

Febbraio 2024

SKI 12 S.R.L.

WIND FARM TRONCO

IMPIANTO EOLICO DA 52,8 MW

LOCALITÀ TRONCO

**COMUNE DI SERRACAPRIOLA (FG) e
TORREMAGGIORE (FG)**

ELABORATI TECNICI DI PROGETTO

ELABORATO R03

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Progettista

Ing. Laura Maria Conti – Ordine Ing. Prov. Pavia n.1726

Coordinamento

Eleonora Lamanna

Matteo Lana

Lorenzo Griso

Francesca Casero

Codice elaborato

2800_5528_TRN_PFTE_R03_Rev0_CME

Mantovana



Memorandum delle revisioni

Cod. Documento	Data	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
2800_5528_TRN_PFTE_R03_Rev0_CM E	02/2024	Prima emissione	G.d.L.	E. Lamanna	A. Angeloni

INSERIRE FIRMA E/O TIMBRO

Gruppo di lavoro

Nome e cognome	Ruolo nel gruppo di lavoro	N° ordine
Laura Conti	Progettista	Ord. Ing. Prov. PV n. 1726
Corrado Pluchino	Responsabile Tecnico Operativo	Ord. Ing. Prov. MI n. A27174
Eleonora Lamanna	Coordinamento Generale, Progettazione, Studio Ambientale, Studi Specialistici	
Matteo Lana	Coordinamento Progettazione Civile	
Riccardo Festante	Coordinamento Progettazione Elettrica	
Lorenzo Griso	Coordinamento Dati Territoriali – Senior GIS Expert	
Francesca Casero	Coordinamento Dati Territoriali – Esperto Ambientale	
Mauro Aires	Ingegnere Civile – Progettazione Strutture	Ord. Ing. Prov. Torino – n. 9583J
Stefano Corrà	Ingegnere Civile – Progettazione Strutture	
Francesca Scrofani	Ingegnere Civile – Progettazione Strutture	
Ali Basharзад	Ingegnere Civile - Progettazione civile e viabilità	Ord. Ing. Prov. PV n. 2301
Andrea Amantia	Geologo - Progettazione Civile	
Michele Pecorelli	Geologo	Ord. Reg. Puglia - n. 327

Montana S.p.A.

Via Angelo Carlo Fumagalli 6, 20143 Milano
Tel. +39 02 54 11 81 73 | Fax +39 02 54 12 98 90

Milano (Sede Certificata ISO) | Brescia | Palermo | Cagliari | Roma | Siracusa

C. F. e P. IVA 10414270156

Cap. Soc. 600.000,00 €

www.montanambiente.com





Andrea Delussu	Ingegnere Elettrico – Progettazione Elettrica	
Matthew Piscedda	Esperto in Discipline Elettriche	
Michele Dessì	Ingegnere Elettrico – Progettazione Elettrica	
Fabio Loviselli	Ingegnere Elettrico – Progettazione Elettrica	
Fabio Lassini	Ingegnere Civile – Progettazione Idraulica	Ord. Ing. Prov. MI n. A29719
Mariana Marchioni	Ingegnere Ambientale – Progettazione Idraulica	
Laura Lodi	Ingegnere Ambientale – Progettazione Idraulica	
Paolo Pallavicini	Ingegnere Ambientale – Progettazione Idraulica	

Montana S.p.A.

Via Angelo Carlo Fumagalli 6, 20143 Milano
Tel. +39 02 54 11 81 73 | Fax +39 02 54 12 98 90

Milano (Sede Certificata ISO) | Brescia | Palermo | Cagliari | Roma | Siracusa

C. F. e P. IVA 10414270156
Cap. Soc. 600.000,00 €

www.montanambiente.com





INDICE

1. PREMESSA	5
1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO	5

1. PREMESSA

Il progetto in esame riguarda la realizzazione di un nuovo Parco Eolico della potenza complessiva di **52,8 MW**, che prevede l'installazione di **n. 8 aerogeneratori da 6,6 MW** da installarsi nel territorio comunale di Serracapriola e Torremaggiore in provincia di Foggia. Le relative opere di connessione, oltre ai comuni già citati interesseranno anche il territorio del comune di Rotello (CB).

La Società Proponente è la SKI 12 S.R.L., con sede legale in Via Cardoso 9, 20123 Milano (MI).

Tale opera si inserisce nel quadro istituzionale di cui al 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" le cui finalità sono:

- promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario;
- promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali;
- concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia;
- favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane.

La Soluzione Tecnica Minima Generale per Voi elaborata prevede che la Vs. centrale venga collegata in antenna a 36 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) della RTN 380/150 kV di Rotello. Ai sensi dell'art. 21 dell'allegato A alla deliberazione Arg/elt/99/08 e s.m.i. dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente, il nuovo elettrodotto in antenna a 36 kV per il collegamento della centrale sulla Stazione Elettrica della RTN costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 36 kV nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione.

Nel suo complesso il parco di progetto sarà composto:

- da N° 8 aerogeneratori della potenza nominale di 6,6 MW ciascuno;
- dalla viabilità di servizio interna realizzata in parte ex-novo e in parte adeguando strade comunali e/o agricole esistenti;
- dalle opere di collegamento alla rete elettrica;
- dalle opere di regimentazione delle acque meteoriche;
- dalle reti tecnologiche per il controllo del parco.

A tal fine il presente documento costituisce il **Computo metrico estimativo** del progetto.

1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO

Il parco eolico in progetto si estende prevalentemente nella provincia di Foggia e prevede l'installazione di n. 8 aerogeneratori territorialmente così collocati:

- n. 2 aerogeneratori nel comune di Torremaggiore;
- n. 6 aerogeneratori nel comune di Serracapriola.

Le opere di connessione interesseranno, oltre ai comuni già citati, anche i territori comunali di Rotello, nella provincia di Campobasso, nella regione Molise (Figura 1-1).

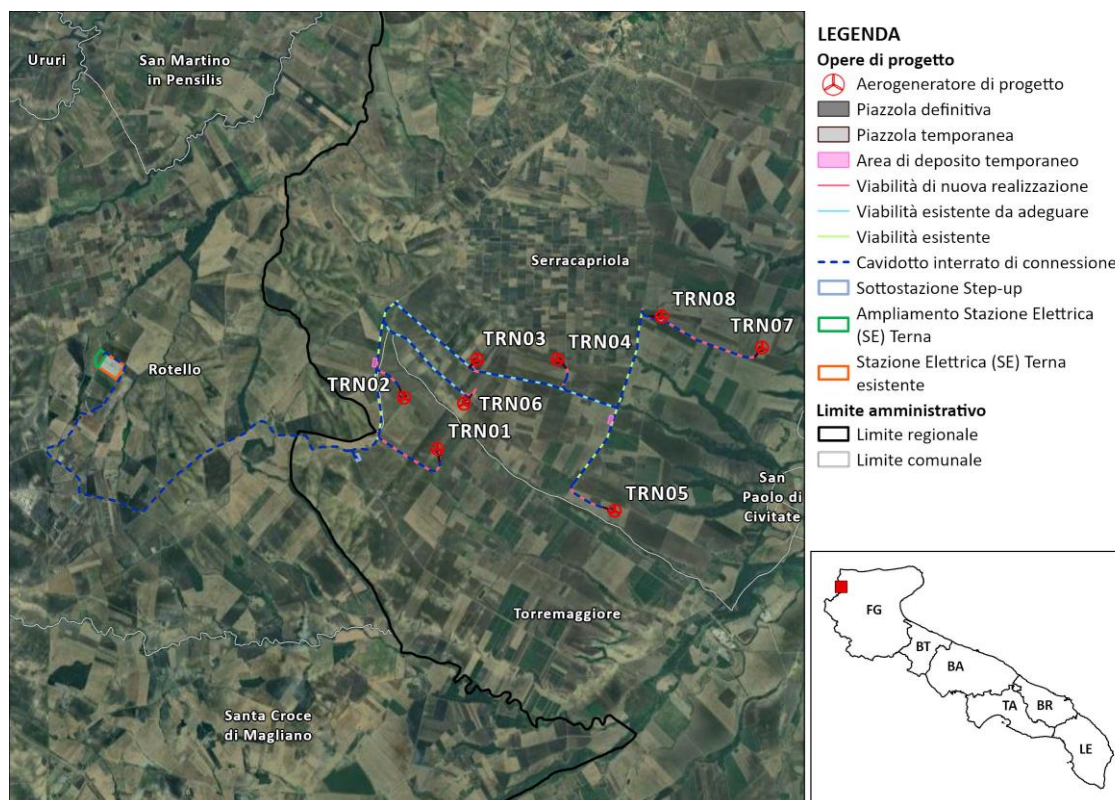


Figura 1-1 Localizzazione a scala regionale, provinciale e comunale dell'impianto proposto

Le coordinate degli aerogeneratori previsti sono riportate in Tabella 1-1.

Tabella 1-1: Coordinate aerogeneratori - WGS 1984 UTM Zone 33N (Gradi decimali)

WTG	WGS 84 – GRADI DECIMALI	
	Longitudine E	Latitudine N
TRN01	15,1272493	41,7467489
TRN02	15,1214560	41,7533523
TRN03	15,1341832	41,7583329
TRN04	15,1480929	41,7583206
TRN05	15,1579445	41,7385370
TRN06	15,1318711	41,7525791
TRN07	15,1832346	41,7592473
TRN08	15,1662730	41,7638712

L'accesso al sito avverrà mediante strade esistenti a carattere nazionale e regionale partendo dal porto di Manfredonia (FG) fino ad arrivare all'area di progetto. Successivamente, le principali strade provinciali e comunali del territorio, in aggiunta alle piste appositamente create, permetteranno di collegare le singole piazzole di ciascuna torre con la viabilità pubblica esistente (Figura 1-2).

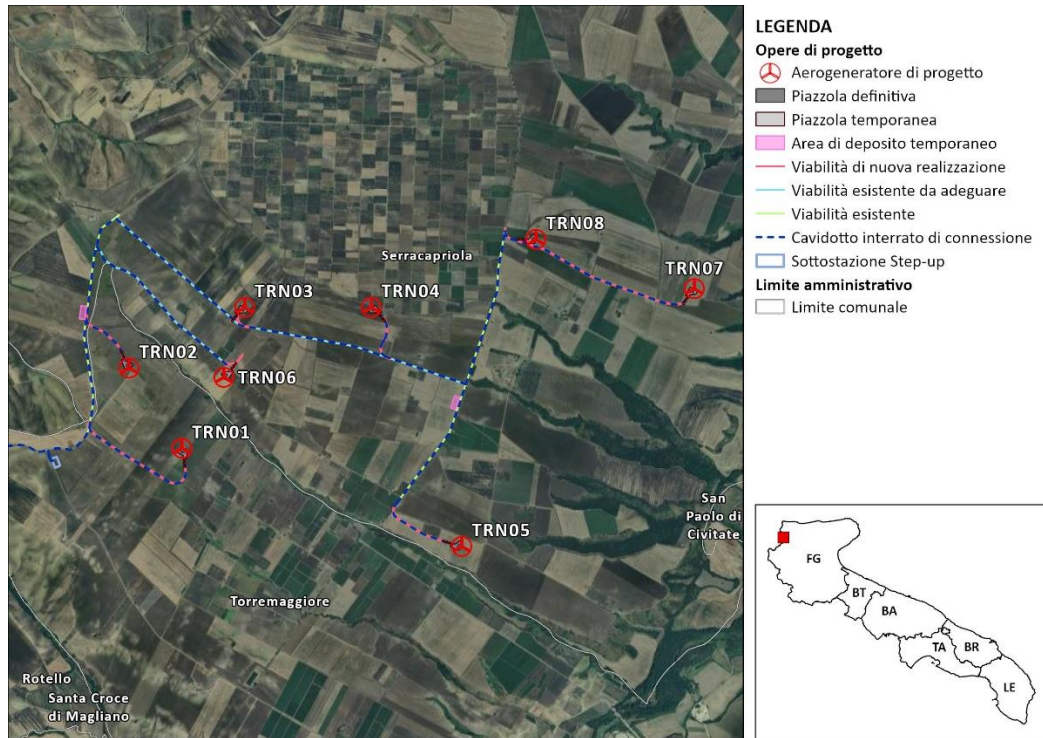


Figura 1-2 Inquadramento della viabilità di progetto

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
R I P O R T O									
LAVORI A CORPO									
OPERE CIVILI (SpCat 1)									
MOVIMENTI TERRA IMPIANTO (Cat 1)									
1 / 1 Inf.001.001.c	Preparazione del piano di posa dei rilevati mediante pulizia del terreno consistente nel taglio di alberi e cespugli, estirpazione di ceppaie, scavo di scoticamento per uno spessore ... 1.000 m od a reimpiego delle materie di risulta escluso eventuale deposito e ripresa: in terreno a macchia o bosco ceduo scotico totale			19882,37			19'882,37		
	SOMMANO...	mq				19'882,37	1,14	22'665,90	
2 / 2 E.001.001.a	Scavo a sezione aperta effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli autome ... 'ambito del cantiere. in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc) Scavo totale piste e piazzole				49861,430	49'861,43			
	SOMMANO...	mc				49'861,43	8,10	403'877,58	
3 / 3 Inf.001.010.a	Strato di separazione per cassonetti stradali e/o piano di posa di rilevati realizzato mediante posa, fra il terreno di fondazione e materiale di riporto, con funzione di separazio ... norme UNI o equivalenti, allungamento al carico massimo 80%: massa areica >= 200 g/mq, resistenza a trazione >= 12 kN/m geotessuto per piazzole definitive		8,00	1800,00		14'400,00			
	SOMMANO...	mq				14'400,00	3,04	43'776,00	
4 / 4 Inf.001.004.a	Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave (terre ghiaia sabbiosa, frazione passante al setaccio 0,075 UNI ... te: per materiali provenienti dagli scavi, con distanza massima pari a 5000 m, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 corpo rilevato con materiale da cantiere per piste e piazzole			35769,82		35'769,82			
	SOMMANO...	mc				35'769,82	6,45	230'715,34	
5 / 5 Inf.001.003.1	Fornitura di materiali idonei per la formazione di rilevati provenienti da cave di prestito (terre ghiaia sabbiosa, frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2232 <= 35% appartenenti ... ti gli oneri previsti per completare l'opera a regola d'arte; esclusa l'indennità di cava, distanza: fino a 25.000 m strato di fondazione (sp.40cm) per piste e piazzole con materiale da cava			32684,10		32'684,10			
	SOMMANO...	mc				32'684,10	39,99	1'307'037,16	
6 / 6 Inf.001.012.b	Sottofondazione stradale, compresa la fornitura del materiale, la lavorazione e compattazione dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modif ... a dare il lavoro finito a regola d'arte da misurarsi a materiale costipato: in misto granulometrico con leganti naturali strato di finitura (sp.10cm) per piste e piazzole			8171,10		8'171,10			
	SOMMANO...	mc				8'171,10	32,04	261'802,04	
A R I P O R T A R E									
									2'269'874,02

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								2'269'874,02
	FONDAZIONI (Cat 2)								
7 / 7 E.004.002.b	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica per impieghi non strutturali, a norma UNI EN 206-1 e UNI 11104, con dimensione massima degli inerti pari a 31,5 ... idonea miscelazione, fornito in autobetoniera franco cantiere, classe di resistenza a compressione:C12/15 (Rck 15 N/mmq) Magrone di fondazione *(larg.=3,15*(0,2+11,5)^2)		8,00		431,204	0,100	344,96		
	SOMMANO...	mc					344,96	166,58	57'463,44
8 / 8 E.004.003.d	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1-XC2, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) ... ta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e acciaio di armatura: plinti di fondazione: C35/45 (Rck 45 N/mmq) plinto porzione con sezione cilindrica *(larg.=3,14*11,5^2) plinto porzione con sezione troncoconica *(larg.=(1/3)*(3,14)*(11,5^2+3,5^2+11,5*3,5))		8,00		415,265	1,800	5'979,82		
			8,00		193,372	0,600	928,19		
	SOMMANO...	mc					6'908,01	202,55	1'399'217,43
9 / 9 NP5_civ	Conglomerato cementizio per strutture in calcestruzzo armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (U ... omputarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione per lavori edili C45/55 plinto porzione colletto superiore *(larg.=3,14*3,5^2)		8,00		38,465	1,100	338,49		
	SOMMANO...	m3					338,49	250,22	84'696,97
10 / 10 E.004.031	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonché ... attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP. incidenza ferro 200kg/mc Vedi voce n° 8 [mc 6 908.01] Vedi voce n° 9 [m3 338.49]		200,00				1'381		
			200,00				602,00		
	SOMMANO...	kg					67'698,00		
							1'449		
							300,00	2,33	3'376'869,00
11 / 11 E.003.005.d	Palo trivellato di grande diametro eseguito con fusto in calcestruzzo armato C25/30 (Rck 30 N/mmq), compresa la formazione del foro, la scapitozzatura delle teste, l'onere di event ... tà di 20 m: in terreni autosostenenti con resistenza alla compressione inferiore a 6 N/mmq; per diametro pari a 1.000 mm pali di sottofondazione dei plinti - N°12 pali D1000 L=25m *(par.ug.=8*12)		96,00	20,00			1'920,00		
	SOMMANO...	m					1'920,00	200,46	384'883,20
12 / 12 E.003.008.d	Sovrapprezzo ai pali trivellati di grande diametro: per impiego di tubo forma infisso con morse, per metro di palo fino alla profondità di 20 metri: per diametro pari a 1.000 mm sovrapprezzo per 5m di palo *(par.ug.=8*12)		96,00	5,00			480,00		
	SOMMANO...	m					480,00	28,19	13'531,20
	A R I P O R T A R E								7'586'535,26

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								7'586'535,26
13 / 13 E.004.027.a	Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m da ... rte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per plinti di fondazione Cilindro di fondazione *(larg.=3,14*23) Colletto fondazione plinto *(larg.=3,14*7)		8,00		72,220	1,800	1'039,97		
			8,00		21,980	1,100	193,42		
	SOMMANO...	mq					1'233,39	39,99	49'323,27
14 / 14 E.004.031	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonché ... attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP. incidenza ferro 80 kg/mc Armatura pali di fondazione *(par.ug.=12*8)*(larg.=3,14*0,5^2)		96,00	80,00	0,785	25,000	150'720,00		
	SOMMANO...	kg					150'720,00	2,33	351'177,60
	TORRI (Cat 3)								
15 / 15 NP1_civ	Fornitura in opera ed installazione aerogeneratori con diametro rotore fino a 175m e potenza indicativa 6,6 MW, altezza torre fino a 135m, (Hmozzo+Raggio rotore<=220m) compreso ogni onere e collaudo per dare il tutto finito a regola d'arte 8 WTG da 6,6 MW		8,00	6,60			52,80		
	SOMMANO...	MW					52,80	1'000 000,00	52'800'000,00
16 / 16 NP2_civ	Posa in opera di sistema di ancoraggio - Anchor cage. Assemblaggio in cantiere, trasporto e posa in opera del sistema di ancoraggio della torre alla fondazione , posto in opera con dime etc. nonché gli oneri relativi alla verifica e certificazione delle planarità degli stessi antegetto Sistema AnchorCage						8,00		
	SOMMANO...	cadauno					8,00	9'000,00	72'000,00
	CAVIDOTTI (Cat 4)								
17 / 17 Inf.001.055.a	Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita, con esclusione delle movimentazioni del materiale di risulta dal cantiere: per spessori compresi fino ai 3 cm, valutato al mq per ogni cm di spessore fresatura dei primi 3cm su 16cm			12163,05		3,000	36'489,15		
	SOMMANO...	mq					36'489,15	0,68	24'812,62
18 / 18 Inf.001.055.b	Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita, con esclusione delle movimentazioni del materiale di risulta dal cantiere: sovrapprezzo per spessori superiori ai 3 cm valutato al mq per ogni cm di spessore in più fresatura dei successivi 13cm su 16cm			12163,05		13,000	158'119,65		
	SOMMANO...	mq					158'119,65	0,46	72'735,04
	A R I P O R T A R E								60'956'583,79

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								60'956'583,79
19 / 19 E.001.003.a	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il ... 'ambito del cantiere: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc) scavo per posa cavidotto al netto del volume scarificato			29554,05			29'554,05		
	SOMMANO...	mc				29'554,05	9,15	270'419,56	
20 / 20 E.001.015	Fornitura e posa in opera di sabbia di frantoio per formazione letto di posa delle tubazioni, eseguita con uso di mezzi meccanici. Sono compresi il trasporto con qualsiasi mezzo, l ... el materiale, la pistonatura o la compattazione meccanica, la bagnatura e necessari ricarichi, la cernita dei materiali. letto di posa cavidotti			8480,81			8'480,81		
	SOMMANO...	mc				8'480,81	32,80	278'170,57	
21 / 21 E.001.013	Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura. rinterro cavidotti al netto del volume dei bitumi			21073,24			21'073,24		
	SOMMANO...	mc				21'073,24	13,20	278'166,77	
22 / 22 Inf.001.014.a	Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 20 ... caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: spessore compresso fino a 8 cm riasfaltatura strade interessate da cavidotti (base sp.8cm)			12163,05			12'163,05		
	SOMMANO...	mq				12'163,05	20,42	248'369,48	
23 / 23 Inf.001.027.a	Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 1 ... caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: spessore compresso fino a 5 cm riasfaltatura strade interessate da cavidotti (binder sp.5cm) Vedi voce n° 22 [mq 12 163.05]						12'163,05		
	SOMMANO...	mq				12'163,05	10,50	127'712,02	
24 / 24 Inf.001.034.a	Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla f ... ccla, con l'aggiunta di attivanti di adesione, valore di aderenza superficiale BPN >= 62: spessore compresso fino a 3 cm riasfaltatura strade interessate da cavidotti (usura sp.3cm) Vedi voce n° 22 [mq 12 163.05]						12'163,05		
	SOMMANO...	mq				12'163,05	10,49	127'590,39	
	OPERE DI MITIGAZIONE (Cat 5)								
25 / 25 Inf.002.001.b	Stesa e modellazione di terra di coltivo: esclusa la fornitura: operazione meccanica								
	A R I P O R T A R E								62'287'012,58

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								62'287'012,58
	stesura del materiale scoticato Vedi voce n° 1 [mq 19 882.37]					0,200	3'976,47		
	SOMMANO...	mc					3'976,47	14,52	57'738,34
26 / 26 E.001.001.a	Scavo a sezione aperta effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli autome ... 'ambito del cantiere. in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc) riduzione piazzole (stima 2400mqx0,5m)		8,00	2400,00		0,500	9'600,00		
	SOMMANO...	mc					9'600,00	8,10	77'760,00
27 / 27 E.001.007	Fornitura e posa in opera di terreno vegetale idoneo per formazione di strato superficiale dei rinterri, esente da ciottoli, radici e materie rocciose in genere, compreso lo spargimento e la configurazione. ripristino stato ante operam		8,00	2400,00		0,500	9'600,00		
	SOMMANO...	mc					9'600,00	26,25	252'000,00
	CONFERIMENTI A DISCARICA (Cat 6)								
28 / 28 E.001.034.a	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il co ... vo alla caratterizzazione del rifiuto: rifiuti ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010) materiale da scavo piste e piazzole (1,8t/mc) materiale da scavo cavidotti (1,8t/mc) materiale da riduzione piazzole (1,8t/mc) materiale da scavo pali (1,8t/mc) *(lung.=8*12)*(H/ peso=3,14*,5^2)		1,80		32520,760		58'537,37		
			1,80		27482,070		49'467,73		
			1,80		18000,000		32'400,00		
			1,80	96,00	25,000	0,785	3'391,20		
	SOMMANO...	t					143'796,30	18,00	2'588'333,40
29 / 29 E.001.034.b	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il co ... i (art. 5 DM 27 settembre 2010) ma ammissibili in discarica per rifiuti non pericolosi (art. 6 e 7 DM 27 settembre 2010) materiale da fresatura strade (1,3t/mc)		1,30	22166,94		0,160	4'610,72		
	SOMMANO...	t					4'610,72	100,00	461'072,00
30 / 30 E.001.033.1	Carico e trasporto ad idoneo impianto di recupero o discarica controllata con qualsiasi mezzo compreso lo spandimento del materiale sulle aree di discarica, distanza: fino a 25.000 m conferimento di materiale da scavo piste e piazzole conferimento di materiale da scavo cavidotti conferimento di materiale da scavo pali *(par.ug.=15*12)* (larg.=3,14*0,5^2) conferimento di materiale da fresatura strade conferimento di materiale da riduzione piazzole		180,00	25,00	0,785		3'532,50		
					32520,760		32'520,76		
					8480,810		8'480,81		
					1946,090		1'946,09		
					9600,000		9'600,00		
	SOMMANO...	mc					56'080,16	37,67	2'112'539,63
	OPERE IDRAULICHE (Cat 7)								
31 / 31 NP_01_idr	Fornitura e posa in opera di elementi scatolari prefabbricati in calcestruzzo di cemento ad alta resistenza ai solfati , turbovibrocompressa a sezione interna rettangolare								
	A R I P O R T A R E								67'836'455,95

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								67'836'455,95
	o quadra ... ll'opera in conformità alle Norme EN 1610 e al Decreto Ministero Lavori Pubblici 12.12.1985. Dimensioni: 0,7(h) x 0,4(v) Tombotto per interferenza T08		1,00	8,00			8,00		
	SOMMANO...	m					8,00	290,00	2'320,00
32 / 32 F.002.012.a	Fornitura e posa in opera di elementi scatolari prefabbricati in calcestruzzo di cemento, turbovibrocompressi, a sezione nominale interna rettangolare o quadrata, confezionati con ... ro occorre per dare l'opera compiuta, escluso lo scavo ed il rinterro. Scatolare delle dimensioni interne di mm 1200x800 Tombotto per interferenze T04 Tombotto per interferenze T05 Tombotto per interferenze T07		1,00	8,00			8,00		
	SOMMANO...	m					8,00		
			1,00	20,00			20,00		
			1,00	8,00			8,00		
	SOMMANO...	m					36,00	282,88	10'183,68
33 / 33 F.002.012.f	Fornitura e posa in opera di elementi scatolari prefabbricati in calcestruzzo di cemento, turbovibrocompressi, a sezione nominale interna rettangolare o quadrata, confezionati con ... o occorre per dare l'opera compiuta, escluso lo scavo ed il rinterro. Scatolare delle dimensioni interne di mm 2000x1500 Tombotto per interferenza T03 e T03 bis		2,00	8,00			16,00		
	SOMMANO...	m					16,00	541,78	8'668,48
34 / 34 F.002.012.c	Fornitura e posa in opera di elementi scatolari prefabbricati in calcestruzzo di cemento, turbovibrocompressi, a sezione nominale interna rettangolare o quadrata, confezionati con ... o occorre per dare l'opera compiuta, escluso lo scavo ed il rinterro. Scatolare delle dimensioni interne di mm 1800x1200 Tombotto da prolungare per interferenza T06		1,00	4,00			4,00		
	SOMMANO...	m					4,00	469,19	1'876,76
35 / 35 F.001.039.b	Tubi in polietilene ad alta densità per condotte di scarico con superficie liscia rispondenti alla normativa di prodotto UNI EN 12666, forniti e posti in opera, compresi i raccordi ... saldatura del giunto di testa, esclusa la formazione del letto di posa e del rinfiaccio in materiale idoneo: Ø di 315 mm Tubi per il drenaggio sotto il piano stradale		85,00	12,00			1'020,00		
	SOMMANO...	m					1'020,00	75,96	77'479,20
36 / 36 E.001.003.a	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il ... 'ambito del cantiere: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc) Trincee drenanti		8,00	156,00	1,000	1,500	1'872,00		
	SOMMANO...	mc					1'872,00	9,15	17'128,80
37 / 37 E.001.001.a	Scavo a sezione aperta effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli autome ... 'ambito del cantiere. in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc) Rip-Rap Scarichi tubi drenaggio		50,00			50,000	2'500,00		
			116,00	1,50	1,500	0,300	78,30		
	SOMMANO...	mc					2'578,30	8,10	20'884,23
	A R I P O R T A R E								67'974'997,10

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								67'974'997,10
38 / 38 NP_02_idr	Ciottolame-Pietrame Vedi voce n° 36 [mc 1 872.00] Vedi voce n° 37 [mc 2 578.30]						1'872,00 2'578,30		
	SOMMANO...	m3					4'450,30	19,19	85'401,26
39 / 39 NP_04_idr	Perforazione orizzontale direzionata per la posa in opera di nuove condotte in acciaio o HPDE, realizzata senza scavo a cielo aperto, secondo un tracciato di progetto, per ... 50%, per lunghezze per singola perforazione fino ad un massimo di 300 m. del diametro esterno da 201 mm e fino a 400 mm Interferenze I04, I24, I25 - 1 terna								
			1,00	120,00			120,00		
	SOMMANO...	m					120,00	1'180,45	141'654,00
40 / 40 F.002.014.c	Pozzetto di raccordo, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posti in opera compreso og ... cc. incluso scavo, rinfianco con calcestruzzo e rinterro: pedonale, non diaframmato: 600 x 600 x 600 mm, peso 198 kg pozzetti per trincee						32,00		
	SOMMANO...	cad					32,00	148,16	4'741,12
41 / 41 F.002.017.d	Prolunga in calcestruzzo vibrato C 25/30, in opera compreso rinfianco con calcestruzzo: per pozzetti pedonali: 600 x 600 x 600 mm, peso 130 kg Vedi voce n° 40 [cad 32.00]						32,00		
	SOMMANO...	cad					32,00	54,40	1'740,80
42 / 42 F.002.044.e	Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 a tenuta idraulica per marciapiedi, zone pedonali, aree di parcheggio autoveicoli e parcheggi multipiano, con resisten ... reesistente pozzetto: telaio con lato esterno non inferiore a 700 mm; luce netta 600 x 600 mm, peso totale 40,5 kg circa Vedi voce n° 40 [cad 32.00]						32,00		
	SOMMANO...	cad					32,00	246,00	7'872,00
43 / 43 NP_03_idr	Fornitura e posa in opera di tubazione corrugata a doppia parete in PE, realizzata per coestrusione continua delle due pareti, con fessurazioni equidistanti, di misura, posizione e ... lità certificato secondo UNI EN ISO 90001:2008 e qualità ambientale certificata secondo UNI EN ISO 14001:2004.DN 200 mm. Tubo drenante trincea						1'248,00		
	SOMMANO...	ml	8,00	156,00			1'248,00	11,76	14'676,48
44 / 44 OF.005.009	fornitura e posa in opera di geotessile non tessuto avente la funzione di filtro separatore di terreni a diversa granulometria, dovrà essere del tipo termosaldato a filo continuo i ... kPa e a 200 kPa sia rispettivamente di 0,43 mm e 0,35 mm, ossia tale da presentare una variazione non superiore al 19%. Geotessuto per trincee drenanti						4'992,00		
	SOMMANO...	mq	8,00	156,00	4,000		4'992,00	2,76	13'777,92
	OPERE ELETTRICHE (SpCat 2) CAVI BT MT AT (Cat 10)								
	A R I P O R T A R E								68'244'860,68

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								68'244'860,68
45 / 48 NP3_ele_CA VO_36_630a	CAVO UNIPOLARE - ARE4H5E 20,8/36kV Umax 42kV Fornitura e posa in opera entro scavo predisposto di cavo unipolare con conduttore in alluminio, isolamento in miscela di polietilene ... minali e quant'altro necessario per dare l'opera funzionante e rispondente alla normativa vigente. - sezione (1x630) mm2 Cabina di connessione - Tr Step-Up		6,00	20,00			120,00		
	SOMMANO...	m					120,00	25,48	3'057,60
46 / 49 NP1_ele_CA B_30_CSU	CABINA MT Fornitura e posa in opera di cabina elettrica MT a 30 kV, costituita dai seguenti elementi: Struttura per cabina elettrica di distribuzione 30 kV realizzata in opera c ... circuito 30 kV e BT con cornice da appendere all'interno del locale - Estintori a CO2 da 9 kG come da allegato grafico. Cabina MT Step-Up 30 kV						1,00		
	SOMMANO...	a corpo					1,00	261'444,67	261'444,67
47 / 50 NP3_ele_CA VO_30_630	CAVO UNIPOLARE - ARE4H5E 18/30 kV Umax 36 kV Fornitura e posa in opera entro scavo predisposto di cavo unipolare con conduttore in alluminio, isolamento in miscela di polietilene ... inali e quant'altro necessario per dare l'opera funzionante e rispondente alla normativa vigente. - sezione (1x630) mm2 Cabina MT Step-up - TRN 01 TRN 01 - TRN 02 TRN 02 - TRN 06 TRN 06 - TRN 03 Cabina MT Step-up - TRN 04 TRN 04 - TRN 05 TRN 05 - TRN 08 TRN 08 - TRN 07		6,00 3,00 3,00 3,00 6,00 3,00 3,00 3,00	2150,00 3250,00 3400,00 4100,00 6600,00 3750,00 4200,00 2300,00		12'900,00 9'750,00 10'200,00 12'300,00 39'600,00 11'250,00 12'600,00 6'900,00			
	SOMMANO...	m					115'500,00	29,09	3'359'895,00
48 / 54 NP3_ele_CA VO_FO	CAVO FIBRA OTTICA Fornitura e posa di cavo ottico dielettrico rispondente unificazione Enel DC 4677, n. 24 fibre ottiche per posa in tubo in polietilene ad alta densità ... esecuzione e quant'altro necessario per dare le opere funzionanti e rispondenti alla normativa vigente. Vedi voce n° 52 [ml 25 640.00]						25'640,00		
	SOMMANO...	m					25'640,00	6,53	167'429,20
49 / 55 NP3_ele_CA VO_Nastro Monitore	NASTRO MONITORE Fornitura e posa in opera di nastro monitore di larghezza non inferiore a 10 cm a bande bianche-rosse. Nel prezzo si intende compreso la fornitura del nastro , la posa nel cavo , il fissaggio e quonato altro occorre per dare finito il lavoro. Vedi voce n° 52 [ml 25 640.00]						25'640,00		
	SOMMANO...	m					25'640,00	0,54	13'845,60
50 / 56 NP3_ele_CA VO_TUBO	TUBO PEAD DN80 Fornitura e posa in opera di tubo in polietilene ad alta densità, PEHD per posa cavo ottico. Diametro esterno 80 mm. Dato in opera esclusi gli oneri relativi allo scavo, rinfianchi ed al rinterro del cavidotto. Vedi voce n° 52 [ml 25 640.00]						25'640,00		
	SOMMANO...	m					25'640,00	5,42	138'968,80
	A R I P O R T A R E								72'189'501,55

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								72'189'501,55
	IMPIANTO DI TERRA (Cat 11)								
51 / 51 NP4_ele_TE RRA_WTG_ 70	MAGLIA DI TERRA FONDAZIONE AEROGENERATORI Fornitura e posa in opera di impianto di terra mediante la posa di corda di rame nudo, interrata ad una profondità non inferiore a 0,5 m e ... ere e magistero per dare l'opera finita e perfettamente funzionante, conforme alla normativa vigente, e a regola d'arte. Maglia di terra WTG						8,00		
	SOMMANO...	a corpo					8,00	3'798,60	30'388,80
52 / 52 P.003.040.00 3.f	CORDA IN RAME NUDO, IN OPERA COMPLETA DI MORSETTI E CAPICORDA POSATA INTERRATA ENTRO SCAVO PREDISPOSTO Compresa fornitura e posa in opera. POSATA INTERRATA ENTRO SCAVO PREDISPOSTO - SEZIONE NOMINALE 70 mmq Impianto di terra distribuzione interna Impianto di terra cavidotto di connessione						18'160,00 7'480,00		
	SOMMANO...	ml		18160,00 7480,00			25'640,00	4,13	105'893,20
53 / 53 NP4_ele_TE RRA_CAB_ 70	MAGLIA DI TERRA FONDAZIONE CABINE Fornitura e posa in opera di impianto di terra mediante la posa di corda di rame nudo, interrata ad una profondità non inferiore a 0,5 m e non sup ... ere e magistero per dare l'opera finita e perfettamente funzionante, conforme alla normativa vigente, e a regola d'arte. Cabina di connessione 36 kV Cabina MT Step-up						1'000,00 700,00		
	SOMMANO...	m	1,00 1,00	1000,00 700,00			1'700,00	21,92	37'264,00
	OPERE DI CONNESSIONE (SpCat 3) CABINE ELETTRICHE (Cat 8)								
54 / 45 NP1_ele_CA B_36_CC	CABINA ELETTRICA 36kV - CABINA DI CONNESSIONE Fornitura e posa in opera di CABINA ELETTRICA, costituita dai seguenti elementi: Struttura per cabina elettrica di distribuzione reali ... Schema as-built con cornice da appendere all'interno del locale - Estintori a CO2 da 9 kG come da allegato grafico. --- Cabina di connessione						1,00		
	SOMMANO...	a corpo					1,00	369'890,25	369'890,25
	TRASFORMATORE (Cat 9)								
55 / 46 NP2_ele_TR _30/ 36_40	Trasformatore step-up 36/30 kV (opzionale in caso di livello di tensione scelto da 36 kV) di potenza pari a 60/65 MVA ONAN/ONAF YNdd dotato di sistema di regolazione automatica della tensione e di vasca per la raccolta dell'olio; isolatori in RIP con contenuto siliconico composto >30%, Trasformatore step-up						1,00		
	SOMMANO...	a corpo					1,00	450'000,00	450'000,00
	CAVI BT MT AT (Cat 10)								
	A R I P O R T A R E								73'182'937,80

