



COMUNE DI CANDELA
PROVINCIA DI FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico con potenza pari a 54,365 MWp, delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili da ubicarsi nel Comune di Candela, in località "Serra Giardino", ricadente in area industriale e nel buffer 500 mt dagli stabilimenti industriali

(ai sensi dell'art. 20 c.8 c-ter punto 2 - art 22 bis - DL Agricoltura 63/2024, convertito in L. n°101/2024)

PROGETTO DEFINITIVO

Elenco prezzi unitari realizzazione

COD. ID.				
Livello prog.	Tipo documentazione	N. elaborato	Data	Scala
PD	Definitiva	4.2.14.3	08/2024	-

Nome file	
-----------	--

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	AGOSTO 2024	PRIMA EMISSIONE	G.M.	MAGNOTTA	MAGNOTTA

COMMITTENTE:



Q-Energy Renewables 2 s.r.l.

Via Gorani, 4
20124 Milano (MI) Italia
q-energyrenewables2srl@legalmail.it

PROGETTAZIONE:



MAXIMA INGEGNERIA S.R.L.

Direttore tecnico: Ing. Massimo Magnotta
via Marco Partipilo n.48 - 70124 BARI
pec: gpsd@pec.it
P.IVA: 06948690729

CONSULENTI:

Dott. Geol. Rosario Antonio Falcone

e-mail: antonow.falcone@libero.it

Ing. Orazio Buonamico

e-mail: orazio.82@gmail.com

Dott. Antonio Mesisca

e-mail: mesisca.antonio@virgilio.it

Dott. Diego Zullo

e-mail: diegoantonio.zullo@gmail.com



ECOING S.R.L.

Società di Ingegneria
per l'ambiente ed il territorio
Ing. Salvatore Adamo
via Dalmazia n° 30 - 70121 - BARI

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 N.P.01	Fornitura e posa in opera di strutture porta pannello tipo tracker ad inseguimento monoassiale, predisposti per l'installazione dei moduli fotovoltaici in configurazione 1V (1 pannello in verticale), angolo di rotazione max +/- 60°, con movimento azionato da servomotori alimentati in DC (autoalimentati da stringa FV) o in AC (da servizi ausiliari). Strutture in elementi in acciaio zincato da carpenteria metallica (o acciaio "corten") e unioni realizzate per mezzo di bulloni, rivetti o morsetti. Compreso gli oneri per l'infissione delle palancole nel terreno per mezzo di macchina battipalo e connessione delle stesse alla rete di terra. Computato per mq di pannello sostenuto. euro (quarantasette/00)	mq	47,00
Nr. 2 N.P.02	Fornitura e posa in opera di moduli fotovoltaici per la conversione dell'energia solare in energia elettrica aventi le seguenti caratteristiche tecniche: tipo di cella HJT, numero di celle 132 (6x22), dimensioni 2384x1303x35 mm, telaio in lega di alluminio anodizzato, classificazione IP68, potenza massima 700 W. Compreso cassetteria, staffaggi, ogni altra fornitura di corredo necessaria alla corretta installazione dei moduli e tutto quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (duecentotre/30)	cadauno	203,30
Nr. 3 N.P.03	Fornitura e posa in opera di unità trasformazione MT/BT di tipo prefabbricato, idonea all'installazione all'esterno, con componenti montati su un telaio di base realizzato in acciaio zincato a caldo e completamente cablati e testati in fabbrica, costituito principalmente da quadri BT ed MT e da trasformatore a bagno d'olio minerale avente le seguenti caratteristiche tecniche: Potenza in AC 2000 kVA, conforme agli standards IEC 62271-202, EN 50588-1, IEC 60076, IEC 62271-200, IEC 61439-1. Compreso ferramenta, cassetteria, minuteria e tutto quant'altro necessario per dare l'installazione completa e finita a perfetta regola d'arte. euro (ottantasettemilaquaranta/00)	cadauno	87'040,00
Nr. 4 N.P.04	Fornitura e posa in opera di unità trasformazione MT/BT di tipo prefabbricato, idonea all'installazione all'esterno, con componenti montati su un telaio di base realizzato in acciaio zincato a caldo e completamente cablati e testati in fabbrica, costituito principalmente da quadri BT ed MT e da trasformatore a bagno d'olio minerale avente le seguenti caratteristiche tecniche: Potenza in AC 4000 kVA, conforme agli standards IEC 62271-202, EN 50588-1, IEC 60076, IEC 62271-200, IEC 61439-1. Compreso ferramenta, cassetteria, minuteria e tutto quant'altro necessario per dare l'installazione completa e finita a perfetta regola d'arte. euro (centocinquantesette/00)	cadauno	157'830,00
Nr. 5 N.P.05	Fornitura e posa in opera, direttamente in terra entro scavo computato a parte, di cavo unipolare per energia in Bassa Tensione ARE4OR 0,6/1 kV in formazione 2x(1x120), con conduttore a corda rigida compatta in alluminio cl. 2, isolamento in polietilene reticolato E4 ad elevate prestazioni elettriche, meccaniche e termiche CEI EN 50636-0 (CEI 20-11/0), guaina riempitiva in materiale termoplastico e penetrante tra le anime, guaina esterna in PVC. Tensione nominale U ₀ /U: 0,6/1 kV. Rispondente alle seguenti normative: Costruzione e requisiti CEI 20-13 - CEI UNEL 35394, Propagazione fiamma CEI EN 60332-1-2, Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE, Direttiva RoHS 2011/65/CE, Certificato IMQ-EFP CA01.00853. Compreso giunti e terminali. euro (venti/00)	m	20,00
Nr. 6 N.P.06	Fornitura e posa in opera di sistema di sbarre costituito da conduttori rigidi in tubo isolati in aria o in gas e collegamento AT in aereo alla stazione elettrica a 380/150 kV della RTN, compreso le apparecchiature AT di manovra, misura e collegamento, le opere di sostegno in carpenteria metallica, le opere accessorie e tutto quant'altro necessario per rendere il lavoro finito a regola d'arte. euro (centonovantesette/00)	a corpo	197'997,00
Nr. 7 N.P.07	Fornitura e posa in opera, entro tubo corrugato computato a parte, di cavo dati Modbus RS485, schermato, con doppino ritorto. euro (quattro/60)	m	4,60
Nr. 8 N.P.08	Fornitura e posa in opera, entro tubo corrugato computato a parte, di cavo per trasmissione dati in fibra ottica OM2 12 Fibre 50/125, armatura dielettrica, guaina esterna in PE. Compreso connettori. euro (cinque/70)	m	5,70
Nr. 9 N.P.09	Fornitura e posa in opera di plinto prefabbricato in cls vibrato, dotato di bicchiere per alloggiamento del palo e pozzetto di ispezione e di risalita cavi. Prefabbricato in cls dosato per dare una classe non minore di 45 N/mm ² , adeguatamente armato come da calcoli strutturali, dato su magrone o sottoplinto di fondazione da pagare a parte. Compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione, i getti e le armature di completamento. Sono esclusi gli scavi e i riempimenti. Dimensioni massime di base cm 100 x 100 e cm 60 di altezza euro (centonovantanove/70)	cadauno	199,70
Nr. 10 N.P.10	Realizzazione di infrastruttura di rete cablata in fibra ottica (escluso cavo fibra ottica o ethernet) per il collegamento tra i vari Rack composta da: - armadio Rack per sala di controllo dove saranno installati il server di gestione e archiviazione da Rack 1U, piattaforma VMS e software management integrati, workstation postazione client per la visualizzazione dei flussi video, switch 1 gigabit ethernet 16 porte LAN + porte SFP per il collegamento dei Rack; - box metallici periferici (quadri di collegamento) collegati ad anello dove verranno installati gli switch 4 porte per il collegamento delle telecamere. Il software di gestione deve prevedere l'accesso diretto da web, sia al sistema di videosorveglianza in tempo reale che all'archivio delle registrazioni, con possibilità, quindi, di monitoraggio real-time ed in differita. Esso deve integrare i servizi di video analisi con l'implementazione, oltre alle normali funzionalità di videosorveglianza, di funzionalità di videocontrollo attivo. euro (novantanove/00)	a corpo	99'675,00
Nr. 11 N.P.11	Fornitura e posa in opera, su pali computati a parte, di telecamera a fusione di immagini a doppio spettro termico e ottico, Video Content Analysis fino a 70 metri per esseri umani, grado di proiezione IP67, protezione da fulmini, completa di ogni altro onere ed accessorio necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (novacentocinquanta/00)	cad	950,00
Nr. 12 N.P.12	Fornitura e posa in opera di manufatto in c.a.p. a pianta rettangolare, realizzato ad elementi componibili prefabbricati in calcestruzzo armato vibrato o a struttura monoblocco, h=268 cm, completo di porte in resina a doppia anta aventi dimensioni pari a 1,20 x 2,20 m e		

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>griglie di areazione, posto in opera su basamento d'appoggio prefabbricato in c.a.v., h=60 cm, realizzato in monoblocco in modo da creare una vasca stagna con applicazione di emulsione bituminosa o primer su tutte le facciate esterne, alla base interna ed alle facciate interne. Copertura a due falde dotate di pendenza del 2%, con linea di colmo in direzione del lato lungo, corredate sui lati lunghi di due canalette in VTR di spessore di 3 mm per la raccolta e l'allontanamento dell'acqua piovana e protetta da un idoneo manto impermeabilizzante prefabbricato costituito da membrana bitume-polimero, flessibilità a freddo -10° C, armata in filo di poliestere e rivestita superiormente con ardesia, spessore 4 mm (esclusa ardesia), sormontato dalla canaletta. Impianto elettrico, del tipo sfilabile, realizzato con cavo unipolare di tipo antifiamma, con tubo in materiale isolante incorporato nel calcestruzzo. Collegamento interno-esterno della rete di terra realizzato con n. 2 connettori in acciaio inox, annegati nel calcestruzzo e collegati all'armatura o con analogo sistema che abbia le stesse caratteristiche. Pareti interne e soffitto tinteggiate con pitture a base di resine sintetiche di colore bianco. Pareti esterne trattate con rivestimento murale plastico idrorepellente colore RAL 1011 (beige-marrone). Compreso collegamenti meccanici tali da impedire eventuali spostamenti orizzontali tra il box ed il basamento, sistema di sigillatura al contatto box-vasca tale da garantire una perfetta tenuta all'acqua e tutto quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Dimensioni esterne complessive 24,10 x 5,15 m. Da fornire in più blocchi.</p> <p>euro (cinquantamilacinquecentocinquanta/00)</p>	cadauno	50'550,00
Nr. 13 N.P.14	<p>Fornitura e posa in opera di apparecchiature elettromeccaniche costituenti allestimento della cabina MT di raccolta come da specifiche di progetto. Trattasi di apparecchiature elettromeccaniche prefabbricate blindate con involucro metallico per media tensione a semplice sistema di sbarre. I quadri saranno costituiti da elementi modulari indipendenti (scomparti). Gli scomparti previsti sono i seguenti: n. 1 scomparto per arrivo da SSEU (ARE4H1RX 18/30kV 3x2x400), n. 2 scomparti per partenza verso trasformatori (ARE4H1RX 18/30kV 3x1x185), n. 1 scomparto per partenza verso trafo aux. La struttura portante di ogni singola unità dovrà essere realizzata da profilati in lamiera presso piegata di acciaio di spessore adeguato, non inferiore a 3 mm. I pannelli di chiusura esterni, fissi o asportabili, dovranno essere realizzati in lamiera di acciaio presso piegata di spessore minimo 2 mm. Il fissaggio di tutta la struttura dovrà garantire la continuità metallica ai fini della messa a terra. Tutte le strutture metalliche costituenti i quadri e gli scomparti saranno collegate all'impianto equipotenziale per mezzo di conduttore in corda di rame da 50 mmq. Compreso la fornitura e posa in opera di trafo servizi ausiliari 125 kVA, 15/0,4 kV, Dyn 11 collegato al quadro B.T. ausiliari. Compreso gli oneri per la gestione e lo smaltimento dei rifiuti ed ogni altro onere o accessorio necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>euro (venticinquemilatrecentocinquanta/00)</p>	a corpo	25'350,00
Nr. 14 N.P.15	<p>Fornitura e posa in opera di quadro B.T. 0,4/0,23 kV per alimentazione dei servizi ausiliari come da schema elettrico di progetto, corredato da UPS (gruppo di continuità), compreso gli oneri per l'esecuzione di tutte le interconnessioni elettriche, la gestione e lo smaltimento dei rifiuti e tutti i materiali e accessori necessari per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.</p> <p>euro (settemilanovecentosettantacinque/00)</p>	a corpo	7'975,00
Nr. 15 N.P.16	<p>Fornitura e posa in opera di un sistema SCADA di impianto che consenta la visualizzazione, la gestione ed il monitoraggio di tutte le informazioni disponibili sul parco fotovoltaico. L'interfaccia SCADA consentirà di avere la supervisione e il controllo del processo di tutti gli organi di campo, anche da remoto tramite connessione WEB. Compreso quadro elettrico BT, minuteria e tutto quant'altro necessario per dare il lavoro a perfetta regola d'arte.</p> <p>euro (sessantanovemilaseicentoottanta/00)</p>	a corpo	69'680,00
Nr. 16 N.P.17	<p>Fornitura e posa in opera di dispositivo di monitoraggio e controllo per impianto connesso in MT di tipo CCI (Controllore Centrale d'Impianto) idoneo per soddisfare i requisiti tecnici stabiliti dalla normativa CEI 0-16 e dagli operatori di rete. Il dispositivo CCI dev'essere composto indicativamente dai seguenti moduli: Controllore CPU + I/O, Modulo di acquisizione digitale, Media converter da Ethernet a Fibra ottica, Modulo di comunicazione, interfaccia: RS-232 per configurazione e safety recovery, Dispositivo di misurazione dell'energia multifunzionale con interfaccia Modbus/TCP integrata per la misurazione di parametri elettrici, Switch Ethernet per l'interfaccia verso il campo, Ricevitore GNSS e time server NTP (Network Time Protocol), Gruppo di continuità-UPS con batteria integrata, Quadro e morsetteria del sistema CCI. Compreso piastra di montaggio, armadio (cassetta elettrica) a porta singola con due serrature sulla portella e guarnizione in PU, licenza software e configuratore, analisi documentazione progettuale e ingegneria dell'adeguamento, supporto alla messa in servizio e tutto quant'altro necessario all'esecuzione dei lavori a perfetta regola d'arte.</p> <p>euro (ventiunomilanovantacinque/00)</p>	a corpo	21'095,00
Nr. 17 N.P.18	<p>Sistema di allarme antintrusione ed antieffrazione costituito da: - sensori perimetrali di tipo a contatto magnetico in alluminio anodizzato ad alta sicurezza completi di cavo armato; - centralina in contenitore metallico in grado di gestire contemporaneamente apparati elettronici del tipo cablato e via radio fino ad un massimo di 8 zone, comandata da tastiera con display a LCD, dotata di uscite preconfigurate per sirena, combinatore telefonico PSTN ad innesto incluso, invio eventi in formato digitale, programmabile tramite computer in remoto oppure in locale utilizzando la porta USB integrata; - modulo GSM/GPRS per centrali antintrusione per l'invio degli allarmi con tutti i protocolli supportati dalla centrale; - tastiera operativa o remota a parete in contenitore per la programmazione e gestione; - sirena per esterni autoalimentata, con lampeggiante, protezione antischiama e doppio coperchio.</p> <p>euro (tremilacinquecentocinquanta/00)</p>	a corpo	3'550,00
Nr. 18 N.P.19	<p>Esecuzione di attraversamento di canali, rilevati stradali o similari con il metodo della "trivellazione orizzontale controllata", eseguita con apposito macchinario perforatore ed apparecchiature di guida e controllo, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza di trovanti, seguendo il tracciato planimetrico e le quote stabilite dal progetto. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri per l'allestimento del cantiere, l'impiego di manodopera specializzata, l'esecuzione dei due pozzi di trivellazione con idoneo macchinario e con l'impiego di bentonite e polimeri eseguita in più fasi (foro guida, con foro di diametro adeguato all'inserimento delle condotte di progetto, allargamenti, traino tubazione), l'utilizzo di idonei impianti di preparazione, immissione e trattamento della bentonite, trasporto, carico e smaltimento del materiale scavato e dei residui della trivellazione, la fornitura, la movimentazione e l'inserimento della condotta, la riparazione di eventuali danneggiamenti arrecati a manufatti (strutture murarie, fondazioni, tubazioni sotterranee ecc.) od opere durante l'esecuzione dei lavori, la pulizia della tubazione, l'installazione (partenza e arrivo) di paline di segnalazione del cavidotto con segnale di pericolo di folgorazione, l'eventuale reinterro e ripristino (massiccata e binder) dei pozzi di trivellazione per riportare il sito nella condizione originaria; compresi altresì ogni altro onere che si rendesse necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Valutazione in base alla lunghezza della trivellazione eseguita (ml). Previsti n. 1 tubo PEAD diam. 160 mm per ogni terna di cavi MT.</p> <p>euro (quarantacinque/10)</p>	m	45,10

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 19 N.P.20.a	Fornitura e posa in opera, direttamente in terra entro scavo computato a parte, di cavo per energia in Media Tensione ARP1H5(AR)E 18/30 kV Al 3x(1x150) mmq. Completamente installato e flangiato, con segnalazione delle linee/fasi ogni 5 metri al massimo. Compresi i giunti intermedi e di testa, nastro segnalatore di fase, nastro adesivo e vari materiali di fissaggio. Rispondente alle normative CEI 20-13, CEI20-22II e CEI 20-37 I, marchiatura I.M.Q., colorazione delle anime secondo norme UNEL. euro (venticinqu/16)	m	25,16
Nr. 20 N.P.20.b	Fornitura e posa in opera, direttamente in terra entro scavo computato a parte, di cavo per energia in Media Tensione ARP1H5(AR)E 18/30 kV Al 3x(1x300) mmq. Completamente installato e flangiato, con segnalazione delle linee/fasi ogni 5 metri al massimo. Compresi i giunti intermedi e di testa, nastro segnalatore di fase, nastro adesivo e vari materiali di fissaggio. Rispondente alle normative CEI 20-13, CEI20-22II e CEI 20-37 I, marchiatura I.M.Q., colorazione delle anime secondo norme UNEL. euro (trentanove/32)	m	39,32
Nr. 21 N.P.21	Fornitura e posa in opera, direttamente in terra entro scavo computato a parte, di cavo per energia in Media Tensione ARP1H5(AR)E 18/30 kV Al 3x(1x400) mmq. Completamente installato e flangiato, con segnalazione delle linee/fasi ogni 5 metri al massimo. Compresi i giunti intermedi e di testa, nastro segnalatore di fase, nastro adesivo e vari materiali di fissaggio. Rispondente alle normative CEI 20-13, CEI20-22II e CEI 20-37 I, marchiatura I.M.Q., colorazione delle anime secondo norme UNEL. euro (cinquantaquattro/76)	m	54,76
Nr. 22 N.P.22	Realizzazione di fabbricato utente come da specifiche progettuali, costituito da strutture portanti in calcestruzzo armato e solaio laterocementizio di copertura. Compresi i movimenti terra e la gestione delle terre in esubero, le tamponature e le tramezzature, le opere di finitura muraria, i pavimenti e vespaio passacavi, gli impianti elettrici, idrici e termici, la fossa imhoff, i serramenti, le apparecchiature elettromeccaniche e tutte le altre forniture e lavorazioni necessarie per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (centosedicimilaquattrocentoquarantacinque/00)	a corpo	116'445,00
Nr. 23 N.P.23	Fornitura e posa in opera di apparecchiature elettromeccaniche come da specifiche progettuali, comprese le opere di movimento terra, le fondazioni, la vasca trafo, le carpenterie di supporto, i cavidotti di collegamento al fabbricato utente, le opere di collegamento al sistema di sbarre e tutte le altre forniture e lavorazioni necessarie per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (seicentocinquantaunomilaquattrocentoquarantacinque/00)	a corpo	651'445,00
Nr. 24 N.P.24	Fornitura e posa in opera di container prefabbricato monoblocco. Strutture costituite da telaio di base e traverse di supporto pavimento in lamiera zincata da 20/30, montanti angolari in lamiera di acciaio zincato spessore 20/30, telaio di gronda in lamiera zincata spessore 20/30 completo di 4 golfari per il sollevamento e di 4 scarichi nelle testate, preparate mediante sgrassaggio e applicazione di smalto acrilico per uno spessore di 60 micron. Pavimento in pannelli di truciolare melamminico classe V 100 (idrofuogo) spessore 18 mm, rivestimento in linoleum mm 1,2 e pareti in pannelli sandwich da 40/50 mm composti da doppia lamiera preverniciata micronervata spessore 4/5 e poliuretano espanso con densità 40 kg/mc. Infissi del tipo antisfondamento e dotati di inferriate antieffrazione, porte del tipo a singolo battente dotate di serratura a chiave codificate. Copertura in pannelli sandwich da 40/60+40 mm composti da un supporto esterno in lamiera preverniciata grecata 4/10, uno interno in lamiera preverniciata micronervata spessore 4/10 e poliuretano espanso con densità 40 kg/mc. Compreso impianto elettrico luce e forza motrice attestato su di un centralino elettrico posizionato in prossimità dell'ingresso. Dimensioni: lunghezza 600 cm, larghezza 250 cm, altezza esterna massima 270 cm, altezza interna minima 240 cm. euro (ottomilaottocentoquarantaquattro/00)	a corpo	8'844,00
Nr. 25 N.P.25	Fornitura e posa in opera di elementi prefabbricati in cls vibrato, adeguatamente armato, compreso il trasporto e la posa in opera su muro in c.a. a passo 20 cm. Della sezione di cm 10/6x10 ed altezza m 1,50. Per metro lineare di recinzione. euro (ottantaotto/20)	ml	88,20
Nr. 26 N.P.26	Fornitura e posa in opera di impianto di trattamento delle acque di prima pioggia, compreso collegamenti idraulici e tutto quanto necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. euro (tremilaquattrocentonovanta/00)	a corpo	3'490,00
Nr. 27 N.P.27	Fornitura e posa in opera di rete in fili di ferro Φ 2,6 mm, maglia 50 x 50 mm, plastificata di colore verde, fissata su pali metallici porta rete in profilo a T di sezione 35 x 35 x 4,5 mm posti ad interasse pari a 2,50 m, compresi saette angolari e tiranti in fune. euro (trenta/00)	mq	30,00
Nr. 28 PUG2024/01 .E01.001.001	Scavo a sezione aperta effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto nell'ambito del cantiere. in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc) euro (otto/40)	mc	8,40
Nr. 29 PUG2024/01 .E01.003.001	Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza (argilla, sabbia, ghiaia, ecc.), esclusi conglomerati, tufi, calcari e roccia da mina di qualsiasi potenza e consistenza, asciutti, bagnati o melmosi, compresi i trovanti rocciosi, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche se a gradoni e l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e simili. Sono inoltre compresi: il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20 dal fondo; il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie, l'estrazione delle materie scavate e la sistemazione delle stesse sui cigli del cavo, ovvero il loro allontanamento provvisorio comunque distante (e successivo riporto in sito) qualora fosse necessario per non intralciare il traffico. Le eventuali sbadacchiature, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento, saranno pagate a parte. in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza (argilla, sabbia, ghiaia, ecc.) euro (quattro/15)	mc	4,15
Nr. 30 PUG2024/01 .E01.005.001	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc) euro (nove/54)	mc	9,54

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 31 PUG2024/01 .E01.027.001	Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura. da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego euro (tredici/54)	mc	13,54
Nr. 32 PUG2024/01 .E01.033.001	Fornitura e posa in opera di sabbia di frantoio per formazione letto di posa delle tubazioni, eseguita con uso di mezzi meccanici. Sono compresi il trasporto con qualsiasi mezzo, la preparazione del fondo, la sistemazione del materiale, la pistonatura o la compattazione meccanica, la bagnatura e necessari ricarichi, la cernita dei materiali. eseguita con uso di mezzi meccanici euro (trentasei/90)	mc	36,90
Nr. 33 PUG2024/01 .E01.061.001	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 15, compreso il carico e lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica: fino ad una distanza di km 15 euro (diciotto/78)	mc	18,78
Nr. 34 PUG2024/01 .E01.067.021	Conferimento a sito e/o a discarica autorizzata e/o ad impianto di recupero di materiale proveniente dagli scavi privo di scorie e frammenti diversi. Lo smaltimento, previa caratterizzazione i cui oneri sono da computarsi separatamente, dovrà essere certificato da formulario di identificazione rifiuti, compilato in ogni sua parte, che sarà consegnato alla D.L. per la contabilizzazione. CER 17 03 02 - miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01, ad esclusione delle guaine euro (tre/83)	q	3,83
Nr. 35 PUG2024/01 .E01.067.047	Conferimento a sito e/o a discarica autorizzata e/o ad impianto di recupero di materiale proveniente dagli scavi privo di scorie e frammenti diversi. Lo smaltimento, previa caratterizzazione i cui oneri sono da computarsi separatamente, dovrà essere certificato da formulario di identificazione rifiuti, compilato in ogni sua parte, che sarà consegnato alla D.L. per la contabilizzazione. CER 17 05 04 - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 euro (due/22)	q	2,22
Nr. 36 PUG2024/01 .E04.001.001	Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato a dosaggio con cemento 42.5 R, per operazioni di media-grande entità, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme, e acciaio di armatura, con i seguenti dosaggi: 150 kg/mc euro (centoquarantacinque/55)	mc	145,55
Nr. 37 PUG2024/01 .E04.005.001	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1-XC2, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C ≤ 0,60, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e acciaio di armatura: plinti di fondazione: C25/30 (Rck 30 N/mm ²) euro (centoseptantaotto/87)	mc	178,87
Nr. 38 PUG2024/01 .E04.057.003	Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per fondazioni rettilinee continue (travi rovesce, murature di sotterraneo) euro (trentanove/40)	mq	39,40
Nr. 39 PUG2024/01 .E04.057.005	Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per pareti rettilinee in elevazione euro (quaranta/81)	mq	40,81
Nr. 40 PUG2024/01 .E04.067.001	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP. euro (due/30)	kg	2,30
Nr. 41 PUG2024/01 .E04.069.001	Rete elettrosaldata a maglia quadra in acciaio di qualità B450C, prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., per armature di conglomerati cementizi, prelaborata e pretagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc. euro (due/44)	kg	2,44
Nr. 42 PUG2024/01 .E10.023.005	Cancelli in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10025, altezza 2.000 mm, costituiti da colonne in tubolare con specchiature in pannelli grigliati elettroforgiati, zincati a caldo secondo norma UNI EN ISO 1461, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera finita e realizzata a regola d'arte: cancello carrabile scorrevole, luce pari a 6.000 mm, colonne con profilo 60 x 120 x 3 mm, completo di serratura manuale e guide di scorrimento a terra euro (tremilaottocentodieci/03)	cad	3'802,03
Nr. 43 PUG2024/03 .INF01.015.03	Sottofondazione stradale, compresa la fornitura del materiale, la lavorazione e compattazione dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata o un Md pari a 800 kg/cm ² secondo le norme del CNR su prove a piastra, le prove di laboratorio ed ogni altro onere, lavorazione, ecc., necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte da misurarsi a materiale costipato: in misto granulometrico con leganti naturali euro (trentatre/68)	mc	33,68
Nr. 44 PUG2024/03	Strato di separazione per cassonetti stradali e/o piano di posa di rilevati realizzato mediante posa, fra il terreno di fondazione e materiale di riporto, con funzione di separazione e filtrazione, di geotessile tipo non tessuto costituito al 100% da fibre in fiocco di		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
.INF01.019.0 01	prima scelta in poliestere o polipropilene, coesionato meccanicamente mediante agugliatura, esenti da trattamenti chimici, testate con norme UNI o equivalenti, allungamento al carico massimo 80%: massa areica >= 200 g/mq, resistenza a trazione >= 12 kN/m euro (quattro/12)	mq	4,12
Nr. 45 PUG2024/03 .INF01.039.0 01	Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela, con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione spessore compresso fino a 5 cm euro (sedici/07)	mq	16,07
Nr. 46 PUG2024/03 .INF01.051.0 01	Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV >= 44 (PSV44) compreso fino ad un massimo 20% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela, con l'aggiunta di attivanti di adesione, valore di aderenza superficiale BPN >= 62: spessore compresso fino a 3 cm euro (dodici/63)	mq	12,63
Nr. 47 PUG2024/03 .INF01.097.0 03	Demolizione di sottofondo, eseguita con mezzi meccanici, compreso trasporto a discarica fino ad una distanza massima di 5 km: per sottofondi in materiale stabilizzato euro (sette/43)	mc	7,43
Nr. 48 PUG2024/03 .INF01.103.0 01	Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita, con esclusione delle movimentazioni del materiale di risulta dal cantiere: per spessori compresi fino ai 3 cm, valutato al mq per ogni cm di spessore euro (zero/81)	mq/cm	0,81
Nr. 49 PUG2024/03 .INF01.141.0 07	Fornitura e posa in opera di cordoli retti o curvi, a sezione trapezoidale realizzati in calcestruzzo vibrocompressato di resistenza a rottura superiore a 3,5 MPa, assorbimento d'acqua < 12% e antigelività con marcatura CE conforme alle norme UNI EN 1340, eventualmente colorati con ossidi inorganici, allettati con malta cementizia a q.li 4 di cemento escluso il sottofondo, compresa la sigillatura dei giunti con malta cementizia grassa e quanto occorre per garantire il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Mono strato di colore grigio cemento Retti di sezione di cm 12/15 x h. 25 lunghezza cm 100 euro (diciassette/42)	ml	17,42
Nr. 50 PUG2024/04 .EL.05.031.0 01	Dispersore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori diametro 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400 x 400 x 400 mm, comprensivo dello scavo e del rinterro per la posa di quest'ultimo: lunghezza 1,5 m euro (centoventitre/95)	cad	123,95
Nr. 51 PUG2024/04 .EL02.019.00 1	Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, a bassissima emissione di fumi, gas tossici e nocivi conforme CEI 20-38, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011 Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324, classe Cca-s1b,d1,a1: unipolare FG16M16 0,6/1 kV: sezione 10 mmq euro (quattro/45)	m	4,45
Nr. 52 PUG2024/04 .EL02.043.00 7	Cavo flessibile unipolare H1Z2Z2-K, guaina isolante e di protezione in mescola reticolata senza alogeni, conduttori a corda di rame, per trasmissione energia, tensione d'esercizio 1200/1200 V, non propagante l'incendio, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 Prodotti da costruzione CPR, classe Eca secondo CEI EN 60332-1-2: sezione 6 mmq euro (tre/75)	m	3,75
Nr. 53 PUG2024/04 .EL02.131.00 5	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisoriale e di scavo, diametro esterno: 63 mm euro (cinque/82)	m	5,82
Nr. 54 PUG2024/04 .EL04.047.00 1	Palo in acciaio S235JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, diritto rastremato, in opera compresi innalzamento del palo, bloccaggio con sabbia e sigillatura superiore in cemento in predisposto basamento, da pagare a parte, collegamento elettrico della morsetti, portello in alluminio, predisposto per attacco armatura, interrimento da 500 a 800 mm: altezza totale 4.000 mm, diametro base 89 mm, diametro ultimo tronco 60 mm, spessore 3 mm euro (trecentocinquanta/31)	cad	350,31
Nr. 55 PUG2024/04 .EL04CAM.0 05.003	Apparecchio led con corpo in alluminio installato a testa-palo, ottica in policarbonato, diffusore piano trasparente in policarbonato, grado di protezione IP 66, vita utile L80/B10 60.000 h, alimentazione 230 V c.a., rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), potenza assorbita: 56 W, flusso iniziale 6.400 lm euro (cinquecentodiciannove/23)	cad	519,23
Nr. 56 PUG2024/04 .EL05.001.00 9	Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata: interrata entro scavo predisposto: sezione nominale 35 mmq euro (otto/25)	m	8,25

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 57 PUG2024/04 .EL06.081.00 7	Cavo FTP schermato in lamina di alluminio, conduttori in rame 24 AWG e filo di continuità in rame diametro 0,5 mm, conforme ISO IEC 11801 EN 50173: 4 coppie, guaina in pvc, Cat. 5e, classe di reazione al fuoco Eca euro (uno/23)	m	1,23
Nr. 58 PUG2024/04 .EL06.129.00 3	Telecamera a colori digitale (DSP) ad alta risoluzione giorno/notte, filtro infrarossi rimovibile, controllo locale e remoto di bilanciamento del bianco, controllo esposizione, controllo automatico o manuale dell'otturatore elettronico, fino a 100.000 rilevazioni al secondo, BLC (Back Light Compensation), AGC (Gain Control), WDR Level, modo giorno/notte, DSS (fino a 128x), configurazione della rilevazione di movimento e delle zone di "privacy", ottica integrata varifocal autoiris asferica giorno/notte 2,8-12 mm, sistema di illuminazione integrato, 6 Superled a 850 nm, funzione "IR Compensation", angolo di illuminazione 17°, custodia termoplastica interno/esterno grado di protezione IP 66 con staffa orientabile su 3 assi, segnalazione esterna a led di stato normale o Motion Detector, alimentazione 24 V c.a./ 12 V c.c., compresa l'attivazione dell'impianto: risoluzione massima 1.920 x 1.080, led infrarossi integrati euro (settecentocinquantatre/46)	cad	753,46
Nr. 59 PUG2024/08 .F01.103.003	Tubi in polietilene ad alta densità di tipo corrugato a doppia parete per condotte di scarico interrate non in pressione, forniti e posti in opera, conformi alla norma UNI EN 13476, completi di sistema di giunzione con relative guarnizioni elastomeriche, compresi pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera e la saldatura del giunto di testa, esclusa la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo: classe di rigidità SN 4: Ø esterno 250 mm, Ø interno 218 mm euro (trentatre/58)	m	33,58
Nr. 60 PUG2024/08 .F02.037.005	Pozzetto di raccordo, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posti in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, ecc. incluso scavo, rinfianco con calcestruzzo e rinterro: pedonale, non diaframmato 600 x 600 x 600 mm, peso 198 kg euro (centosettanta/55)	cad	170,55
Nr. 61 PUG2024/08 .F02.037.005	Pozzetto di raccordo, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posti in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, ecc. incluso scavo, rinfianco con calcestruzzo e rinterro: pedonale, non diaframmato 600 x 600 x 600 mm, peso 198 kg euro (centosettanta/55)	cad	170,55
Nr. 62 PUG2024/08 .F02.045.005	Chiusino pedonale in calcestruzzo armato vibrocompresso, di dimensioni pari a 72 x 72 cm, per pozzetti 60 x 60 cm, peso 104 kg euro (quaranta/14)	cad	40,14
Nr. 63 PUG2024/08 .F02.093.003	Caditoia concava o piana con griglia in ghisa gg20 (resistenza 20 kg/mm ²) e telaio in ghisa e cemento (BEGU), resistenza alla rottura pari a 250 kN, conforme alla classe C 250 della norma UNI EN 124, certificata ISO 9001. Montata in opera compreso ogni onere e magistero telaio esterno quadrato di dimensioni 500 x 500 mm ed altezza pari a 160 mm con appoggio per secchiello raccogli detriti, griglia con barre di spessore pari a 60 mm ed interasse 32 mm, sezione d'entrata pari a 1.130 cm ² , peso totale 90 kg circa euro (centosettanta/55)	cad	170,55
Nr. 64 PUG2024/09 .S02.001.007	Cartelli di pericolo (colore giallo), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: triangolare, lato 350 mm euro (zero/33)	cad	0,33
Nr. 65 PUG2024/09 .S02.003.009	Cartelli di divieto (colore rosso), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 435 x 603 mm euro (due/63)	cad	2,63
Nr. 66 PUG2024/09 .S02.003.015	Cartelli di divieto (colore rosso), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 700 x 500 mm euro (tre/37)	cad	3,37
Nr. 67 PUG2024/09 .S02.005.003	Cartelli di obbligo in alluminio secondo UNI ISO 7010, di colore blu, con pittogrammi e scritte, delle seguenti dimensioni: 500 x 700 mm, visibilità 12 m euro (zero/87)	cad	0,87
Nr. 68 PUG2024/09 .S02.019.001	Posizionamento a parete o altri supporti verticali di cartelli di sicurezza, con adeguati sistemi di fissaggio vedi voce euro (sedici/30)	cad	16,30
Nr. 69 PUG2024/09 .S02.025.003	Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/07/2003 integrate con il DLgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm euro (tre/00)	cad	3,00
Nr. 70 PUG2024/09 .S03.009.001	Recinzione eseguita con rete metallica, maglia 50 x 50 mm, in filo di ferro zincato, Ø 2 mm, di altezza 2 m ancorata a pali di sostegno in profilato metallico a T, sezione 50 mm, compreso noleggiamento del materiale per tutta la durata dei lavori, legature, controventature, blocchetto di fondazione in magrone di calcestruzzo e doppio ordine di filo spinato vedi voce euro (undici/02)	mq	11,02
Nr. 71 PUG2024/09 .S03.075.001	Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di aggregazione verticale e orizzontale, costituito da una struttura in profili di acciaio (montanti angolari, tetto e basamento) e pannelli di tamponatura rimovibili. Tetto in lamiera zincata da 6/10 dotato di struttura che permette il sollevamento dall'alto o di tasche per il sollevamento con carrello elevatore, soffitto e pareti in pannelli		

COMMITTENTE:

