

Committente

tecnici

Progetto definitivo

FRI-EL S.p.a.
Piazza della Rotonda 2
I-00186 Roma (RM)

committente

Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio denominato "Gravina - Serra del Corvo" e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili avente potenza pari a 200 MW nei Comuni di Genzano di Lucania (PZ) e Gravina in Puglia (BA)

progetto

contenuto Quadro Economico e Computo Metrico

redatto		modificato		scala	elaborato n.
ms	17.12.2021	a			PD-R.16
controllato		b			
wag	22.12.2021	c			
pagine	26	n. progetto	21-208	21_208_PSW_Gravina\kost\einr1\text\PD-R.16_computo_metrico_quadro_economico_01.docx	

GM

Studio di Geologia Applicata e Geofisica Applicata
Dott. Geol. Gianpiero Monti

Dott. Geol. Gianpiero Monti
Via C. Battisti 21 – 83053 Sant'Andrea di Conza (AV)
tel. +39 0827 35 247
gianpiero.monti@alice.it



BETTIOL ING. LINO SRL
Società di Ingegneria

S.L.: Via G. Marconi 7 - 31027 Spresiano (TV)
S.O.: Via Panà 56ter - 35027 Noventa Padovana (PD)
Tel. 049 7332277 - Fax. 049 7332273
E-mail: bettiolinglinosrl@legalmail.it

patscheiderpartner

E N G I N E E R S

Ingegneri Patscheider & Partner S.r.l.

i-39024 mals/malles (bz) - glurnserstraße 5/k via glorenza

i-39100 bozen/bolzano - negrellistraße 13/c via negrelli

a-6130 schwaz - mindelheimerstraße 6

tel. +39 0473 83 05 05 – fax +39 0473 83 53 01

info@ipp.bz.it – www.patscheiderpartner.it

Indice

1. Introduzione	2
1.1 Committente	2
1.2 Studi tecnici incaricati	2
2. Quadro Economico	3
3. Computo Metrico	4

1. Introduzione

1.1 Committente

FRI-EL S.p.a.

Piazza della Rotonda 2

I-00186 Roma (RM)

1.2 Studi tecnici incaricati

Coordinatore di progetto:

Dr. Ing. Walter Gostner

Ingegneri Patscheider & Partner S.r.l.

Opere civili ed idrauliche

Ingegneri Patscheider & Partner Srl

Via Glorenza 5/K

39024 Malles (BZ)

Responsabile opere idrauliche:

Responsabile opere civili:

Coordinamento interno:

Progettisti:

Via Negrelli 13/C

39100 Bolzano (BZ)

Dr. Ing. Walter Gostner

Dr. Ing. Ronald Patscheider

Dr. Ing. Corrado Lucarelli

Dr. Ing. David Dipauli

Dr. Ing. Alex Balzarini

Geom. Stefania Fontanella

Geologia e geotecnica

Consulenti specialistici:

Dr. Geol. Gianpiero Monti

Via C. Battisti 21

I-83053 Sant'Andrea di Conza (AV)

Opere elettriche – Impianto Utanza per la Connessione

Progettista e consulente specialista:

Bettiol Ing. Lino S.r.l.

Dr.ssa Ing. Giulia Bettiol

Società di Ingegneria

Via G. Marconi 7

I-31027 Spresiano (TV)

2. Quadro Economico

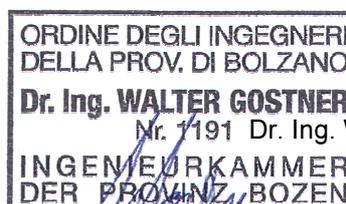
Si riporta di seguito il Quadro Economico del progetto per la realizzazione del nuovo impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio denominato "Gravina - Serra del Corvo" e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili avente potenza pari a 200 MW nei Comuni di Genzano di Lucania (PZ) e Gravina in Puglia (BA).

DESCRIZIONE	IMPORTI IN €	IVA %	TOTALE € (IVA comprese)
A) COSTO DEI LAVORI			
A.1) Lavori previsti	€ 131 571 766	22	€ 160 517 554
A.2) oneri di sicurezza	€ 2 631 435	22	€ 3 210 351
A.3) opere di mitigazione	€ 1 987 562	22	€ 2 424 826
A.4) per Studio di Impatto Ambientale, Studio Preliminare Ambientale e Progetto di Monitoraggio Ambientale	€ 500 000	22	€ 610 000
A.5) opere connesse (compresa nel punto A.1)			
TOTALE A	€ 136 690 763		€ 166 762 731
B) SPESE GENERALI			
B.1)Spese tecniche	€ 6 997 299	22	€ 8 536 705
B.2)Spese di consulenza e supporto tecnico	€ 1 350 000	22	€ 1 647 000
B.3)Collaudi	€ 850 000	22	€ 1 037 000
B.4)Rilievi accertamenti ed indagini	€ 550 000	22	€ 671 000
B.5)Oneri di legge su spese tecniche (4% su B.1 e B.3) e oneri di allaccio	3 313 891.97 €	22	€ 4 042 948
B.6)Imprevisti	€ 8 934 384	22	€ 10 899 949
B.7)Espropri	€ 3 350 000	22	€ 4 087 000
B.8)Spese varie	€ 3 456 313	22	€ 4 216 702
TOTALE B	€ 28 801 889		€ 35 138 305
C) EVENTUALI ALTRE IMPOSTE E CONTRIBUTI dovuti per legge (spese istruttoria) oppure indicazione della disposizione relativa l'eventuale esonero.			
TOTALE C			
"Valore complessivo dell'opera" TOTALE (A + B + C)	€ 165 492 652.08	-	€ 201 901 035.54

Tabella 1 – Quadro economico di progetto.

Si allegato il computo metrico estimativo. La stima lavori computata è pari alla somma delle voci A.1, A.3, A.4 e A.5 del Quadro Economico sopra presentato.

Bolzano, Malles, Roma, li 22.12.2021



Il Tecnico

Nr. 1191 Dr. Ing. Walter Gostner

3. Computo Metrico

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
	LAVORI A MISURA			
	Oneri generali e particolari cantiere (SpCat 1)			
1 52.01.01.01**	<p>Disposizione del cantiere: Disposizione, mantenimento e amministrazione, eventuale spostamento del cantiere di linea, smantellamento e sgombero del cantiere a lavori conclusi Disposizione del cantiere: Disposizione, mantenimento e amministrazione, eventuale spostamento del cantiere di linea, smantellamento e sgombero del cantiere a lavori conclusi 1) messa a disposizione, comprese la manutenzione ordinaria e la revisione conclusiva, montaggio e smontaggio a) un container per materiali, di un ufficio con pronto soccorso ed un estintore, nonché un gabinetto e un sala di soggiorno per gli operai (viene calcolato nei costi per la sicurezza) b) Il ponteggio principale, le impalcature, le scale provvisorie dei ponteggi secondari, i convogliatori per macerie, le impalcature in corda, la creazione di barriere di sicurezza verso la strada e per terzi. c) gru edili, macchine per sollevamento, mescolatrici, compressori, vibratore incluso le tubazioni per l'acqua corrente del cantiere con i rispettivi contatori. d) Impianto elettrico, prese di corrente centrali necessari con i dispositivi di sicurezza necessari inclusa la messa a terra e misurazione ed eventuale dichiarazione di conformità 2) l'aggiunta dei materiali d'utilizzo e del carburante necessari, dei costi per la corrente e l'acqua, dei costi per l'utilizzo, della perdita e del riacquisto del legname per le impalcature, dei tavoloni e simili, tutte le spese relative ai salari, agli stipendi, al noleggio e al trasporto di tutti i servizi sotto elencati e di quelli precedentemente nominati: 3) l'illuminazione necessaria all'attività del cantiere e all'esecuzione dei lavori 4) l'eventuale spesa relativa all'utilizzo del corpo stradale pubblico e all'affitto per l'utilizzo del terreno vicino. 5) Le installazioni descritte sotto le voci 1+2 sono da mettere a disposizione anche per altri artigiani presenti in cantiere senza diritto di compenso, salvo che la propria prestazione non venga compromessa. 6) l'assicurazione del cantiere contro incendio, allagamenti e fulmini e danni simili fino alla consegna e collaudo da parte della direzione del cantiere. Da quel momento il committente assume l'assicurazione. 7) tutte le difficoltà legate alla presenza del cantiere come accesso difficile e il ristretto spazio per deporre i materiali, i ponteggi, le apparecchiature, i macchinari, etc. 8) tutte le annotazioni per il mantenimento e la salvaguardia del traffico stradale. 9) nel cantiere, all'inizio dei lavori deve essere installato un telefono (anche cellulare) 10) la ditta costruttrice deve assicurarsi che un capomastro capace segua i lavori dall'inizio fino alla fine. 11) l'appaltatore si impegna a costruire tutte le vie d'accesso al cantiere, così come le vie interne del cantiere inclusi tutti i materiali e il pietrisco necessari. Eventuali asportazione di zolle ed il ripristino dopo lo smantellamento delle vie sono inclusi nel prezzo. 12) Dopo la conclusione dei lavori, le vie d'accesso devono essere ripristinate e quando necessario riasfaltate. Queste prestazioni sono incluse nel prezzo per la disposizione del cantiere e non vengono compensati separatamente. 13) Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore deve ottenere tutte le autorizzazioni per i lavori, per l'occupazione delle superfici, delle vie di accesso e simili dai rispettivi proprietari e pagare eventuali indennità per la durata del periodo dell'opera. A Tale non sarà corrisposto alcun compenso separato. 14) Devono essere presi i provvedimenti necessari per la corretta deviazione dei corsi d'acqua durante la durata dei lavori di costruzione. Nel caso fossero necessarie delle pompe queste non vengono compensate separatamente. 15) compreso nel prezzo sono il trasporto di macchinari e attrezzi al cantiere, dentro al cantiere e la loro rimozione. 16) Dato che si tratta di un cantiere mobile, può venire richiesto, della DL o del rappresentate delle autorità pubbliche, di spostare gli oggetti, gli attrezzi, il deposito e i materiali di cantiere. Questo non deve ostacolare le attività di cantiere e la sua gestione e non permette di richiedere compensi aggiuntivi.</p>			
	SOMMANO psch	1,00	9'000 000,00	9'000'000,00
	A R I P O R T A R E			9'000'000,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			9'000'000,00
	Parziale Oneri generali e particolari cantiere (SpCat 1) euro			9'000'000,00
	Invaso di monte (SpCat 3)			
2 B.01.001.01	Scavo a sezione aperta, o di sbancamento, o del piano derivante dallo sbancamento, per dare luogo al piano di impostazione del fabbricato, eseguito con mezzo meccanico, in terreni sciolti di qualsiasi natura (argille, sabbia, ghiaia, ecc.), e consistenza esclusa la roccia dura da mina, compreso gli oneri per gli esaurimenti delle acque piovane o di infiltrazione o freatiche anche con pompe a mano o elettriche, con un deflusso delle stesse fino ad un battente massimo di cm. 30, compresi il carico con mezzo meccanico del materiale, il trasporto all'interno del cantiere secondo le disposizioni della Direzione Lavori. Compreso il deposito e la ripresa, in prossimità dello scavo, del materiale da impiegare per il rinterro ed escluso il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento. eseguito con idonei mezzi meccanici in terreni sciolti con resistenza alla compressione inferiore a 60 Kg/cmq	SOMMANO mc 1'266 300,00	3,96	5'014'548,00
3 B.01.002.01	Scavo a sezione aperta, o di sbancamento, o del piano derivante dallo sbancamento, per dare luogo al piano di impostazione del fabbricato, eseguito con mezzo meccanico, in terreni compatti di qualsiasi natura (argille, sabbia, ghiaia, ecc.), e consistenza esclusa la roccia dura da mina, compreso gli oneri per gli esaurimenti delle acque piovane o di infiltrazione o freatiche anche con pompe a mano o elettriche, con un deflusso delle stesse fino ad un battente massimo di cm. 30, compresi il carico con mezzo meccanico del materiale, il trasporto all'interno del cantiere, secondo le disposizioni della Direzione Lavori. Compreso il deposito e la ripresa, in prossimità dello scavo, del materiale da impiegare per il rinterro ed escluso il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento. eseguito con idonei mezzi meccanici in terreni compatti con resistenza alla compressione superiore a 60 Kg/cmq	SOMMANO mc 140'700,00	13,98	1'966'986,00
4 B.01.022.01	Sovrapprezzo agli scavi precedenti se eseguiti in presenza d'acqua, a compenso degli oneri e spese per l'esaurimento dell'acqua, con qualsiasi mezzo, sia a mano che meccanico, effettuato a qualunque profondità, computato limitatamente ai quantitativi scavati sotto i cm. 20 dal livello stabilizzato dell'acqua nei cavi	SOMMANO mc 63'315,00	6,13	388'120,95
5 B.01.018.01**	Formazione di rilevato con materiale proveniente dagli scavi, compreso il trasporto, la sistemazione dei materiali secondo le disposizioni del Capitolato Speciale d'Appalto, nonché ogni altro onere e magistero, esclusa la sola compattazione.	SOMMANO mc 1'325 000,00	6,00	7'950'000,00
6 B.01.020.01	Compenso per la compattazione dei rilevati di qualsiasi specie dei materiali provenienti sia dagli scavi, sia da cave di prestito compreso l'onere della sagomatura delle scarpate e dei rilevati, l'eventuale correzione granulometrica per la stabilizzazione delle terre, il nolo del macchinario necessario ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte	SOMMANO mc 1'325 000,00	1,61	2'133'250,00
7 54.05.01.01*	Installazione dell'impianto di frantumazione e del vaglio. Trasporto in andata e ritorno dell'impianto di frantumazione e del vaglio, comprensivo di: eventuale trasporto eccezionale, veicoli di scorta, realizzazione del piano di posa del vaglio, eventuale ripristino dell'area temporaneamente occupata, montaggio e smontaggio dell'impianto			
	A R I P O R T A R E			26'452'904,95

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I		
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			26'452'904,95	
8	comprendivo del nastro trasportatore e quant'altro necessario a dare la piena operosità dell'intero impianto. Tutti gli apprestamenti eventualmente necessari alla riduzione di emissioni di rumore e di polveri saranno compensati a parte.	SOMMANO psch	1,00	30'000,00	30'000,00
54.05.01.02.C	Frantumazione e/o vaglio di materiale di scavo per il riutilizzo, per l'esecuzione di rilevati e rinterri. [CAM:"Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici", DM 11 ottobre 2017, punto 2.5.5] Frantumazione e vagliatura in combinazione ino a 3 granulometrie diverse	SOMMANO m3	64'750,00	9,60	621'600,00
9	Posa in opera di materiale drenante con unico fuso granulometrico, senza esecuzioni di strati con granulometria differenziata. fuso granulometrico (mm) 10/35	SOMMANO m3	25'900,00	13,83	358'197,00
54.20.10.01.A** *					
10	Posa in opera di materiale drenante con unico fuso granulometrico, senza esecuzioni di strati con granulometria differenziata. fuso granulometrico (mm) 10/70	SOMMANO m3	38'850,00	12,32	478'632,00
54.20.10.01.C** *					
11	Fornitura e posa in opera al di sotto dei rilevati o della sovrastruttura, di materiali di primo impiego e/o di riciclo anticapillari aventi le caratteristiche previste dalle norme tecniche per i sottofondi stradali. Sono compresi l'onere di fornitura da qualsiasi distanza, la vagliatura per ottenere la necessaria granulometria, la stesa a superfici piane e livellate, il costipamento meccanico secondo le direttive tecniche per i sottofondi stradali per i rilevati e rinterri ed ogni altro magistero.	SOMMANO m3	9'100,00	27,56	250'796,00
54.10.03.25					
12	Fornitura in opera di strato di protezione, zavorra e drenaggio di ghiaio 5/15 mm per piani orizzontali o semiorizzontali. spessore finito 10 cm	SOMMANO m2	117'600,00	5,44	639'744,00
70.80.10.07.B					
13	Fornitura in opera di strato di protezione e di scorrimento costituito da tessuto - nontessuto, in poliestere, polipropilene/polietilene a filo continuo con giunti sovrapposti per almeno 15 cm. La resistenza "Grab" è espressa in N/200 mm. resistenza Grab: 551 - 700 N	SOMMANO m2	259'000,00	4,50	1'165'500,00
70.80.10.10.C					
14	Fornitura e posa in opera a secco di fogli di PVC, giunti saldati. Il foglio viene fissato lateralmente, queste ultime comprese nel prezzo unitario. Caratteristiche richieste dei materiali: - allungamento a rottura: almeno 250 % - resistenza allo strappo: almeno 13 N/mm2 - peso specifico: almeno 1,2 t/m3 - resistenza al freddo: almeno fino -25 °C spessore foglio 2,5 mm (2,54 kg/m²) - saldatura doppia	SOMMANO m2	259'000,00	20,00	5'180'000,00
70.10.05.05.B**					
15	Fornitura e posa in opera di georete dreno/protettiva in Polietilene ad alta densità (HDPE) da posare al di sotto o al di sopra del manto impermeabile, a struttura tridimensionale composta da				
L.02.055.03					
	A R I P O R T A R E			35'177'373,95	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I		
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			35'177'373,95	
16 L.02.057.05	3 ordini di fili paralleli, sovrapposti ed incrociati, accoppiata per termosaldatura a due geotessili non-tessuti in Polipropilene da 120 g/mq (min) (cad) per la realizzazione di un geocomposito filtro/drenante. peso complessivo non inferiore a 1540 g/mq, resistenza a trazione > 25 KN/m, spessore a 200 kPa 7,0 mm, portata idraulica longitudinale (EN ISO 12958) a 200 kPa non inferiore a 1,20 l/sec*m, sotto un gradiente idraulico unitario	SOMMANO mq	147'000,00	16,64	2'446'080,00
	Fornitura e posa in opera di tubi per drenaggio in lamiera andulata, con profilo dell'onda mm.7x100, di acciaio zincato a caldo , secondo EN 10327, classe Z200, completi di tutti gli organi di giunzione, posti in opera su idoneo strato di sabbia di spessore medio di cm. 20. Esclusa la fornitura di sabbia e degli scavi da compensarsi a parte. tubo drenante DN 500 mm	SOMMANO m	2'080,00	42,83	89'086,40
17 Bac.01***	Costruzione del edificio di servizio	SOMMANO Pa	1,00	250'000,00	250'000,00
	Parziale Invaso di monte (SpCat 3) euro				28'962'540,35
	Opera di presa/restituzione a monte - Camera di valvola (SpCat 4)				
18 Pres.02***	Opera di presa	SOMMANO cadauno	1,00	250'000,00	250'000,00
	Parziale Opera di presa/restituzione a monte - Camera di valvola (SpCat 4) euro				250'000,00
	Invaso di monte (SpCat 3)				
19 Bac.03***	Monitoraggio del bacino	SOMMANO cadauno	1,00	200'000,00	200'000,00
	Parziale Invaso di monte (SpCat 3) euro				200'000,00
	Opera di presa/restituzione a monte - Camera di valvola (SpCat 4)				
20 57.02.02.01.E	Pali trivellati in c.a. classe C 20/25 D = 600 mm	SOMMANO m	10'000,00	108,00	1'080'000,00
21 57.02.20.01.A	Armatura in barre ad aderenza migliorata B450C	SOMMANO kg	630'000,00	1,20	756'000,00
22 Pres.04***	Camera valvole -Armature-	SOMMANO Cadauno	1,00	850'000,00	850'000,00
	Parziale Opera di presa/restituzione a monte - Camera di valvola (SpCat 4) euro				2'686'000,00
	A R I P O R T A R E				41'098'540,35

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			41'098'540,35
	Invaso di monte (SpCat 3)			
23 Bac.05***	Scarico di fondo - Condotte - Altro			
	SOMMANO cadauno	1,00	250'000,00	250'000,00
	Parziale Invaso di monte (SpCat 3) euro			250'000,00
	Condotte forzate (SpCat 5)			
24 90.05.01.02.C	Impianto componibile di neutralizzazione a CO2, (inclusivo della vasca e del container) abbinato alla vasca di decantazione, incluso tutte le installazioni di allarme e soglie di attenzione, tubazioni e installazioni di misurazioni. Neutralizzazione con anidride carbonica. Servizio/flusso delle acque: continuo Intervallo valori del pH: 6,5 < pH < 8,5 Portata oltre 20 l/s			
	SOMMANO psch	1,00	20'000,00	20'000,00
25 Scha.06.01.10** *	Sezione galleria D oltre 6,00 m fino a 12,00 m			
	SOMMANO m	110,64	900,00	99'576,00
26 Scha.06.01.11** *	Spritzbeton della classe C 25/30 / FF10 s = 35 cm			
	SOMMANO m	110,64	1'000,00	110'640,00
27 Scha.06.01.12** *	Tirante piegato ad aderenza continua, posto in opera con una pressione minima di 300 bar, rivestito per 20cm verso lato aria con tuboforma non deformabile, sigillato senza vuoti, piastra di ancoraggio A/B/S, carico di rottura P, posto in opera senza o con pretensione. P = 200 kN, A/B/S = 180/180/8, L = 3,90 m			
	SOMMANO m	110,64	500,00	55'320,00
28 Scha.06.01.14** *	Drenaggio del fondo della galleria			
	SOMMANO m	110,64	120,00	13'276,80
29 Scha.06.01.15** *	Ghiaia			
	SOMMANO m	110,64	100,00	11'064,00
30 Scha.03.01.01** *	Sezione galleria DN 3,00			
	SOMMANO m	100,00	600,00	60'000,00
31 Scha.03.01.02** *	Galleria DN 3000 - Rivestimento con GF-UP			
	SOMMANO m	100,00	3'500,00	350'000,00
32 B.01.001.01	Scavo a sezione aperta, o di sbancamento, o del piano derivante dallo sbancamento, per dare luogo al piano di impostazione del fabbricato, eseguito con mezzo meccanico, in terreni sciolti di qualsiasi natura (argille, sabbia, ghiaia, ecc.), e consistenza esclusa la roccia dura da mina, compreso gli oneri per gli esaurimenti delle acque piovane o di infiltrazione o freatiche anche con pompe a mano o elettriche, con un deflusso delle stesse fino ad un battente massimo di cm. 30, compresi il carico con mezzo meccanico del materiale, il trasporto all'interno del cantiere			
	A R I P O R T A R E			42'068'417,15

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I		
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			42'068'417,15	
33 H.04.033.11*	secondo le disposizioni della Direzione Lavori. Compreso il deposito e la ripresa, in prossimità dello scavo, del materiale da impiegare per il rinterro ed escluso il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento. eseguito con idonei mezzi meccanici in terreni sciolti con resistenza alla compressione inferiore a 60 Kg/cmq	SOMMANO mc	195'000,00	3,96	772'200,00
	Tubazioni in acciaio saldato secondo la norma UNI EN 10224 fornite e poste in opera, con rivestimento esterno in polietilene in triplo strato rinforzato secondo le norme UNI 9099/89 e rivestito internamente con resina epossidica per acqua potabile dello spessore minimo di 250 micron in conformità al DM 06/04/2004 nr. 174 (idoneità per il trasporto di acqua potabile o da potabilizzare) ed al DM 21/03/1973 (idoneità per il trasporto di liquidi alimentari), con giunzioni a bicchiere cilindrico (fino al DN 200) o bicchiere sferico (oltre il DN 200) per saldatura a sovrapposizione, compresa la saldatura elettrica, la fornitura degli elettrodi e la fasciatura dei giunti con manicotto termorestringente, il ripristino del rivestimento protettivo bituminoso, nella parete esterna dei tubi in corrispondenza delle giunzioni e del rivestimento ove danneggiato. Compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera compresa l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione. Escluso la fornitura di pezzi speciali, lo scavo, la formazione del letto di posa, i rinfianchi ed i rinterri. diametro nominale di 3000 mm spessore 20 mm;	SOMMANO m	2'400,00	3'000,00	7'200'000,00
34 B.01.021.01	Rinterro dei cavi eseguiti per la costruzione delle opere d'arte, fondazioni o dello scavo aperto per la posa delle tubazioni compresi gli oneri per il trasporto delle materie dai luoghi di deposito o di cava, la preparazione del fondo, la rinalzatura prima della ricopertura, la pistonatura o la compattazione meccanica: con terra o materiali provenienti dagli scavi;	SOMMANO mc	195'000,00	5,08	990'600,00
35 E.01.038.01	Trasporto a discarica autorizzata e/o ad impianto di trattamento rifiuti di materiali provenienti da : scavi, demolizioni stradali o demolizioni eseguite per lavori stradali, scomposizioni e fresaggi con esclusione delle rimozioni, eseguite con autocarri di media/grande portata ovvero con portata superiore a 35 q.li;	SOMMANO mc/km	654'000,00	0,53	346'620,00
36 54.45.01.03	Diritti di discarica per materiale di categoria I/C; materiale del gruppo A2, A3, miscuglio di sabbia e ghiaia con presenza di limo e argilla, compreso trovanti fino a 0,3 m3, senza la presenza di asfalto o altre impurità, materiale anche in stato bagnato.	SOMMANO t	49'050,00	3,52	172'656,00
	Parziale Condotte forzate (SpCat 5) euro				10'201'952,80
	Edificio centrale (SpCat 6)				
37 56.11.01.01	Installazione e sgombero di cantiere Approntamento e rimozione di un unità di produzione completa, costituita da tutti i macchinari, attrezzature e personale, necessari per la realizzazione di pali trivellati, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno di quanto sopra detto. Il prezzo unitario comprende altresì: - l'eventuale spostamento per le diverse fasi operative previste da progetto; - il carico, lo scarico, il montaggio e lo smontaggio delle attrezzature necessarie; - l'adattamento eventualmente necessario degli utensili a metodi di perforazione differenti.	SOMMANO psch	1,00	22'000,00	22'000,00
	A R I P O R T A R E				51'572'493,15

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I		
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			51'572'493,15	
38 56.11.03.01.D	Esecuzione di pali trivellati tangenti Diametro palo 1200mm	SOMMANO m2	6'200,00	199,00	1'233'800,00
39 56.11.90.01.D	Sovrapprezzo per la perforazione di roccia compatta, blocchi, trovanti e strutture in calcestruzzo. Verrà contabilizzata la lunghezza dell'ostacolo perforato. Diametro palo 1200mm	SOMMANO m	1'550,00	85,00	131'750,00
40 56.10.01.02	Esecuzione di un piano di lavoro per la realizzazione del diaframma. La prestazione comprende anche l'esecuzione, la messa a disposizione, la manutenzione e la rimozione del piano di lavoro.	SOMMANO psch	1,00	25'000,00	25'000,00
41 56.10.02.01.D*	Esecuzione di una diaframmatrice lamellare stabilizzata con sospensioni bentonitiche quale opera provvisoria di cinturazione dello scavo di fondazione, larghezza lamelle a scelta dell'appaltatore. La prestazione comprende anche: - scavo per il diaframma fino alla profondità prevista in tutte le classi di terreno - fornitura, miscelazione, controllo e se necessario sostituzione del fluido tissotropico di sostegno (sospensione bentonitica) - maggiore consumo di sospensione bentonitica fino al 20% del volume di sostegno teorico - pulitura dei raccordi prima della gettata di calcestruzzo - tutti i maggiori oneri connessi alla posa del calcestruzzo non coperti dalle voci della cat. 58.03.02 - inclusi tutti gli ancoraggi messa in opera a regola d'arte delle gabbie d'armatura secondo le norme e disposizioni vigenti. L'armatura viene compensata con voce a parte. Vengono compensate con voce a parte le seguenti prestazioni: - fornitura del calcestruzzo per il diaframma, da compensarsi con le voci della cat. 58.03.02. Verrà contabilizzata la cubatura teorica risultante dalla moltiplicazione della superficie di progetto del diaframma nel rispettivo asse (dalla base al filo superiore) per lo spessore previsto - fornitura delle gabbie d'armatura - pulitura e rettifica del diaframma Verrà contabilizzata la superficie del diaframma dal livello di riferimento (filo superiore del cordolo guida) fino allo spigolo inferiore risultante dal progetto o prescritto dalla committenza, misurata in asse. C 25/30, spessore teorico 100 cm	SOMMANO m2	6'200,00	293,03	1'816'786,00
42 56.10.05.01.C	Armatura in profilati armatura in profilati S355	SOMMANO kg	1'500 000,00	2,50	3'750'000,00
43 56.10.05.02.A	Armatura in barre ad aderenza migliorata B450C	SOMMANO kg	1'000 000,00	1,40	1'400'000,00
44 Scha.10.01.01** *	Scavo per la centrale	SOMMANO m³	186'000,00	20,00	3'720'000,00
45 B.05.004.01	Calcestruzzo durevole preconfezionato per impieghi strutturali a prestazione garantita conforme a norme cogenti ed a norme UNI vigenti per calcestruzzi. D inerti max 32 mm. Compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, l'uso di pompa, la vibrazione e quant'altro				
	A R I P O R T A R E				63'649'829,15

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			63'649'829,15
46 B.05.032.08	necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte. Esclusi i soli ponteggi, casseforme e ferro di armatura. Caratteristiche dell'ambiente e rischi connessi: corrosione delle armature indotta da carbonatazione del calcestruzzo. In Fondazione. Rck 35 - XC3 - rapporto a/c max 0,55. Casseforme in legname per getti di conglomerati cementiti semplici o armati, di qualunque forma, compreso puntellamento, successivo disarmo e accatastamento; realizzate a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. (escluso onere del ponteggio) sovrapprezzo per casseri con superficie piana a contatto del getto resa liscia con piallatura del legname nuovo o trattato altrimenti;	SOMMANO mc 24'000,00	112,87	2'708'880,00
47 B.05.033.01	Sovrapprezzo per casseforme per altezza superiore a m.4.00 e per ogni metro lineare in più	SOMMANO mq 77'423,00	15,61	1'208'573,03
48 B.05.038.01	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 B450C controllato in stabilimento.	SOMMANO mq 77'423,00	6,04	467'634,92
49 B.05.039.01	Rete in acciaio elettrosaldato a maglia quadra di qualsiasi dimensione per armature di conglomerato cementizio lavorata e tagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., diametro tondino da 4 mm a 12 mm. Del tipo B450C controllato in stabilimento.	SOMMANO kg 2'160 000,00	1,60	3'456'000,00
50 B.05.041.03	Profili in pvc (waterstop) di larghezza da cm. 20 a cm 33, per la realizzazione di giunti di dilatazione; forniti e posti in opera compresi gli oneri per il posizionamento nei casseri, le saldature di continuità e quant'altro necessario a dare l'opera completa e perfettamente finita in ogni sua parte: con profilo da inserire sul bordo del getto	SOMMANO kg 2'160 000,00	1,40	3'024'000,00
51 Scha.101.01***	Fornitura e montaggio di una gru nella centrale elettrica	SOMMANO m 700,00	24,42	17'094,00
52 Scha.101.02***	Installazioni diverse	SOMMANO cadauno 1,00	250'000,00	250'000,00
	Parziale Edificio centrale (SpCat 6) euro			23'731'517,95
	EMST Turbine reversibili e generatori (SpCat 8)			
53 EMSR.01***	Fornitura e posa in opera delle turbine, generatori e trasformatori	SOMMANO cadauno	35'000	
	A R I P O R T A R E			75'282'011,10

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			75'282'011,10
		1,00	000,00	35'000'000,00
	Parziale EMST Turbine reversibili e generatori (SpCat 8) euro			35'000'000,00
	EMSR sottostazioni elettrica incl. trasformatori e GIS (SpCat 9)			
54 EMSR.02***	Fornitura e posa in opera di sottostazioni elettriche incl. trasformatori e GIS			
	SOMMANO cadauno	1,00	9'000 000,00	9'000'000,00
	Parziale EMSR sottostazioni elettrica incl. trasformatori e GIS (SpCat 9) euro			9'000'000,00
	Sistemazioni, ripristini e compensazioni ambientali (SpCat 12)			
55 Sis.01***	Sistemazioni, ripristini e compensazioni ambientali			
	SOMMANO cadauno	1,00	2'000 000,00	2'000'000,00
	Parziale Sistemazioni, ripristini e compensazioni ambientali (SpCat 12) euro			2'000'000,00
	Opera di presa a valle (SpCat 7)			
56 Scha.03.01.01** *	Sezione galleria DN 3,00			
	SOMMANO m	340,00	600,00	204'000,00
57 Scha.03.01.02** *	Galleria DN 3000 - Rivestimento con GF-UP			
	SOMMANO m	340,00	3'500,00	1'190'000,00
58 H.04.033.11*	Tubazioni in acciaio saldato secondo la norma UNI EN 10224 fornite e poste in opera, con rivestimento esterno in polietilene in triplo strato rinforzato secondo le norme UNI 9099/89 e rivestito internamente con resina epossidica per acqua potabile dello spessore minimo di 250 micron in conformità al DM 06/04/2004 nr. 174 (idoneità per il trasporto di acqua potabile o da potabilizzare) ed al DM 21/03/1973 (idoneità per il trasporto di liquidi alimentari), con giunzioni a bicchiere cilindrico (fino al DN 200) o bicchiere sferico (oltre il DN 200) per saldatura a sovrapposizione, compresa la saldatura elettrica, la fornitura degli elettrodi e la fasciatura dei giunti con manicotto termorestringente, il ripristino del rivestimento protettivo bituminoso, nella parete esterna dei tubi in corrispondenza delle giunzioni e del rivestimento ove danneggiato. Compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera compresa l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione. Escluso la fornitura di pezzi speciali, lo scavo, la formazione del letto di posa, i rinfianchi ed i rinterri. diametro nominale di 3000 mm spessore 20 mm;			
	SOMMANO m	340,00	3'000,00	1'020'000,00
59 56.04.01.01	Installazione e sgombero del cantiere per la realizzazione di palancolate. Approntamento e rimozione dei macchinari necessari per la realizzazione di palancolate, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno del personale, dell'attrezza-tura e degli utensili.			
	SOMMANO psch	1,00	25'000,00	25'000,00
	A R I P O R T A R E			123'721'011,10

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I		
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			123'721'011,10	
60 56.04.02.02	Estrazione, caricamento delle palancole con macchinari adeguati, compreso il riempimento degli spazi vuoti con materiale adeguato. Le palancole rimangono di proprietà dell'appaltatore e dovranno essere immediatamente rimosse dal cantiere.	SOMMANO m2	3'000,00	23,00	69'000,00
61 56.04.03.01	Fornitura, scarico e posa in opera di palancole singole o doppie, compresi i profilati angolari e/o le palancole di calibratura negli strati di terreno affioranti secondo progettazione esecutiva. Non verrà compensata a parte la segnatura e messa in sicurezza degli assi di posa in opera rilevati topograficamente dal committente, nonchè l'utilizzo di costruzioni di guida (sagome, pinze). Per la palancole è concessa una permeabilità massima inferiore a 5l/s per ogni 1.000mq di superficie a contatto d'acqua. Fornitura e posa di collegamenti con guarnizioni sono compresi nel prezzo unitario. Le palancole dovranno essere poste in opera secondo le normativa vigente per quanto riguarda lo scostamento dalla verticale e dell'orizzontale. Compresa la messa a disposizione dei profilati a partire dalla posa in opera dell'ultima palancole per la durata indicata nel programma dei lavori. Il computo sarà effettuato al mq di superficie della palancole, considerando la lunghezza della parete in asse alla palancole e la profondità di 0,2 m sotto pc (= spigolo superiore della palancole secondo progetto) fino allo spigolo inferiore della palancole secondo progetto. Tipo di posa in opera: vibratura mediante vibratore HF a controllo di frequenza e regolazione costante. Sono comprese eventuali immissioni di acqua ad alta pressione di qualsiasi tipo ed entità per migliorare la posa in opera delle palancole.	SOMMANO m2	3'000,00	92,00	276'000,00
62 B.01.002.01	Scavo a sezione aperta, o di sbancamento, o del piano derivante dallo sbancamento, per dare luogo al piano di impostazione del fabbricato, eseguito con mezzo meccanico, in terreni compatti di qualsiasi natura (argille, sabbia, ghiaia, ecc.), e consistenza esclusa la roccia dura da mina, compreso gli oneri per gli esaurimenti delle acque piovane o di infiltrazione o freatiche anche con pompe a mano o elettriche, con un deflusso delle stesse fino ad un battente massimo di cm. 30, compresi il carico con mezzo meccanico del materiale, il trasporto all'interno del cantiere, secondo le disposizioni della Direzione Lavori. Compreso il deposito e la ripresa, in prossimità dello scavo, del materiale da impiegare per il rinterro ed escluso il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento. eseguito con idonei mezzi meccanici in terreni compatti con resistenza alla compressione superiore a 60 Kg/cmq	SOMMANO mc	12'500,00	13,98	174'750,00
63 B.01.018.01**	Formazione di rilevato con materiale proveniente dagli scavi, compreso il trasporto, la sistemazione dei materiali secondo le disposizioni del Capitolato Speciale d'Appalto, nonchè ogni altro onere e magistero, esclusa la sola compattazione.	SOMMANO mc	12'500,00	6,00	75'000,00
64 55.02.02.01	Impianto cantiere per aggotamenti	SOMMANO psch	1,00	100'000,00	100'000,00
65 55.15.03.04.A	Impianto, potenza 31,01 - 50 kW per ora d'esercizio	SOMMANO h	4'320,00	16,95	73'224,00
66 B.05.004.01	Calcestruzzo durevole preconfezionato per impieghi strutturali a prestazione garantita conforme a norme cogenti ed a norme UNI vigenti per calcestruzzi. D inerti max 32 mm. Compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, l'uso di pompa, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte. Esclusi i soli ponteggi, casseforme e ferro di armatura. Caratteristiche dell'ambiente e rischi connessi: corrosione delle armature indotta da carbonatazione del calcestruzzo. In Fondazione. Rck 35 - XC3 - rapporto a/c max 0,55.				
	A R I P O R T A R E				124'488'985,10

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			124'488'985,10
67 B.05.032.08	Casseforme in legname per getti di conglomerati cementiti semplici o armati, di qualunque forma, compreso puntellamento, successivo disarmo e accatastamento; realizzate a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo.(escluso onere del ponteggio) sovrapprezzo per casseri con superficie piana a contatto del getto resa liscia con piallatura del legname nuovo o trattato altrimenti;	SOMMANO mc 870,00	112,87	98'196,90
68 B.05.033.01	Sovrapprezzo per casseforme per altezza superiore a m.4.00 e per ogni metro lineare in più	SOMMANO mq 3'148,80	15,61	49'152,77
69 B.05.038.01	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 B450C controllato in stabilimento.	SOMMANO mq 3'148,80	6,04	19'018,75
70 B.05.039.01	Rete in acciaio elettrosaldato a maglia quadra di qualsiasi dimensione per armature di conglomerato cementizio lavorata e tagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., diametro tondino da 4 mm a 12 mm. Del tipo B450C controllato in stabilimento.	SOMMANO kg 65'250,00	1,60	104'400,00
		SOMMANO kg 65'250,00	1,40	91'350,00
	Parziale Opera di presa a valle (SpCat 7) euro			3'569'092,42
	Edificio centrale (SpCat 6)			
71 B.01.018.01**	Formazione di rilevato con materiale proveniente dagli scavi, compreso il trasporto, la sistemazione dei materiali secondo le disposizioni del Capitolato Speciale d'Appalto, nonché ogni altro onere e magistero, esclusa la sola compattazione.	SOMMANO mc 38'400,00	6,00	230'400,00
72 E.01.038.01	Trasporto a discarica autorizzata e/o ad impianto di trattamento rifiuti di materiali provenienti da : scavi, demolizioni stradali o demolizioni eseguite per lavori stradali, scomposizioni e fresaggi con esclusione delle rimozioni, eseguite con autocarri di media/grande portata ovvero con portata superiore a 35 q.li;	SOMMANO mc/km 2'000 000,00	0,53	1'060'000,00
73 54.45.01.03	Diritti di discarica per materiale di categoria I/C; materiale del gruppo A2, A3, miscuglio di sabbia e ghiaia con presenza di limo e argilla, compreso trovanti fino a 0,3 m3, senza la presenza di asfalto o altre impurità, materiale anche in stato bagnato.	SOMMANO t 150'000,00	3,52	528'000,00
	Parziale Edificio centrale (SpCat 6) euro			1'818'400,00
	Spostamento strada e strade d'accesso (SpCat 11)			
	A R I P O R T A R E			126'669'503,52

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			126'669'503,52
74 E.01.001.01	Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso con impiego di particolare macchina fresatrice, per spessori di pavimentazione fino a 15 cm., per riquotature longitudinali e trasversali della piattaforma stradale, compreso la squadratura secondo superfici geometriche regolari ed i contorni retti verticali delle zone di intervento, pulizia totale delle superfici del piano scarificato con macchina munita di spazzole rotanti e/o dispositivo aspiranti, nonche' il carico del materiale fresato.			
	SOMMANO mq/cm	79'600,00	0,79	62'884,00
75 E.01.006.01	Demolizione di fondazione stradale in terra stabilizzata o in misto granulometrico, compreso l'eventuale strato di base e pavimentazione ed il trasporto del materiale di risulta nell'ambito dell'estesa.			
	SOMMANO mc	3'184,00	6,20	19'740,80
76 E.01.020.01	Montaggio o smontaggio di cartelli o segnali vari su o da sostegni sia tubolari che ad "U" preesistenti compreso eventuale onere per il prelievo o il trasporto dei cartelli e segnali nei luoghi indicati.			
	SOMMANO cad	20,00	4,46	89,20
77 E.01.038.01	Trasporto a discarica autorizzata e/o ad impianto di trattamento rifiuti di materiali provenienti da : scavi, demolizioni stradali o demolizioni eseguite per lavori stradali, scomposizioni e fresaggi con esclusione delle rimozioni, eseguite con autocarri di media/grande portata ovvero con portata superiore a 35 q.li;			
	SOMMANO mc/km	15'920,00	0,53	8'437,60
78 54.45.02.03	Diritti di discarica per materiale di categoria 2/C; croste di asfalto senza impurità e fresato proveniente dalla pavimentazione stradale.			
	SOMMANO t	1'830,80	17,74	32'478,39
79 E.02.001.01	Scavo di sbancamento eseguito, anche a campioni di qualsiasi lunghezza, con mezzi meccanici in materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte o bagnate compresi i muri a secco o in malta di scarsa consistenza, anche in presenza d'acqua, per apertura di sede stradale e relativo cassonetto, per formazione del piano di posa dei rilevati (qualora lo scavo superi la profondità di cm. 20), per apertura di gallerie in artificiale, per la formazione o l'approfondimento di cunette, fossi e canali, per l'impianto di opere d'arte, per la regolarizzazione ed approfondimento di alvei di corsi d'acqua in magra, ecc., compreso le rocce tenere da piccone, esclusi solo la roccia dura da mina ed i trovanti di dimensioni superiori ad 1,00 me; esclusa altresì la demolizione di massicciate stradali esistenti; compreso il carico, compresi pure la regolarizzazione delle scarpate in trincea, il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie e la rimozione preventiva dello stato di humus quando necessario; compreso l'esaurimento di acqua con canali fucatori o cunette od opere simili, di qualunque lunghezza ed importanza, ed ogni altro onere e magistero, anche se qui non descritto. in terreni sciolti, con resistenza alla compressione inferiore a 60 Kg/cmq, compreso il trasporto del materiale di risulta in rilevato nell'ambito del cantiere;			
	SOMMANO mc	9'000,00	4,87	43'830,00
80 E.02.001.02	Scavo di sbancamento eseguito, anche a campioni di qualsiasi lunghezza, con mezzi meccanici in materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte o bagnate compresi i muri a secco o in malta di scarsa consistenza, anche in presenza d'acqua, per apertura di sede stradale e relativo cassonetto, per formazione del piano di posa dei rilevati (qualora lo scavo superi la profondità di cm. 20), per apertura di gallerie in artificiale, per la formazione o l'approfondimento di cunette, fossi e canali, per l'impianto di opere d'arte, per la regolarizzazione ed approfondimento di alvei di corsi d'acqua in magra, ecc., compreso le rocce tenere da piccone, esclusi solo la roccia dura			
	A R I P O R T A R E			126'836'963,51

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			126'836'963,51
81 E.02.005.01	<p>da mina ed i trovanti di dimensioni superiori ad 1,00 me; esclusa altresì la demolizione di massicciate stradali esistenti; compreso il carico, compresi pure la regolarizzazione delle scarpate in trincea, il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie e la rimozione preventiva dello stato di humus quando necessario; compreso l'esaurimento di acqua con canali fagatori o cunette od opere simili, di qualunque lunghezza ed importanza, ed ogni altro onere e magistero, anche se qui non descritto. eseguito con idonei mezzi meccanici in terreni compatti, con resistenza alla compressione superiore a 60 Kg/cmq, compreso il trasporto del materiale di risulta in rilevato nell'ambito del cantiere;</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mc</p>	9'000,00	15,59	140'310,00
81 E.02.005.01	<p>Scavo a pozzo a cielo aperto per fondazioni di ponti, viadotti, muri di sostegno, contrafforti per il consolidamento di falde montane o simili, o per eventuali altri manufatti; eseguito a sezione circolare od ellittica ed eventualmente anche poligonale in materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte o bagnate, anche fortemente spingenti, compresi i trovanti di qualsiasi dimensione. Sono compresi nel prezzo: le sbadacchiature, le ferramenta, la scampanatura del fondo eseguita come prescritto nel Capitolato Speciale d'Appalto, la regolarizzazione del fondo, il sollevamento con qualsiasi mezzo (anche meccanico) delle materie scavate di risulta ed il trasporto a rifiuto delle stesse nell'ambito dell'estesa. Sono esclusi il trasporto a discarica o a impianto di trattamento e gli oneri di conferimento. per profondità' fino a ml. 5 fino a mq. 20</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mc</p>	3'600,00	16,39	59'004,00
82 E.02.007.01	<p>Sistemazione in rilevato od in riempimento di materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave di prestito (esclusa fornitura) ed appartenenti ai gruppi A 1, A 2 - 4, A 2 - 5, A 3, sempre che siano ritenuti idonei dalla D.L., oppure costituiti da materiali rocciosi o pozzolanici, compreso il compattamento a strati fino a raggiungere il costipamento prescritto; compreso l'eventuale inumidimento, comprese la sagomatura e 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 misurato secondo metodi geometrici (sezioni ragguagliate), escluso la fornitura del materiale, escluso la fornitura del terreno vegetale e fino ad una distanza max di mt 2.000.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mc</p>	2'100,00	3,91	8'211,00
83 E.02.008.01	<p>Sistemazione in rilevato od in riempimento di materiali appartenenti ai gruppi A 2 - 6, A 2 - 7, A4, provenienti da scavi o da cave di prestito, compreso tutto quanto già detto alla voce precedente ed, inoltre, l'eventuale stesa, su ordine della D.L., sul piano di posa, di uno strato di materiale anticapillare che sarà pagato a parte con l'apposito prezzo di Elenco; compreso, il compattamento del materiale di riporto a strati non superiori a cm. 30 fino a raggiungere il costipamento prescritto, previa riduzione all'ottimo di umidità del materiale stesso con successi rimescolamenti ad aerazione; misurato come alla voce precedente.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mc</p>	5'400,00	4,90	26'460,00
84 E.02.009.02	<p>Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) per la profondità e con le modalità prescritte dal Capitolato Speciale, fino a raggiungere in ogni punto un valore della densità non minore del 95% di quella massima della prova AASHO modificata, ed un valore del modulo di deformazione ma non minore di 400 Kg/cmq, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari: su terreni appartenenti ai gruppi A2-6, A2-7, A4, A5</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mq</p>	18'000,00	1,33	23'940,00
85 E.02.010.03	<p>Preparazione del piano di posa dei rilevati, compreso lo scavo di scoticamento per una profondità media di cm. 20, previo rimozione dei cespugli, estirpazione ceppaie, carico, compattamento del fondo dello scavo fino a raggiungere la densità prescritta, la compattazione del piano di posa ed il costipamento prescritto compreso ogni onere inerente: con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi precedentemente stoccati e ritenuti idonei dalla D.L.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mq</p>	18'000,00	2,18	39'240,00
	A R I P O R T A R E			127'134'128,51

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			127'134'128,51
86 E.04.001.01	Fornitura e posa in opera di materiale anticapillare di idonea granulometria, provvisto di idonea marcatura CE, prescritta da Capitolato Speciale al di sotto di rilevati o della sovrastruttura avente funzione di filtro per terreni sottostanti compresa la stesa a superfici piane e livellate, il compattamento meccanico secondo le norme per i rilevati ed ogni altro onere e magistero.			
	SOMMANO mc	3'600,00	26,74	96'264,00
87 E.04.002.01	Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale, provvisto di idonea marcatura CE, compresa la 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, compreso ogni fornitura, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte nelle Norme Tecniche e nel Capitolato Speciale, misurato in opera dopo costipamento.			
	SOMMANO mc	3'600,00	24,49	88'164,00
88 E.04.009.01	Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso a caldo tipo Base migliorato con o senza riciclato proveniente dalle scarifiche, provvisto di marchiatura CE, avente caratteristiche meccaniche come prescritto dalle Norme Tecniche di Appalto, costituito da una miscela di aggregati totalmente frantumati, sabbie di sola frantumazione, filler, impastata a caldo con legante bituminoso di tipo modificato o di tipo 50-70 modificato mediante l'utilizzo di un compound polimerico termoplastico a base EVA. Il legante dovrà essere chimicamente additivato con speciali sostanze attivanti di adesione bitume-inerti a base di Alkilamidopoliammina e di A.C.F. Attivante Chimico Funzionale per la rigenerazione del bitume presente nel fresato. Il conglomerato sarà confezionato in appositi impianti di produzione di tipo discontinuo o continuo (secondo una miscela approvata preventivamente dalla D.L.) con impiego fino al 25% dell'intera miscela, di materiali provenienti dalle scarifiche, posto in opera con apposite macchine vibrofinitrici e compattato con rulli metallici di 8,0 t. Esclusa la mano d'attacco e misurato in opera dopo il costipamento.			
	SOMMANO mq/cm	1'080,00	1,33	1'436,40
89 E.04.010.01	Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso a caldo tipo Binder migliorato con o senza riciclato proveniente dalle scarifiche, provvisto di marchiatura CE, avente caratteristiche meccaniche come prescritto dalle Norme Tecniche di Appalto, costituito da una miscela di aggregati totalmente frantumati, sabbie di sola frantumazione, filler, impastata a caldo con legante bituminoso di tipo modificato o di tipo 50-70 modificato mediante l'utilizzo di un compound polimerico a base EVA. Il legante dovrà essere chimicamente additivato con speciali sostanze attivanti di adesione bitume-inerti a base di Alkilamidopoliammina e di A.C.F. Attivante Chimico Funzionale per la rigenerazione del bitume presente nel fresato. Il conglomerato sarà confezionato in appositi impianti di produzione di tipo discontinuo o continuo (secondo una miscela approvata preventivamente dalla D.L.) con impiego fino al 15% dell'intera miscela, di materiali provenienti dalle scarifiche, posto in opera con apposite macchine vibrofinitrici e compattato con rulli metallici di 8,0 t. Esclusa la mano d'attacco e misurato in opera dopo il costipamento.			
	SOMMANO mq/cm	540,00	1,79	966,60
90 E.07.001.01	Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, di nuovo impianto costituita da strisce longitudinali o trasversali, eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente, in quantità di 1,6 kg/mq, con aggiunta di microsferi di vetro per ottenere la retroriflessione della segnaletica nel momento in cui viene illuminata dai veicoli, in quantità pari a 0,2 kg/mq, in opera compreso ogni onere per la pulizia, il tracciamento e la fornitura del materiale. Misurate per ogni metro lineare effettivamente verniciato striscia da cm 12			
	SOMMANO m	3'000,00	0,61	1'830,00
	A R I P O R T A R E			127'322'789,51

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I		
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			127'322'789,51	
91 E.09.001.01	Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza in acciaio zincato a caldo in classe di contenimento N 2 per bordo laterale compresi i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi, l'infissione dei pali di sostegno ed ogni altro onere accessorio per dare il lavoro finito. La barriera deve essere omologata o testata (in assenza di omologazione) ai sensi del D.M. n° 2367 del 21/06/2004 e della norma UNI EN 1317 e pertanto il produttore deve fornire il certificato di omologazione rilasciato dal Ministero competente o il report del crash test con risultato positivo effettuato in campi prova autorizzati. barriera di sicurezza N2 per bordo laterale	SOMMANO m	2'000,00	39,47	78'940,00
92 F.01.003.04	Preparazione del terreno alla semina o al trapianto, mediante lavorazione meccanica del terreno fino alla profondità di 15 cm e successivi passaggi di affinamento meccanico e manuale, eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, completamento a mano nelle parti non raggiungibili dalle macchine: per superfici oltre 5.000 mq	SOMMANO mq	8'000,00	0,56	4'480,00
93 F.01.014.05	Formazione del tappeto erboso su terreno agrario con preparazione meccanica del terreno (pulizia dell'area, aratura/vangatura, erpicatura), con concimazione di fondo, semina manuale o meccanica, compreso fornitura di 100 g di concime composto ternario al mq e di 30g di seme al mq, semina, rullatura, escluso eventuale ammendante organico ed irrigazione: per le superfici oltre 2000 mq	SOMMANO mq	3'600,00	2,27	8'172,00
	Parziale Spostamento strada e strade d'accesso (SpCat 11) euro				744'877,99
	<nessuna> (SpCat 0)				
94 50.10*	Posizioni 50.10 fino a 90.05.01.02.C sono prezzi del prezzario della Provincia Autonoma di Bolzano 2021 Posizioni segnalati con una lettera come A.01, B.01 ecc. sono prezzi del listino prezzi della Basilicata 2020 Posizioni ELL, EMSR, Presa, NP e Schall sono prezzi di mercato. Tutti numeri di codice che sono segnalati con uno o più asterischi non corrispondono con la voce del listino prezzi della provincia. Spiegazione: * variazione del testo: si tratta di una precisazione della voce del listino prezzi provinciale ** variazione della voce del listino prezzi provinciale *** prezzo di mercato ottenuto, essendo la voce non presente sul listino prezzi provinciale	SOMMANO	0,00	0,00	0,00
	Parziale <nessuna> (SpCat 0) euro				0,00
	Elettrodotta (SpCat 10)				
95 NP AR.1***	Fornitura di corda in alluminio acciaio tipo ACSR Ø31.5 mm formazione 54x3.5+19x2.10, tiro a rottura 17178 kg, sezione 585 mmq, peso unitario 1.9530 kg/m, modulo elastico 6932 kg/mm ² e coeff. di dilatazione termico 19.40x10 ⁻⁶ 1/C°	SOMMANO km	98,70	4'120,00	406'644,00
96 NP AR.2***	Fornitura di corda in acciaio tipo ACSR Ø11.5 mm formazione 57x3.83, tiro a rottura 9000 kg, sezione 80.70mmq, peso unitario 0.5370 kg/m, modulo elastico 15500 kg/mm ² e coeff. di dilatazione termico 13x10 ⁻⁶ 1/C°				
	A R I P O R T A R E				127'821'025,51

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			127'821'025,51
97 NP AR.3***	Fornitura di corda in acciaio tipo ACSR Ø11.5 mm con 24 fibre ottiche formazione 57x3.83, tiro a rottura 9000 kg, sezione 80.70mmq, peso unitario 0.5370 kg/m, modulo elastico 15500 kg/mm ² e coeff. di dilatazione termico 13x10 ⁻⁶ 1/C°	SOMMANO km 16,45	980,00	16'121,00
98 NP AR.4***	Stendimento, tesatura e regolazione di fune di guardia con o senza fibra ottica. I lavori di tesatura dovranno essere eseguiti in conformità al progetto e a quanto previsto nel capitolato speciale di appalto ed alle prescrizioni impartite dal Direttore dei lavori e dovranno essere preceduti, per l'approvazione, da un programma esecutivo dello stendimento contenente tutti i dati tecnici e le indicazioni necessarie in modo da ottenere, tra l'altro, la migliore utilizzazione del conduttore riducendone lo sfrido al minimo possibile. Rientra nella presente voce: - montaggio degli eventuali accessori (smorzatori di vibrazioni, distanziatori, bretelle antivibranti, barrette preformate sfere di segnalazione ecc.) a regolazione funi di guardia; - l'esecuzione degli attraversamenti di opere di terzi previo il montaggio di opere di protezione sugli stessi o su colture e/o piantagioni pregiate; - l'eventuale messa in cavo di linee aeree MT, BT e telefoniche attraversate ed il loro ripristino a lavori ultimati; - l'amarro a terra provvisorio su zavorre, qualora necessario, dei conduttori e delle funi di guardia e la guardiania delle postazioni; - gli accordi diretti con gli Enti interessati per gli attraversamenti ed eventuali oneri derivati; - giunzioni fibre ottiche.	SOMMANO km 16,45	1'320,00	21'714,00
99 NP AR.5***	Stendimento, tesatura e regolazione conduttori binati. I lavori di tesatura dovranno essere eseguiti in conformità al progetto e a quanto previsto nel capitolato speciale di appalto ed alle prescrizioni impartite dal Direttore dei lavori e dovranno essere preceduti, per l'approvazione, da un programma esecutivo dello stendimento contenente tutti i dati tecnici e le indicazioni necessarie in modo da ottenere, tra l'altro, la migliore utilizzazione del conduttore riducendone lo sfrido al minimo possibile. Rientra nella presente voce: - montaggio degli eventuali accessori (smorzatori di vibrazioni, distanziatori, bretelle antivibranti, barrette preformate ecc.) a regolazione dei conduttori; - l'esecuzione degli attraversamenti di opere di terzi previo il montaggio di opere di protezione sugli stessi o su colture e/o piantagioni pregiate; - l'eventuale messa in cavo di linee aeree MT, BT e telefoniche attraversate ed il loro ripristino a lavori ultimati; - l'amarro a terra provvisorio su zavorre, qualora necessario, dei conduttori e delle funi di guardia e la guardiania delle postazioni; - gli accordi diretti con gli Enti interessati per gli attraversamenti ed eventuali oneri derivati;	SOMMANO km 25,24	24'000,00	605'760,00
100 NP AR.6***	Fornitura armamento in amarro comprese: -catene di isolatoi -equipaggiamento -morsetteria	SOMMANO km 12,62	58'000,00	731'960,00
101 NP AR.7***	Fornitura di armamento in sospensione a V comprese: -catene di isolatoi -equipaggiamento -morsetteria	SOMMANO cadauno 42,00	6'500,00	273'000,00
	A R I P O R T A R E			129'469'580,51

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			129'469'580,51
	SOMMANO cadauno	60,00	4'250,00	255'000,00
102 NP AR.8***	Manufatti per strutture metalliche secondarie in profilati a freddo compresi i pressopiegati e profilati a caldo, forniti e posti in opera in conformità alle norme CNR M/11. Sono compresi: le piastre di attacco; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i trattamenti protettivi e le verniciature che verranno computati a parte. MANUFATTI IN ACCIAIO PER STRUTTURE METALLICHE SECONDARIE Con profilati a freddo (compresi pressopiegati).			
	SOMMANO kg	502'763,00	2,80	1'407'736,40
103 NP A	Calcestruzzo per fondazioni e casseforme C28/35			
	SOMMANO m3	1'001,00	220,00	220'220,00
104 NP B***	Scavo a sezione obbligata per fondazioni tralicci			
	SOMMANO m3	4'024,00	4,87	19'596,88
105 NP C - B.05.039.01*	Ferro per fondazioni - barre e rete in acciaio			
	SOMMANO kg	63'452,00	1,50	95'178,00
106 NP CV.1***	Scavo in trincea a sezione obbligata, secondo le sezioni tipiche allegati M1, M2 ed M3 delle prescrizioni tecniche del progetto esecutivo, compresi gli eventuali attraversamenti stradali o tranviari, per la posa in opera dei cavi ad A.T. in isolante estruso in terreno di qualsiasi natura e consistenza. Oneri compresi: - rimozione di eventuali materiali e vegetazione presente lungo il tracciato, compreso l'allontanamento degli stessi dall'area di cantiere; - scavo in trincea a sezione obbligata, in base all'allegato di riferimento delle prescrizioni tecniche Terna UX LK401, in terreno di qualsiasi consistenza; - maggiori oneri dovuti allo scavo, anche manuale, in presenza di sottoservizi; - le necessarie armature e sbatocchi di sostegno, di contenimento e di protezione atte a garantire la stabilità dello scavo e quindi ad impedire la caduta nello scavo stesso di pietre o di altro materiale che potrebbero danneggiare i cavi; - la sistemazione del fondo, il disarmo delle armature, eventuali ripari e segnalazioni di scavi aperti sia diurni che notturni; - oneri aggiuntivi connessi alla natura delle strade interessate, tutti gli oneri derivanti dagli accessi e/o dalle difficoltà operative dovute alle caratteristiche della viabilità; compresi inoltre gli oneri dovuti a particolari misure organizzative adottate per contenere le limitazioni del traffico, compresa la realizzazione della segnaletica verticale ed orizzontale temporanea; compreso il progetto di variante della viabilità stradale secondo il D.M. delle Infrastrutture e dei trasporti del 10 luglio 2002; - demolizione di pavimentazione, compresa la sottostante massicciata e l'eventuale letto di posa relative ai marciapiedi e sedi stradali, escluso i sottofondi di calcestruzzo, compreso l'eventuale accatastamento dei materiali reimpiegabili; - fornitura in opera del letto di posa di cemento magro (cement-mortar) scheda tecnica Terna LK50, di adatte caratteristiche termiche, dello spessore costante di 10 cm compreso il livellamento e la compattazione; - fornitura in opera di tritubo di polietilene nero di diametro 50 mm tipo PEHD PN10 compreso fornitura in opera delle giunzioni; - fornitura in opera, quando previsto, di tubo polietilene doppia parete, del diametro indicato nel relativo allegato di riferimento tipo PN 10 compreso di fornitura in opera delle giunzioni; - nelle sezioni tipiche, ove è previsto il trifoglio allargato (anche in canalette schermanti, quest'ultime non comprese), deve essere realizzato mediante dime a perdere o riutilizzabili purché realizzate in modo e materiale tale da non danneggiare i cavi e disposte in quantitativi tali da garantire il rispetto della distanza tra i cavi sull'intero tratto interessato (il sistema proposto deve essere approvato dalla Direzione Lavori);			
	A R I P O R T A R E			131'467'311,79

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I		
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			131'467'311,79	
	<ul style="list-style-type: none"> - le opere di rinterro e protezione dello scavo eseguito per la posa in opera cavi in isolante estruso, da eseguire con speciali precauzioni per evitare danni ai cavi ed ai manufatti in essi posti in opera. Il rinterro sarà eseguito con cemento magro, scheda tecnica Terna LK50, adeguatamente costipato (secondo le istruzioni della Direzione Lavori) per la prima parte di altezza pari a 40 cm dal piano di posa, compresa la fornitura del cemento magro; - fornitura in opera di lastre di protezione cavi, superiori e laterali ove previsto, di dimensioni e caratteristiche cui alla scheda tecnica Terna UX LK20 in calcestruzzo armato Rck 250 armate con rete 100x100 Ø8mm FEB32K con impressa la dicitura "TERNA 150.000 V ovvero 220.000 V ovvero 380.000 V" dotate di dente di sovrapposizione e idoneo gancio per la movimentazione (dette lastre devono essere disposte a formare una protezione per tutta la lunghezza dello scavo); - fornitura in opera di nastro segnaletico rosso con scritta "TERNA cavi A.T. 150.000 V ovvero 220.000 V ovvero 380.000 V Pericolo di morte" in materiale plastico di larghezza non inferiore ai 120 mm con adeguata resistenza allungamento ed adeguata resistenza agli agenti atmosferici, da posare ad una profondità di circa 40 cm; - fornitura in opera di rete arancione del tipo recinzione cantieri posta immediatamente sopra le lastre di protezione cavi; - eventuale costruzione di attraversamenti stradali o tranviari (sezioni tipiche C1 e C2), compresa la fornitura e posa in opera dei tubi in PVC/corrugato doppia parete, diametro esterno mm 200/250, e tritubo 3x50mm, il getto del manufatto in calcestruzzo a protezione dei tubi, nonché armato nella parte superiore con rete elettrosaldata 100x100 Ø8; il riempimento dei tubi contenenti i cavi A.T. in isolante estruso con bentonite od altro materiale idoneo; - riempimento dell'ulteriore scavo con materiale inerte, di risulta dallo scavo costipato a mano o con mezzi meccanici; - le targhe segnaletiche e/o paline per la segnalazione della presenza di un cavo interrato, da realizzare, fissare e posizionare così come previsto nella scheda tecnica Terna LK10; - l'eventuale allontanamento provvisorio del materiale riutilizzabile e oneri di stoccaggio; - gestione dei rapporti operativi con Enti o proprietari delle aree per l'ottenimento di tutte le autorizzazioni all'esecuzione dei lavori; - posa in opera di cavi in isolante estruso in trincea, in tubi di attraversamento o in cunicolo a cielo aperto, secondo le istruzioni della Direzione Lavori, compreso la fornitura, il carico, trasporto dal deposito e scarico a picchetto della attrezzatura necessaria compreso il magazzino, il carico, il trasporto dal deposito e scarico a picchetto ed il posizionamento delle bobine di cavo, il magazzino sia del cavo che degli accessori, la preparazione delle vie di corsa, la fornitura di tutta l'ulteriore attrezzatura eventualmente necessaria per il buon trattamento del cavo medesimo durante le operazioni di posa, esclusa la manifattura dei giunti, comprese le maggiori lunghezze di cavo per sviluppo altimetrico ed i maggiori sfridi, compreso il taglio degli sfridi stessi; escluso l'uso di eventuali attrezzature speciali o pompe per l'aggottamento e l'eventuale uso di ponteggi di servizio, formati da struttura metallica portante o simili, onde permettere il superamento di dislivelli o salite; - ripristino delle aree e risarcimento dei danni provocati a proprietà pubbliche e/o private; - tutti gli oneri derivanti da attività non esplicitamente espresse nella voce oneri esclusi e comunque necessarie a realizzare lo scavo e il rinterro per la posa della terna di cavi indicata negli allegati su citati, completa e funzionale allo scopo cui è destinata con esclusione dei soli oneri derivanti da situazioni, aventi caratteristiche eccezionali, non prevedibili all'atto di formulazione del prezzo e di notevole rilevanza economica rispetto al costo dell'opera. <p>Oneri esclusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la realizzazione di ampliamenti e/o sedi viarie ex novo provvisorie, nonché la costruzione di ponti provvisori, per assicurare la continuità del traffico; - oneri di discarica; - trasporto a discarica; - per sboscamento di alberi ad alto fusto con tronco di diametro alla base di oltre 20 cm; - l'uso di eventuali pompe per l'aggottamento; - malte particolari quali il bentonabile, geomix o similari, da utilizzare solo dietro esplicita richiesta dalla Direzione Lavori; - fornitura della miscela bentonitica per il riempimento delle tubazioni contenenti i cavi AT; - posa della F.O. ed eventuali altri cavi di servizio; - canalette schermanti e/o loop passivi e/o qualsiasi altro sistema atto a ridurre i valori di campo magnetico; - la realizzazione dello strato di binder e del tappetino di usura. <p style="text-align: center;">PER CAVI 380 kV IN PIANO SU TERRENO AGRICOLO</p>	SOMMANO m	96,00	240,00	23'040,00
107	Scavo in trincea a sezione obbligata, secondo le sezioni tipiche allegati M1, M2 ed M3 delle				
	A R I P O R T A R E				131'490'351,79

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			131'490'351,79
NP CV.2***	<p>prescrizioni tecniche del progetto esecutivo, compresi gli eventuali attraversamenti stradali o tranviari, per la posa in opera dei cavi ad A.T. in isolante estruso in terreno di qualsiasi natura e consistenza.</p> <p>Oneri compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rimozione di eventuali materiali e vegetazione presente lungo il tracciato, compreso l'allontanamento degli stessi dall'area di cantiere; - scavo in trincea a sezione obbligatoria, in base all'allegato di riferimento delle prescrizioni tecniche Terna UX LK401, in terreno di qualsiasi consistenza; - maggiori oneri dovuti allo scavo, anche manuale, in presenza di sottoservizi; - le necessarie armature e sbatocchi di sostegno, di contenimento e di protezione atte a garantire la stabilità dello scavo e quindi ad impedire la caduta nello scavo stesso di pietre o di altro materiale che potrebbero danneggiare i cavi; - la sistemazione del fondo, il disarmo delle armature, eventuali ripari e segnalazioni di scavi aperti sia diurni che notturni; - oneri aggiuntivi connessi alla natura delle strade interessate, tutti gli oneri derivanti dagli accessi e/o dalle difficoltà operative dovute alle caratteristiche della viabilità; compresi inoltre gli oneri dovuti a particolari misure organizzative adottate per contenere le limitazioni del traffico, compresa la realizzazione della segnaletica verticale ed orizzontale temporanea; compreso il progetto di variante della viabilità stradale secondo il D.M. delle Infrastrutture e dei trasporti del 10 luglio 2002; - demolizione di pavimentazione, compresa la sottostante massicciata e l'eventuale letto di posa relative ai marciapiedi e sedi stradali, escluso i sottofondi di calcestruzzo, compreso l'eventuale accatastamento dei materiali reimpiegabili; - fornitura in opera del letto di posa di cemento magro (cement-mortar) scheda tecnica Terna LK50, di adatte caratteristiche termiche, dello spessore costante di 10 cm compreso il livellamento e la compattazione; - fornitura in opera di tritubo di polietilene nero di diametro 50 mm tipo PEHD PN10 compreso fornitura in opera delle giunzioni; - fornitura in opera, quando previsto, di tubo polietilene doppia parete, del diametro indicato nel relativo allegato di riferimento tipo PN 10 compreso di fornitura in opera delle giunzioni; - nelle sezioni tipiche, ove è previsto il trifoglio allargato (anche in canalette schermanti, quest'ultime non comprese), deve essere realizzato mediante dime a perdere o riutilizzabili purché realizzate in modo e materiale tale da non danneggiare i cavi e disposte in quantitativi tali da garantire il rispetto della distanza tra i cavi sull'intero tratto interessato (il sistema proposto deve essere approvato dalla Direzione Lavori); - le opere di rinterro e protezione dello scavo eseguito per la posa in opera cavi in isolante estruso, da eseguire con speciali precauzioni per evitare danni ai cavi ed ai manufatti in essi posti in opera. Il rinterro sarà eseguito con cemento magro, scheda tecnica Terna LK50, adeguatamente costipato (secondo le istruzioni della Direzione Lavori) per la prima parte di altezza pari a 40 cm dal piano di posa, compresa la fornitura del cemento magro; - fornitura in opera di lastre di protezione cavi, superiori e laterali ove previsto, di dimensioni e caratteristiche cui alla scheda tecnica Terna UX LK20 in calcestruzzo armato Rck 250 armate con rete 100x100 Ø8mm FEB32K con impressa la dicitura "TERNA 150.000 V ovvero 220.000 V ovvero 380.000 V" dotate di dente di sovrapposizione e idoneo gancio per la movimentazione (dette lastre devono essere disposte a formare una protezione per tutta la lunghezza dello scavo); - fornitura in opera di nastro segnaletico rosso con scritta "TERNA cavi A.T. 150.000 V ovvero 220.000 V ovvero 380.000 V Pericolo di morte" in materiale plastico di larghezza non inferiore ai 120 mm con adeguata resistenza allungamento ed adeguata resistenza agli agenti atmosferici, da posare ad una profondità di circa 40 cm; - fornitura in opera di rete arancione del tipo recinzione cantieri posta immediatamente sopra le lastre di protezione cavi; - eventuale costruzione di attraversamenti stradali o tranviari (sezioni tipiche C1 e C2), compresa la fornitura e posa in opera dei tubi in PVC/corrugato doppia parete, diametro esterno mm 200/250, e tritubo 3x50mm, il getto del manufatto in calcestruzzo a protezione dei tubi, nonché armato nella parte superiore con rete elettrosaldata 100x100 Ø8; il riempimento dei tubi contenenti i cavi A.T. in isolante estruso con bentonite od altro materiale idoneo; - riempimento dell'ulteriore scavo con materiale inerte, di risulta dallo scavo costipato a mano o con mezzi meccanici; - le targhe segnaletiche e/o paline per la segnalazione della presenza di un cavo interrato, da realizzare, fissare e posizionare così come previsto nella scheda tecnica Terna LK10; - l'eventuale allontanamento provvisorio del materiale riutilizzabile e oneri di stoccaggio; - gestione dei rapporti operativi con Enti o proprietari delle aree per l'ottenimento di tutte le autorizzazioni all'esecuzione dei lavori; - posa in opera di cavi in isolante estruso in trincea, in tubi di attraversamento o in cunicolo a cielo aperto, secondo le istruzioni della Direzione Lavori, compreso la fornitura, il carico, 			
	A R I P O R T A R E			131'490'351,79

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I		
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			131'490'351,79	
	<p>trasporto dal deposito e scarico a picchetto della attrezzatura necessaria compreso il magazzinaggio, il carico, il trasporto dal deposito e scarico a picchetto ed il posizionamento delle bobine di cavo, il magazzinaggio sia del cavo che degli accessori, la preparazione delle vie di corsa, la fornitura di tutta l'ulteriore attrezzatura eventualmente necessaria per il buon trattamento del cavo medesimo durante le operazioni di posa, esclusa la manifattura dei giunti, comprese le maggiori lunghezze di cavo per sviluppo altimetrico ed i maggiori sfridi, compreso il taglio degli sfridi stessi; escluso l'uso di eventuali attrezzature speciali o pompe per l'aggottamento e l'eventuale uso di ponteggi di servizio, formati da struttura metallica portante o simili, onde permettere il superamento di dislivelli o salite;</p> <p>- ripristino delle aree e risarcimento dei danni provocati a proprietà pubbliche e/o private;</p> <p>- tutti gli oneri derivanti da attività non esplicitamente espresse nella voce oneri esclusi e comunque necessarie a realizzare lo scavo e il rinterro per la posa della terna di cavi indicata negli allegati su citati, completa e funzionale allo scopo cui è destinata con esclusione dei soli oneri derivanti da situazioni, aventi caratteristiche eccezionali, non prevedibili all'atto di formulazione del prezzo e di notevole rilevanza economica rispetto al costo dell'opera.</p> <p>Oneri esclusi:</p> <p>- la realizzazione di ampliamenti e/o sedi viarie ex novo provvisorie, nonché la costruzione di ponti provvisori, per assicurare la continuità del traffico;</p> <p>- oneri di discarica;</p> <p>- trasporto a discarica;</p> <p>- per sboscamento di alberi ad alto fusto con tronco di diametro alla base di oltre 20 cm;</p> <p>- l'uso di eventuali pompe per l'aggottamento;</p> <p>- malte particolari quali il bentonabile, geomix o similari, da utilizzare solo dietro esplicita richiesta dalla Direzione Lavori;</p> <p>- fornitura della miscela bentonitica per il riempimento delle tubazioni contenenti i cavi AT;</p> <p>- posa della F.O. ed eventuali altri cavi di servizio;</p> <p>- canalette schermanti e/o loop passivi e/o qualsiasi altro sistema atto a ridurre i valori di campo magnetico;</p> <p>- la realizzazione dello strato di binder e del tappetino di usura.</p> <p>PER CAVI 380 kV IN PIANO SU STRADA URBANA O VICINALE</p>	SOMMANO m	371,00	280,00	103'880,00
108 NP CV.3***	<p>Trivellazione orizzontale controllata (TOC), tipo flowmole, a realizzare il sottopasso con il numero di tubi previsti in progetto, compresa la fornitura in opera dei tubi diam.200/250 di PN adeguata al sottopasso specifico del tipo A.D., compreso il progetto ed i calcoli di verifica da presentare agli Enti per le necessarie autorizzazioni, compresi gli oneri per lo smaltimento dei fanghi di perforazione nonché qualsiasi altro materiale utile per il completamento dell'opera (es. sigillature ecc.); dalla presente voce è escluso solo riempimento della tubazione con i materiali previsti in progetto (es. miscela polimerica biodegradabile):</p> <p>Per trivellazioni fino a 200 m di lunghezza; al metro lineare di tubo diam.160/250 installato</p>	SOMMANO m	344,00	194,00	66'736,00
109 NP CV.4***	<p>Sistema di guida magnetico per trivellazioni orizzontali controllate, tipo paratrack, comprensivo di installazione apparecchiature, assistenza e supporto tecnico per gestione software: per trivellazioni di lunghezza fino a 50 metri oppure per i primi 50 metri di trivellazione, fino a n° 4 tubi installati.</p>	SOMMANO a corpo	1,00	5'400,00	5'400,00
110 NP CV.5***	<p>Sistema di guida magnetico per trivellazioni orizzontali controllate, tipo paratrack, comprensivo di installazione apparecchiature, assistenza e supporto tecnico per gestione software: al metro di tubo installato oltre i primi 50 m di trivellazione</p>	SOMMANO m	344,00	100,00	34'400,00
111 NP CV.6***	<p>Fornitura cavo AT con isolamento in estruso tensione nominale 220/380-400 kV conforme alle norme IEC 60840 e IEC 62067 tipo RE4H1H5E Conduttore a corda rigida rotonda di Cu, compatta e tamponata di rame ricotto non stagnato sezione 1200 mm2. Isolante costituito da uno strato di polietilene reticolato estruso insieme ai due strati semiconduttivi (tripla estrusione). Lo</p>				
	A R I P O R T A R E				131'700'767,79

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			131'700'767,79
112 NP CV.7***	<p>schermo metallico in piombo o nastro di alluminio saldato eventualmente in combinazione con fili di rame ricotto non stagnato per assicurare la protezione meccanica del cavo, tenuta ermetica radiale e per passaggio delle correnti di corto circuito. Il rivestimento protettivo esterno sarà costituito da una guaina di PE (tipo ST7) nera e grafitata.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m</p>	1'681,00	370,00	621'970,00
	<p>Fornitura e posa in opera terminale cavo AT per accoppiamento con stazione isolata in gas (GIS)i, per cavo in estruso con tensione 220/380-400 kV</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	3,00	75'000,00	225'000,00
113 NP CV.8***	<p>Fornitura e posa in opera terminale cavo AT per esterno isolati in olio autoportanti, per cavo in estruso con tensione 220/380-400 kV</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	3,00	38'000,00	114'000,00
114 NP CV.9***	<p>Prove elettriche su cavo AT - Collaudo cavo AT</p> <p>Le prove dovranno essere eseguite con modalità previste al paragrafo 16 delle norme IEC 60840 IV edizione 2004 (20/1123/CDV):</p> <ul style="list-style-type: none"> -tensione applicata mediante tensione di rete -scariche parziali eseguita in corrispondenza degli accessori applicando una tensione in corrente alternata tra conduttore e lo schermo metallico del cavo. -prova in corrente continua applicata per 1 minuto tra schermo metallico e lo strato conduttore esterno. <p style="text-align: right;">SOMMANO a corpo</p>	1,00	65'000,00	65'000,00
115 NP CV.10***	<p>Accessori vari per cavo AT</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO a corpo</p>	1,00	90'000,00	90'000,00
116 NP SE.1***	<p>Fornitura posa in opera e collaudi sezionatore unipolare isolato in aria a pantografo orizzontale</p> <ul style="list-style-type: none"> -tensione nominale 420kV -tensione di tenuta a frequenza industriale di breve durata: TE 520kV AID 610kV -tensione di tenuta ad impulso atmosferico 1.2/50us: TE-AID 1425kV -corrente nominale 2000 A -corrente di c.cto di breve durata 75 kA -corrente di c.cto di picco 195 kA <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	3,00	39'000,00	117'000,00
117 NP SE.2***	<p>Fornitura e posa in opera scaricatore di sovratesione ad ossido di zinco</p> <ul style="list-style-type: none"> -tensione nominale 380 kV (420 kV) -tensione di esercizio continua 265 kV -Max tensione temporanea 1 s 366 kV -max tensione residuacon impulsi atmosferici 20kA - 8/20 us: 830kV -max tensione residuacon impulsi atmosferici 20kA - 1 us: 955kV -max tensione residuacon impulsi atmosferici 30/60us: 2000A 720kV -corrente nominale di scarica 20kA -corrente nominale di c.cto 63kA -corrente valore di cresta impulsi 100kA -corrente nominale 2000 A -corrente di c.cto di breve durata 75 kA -corrente di c.cto di picco 195 kA <p>compresi accessori</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	3,00	21'000,00	63'000,00
	A R I P O R T A R E			132'996'737,79

