		7,000		
		SOMMANO m³ =					7,000	11,80	82,60
	2	1.2.5.2 trasporto di materie, provenienti da scavi - demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, o su aree preventivamente acquisite dal Comune ed autorizzate dagli organi competenti, e per il ritorno a vuoto.Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte. - Per ogni m³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro.							
		A RIPORTARE							5.066.615,45

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							5.066.615,45
		per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci: 1.1.4 – 1.1.6 – 1.1.7 – 1.3.4 -1.4.1.1 - 1.4.2.1 - 1.4.3 - 1.4.4 eseguiti in ambito urbano							
		Scavi per linee MT	10,000	0,700	0,200		1,400		
		SOMMANO m³ X km =					1,400	0,78	1,09
	12	13.8.1 Formazione del letto di posa, rinfianco e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco min), proveniente da cava, con elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento.							
		Scavi per linee MT	10,000	0,700	0,200		1,400		
		SOMMANO m³ =					1,400	27,35	38,29
	25	14.5.7.2 Fornitura e posa in opera in aria libera in tubo o in canale o interrata, di cavo unipolare RG26H1M16, CPR Cca-s1b,d1,a1, isolato in gomma HEPR di qualità G26, sotto guaina termoplastica speciale di qualità M16, con conduttore in rame rosso, schermo in fili di rame rosso con nastro di rame in controspirale. tensione nominale di esercizio 12 kV - 20 kV. cavo RG7H1R sezione 1x50mm²							
				35,000			35,000		
		SOMMANO cad =					35,000	15,90	556,50
	26	14.5.7.4 Fornitura e posa in opera in aria libera in tubo o in canale o interrata, di cavo unipolare RG26H1M16, CPR Cca-s1b,d1,a1, isolato in gomma HEPR di qualità G26, sotto guaina termoplastica speciale di qualità M16, con conduttore in rame rosso, schermo in fili di rame rosso con nastro di rame in controspirale. tensione nominale di esercizio 12 kV - 20 kV. cavo RG7H1R sezione 1x95mm²							
				35,000			35,000		
		SOMMANO cad =					35,000	23,15	810,25
	33	18.7.2.5 Fornitura e posa in opera entro scavo già predisposto di cavidotto corrugato doppia parete in PE ad alta densità con resistenza alla compressione maggiore o uguale a 450N, comprensivo di sonda tiracavi e manicotto di giunzione e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. cavidotto corrugato doppia camera D=110mm							
		Scavi per linee MT		30,000			30,000		
		SOMMANO m =					30,000	7,21	216,30
	35	23.1.3 Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt.1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8, 23.1.1.1 e 23.1.1.2 con aggregati riciclati, rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4a della norma UNI EN 11531-1, e provenienti da idonei impianti di riciclaggio conformi al regolamento Europeo N 305/2011, compresi spianamenti, costipazione a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali.							
		Scavi per linee MT	10,000	0,700	0,800		5,600		
		SOMMANO m³ =					5,600	12,26	68,66
	7	6.1.4.1 Conglomerato bituminoso per strato di base, di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionato a caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 3 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 3 traffico tipo M (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso							
		A RIPORTARE							5.068.306,54

N.	N.E.	DESCRIZIONE	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							5.068.306,54
		granulometrico per strati di base previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 3,5 - 4,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel corso dello studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare, le seguenti caratteristiche: Stabilità non inferiore a 1000 kg, Rigidezza non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 4 e 7 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a lenta rottura (con dosaggio di bitume non inferiore a 0,55 kg/m²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall.							
		per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore							
		Ripristino scavi linee MT		10,000	0,500	3,000	15,000		
		SOMMANO m²/cm =					15,000	2,45	36,75
	8	6.1.5.1							
		Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionata caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 5 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 5 traffico tipo M (urbana), della norma C.N.R. B.U.n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di collegamento previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 4 - 5,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel corso dello studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1000 kg, rigidezza non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 7 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (con dosaggio di bitume residuo pari a 0,35-0,40 kg/m²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall.							
		per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore							
		Ripristino scavi linee MT		10,000	0,500	7,000	35,000		
		SOMMANO m²/cm =					35,000	2,73	95,55
		2) Totale Cavi MT							1.905,99
		Cavi BT							
		A RIPORTARE							5.068.438,84

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							5.068.438,84
16		CORPO.010303 **Progetto di fattibilità tecnica ed economica per la redazione delle infrastrutture di ricarica di autobus elettrici - avviso PNRR misura M2 C2 - I4.4 "rinnovo flotte bus e treni verdi" sub-investimento 4.4.1 bus" decreto di finanziamento nr. 134 del 10/05/2022** **Impianto ricarica lenta e veloce in Piazzale John Lennon** **Cavi BT**					1	0,83%	
	1	1.1.7.1 Scavo a sezione obbligata, eseguito sulle sedi stradali esistenti in ambito urbano anche con uso di radar di superficie per individuazione di sottoservizi, con mezzo meccanico, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo, dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, compreso e compensato nel prezzo l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere, condutture o cavi, escluse le armature di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa occorrenti per le pareti, compresi il paleggio e l'accatastamento delle materie lungo il bordo del cavo, gli aggottamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguito con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.Sono esclusi gli oneri per la formazione di recinzioni particolari da computarsi a parte, la riparazione di eventuali sottoservizi danneggiati senza incuria da parte dell'Impresa e certificati dalla D.L. nonchè gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m³, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW							
		Scavi per linee BT	100,000	0,700	1,000		70,000		
		SOMMANO m³ =					70,000	11,80	826,00
	2	1.2.5.2 trasporto di materie, provenienti da scavi - demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, o su aree preventivamente acquisite dal Comune ed autorizzate dagli organi competenti, e per il ritorno a vuoto.Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte. - Per ogni m³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro. per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci: 1.1.4 – 1.1.6 – 1.1.7 – 1.3.4 -1.4.1.1 - 1.4.2.1 - 1.4.3 - 1.4.4 eseguiti in ambito urbano							
		Scavi per linee BT	100,000	0,700	0,200		14,000		
		SOMMANO m³ X km =					14,000	0,78	10,92
	12	13.8.1 Formazione del letto di posa, rinfianco e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco min), proveniente da cava, con elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento.							
		Scavi per linee BT	10,000	0,700	0,200		1,400		
		SOMMANO m³ =					1,400	27,35	38,29
		A RIPORTARE							5.069.314,05

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							5.069.314,05
	16	14.3.17.11 Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FG16(o)R16 sez. 1x95mm²							
				20,000			20,000		
		SOMMANO m =					20,000	25,76	515,20
	18	14.3.17.14 Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FG16(o)R16 sez. 1x185mm²							
				190,000			190,000		
		SOMMANO m =					190,000	46,48	8.831,20
	19	14.3.17.15 Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FG16(o)R16 sez. 1x240mm²							
				475,000			475,000		
		SOMMANO m =					475,000	58,25	27.668,75
	15	14.3.17.9 Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FG16(o)R16 sez. 1x50mm²							
				10,000			10,000		
		SOMMANO m =					10,000	15,21	152,10
	32	18.1.3.1 Formazione di pozzetto per marciapiedi in conglomerato cementizio a prestazione garantita, con classe di resistenza non inferiore a C16/20, spessore pareti 15 cm, escluso lo scavo a sezione obbligata da compensarsi a parte con le voce 18.1.2, compreso il sottofondo perdente formato con misto granulometrico per uno spessore di 20 cm, formazione di fori di passaggio cavidotti e successiva sigillatura degli stessi con malta cementizia, esclusa la fornitura del chiusino in ghisa per transito incontrollato, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. per pozzetti da 40x40x50 cm							
		Per linee BT	6,000				6,000		
		SOMMANO cad =					6,000	135,92	815,52
	33	18.7.2.5 Fornitura e posa in opera entro scavo già predisposto di cavidotto corrugato doppia parete in PE ad alta densità con resistenza alla compressione maggiore o uguale a 450N, comprensivo di sonda tiracavi e manicotto di giunzione e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a							
		A RIPORTARE							5.107.296,82

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							5.107.296,82
		perfetta regola d'arte.							
		cavidotto corrugato doppia camera D=110mm							
		Per linee BT alimentazione colonnine		50,000			50,000		
		SOMMANO m =					50,000	7,21	360,50
	34	18.7.2.7							
		Fornitura e posa in opera entro scavo già predisposto di cavidotto corrugato doppia parete in PE ad alta densità con resistenza alla compressione maggiore o uguale a 450N, comprensivo di sonda tiracavi e manicotto di giunzione e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.							
		cavidotto corrugato doppia camera D=200mm							
		Per linee BT alimentazione pantografo		50,000			50,000		
		SOMMANO m =					50,000	15,17	758,50
	35	23.1.3							
		Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt.1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8, 23.1.1.1 e 23.1.1.2 con aggregati riciclati, rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4a della norma UNI EN 11531-1, e provenienti da idonei impianti di riciclaggio conformi al regolamento Europeo N 305/2011, compresi spianamenti, costipazione a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali.							
		Scavi per linee BT	100,000	0,700	0,800		56,000		
		SOMMANO m³ =					56,000	12,26	686,56
	7	6.1.4.1							
		Conglomerato bituminoso per strato di base, di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionato a caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 3 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 3 traffico tipo M (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di base previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 3,5 - 4,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel corso dello studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare, le seguenti caratteristiche: Stabilità non inferiore a 1000 kg, Rigidezza non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 4 e 7 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a lenta rottura (con dosaggio di bitume non inferiore a 0,55 kg/m²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall.							
		per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore							
		Ripristino scavi linee BT		30,000	0,500	3,000	45,000		
		SOMMANO m²/cm =					45,000	2,45	110,25
	8	6.1.5.1							
		Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionata caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra							
		A RIPORTARE							5.109.212,63

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							5.109.212,63
		-1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 5 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 5 traffico tipo M (urbana), della norma C.N.R. B.U.n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di collegamento previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 4 - 5,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel corso dello studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1000 kg, rigidezza non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 7 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (con dosaggio di bitume residuo pari a 0,35-0,40 kg/m²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore							
		Ripristino scavi linee BT		30,000	0,500	7,000	105,000		
		SOMMANO m²/cm =					105,000	2,73	286,65
	11	6.4.2.3 Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale, conforme alle norme UNI EN 124 e recante la marcatura prevista dalla citata norma carico di rottura, marchiata a rilievo con: norme di riferimento, classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione; rivestito con vernice bituminosa, munito di relativa guarnizione di tenuta in elastomero ad alta resistenza, compreso le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. classe D 400 (carico di rottura 400 kN)							
		Per linee BT alimentazione colonnine	6,000			43,000	258,000		
		SOMMANO kg =					258,000	5,42	1.398,36
	51	P.016 Conduttore unipolare di rame rosso ricotto isolato in PVC di qualità S17, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e conforme al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR (UE) n.305/11, classificato secondo la norma CEI UNEL 35016, rispondente alle norme EN 50575, EN 50575 A1, CEI UNEL 35716, marchiatura CE ed IMQ, Tensione nominale: Uo/U: 450/750 V - Classe di reazione al fuoco: Cca-s3,d1,a3. Sigla di designazione FS17, compreso installazione all'interno di tubazioni e/o canalette, siglatura e connessioni, da valere anche per opere di urbanizzazione. 1 x 240 mmq.							
				55,00			55,00		
		SOMMANO m =					55,00	57,57	3.166,35
	53	P.018 Conduttore unipolare di rame rosso ricotto isolato in PVC di qualità S17, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e conforme al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR (UE) n.305/11, classificato secondo la norma CEI UNEL 35016, rispondente alle norme EN 50575, EN 50575 A1, CEI UNEL 35716, marchiatura CE ed IMQ, Tensione nominale: Uo/U: 450/750 V - Classe di reazione al fuoco: Cca-s3,d1,a3. Sigla di designazione FS17, compreso installazione all'interno di tubazioni e/o canalette, siglatura e connessioni, da valere anche per opere di urbanizzazione. 1 x 95 mmq.							
				50,00			50,00		
		SOMMANO m =					50,00	24,36	1.218,00
		A RIPORTARE							5.115.281,99

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							5.115.281,99
		3) Totale Cavi BT							46.843,15
		Sistema di ricarica a pantografo							
17		CORPO.010304 **Progetto di fattibilità tecnica ed economica per la redazione delle infrastrutture di ricarica di autobus elettrici - avviso PNRR misura M2 C2 - I4.4 "rinnovo flotte bus e treni verdi" sub-investimento 4.4.1 bus" decreto di finanziamento nr. 134 del 10/05/2022** **<u>Impianto ricarica lenta e veloce in Piazzale John Lennon</u>** **<u>Sistema di ricarica a pantografo</u>**					1	8,98%	
	48	P.013 Fornitura e posa in opera di Stazione di Ricarica serie STATION I FAST di Gewiss o similare 180 KW con 2 cavi con connettori CCS 2 con corrente di uscita pari a 300 A e cavi di lunghezza pari a 10 m. Corpo in Metallo SGCC resistente ai raggi UV idonea per installazione all'esterno e di dimensioni pari a 800 mm x 650 mm x 1.900 mm e peso pari a 500 Kg. Grado di Protezione IP 55 e Resistenza agli urti IK10 (non include schermo e modulo RFID). La stazione è composta da slot modulari in grado di ricevere fino a 6 moduli di conversione ac-dc 30 kW (composizione da 180 kW) ciascuno dei quali è dotato di protezione differenziale, da sovracorrenti e sovratensioni.La stazione presenta sul pannello frontale l'interfaccia uomo-macchina costituito dallo Schermo 7" TFT-LCD; Pulsanti di funzionamento / Pulsante di arresto di emergenza; led di segnalazione longitudinali verticali posti in prossimità dei lati delle rispettive prese con segnalazioni specifiche a seconda dello stato di ricarica (Verde- Pronta all'uso; Rosso-Errore; Blu- Ricarica in corso). La stazione è altresì dotata da un Interruttore Scatolato 4x400 A con protezione differenziale di tipo A regolabile, un contattore in AC-1 400 A ed uno scaricatore di tipo 2 in AC per protezione schede elettroniche ausiliare a bordo della stazione stessa. La morsettiera di ingresso, posta sul vano inferiore della stazione, è in grado di consentire l'attestazione di 2 cavi fino a 185 mm² per ogni fase, neutro e PE. Specifiche potenza ingresso AC: Tensione di ingresso 3? 380 ÷ 415 Vac; Connessione in ingresso AC 3P+N+PE (Configurazione Wye), TN/TT; Max. Corrente in ingresso 3? 260 A; Frequenza 50 Hz / 60 Hz; Fattore di potenza > 0.99; Efficienza > 94% (a ottimizzare punto V/I); Power specification - DC input Intervallo tensione in uscita CCS2: 150 ÷ 950 Vdc; Max corrente in uscita CCS2: 300A (peak 400A); Potenza max di uscita 180 kW; Precisione Tensione/Corrente ±2%; Interfaccia utente e controllo Autenticazione utente RFID: support ISO 14443A/B, ISO 15693, FeliCa Lite-S (RCS966), OCPP 1.6 JSON, QR Code, App; Misuratore energia Integrated DC Meter; Comunicazione Esterna Ethernet, Wi-Fi and 4G; Interna CAN bus / RS485 Ambientale Temperatura di esercizio -30°C ÷ +50 °C; Umidità 5% ÷ 95% RH, senza condensa; Altitudine <= 2.000 m; Metodo di raffreddamento Raffreddamento a ventola Protezioni Protezioni in ingresso OVP, OCP, OPP, OTP, UVP, RCD, SPD; Protezioni in uscita SCP, OCP, OVP, LVP, OTP, IMD; Sicurezza CE, CB Certificato IEC 61851-1, IEC 61851-23, IEC 61851-21-2; Interfaccia di ricarica DIN 70121, ISO 15118 Sono altresì compresi gli accessori atti al fissaggio a pavimento della stazione ovvero all'eventuale sostegno cavi							
		A RIPORTARE							5.115.281,99

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							5.115.281,99
		dall'alto configurazione e messa in servizio e quant'altro necessario per l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.							
			1,000				1,000		
		SOMMANO cad =					1,000	60.929,69	60.929,69
	49	P.014 Fornitura e posa in opera sistema di ricarica a pantografo da 400 kW costituito da: **1. Colonna di ricarica con pantografo invertito, per il collegamento all'unità centrale di ricarica, design industriale** **Colonna di ricarica con pantografo invertito, per il collegamento all'unità centrale di ricarica, per la ricarica di veicoli elettrici, design industriale** **Standard di collegamento: OPPCharge** **Dati tecnici, uscita:** **Potenza massima: 800 kW** **Potenza nominale: 600 kW** **Corrente massima di uscita: 800 A** **Tensione di uscita: 10 a 1000 V CC** **Standard di comunicazione: Wi-Fi IEEE 802.11a** **Connessione di rete (trasmissione dati): Interfaccia Ethernet / 3G / 4G** **Design, dati tecnici:** **Con LED per la visualizzazione dello stato** **Grado di protezione: IP54** **Resistenza agli urti: IK10** **Materiale dell'alloggiamento: acciaio galvanizzato, con pannello in fibra di vetro** **Colore: alluminio bianco, RAL 9006** **Temperatura ambiente ammissibile: da -25°C a +45°C** **Utilizzabile con un'umidità relativa dell'aria fino al 95% (senza condensa)** **Altitudine massima di funzionamento: 2000 m sul livello del mare (senza declassamento)** **Piastra di base per un fissaggio sicuro alla fondazione** **Accesso per la manutenzione attraverso la porta integrata** **Presa 230 V all'interno** **Dimensioni:** **Altezza, installato: 6573 mm** **Distanza dalla strada: 4550 mm to 4650 mm** **Footprint: 1300 mm x 315 mm** **Lunghezza del cantilever: 4200 mm** **Distanza del palo dal marciapiede: circa 1400 mm** **Campo operativo pantografo: 900 mm** **2. Unità centrale di ricarica ad alta potenza, 450 kW, 750 A, per la ricarica di veicoli elettrici** **Unità centrale di ricarica per alta potenza per il collegamento di cappe a palo, pantografi invertiti a palo, per uso interno ed esterno** **secondo lo standard di carica EN 61851-1/23/24, ISO 15118 (DIN 70121)** **EMC secondo EN 61000-6-2, -3, -4, -5, -6 (classe A, classe B opzionale)** **incluso:** **controllore di carica** **Convertitore DC** **pulsante di arresto di emergenza** **Design dei collegamenti:** **- predisposto per il collegamento di cappe (montate sul montante, collegamento a lunghezza cavo fino ad un massimo di 10 m): Collegamento alle cappe tramite** **- cavo Ethernet** **collegamento al pantografo tramite OppCharge ACD con cavo Ethernet** **Dati tecnici, ingresso:** **Tensione d'ingresso: 400 V AC ± 10%** **3 fasi + PE** **Corrente d'ingresso per fase alla tensione nominale: 684 A** **Frequenza di linea: 50 Hz** **Fattore di potenza cos phi: > 0,99** **Corrente nominale di cortocircuito: 10 kA** **THDi (feedback della rete armonica): < 10 %**							
		A RIPORTARE							5.176.211,68

N.	N.E.	D E S C R I Z I O N E	Parti U	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantita'	Prezzo Un.	Importo
		RIPORTO							5.176.211,68
		Configurazione di rete: TN-C, TN-S, TN-C-S Dati tecnici, uscita: Potenza massima: 600 kW Potenza nominale: 450 kW Massima corrente di uscita: 750 A Tensione d'uscita: 100 to 1000 V DC Efficienza ?: >= 96% Connessione di rete (trasmissione dati): Interfaccia Ethernet / 3G / 4G Protocollo di comunicazione: OCPP 1.6J, Modbus TCP Configurazione backend, scheda SIM: X Scheda SIM 3G per l'area UE (senza scheda SIM) Design, dati tecnici: Grado di protezione: IP54 Resistenza agli urti: IK10 per l'alloggiamento e per il display Livello di rumore operativo: < 62 db(A) a 3 m di distanza modalità opzionale a bassa rumorosità < 50 db(A) a 3 m di distanza Materiale dell'alloggiamento: acciaio inox e lamiera d'acciaio zincata, verniciata a polvere secondo lo standard C4H (adatto all'uso in aree industriali e in regioni costiere con salinità moderata) Colore: Alloggiamento principale: alluminio bianco, RAL 9006 Tetto e base: nero traffico, opaco, RAL 9017 Temperatura ambiente ammissibile: da -25°C a +45°C Utilizzabile con un'umidità relativa dell'aria 5 fino al 95% (senza condensa) Altitudine massima di funzionamento: 2000 m sul livello del mare (senza declassamento) Dimensioni (LxPxA): 2777 mm x 908 mm x 2058 mm Impronta dello zoccolo (LxP): 2777 mm x 719 mm Opzione: Display: - con display: display touchscreen multilingue da 10 pollici, montato ad un'altezza ergonomica, facile da leggere - anche in piena luce del sole senza LED per l'indicazione dello stato (LED necessari se non è integrato un display) senza Identificazione RFID senza RCD tipo B Compreso materiali e accessori per il relativo fissaggio, nonchè ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte							
			2,000				2,000		
		SOMMANO cad =					2,000	221.894,16	443.788,32
		4) Totale Sistema di ricarica a pantografo							504.718,01
		3) Totale Impianto ricarica lenta e veloce in Piazzale John Lennon							725.900,46
		A RIPORTARE							5.620.000,00

RIEPILOGO CAPITOLI	Pag.	Importo Paragr.	Importo subCap.	IMPORTO
Progetto di fattibilità tecnica ed economica per la redazione delle infrastrutture di ricarica di autobus elettrici - avviso PNRR misura M2 C2 - I4.4 "rinnovo flotte bus e treni verdi" sub-investimento 4.4.1 bus" decreto di finanziamento nr. 134 del 10/05/2022	1			5.620.000,00
Impianto ricarica lenta e veloce deposito Amat in via Roccazzo	1		4.168.199,08	
Cabine MT ricevitrice	1	58.938,79		
Nuova cabina di smistamento	1	84.535,62		
Cabina ricarica BUS 1 e FV	3	201.135,52		
Cabina ricarica BUS 2	7	198.934,26		
Cabina ricarica BUS 3	10	377.765,06		
Cavi MT	13	116.918,13		
Cavi BT	17	1.046.042,78		
Sistema di ricarica	22	1.988.855,17		
Opere accessorie	25	95.073,75		
Impianto ricarica lenta e veloce in Piazza Salerno (stadio della Palme)	26		725.900,46	
Cabina ricarica BUS	26	172.433,31		
Cavi MT	31	1.905,99		
Cavi BT	33	46.843,15		
Sistema di ricarica a pantografo	37	504.718,01		
Impianto ricarica lenta e veloce in Piazzale John Lennon	40		725.900,46	
Cabina ricarica BUS	40	172.433,31		
Cavi MT	45	1.905,99		
Cavi BT	47	46.843,15		
Sistema di ricarica a pantografo	52	504.718,01		
SOMMANO I LAVORI A BASE D'ASTA			**€**	**5.620.000,00**