

Parco Eolico "San Leone"

Comune di Crotone, Cutro, Scandale (KR)

Proponente



Renantis Italia Srl
 Corso Italia 3, Milano
 P.IVA/CF: 10500140966
renantis.com



ELENCO PREZZI UNITARI

Progettista



Tiemes Srl
 Via Riccardo Galli, 9 – 20148 Milano
 tel. 024983104/ fax. 0249631510
www.tiemes.it

0	21/03/2023	Prima emissione	AH	VDA		
Rev.	Data emiss	Descrizione	Preparato	Approvato		
Origine File: 22048 SCN.PD.C.02-00		CODICE ELABORATO				
		Commessa	Proc.	Tipo doc	Num	Rev
		22048	SCN	PD	C	02
		Proprietà e diritti del presente documento sono riservati – la riproduzione è vietata / Ownership and copyright are reserved – reproduction is strictly forbidden				

INDICE

1	Premessa	3
2	Scopo	4
3	Proponente	4
4	Elenco prezzi unitari	4

1 Premessa

La società Renantis Italia Srl, d'ora in avanti il Proponente, intende realizzare un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica nella provincia Crotona (KR), in agro dei comuni di Crotona, Cutro e Scandale.

L'impianto, denominato parco eolico "San Leone", sarà costituito da 12 aerogeneratori di potenza unitaria nominale fino a 6,2 MW, per una potenza installata complessiva fino a 74,4 MW, abbinato a un sistema di accumulo elettrochimico di potenza nominale pari a 10 MW e capacità 40 MWh.

Data la potenza dell'impianto, superiore ai 10.000 kW, il servizio di connessione sarà erogato in alta tensione (AT), ai sensi della Delibera dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 23 luglio 2008 n.99 e s.m.i.

Gli aerogeneratori forniscono energia elettrica in bassa tensione (690V) e sono pertanto dotati di un trasformatore MT/BT ciascuno, alloggiato all'interno dell'aerogeneratore stesso e in grado di elevare la tensione a quella della rete del parco. La rete del parco è costituita da un elettrodotto interrato a 36 kV, tramite il quale l'energia elettrica viene convogliata dagli aerogeneratori alla sottostazione elettrica (SSE) di raccolta di proprietà del Proponente che sarà collegata a una nuova Stazione Elettrica a 380/150/36 kV di proprietà di Terna Spa da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV "Belcastro - Scandale" (nel seguito "nuova SE").

Le opere progettuali sono quindi sintetizzate nel seguente elenco:

- parco eolico composto da 12 aerogeneratori, da 6,2 MW ciascuno, con torre di altezza fino a 125 m e diametro del rotore fino a 170 m, e dalle relative opere civili connesse quali strade di accesso, piazzole e fondazioni;
- impianto di utenza per la connessione alla RTN, consistente nella rete di terra, nella rete di comunicazione in fibra ottica, nell'elettrodotto a 36 kV di collegamento tra aerogeneratori interamente interrato e sviluppato principalmente sotto strade esistenti, nella SSE di raccolta di proprietà del Proponente e nell'elettrodotto interrato a 36 kV di collegamento tra la SSE e la nuova SE.
- Impianto di rete per la connessione alla RTN, consistente in una nuova SE a 380/150/36 kV della RTN da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV "Belcastro - Scandale" e nello stallo di arrivo produttore a 36 kV della nuova SE.

I progetti del tipo in esame rispondono a finalità di interesse pubblico (riduzione dei gas ad effetto serra, risparmio di fonti fossili scarse ed importate) e in quanto tali sono indifferibili e urgenti, come stabilito dalla legge 1° giugno 2002, n. 120, concernente "Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, stipulato a Kyoto l'11 dicembre 1997" e dal D.Lgs. 29 dicembre 2003, n.387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità" e s.m.i..

2 Scopo

Scopo della presente relazione è fornire l'elenco prezzi unitari utilizzati per il computo metrico estimativo di costruzione e di dismissione del parco eolico "San Leone". Tali prezzi fanno riferimento al prezzario della regione Calabria aggiornato al 2022. Per alcune voci, assenti nel prezzario, si sono utilizzati nuovi prezzi elaborati sulla base di altri prezzari ufficiali, preventivi nella disponibilità di Tiemes, o in analogia all'esecuzione di opere simili.

3 Proponente

Il soggetto proponente del progetto in esame è Renantis Italia S.r.l., operatore internazionale nel campo delle energie rinnovabili, attivo nello sviluppo, nella progettazione, realizzazione e gestione di impianti di produzione di energia pulita. Fornisce, inoltre, servizi altamente specializzati di gestione energetica, sia a produttori sia a consumatori di energia, sfruttando la propria esperienza anche per la gestione tecnico-amministrativa di impianti di terzi.

Renantis nasce nel 2002 come Actelios SpA, la cui missione principale è la produzione di energia pulita. La società decide di investire in modo pionieristico nelle rinnovabili, specialmente nel Regno Unito. Fin dagli esordi il modello di investimento è virtuoso e le comunità locali partecipano in minima parte all'investimento, beneficiando degli utili dell'impianto. Oggi la crescita della Società è sostenuta da fondi infrastrutturali di cui JP Morgan è advisor, che assicurano prospettive di stabilità e una visione a lungo termine.

Il Gruppo Renantis è presente in Italia, Regno Unito, Francia, Spagna, Norvegia, Svezia e Stati Uniti, per un totale di 1420 MW installati principalmente da fonte eolica e fotovoltaica. In Italia ha una capacità installata di 354 MW con numerosi impianti in diverse Regioni italiane, tra cui vanno ricordati l'impianto eolico più grande del nostro Paese a Buddusò in Sardegna (138 MW) e l'impianto di San Sostene in Calabria (79,5 MW).

La sostenibilità permea ogni nostra decisione e processo aziendale e ricalca l'impegno verso un futuro decarbonizzato e l'attenzione al contesto in costante evoluzione. Tutto lo sviluppo ruota intorno al concetto di partnership con i proprietari dei terreni, con le comunità locali che vivono vicino agli impianti, con le aziende del territorio e con gli amministratori pubblici, garantendo a ciascuna di queste controparti rispetto, ascolto ed impegno.

4 Elenco prezzi unitari

Si riporta nel seguito l'elenco prezzi unitari relativo al progetto del parco eolico "San Leone".

TIEMES srl

via privata Riccardo Galli 9

20148 Milano

Telefono 024983104

e-mail: info@tmsweb.it

ELENCO PREZZI UNITARI

parco eolico "San Leone"

OGGETTO:

Parco eolico "San Leone". Prezzario di riferimento: Prezzario della Regione Calabria 2022

DATA:

21 marzo 2023

IL TECNICO

Numero d'ordine	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Unità di misura	PREZZO UNITARIO
	A Oneri della sicurezza (1% delle lavorazioni)		
Nr. 1	A NP.01 Oneri della sicurezza (1% dell'importo dei lavori) (diconsi Euro uno/00)	a corpo	1,00
	B Scavi e rinterrì		
Nr. 2	22CL.PR.E.000110.010 SCAVO DI (PULIZIA SCOTICO Scavo di pulizia generale eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza fino alla profondità di m 0.2, compresa l'estirpazione d'erbe, arbusti e radici, la demolizione e rimozione di recinzioni, delimitazioni e simili in legno con la sola esclusione di manufatti in muratura o conglomerato Scavo di pulizia o scotico) (diconsi Euro uno/56)	mq	1,56
Nr. 3	22CL.PR.E.000110.030 SCAVO DI SBANCAMENTO Scavo di sbancamento 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 fino ad una distanza massima di 3000 mall'interno del cantiere: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, pozzolana, lapillo, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc) (diconsi Euro otto/74)	mc	8,74
Nr. 4	22CL.PR.E.000120.010 SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON CARICO SU MEZZO DI TRASPORTO Scavo a sezione obbligata fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'agotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico sugli automezzi ed il trasporto fino ad una distanza massima di 3000 m all'interno del cantiere in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, pozzolana, lapillo, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc) (diconsi Euro dodici/24)	mc	12,24
Nr. 5	22CL.PR.E.000140.010 Rinterro (con materiale di risulta proveniente da scavo Rinterro con materiale di risulta proveniente da scavo, compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto. Compreso ogni onere Rinterro con materiale di risulta proveniente da scavo) (diconsi Euro undici/90)	mc	11,90
Nr. 6	22CL.PR.E.000140.020 Rinterro di cavo eseguito a mano con materiale al bordo Rinterro di cavo eseguito a mano con materiale al bordo comprendente costipamento della terra secondo prescrizioni del CSA e irrorazione di acqua con esclusione degli oneri di avvicinamento del materiale a bordo cavo Rinterro di cavo eseguito a mano con materiale al bordo (diconsi Euro venticinque/16)	mc	25,16
Nr. 7	22CL.PR.U.000520.010 Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave ovvero provenienti da riciclo e conformi alla EN 12620:2002 e smi, il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, l'umidimento, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con terra vegetale; compresa ogni lavorazione ed onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte: per materiali provenienti dagli scavi, con distanza massima pari a 5000 m,		

Numero d'ordine	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 8	appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 (diconsi Euro tredici/77) B.03 NP.01 Oneri di discarica per materiale proveniente dagli scavi (diconsi Euro sette/00)	mc	13,77
Nr. 9	22CL.PR.E.000150.010 Trasporto a rifiuto di materiale sfuso Trasporto a rifiuto di materiale proveniente dai lavori effettuata con autocarri appositamente autorizzati ai fini ANGA, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata per (trasporti fino a 10 km) (diconsi Euro nove/77)	t.	7,00
		mc	9,77
	C Nuova viabilità e adeguamento esistente (esclusi scavi e riporti computati al capitolo B)		
Nr. 10	C.01 NP.01 Misto granulometrico stabilizzato fornito e posto in opera per fondazione stradale con legante naturale, materiali di apporto, vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine come indicato nel c.s.a., e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: misurato in opera dopo costipamento (diconsi Euro trenta/00)	mc.	30,00
Nr. 11	22CL.PR.U.000520.150 Strato di fondazione in misto (granulare stabilizzato con legante naturale, compresa l'eventuale fornitura dei materiali di apporto Fornitura e posa in opera di strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa l'eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, compresa ogni fornitura, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento mc Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale) (diconsi Euro quarantasette/33)	mc	47,33
	E Fornitura e posa aerogeneratori		
Nr. 12	E.01.NP.01 Fornitura e posa in opera di aerogeneratori eolici (diconsi Euro novecentomila /00)	MW	900.000,00
	F Opere per la connessione e altre opere elettriche (esclusi scavi e riporti computati al capitolo B)		
Nr. 13	F.01.NP.01 LEGANTI E INERTI ([A33002] Inerti: [A33002e] sabbia di cava, lavata e vagliata) (diconsi Euro ventuno/57)	mc	21,57
Nr. 14	22CL.PR.U.000510.070 DEMOLIZIONE DI MISTO CEMENTATO Demolizione di misto cementato di qualsiasi tipo, eseguita con mezzi meccanici, compreso trasporto nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 5000 m Demolizione di misto cementato		

Numero d'ordine	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 15	(diconsi Euro venticinque/50) 22CL.PR.U.000520.160 Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria Fornitura e posa in opera di strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizioni delle Norme Tecniche compreso l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa, nella misura di 1 kg per metro quadrato, saturata da uno strato di sabbia; compresa la fornitura dei materiali (anche del legante), prove di laboratorio ed in sito, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo costipamento mc Strato di fondazione in misto cementato (diconsi Euro ottantuno/10)	mc	25,50
Nr. 16	22CL.PR.U.000520.180 Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) costituito da miscela di aggregati anche provenienti da riciclo e conformi alla EN 12620:2002 e smi, e bitume, secondo le prescrizioni del CSd'A, confezionato a caldo in idonei impianti, steso in opera con vibrofinitrici, e costipato con appositi rulli fino ad ottenere le caratteristiche del CSd'A, compreso ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito ed al netto degli eventuali sovrapprezzi di cui alle voci PR.U.0520.230. CONGLOMERATO BITUMINOSO (TRADIZIONALE PER STRATI DI COLLEGAMENTO Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strati di collegamento, binder, provvisto di marcatura CE, costituito da una miscela di aggregati lapidei anche provenienti da riciclo e conformi alla EN 12620:2002 e smi, bitume e promotori di adesione, al netto degli eventuali sovrapprezzi di cui alle voci PR.U.0520.230. Gli aggregati impiegati dovranno essere qualificati secondo la norma UNI EN 13043 (marcatura CE). L'aggregato grosso, derivante da frantumazione in una percentuale >30%, dovrà avere una Los Angeles <25% (UNI EN 1097-2). L'aggregato fine, costituito da sabbie, prevalentemente calcaree, ricavate da frantumazione di ghiaie alluvionali o rocce, dovrà avere un equivalente in sabbia >50 (UNI EN 933-8). Il filler, proveniente da polvere di roccia, preferibilmente calcarea, da cemento, calce idrata, calce idraulica, dovrà avere una granulometria come previsto dalla norma UNI EN 933-10. La miscela degli aggregati dovrà presentare una composizione granulometrica compresa all'interno dei due fusi di riferimento riportati: Crivello 30 = passante 100%; Crivello 25 = passante 88- 100%, Crivello 15 = passante 55-100%; Crivello 10 = passante 45-75%; Crivello 5 = passante 30-55%; Setaccio 2 = passante 20-40%; Setaccio 0,42 = passante 7-23%; Setaccio 0,18 = passante 5-15%; Setaccio 0,075 = passante 4-8%. Il bitume, del tipo 50/70, dovrà essere modificato chimicamente con un promotore di adesione, a base di esteri di acidi polifosforici, dosato allo 0,5% sul peso del bitume. Il tenore di bitume, riferito al peso degli aggregati, dovrà essere compreso tra 4,5%÷5,5%. Il conglomerato bituminoso finale dovrà avere una stabilità Marshall uguale o superiore a 10 kN; una rigidità Marshall compresa tra 2÷4,5 kN/mm (UNI EN 12697-34); una percentuale di vuoti residui compresa tra 4%÷7% (UNI EN 12697-8); una resistenza a trazione indiretta maggiore o uguale a 0,6 N/mm ² (UNI EN 12697-23). Il conglomerato dovrà essere confezionato in impianti di tipo discontinuo, trasportato con autocarri adeguati, steso con idonee vibrofinitrici e compattato con rulli di peso sufficiente fino ad ottenere un piano omogeneo e regolare. È compresa la perfetta pulizia del piano di posa, nonché la mano di attacco con emulsione bituminosa al 55% di bitume, in ragione di 500-700 grammi per metro quadrato, compresa altresì ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Misurato compattato in opera.) (diconsi Euro duecentododici/88)	mc	81,10
Nr. 17	22CL.PR.U.000520.190 Conglomerato bituminoso per strato di usura (tappetino) CONGLOMERATO BITUMINOSO (PER STRATI DI USURA DI TIPO TRADIZIONALE Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strati di usura provvisto di marcatura CE, costituito da una miscela di aggregati lapidei anche provenienti da riciclo e conformi alla	mc	212,88

Numero d'ordine	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 18	<p>EN 12620:2002 e smi., bitume e promotori di adesione, al netto degli eventuali sovrapprezzi di cui alle voci PR.U.0520.230. Gli aggregati lapidei impiegati dovranno essere qualificati secondo la norma UNI EN 13043. L'aggregato grosso, interamente derivante da frantumazione, dovrà avere una Los Angeles <20% (UNI EN 1097-2) ed un coefficiente di levigabilità >45% (UNI EN 1097-8). L'aggregato fine, costituito da sabbie, prevalentemente calcaree, ricavate da frantumazione di ghiaie alluvionali o rocce, dovrà avere un equivalente in sabbia >70 (UNI EN 933-8). Il filler, proveniente da polvere di roccia, preferibilmente calcarea, da cemento, calce idrata o da calce idraulica, dovrà avere granulometria rispondente dalla norma UNI EN 933-10. La miscela degli aggregati dovrà presentare una composizione granulometrica compresa all'interno dei due fusi di riferimento riportati: Crivello 25 = passante 100%, Crivello 15 = passante 85-100%; Crivello 10 = passante 65-90%; Crivello 5 = passante 45-75%; Setaccio 2 = passante 30-55%; Setaccio 0,4 = passante 12-30%; Setaccio 0,18 = passante 7-20%; Setaccio 0,075 = passante 5-10%. Il bitume, del tipo 50/70, dovrà essere modificato chimicamente con un promotore di adesione, a base di esteri di acidi polifosforici, dosato allo 0,5% sul peso del bitume. Il tenore di bitume, riferito al peso degli aggregati, dovrà essere compreso tra 5%÷6%. Il conglomerato bituminoso finale dovrà avere una stabilità Marshall uguale o superiore a 12 kN; una rigidità Marshall compresa tra 2,5÷5,5 kN/mm (UNI EN 12697-34); una percentuale di vuoti residui compresa tra 4%÷6% (UNI EN 12697-8); una resistenza a trazione indiretta maggiore o uguale a 0,6 N/mm² (UNI EN 12697-23). Il conglomerato dovrà essere confezionato in impianti di tipo discontinuo, trasportato con autocarri adeguati, steso con idonee vibrofinitrici e compattato con rulli di peso sufficiente fino ad ottenere un piano omogeneo e regolare. È compresa la perfetta pulizia del piano di posa, nonché la mano di attacco con emulsione bituminosa al 55% di bitume, in ragione di 500-700 grammi per metro quadrato, compresa altresì ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Misurato compattato in opera.) (diconsi Euro duecentosessantaquattro/35)</p> <p>22CL.PR.U.000420.040 POZZETTO PREFABBRICATO PER ISPEZIONI Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo armato vibrato per ispezioni, per protezione, manovra di saracinesche ed apparecchiature idrauliche, diramazioni ecc., con risega per incastro dell'anello successivo ma non della soletta di copertura poggiata su anello terminale piatto, confezionato con inerti selezionati di appropriata granulometria e basso rapporto acqua cemento, Rck 25 N/mm², con utilizzo di cemento tipo CEM I 42,5 R ed armatura in rete elettrosaldata 8 mm. maglia 20x20 cm²; con spessore delle pareti di cm. 15 e con platea piana in calcestruzzo armata dello spessore non inferiore a cm. 10, con la predisposizione dei fori di passaggio della condotta. Fornito e posto in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, incluso il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfianco e il reinterro anche con materiale proveniente da riciclo conforme alla UNI EN 12620, con la sola esclusione degli oneri per lo scavo. Dimensioni Interne cm. 150x150xh100 (diconsi Euro seicentoventi/62)</p>	mc	264,35
Nr. 19	<p>F.01.NP.02 Perforazione orizzontale direzionata per la posa in opera di nuove condotte in acciaio, HPDE, PVC-A con giunto antisfilamento e ghisa sferoidale, realizzata senza scavo a cielo aperto, secondo quanto previsto dalla Prassi di Riferimento PdR/UNI 26.3:2017 "Tecnologie di realizzazione delle infrastrutture interrate a basso impatto ambientale - sistemi di perforazione guidata: trivellazione orizzontale controllata (TOC)"; secondo un tracciato di progetto, per l'attraversamento di corsi d'acqua, strade, ferrovie, costruzioni ed altri ostacoli artificiali o naturali e per la posa longitudinale di linee senza interferenza con altre opere preesistenti e con il traffico viario, sia in ambito urbano che extraurbano, posate secondo le livellette di progetto. Realizzazione del foro pilota effettuato mediante perforazione del terreno coadiuvata da fanghi che, passando attraverso le aste di perforazione, fuoriescono ad alta pressione dalla testa di perforazione; il controllo della testa di perforazione, a onde radio, è assicurato da un trasmettitore alloggiato corredato da rapporto operativo dei parametri di macchina e sollecitazioni indotte sulla condotta posata. Escluse attività di richiesta e ottenimento permessi e relativi oneri economici; segnalamento di tutti i sottoservizi presenti nel sottosuolo lungo le tratte interessate dalle lavorazioni tramite indagine georadar del sottosuolo; predisposizione opere civili e</p>	cad	620,62

Numero d'ordine	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 20	<p>di scavo, inclusi gli scavi di raccolta fanghi, necessari per la buona riuscita dell'opera; la fornitura delle tubazioni e preparazione della stessa in posizione di tiro, chiusura degli scavi effettuati per l'apertura delle buche di inizio e fine perforazione, risistemazione del manto stradale ed eventuale installazione di pozzetti ed opere di raccordo; smaltimento fanghi di perforazione e materiale di risulta. Per perforazioni, in condizioni standard, in terreni sciolti quali sabbie, limi, argille o similari, anche debolmente compatte, per lunghezze per singola perforazione fino ad un massimo di 300 m: (diconsi Euro quattrocentoventi/00)</p> <p>F.01.NP.03 Costo fisso per perforazione orizzontale direzionata per il trasporto degli impianti e/o macchinari di perforazione, il montaggio e lo smontaggio degli stessi, il carico, lo scarico e la movimentazione delle attrezzature, compresi i viaggi A/R del personale e logistica di cantiere: (diconsi Euro seimila /00)</p>	m.	420,00
Nr. 21	<p>F.01.NP.04 Costo fisso per perforazione orizzontale direzionata per il trasporto degli impianti e/o macchinari di perforazione, il montaggio e lo smontaggio degli stessi, il carico, lo scarico e la movimentazione delle attrezzature, compresi i viaggi A/R del personale e logistica di cantiere: (diconsi Euro tremila cinquecento/00)</p>		6.000,00
Nr. 22	<p>22CL.PR.L.000510.010 CORDA IN RAME NUDO, IN OPERA COMPLETA DI MORSETTI E CAPICORDA, POSATA SU PASSERELLA, TUBAZIONE PROTETTIVA O CUNICOLO FORNITURA E POSA IN OPERA DI CORDA IN RAME NUDO, POSATA SU PASSERELLA CORDA IN RAME NUDO, IN OPERA COMPLETA DI MORSETTI E CAPICORDA, POSATA SU PASSERELLA, TUBAZIONE PROTETTIVA O CUNICOLO sezione nominale (50 mm! CORDA IN RAMENUDO, IN OPERA COMPLETA DI MORSETTI E CAPICORDA,POSATA SU PASSERELLA,TUBAZIONE PROTETTIVA O CUNICOLO sezione nominale 50 mm!) (diconsi Euro dodici/07)</p>	m	12,07
Nr. 23	<p>F.02 NP.01 Fornitura e posa in opera di conduttori a 36 kV del tipo ARE4H5E - 3x95 mmq, comprensivi di giunti. Compresa la posa della sabbia di sottofondo, della protezione meccanica e del nastro monitor (la fornitura della sabbia è computata a parte). (diconsi Euro trentacinque/20)</p>	m.	35,20
Nr. 24	<p>F.02 NP.02 Fornitura e posa in opera di conduttori a 36 kV del tipo ARE4H5E - 3x150 mmq, comprensivi di giunti. Compresa la posa della sabbia di sottofondo, della protezione meccanica e del nastro monitor (la fornitura della sabbia è computata a parte). (diconsi Euro trentacinque/00)</p>	m.	35,00
Nr. 25	<p>F.02 NP.03 Fornitura e posa in opera di conduttori a 36 kV del tipo ARE4H5E - 3x300 mmq comprensivi di giunti. Compresa la posa della sabbia di sottofondo, della protezione meccanica e del nastro monitor (la fornitura della sabbia è computata a parte). (diconsi Euro quarantasei/40)</p>	m.	46,40
Nr. 26	<p>F.02 NP.04 Fornitura e posa in opera di conduttori a 36 kV del tipo ARE4H5E - 3X500 mmq comprensivi di giunti. Compresa la posa della sabbia di sottofondo, della protezione meccanica e del nastro monitor (la fornitura della sabbia è computata a parte).</p>		

Numero d'ordine	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 27	(diconsi Euro sessantasei/40) 22CL.PR.U.000130.010 TUBO IN PVC RIGIDO Fornitura e posa in opera di Tubo in PVC rigido conforme alla norma UNI EN ISO 1452-5:2010-12 per condotte in pressione di acqua potabile secondo il D.M. n. 174 del 06/04/2004 (sostituisce la Circ. Min. Sanità n. 102 del 02/12/78); giunto a bicchiere con anello in gomma. Il tubo dovrà possedere il marchio di conformità di prodotto IIP e/o equivalente marchio di rilasciato da organismo riconosciuto nell'ambito della comunità europea. Fornito e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: i pezzi speciali di linea, la posa, l'eventuale taglio di tubazione, le giunzioni. Sono esclusi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa, lo scavo, il rinfianco con sabbia fine ed asciutta, gli apparecchi idraulici. PFA 6 Tubazione del diametro esterno 200 mm spessore 4,9 mm (diconsi Euro ventiquattro/65)	m.	66,40
Nr. 28	F.02 NP.05 Fornitura e posa cavo fibra ottica (diconsi Euro otto/00)	m	24,65
Nr. 29	F.03 NP.01 Sottostazione elettrica di raccolta a 36 kV completa di opere civili, elettriche e meccaniche, realizzata alla regola dell'arte. Sono esclusi lo scotico dell'area, il livellamento del terreno. (diconsi Euro ottocentomila /00)	m.	8,00
Nr. 30	F.04.NP.01 Fornitura e installazione del sistema di accumulo elettrochimico comprensivo di trasformatori MT/BT, sistemi di conversione della corrente AC/DC, box contenenti le batterie preassemblati, sistema di gestione e controllo locale delle batterie (BMS), sistema di gestione e controllo integrato di impianto (SCI), sistema centrale di supervisione (SCCI), servizi ausiliari, cabina di consegna. Non include le opere di scotico, il livellamento del terreno e la preparazione del cantiere per la posa dei box e degli elettrodotti. (diconsi Euro trecentoquarantacinque/00)	a corpo	800.000,00
	G Fondazioni e altre opere civili (esclusa sottostazione elettrica)		
Nr. 31	22CL.PR.E.000310.020 Conglomerato cementizio fornito e posto in opera, a resistenza caratteristica e conforme alla norma UNI EN 206; dimensione massima degli inerti Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio fornito e posto in opera, a resistenza caratteristica e conforme alla norma UNI EN 206; dimensione massima degli inerti pari a 30 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida); eseguito secondo le prescrizioni tecniche del Capitolato Speciale di Appalto, compresa la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, cassaforme, e ferro di armatura, compresi eventuali additivi. In fondazione Classe di esposizione XC1-XC2 Rck 45 N/mm ² (diconsi Euro duecentodieci/13)	m ³	210,13
Nr. 32	22CL.PR.E.000320.010 Sovrapprezzo ai calcestruzzi di cui alle voci per ottenimento di: Incremento S4-S5 oltre a Rck 35 (diconsi Euro cinque/04)	m ³	5,04
Nr. 33	22CL.PR.E.000330.010 Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti di conglomerati cementizi		

Numero d'ordine	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Unità di misura	PREZZO UNITARIO
	semplici o armati Fornitura e posa in opera di casseforme di qualunque tipo 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 metri dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. per opere di fondazione (diconsi Euro quarantasette/79)	mq	47,79
Nr. 34	22CL.PR.E.000230.020 Pali trivellati di grande diametro eseguiti con fusto in calcestruzzo armato Rck 25 MPa, compresa la formazione del foro, l'onere di eventuali sovrappessori di scavo e di calcestruzzo sia alla base che lungo il fusto del palo, il carico e il trasporto a distanza fino a 5.000 m del materiale di risulta (esclusi gli oneri di scarica), ed ogni eventuale altro onere per dare i pali completi in ogni loro parte con la sola esclusione del ferro di armatura e la fornitura di eventuale controcamicia in lamierino, per ogni metro di palo fino alla profondità di 20 m In terreni autosostenenti con resistenza alla compressione superiore a 6000 kPa: per diametro pari a 500 mm (diconsi Euro centoquarantacinque/55)	m	145,55
Nr. 35	22CL.PR.E.000240.030 Sovrapprezzo per pali di profondità superiore a 20 metri e fino a 30 m, per ogni metro: per diametro pari a 500 mm (diconsi Euro sette/60)	m	7,60
Nr. 36	22CL.PR.E.000230.050 Oneri accessori per l'esecuzione di pali trivellati Onere di trasporto delle attrezzature per pali trivellati compreso la formazione delle piazzole di lavoro (diconsi Euro duemila trecentonovantasette/24)		2.397,24
Nr. 37	22CL.PR.E.000340.010 Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio Fornitura e posa in opera di acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio lavorato e tagliato 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 B450A (diametri compresi tra 5 e 10 mm - bassa duttilità) o B450C (diametri compresi tra 6 e 40 mm -alta duttilità) in conformità al D.M. 17.01.2018 Acciaio in barre per armature (diconsi Euro due/57)	kg	2,57
Nr. 38	22CL.PR.E.000240.120 Gabbie di armatura costituite da barre di acciaio ad aderenza migliorata del tipo B450A (diametri compresi tra 5 e 10 mm - bassa duttilità) o B450 C (diametri compresi tra 6 e 40 mm - alta duttilità) in conformità al D.M. 17.01.2018 Gabbie di armatura costituite da barre di acciaio ad aderenza migliorata del tipo B450A (diametri compresi tra 5 e 10 mm - bassa duttilità) o B450 C (diametri compresi tra 6 e 40 mm - alta duttilità) in conformità al D.M. 17.01.2018, fornite, lavorate e poste in opera compresa la saldatura degli stessi e l'eventuale legatura con filo di ferro cotto Gabbie di armatura costituite da barre di acciaio (diconsi Euro due/35)	kg	2,35
Nr. 39	22CL.PR.E.000310.010 Conglomerato cementizio fornito e posto in opera per opere non strutturali, a dosaggio con cemento 32.5 R, eseguito secondo le prescrizioni Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio fornito e posto in opera per opere non strutturali, a dosaggio con cemento 32.5 R, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme, e ferro di armatura, con i seguenti dosaggi: 150 kg/mc (diconsi Euro centoquattordici/94)	mc	114,94

Numero d'ordine	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 40	G.02 NP.01 Sistemazioni idrauliche e risoluzione delle interferenze tra opere di progetto e manufatti o infrastrutture esistenti. (diconsi Euro cinquantamila /00)	a corpo	50.000,00
Nr. 41	G.03.NP.01 Formazione del letto di posa, rinfiacco 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. (diconsi Euro venticinque/34)	m ³	25,34
Nr. 42	22CL.PR.U.000420.020 POZZETTO DI RACCORDO PEDONALE SIFONATO Fornitura e posa in opera di pozzetto di raccordo pedonale, sifonato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, incluso il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfiacco e il rinterro anche con materiale proveniente dal riciclo conforme alla UNI EN 12620, con la sola esclusione degli oneri per lo scavo (100x100x100 cm) (diconsi Euro duecentotrentadue/91)	cad	232,91
Nr. 43	22CL.PR.U.000520.120 Fornitura e posa in opera di strato (separatore e di rinforzo in geotessile tessuto a struttura piana Fornitura e stesa di geotessile tessuto a struttura piana realizzato tessendo in trama ordito nastri in polipropilene. E' un geotessile del tipo tessuto a maglia chiusa con resistenze simmetriche in filamenti o bandelle di polipropilene, capace di aumentare la capacità portante del terreno e la ripartizione del carico localizzato ad alta resistenza ed alto flusso .Il geotessile dovrà essere, atossico, completamente imputrescibile, resistente agli agenti chimici presenti nei terreni nelle normali concentrazioni, inattaccabile da insetti, muffe e microrganismi, e rispondere alle seguenti caratteristiche minime: - Polimero trama ordito polipropilene ad alta tenacità - Tipi di filamento monofilo fibrillato - Allungamento a carico massimo MD (EN ISO 10319) % 15 - Allungamento a carico massimo CD (EN ISO 10319) % 10 - Resistenza al punzonamento statico CBR (EN ISO 12236) KN 5,5 - Resistenza a trazione CBR (EN ISO 10319) MD KN/m 50) CMD 50 - Permeabilità normale al piano (– EN ISO 11058:1999) l/mq/ sec 60 - porometria (EN ISO 12956:1999) mm <= 400 Il materiale dovrà essere sottoposto alla DL per approvazione accompagnato dalla scheda tecnica, la documentazione CE relativa secondo norma relativa alle applicazioni di utilizzo, certificazione ISO 9001 del produttore e fornitore, Il materiale sarà steso avendo cura di sovrapporre i teli contigui per una larghezza pari ad almeno a 20 cm e comunque in conformità alle istruzioni del fornitore ed alle prescrizioni di progetto. Strato separatore e di rinforzo) (diconsi Euro sei/13)	mq	6,13
Nr. 44	22CL.PR.U.000240.080 TUBAZIONI IN PVC CONFORME ALLE NORME EN 1401 RIGIDITA' 8 kN/m Fornitura e posa in opera di tubi in PVC rigido conformi norma UNI EN 1401-1, con contenuto minimo di PVC pari all'80% , per condotte di scarico interrate di acque civili e industriali, giunto a bicchiere con guarnizione elastomerica secondo UNI EN 681-1, contrassegnati ogni metro con marchio del produttore, diametro, data di produzione e marchio di conformità di prodotto IIP UNI e/o equivalente marchio di rilasciato da organismo riconosciuto nell'ambito della comunità europea. Compensato nel prezzo, i pezzi speciali di linea, ogni onere per la posa in opera con relative giunzioni, esclusi i pezzi speciali di manovra e di diramazione, le prove, la formazione del letto di posa e del rinfiacco in materiale idoneo. Rigidità anulare SN 8 kN/mq DN 125 (diconsi Euro sedici/30)	m	16,30

H

Numero d'ordine	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 45	Indagini preliminari H.01.NP.1 PROVE GEOGNOSTICHE VARIE. Include: 5 prove per la determinazione dell'indice di portanza CBR (ASTM D 1883-07e2) su provino costipato a densità ed umidità assegnate, il confezionamento dei provini e l'imbibizione per 96 h con misura del rigonfiamento; un prova sismica attiva MASW (Multichannel Analysis of Surface Wave) per la determinazione di curve di dispersione delle onde superficiali di tipo Rayleigh generate con idonei sistemi e registrate con almeno 24 geofoni verticali aventi periodo di oscillazione 4.5 Hz disposti secondo geometria lineare e collegati ad un sismografo multicanale con convertitore A/D a 24 bit per canale a memoria incrementale. Sono inclusi l'apportamento e installazione della attrezzatura necessaria e l'elaborazione dei risultati. (diconsi Euro mille quattrocentoventicinque/40)		1.425,40
Nr. 46	22CL.PR.E.002410.010 Trasporto dell'attrezzatura di perforazione a rotazione Trasporto dell'attrezzatura di perforazione a rotazione. Sono compresi: il trasporto di andata e ritorno, dalla sede legale al cantiere; l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione; il carico, lo scarico; il personale necessario (diconsi Euro novecentosessantotto/00)	cad	968,00
Nr. 47	22CL.PR.E.002410.020 Installazione di attrezzatura per sondaggio a rotazione Installazione di attrezzatura per sondaggio, a rotazione in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree accessibili alle attrezzature di perforazione, compreso l'onere per lo spostamento da un foro al successivo. È compreso quanto occorre per dare l'installazione completa. Per ogni installazione compresa la prima e l'ultima: per distanza fino a 300m (diconsi Euro centoottantaquattro/00)	cad	184,00
Nr. 48	22CL.PR.E.002410.070 Perforazione ad andamento verticale, eseguita a rotazione o rotopercussione a distruzione di nucleo Perforazione ad andamento verticale, eseguita a rotazione o rotopercussione a distruzione di nucleo, di diametro 85 - 145mm, in terreni a granulometria fine, quali argille, limi, limi sabbiosi e rocce tenere tipo tuffiti, etc. È compreso quanto altro occorre per dare la perforazione completa. Per ogni metro e per profondità misurate a partire dal piano di campagna: da m 0 a m 30 (diconsi Euro quaranta/60)	m	40,60
Nr. 49	22CL.PR.E.002410.160 Standard "Penetration Test" eseguito nel corso di sondaggi a rotazione Standard "Penetration Test" eseguito nel corso di sondaggi a rotazione, con campionatore tipo "Raymond" con meccanismo a sganciamento automatico. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.Per ogni prova e per profondità misurate a partire dal piano di campagna: da m 0 a m 20 (diconsi Euro sessantasette/00)	cad	67,00
Nr. 50	22CL.PR.E.002460.010 Esecuzione prove di permeabilità in situ Esecuzione prove di permeabilità in situ secondo le modalità definite dall'Associazione Geotecnica Italiana (AGI). È compreso quanto occorre per dare le prove complete: tipo "Lugeon" (diconsi Euro centodieci/00)	h	110,00
Nr. 51	22CL.PR.E.002410.240 Cassette catalogatrici Cassette catalogatrici per la conservazione dei terreni attraversati comprensive di documentazione fotografica fornita su supporto digitale (diconsi Euro venti/40)		

