



Committente

tecnici

Progetto definitivo

RUOTI ENERGIA S.r.l.
Piazza del Grano 3
I-39100 Bolzano (BZ)

committente

Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio denominato "Mandra Moretta" e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei Comuni di Ruoti, Avigliano, Potenza, Pietragalla, Cancellara e Vaglio Basilicata (PZ)

progetto

contenuto Tabella di picchettazione ed armamento tratto aereo elettrodotto - OUC

redatto	modificato			scala	elaborato n.
SZ 15.11.2022	a	ODC	28.09.2023	Rev.01	PD-R.24.1
controllato	b				
GB 15.11.2022	c				
pagine 15	n. progetto	11-213	Q:\03.Progetto\02. Definitivo		



Studio di Geologia e Geolngegneria
Dott. Geol. Antonio De Carlo

Dott. Geol. Antonio De Carlo
Via del Seminario 35 – 85100 Potenza (PZ)
tel. +39 0971 180 0373
studiogeopotenza@libero.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 Progettisti incaricati	2
2. Premessa	4
3. Tabella di picchettazione	6
4. Tabella degli armamenti	11

1. Introduzione

1.1 Committente

RUOTI ENERGIA S.r.l.

Piazza del Grano 3

I-39100 Bolzano (BZ)

1.2 Progettisti incaricati

Coordinatore di progetto:

Dr. Ing. Walter Gostner

Ingegneri Patscheider & Partner S.r.l.

Opere civili ed idrauliche

Ingegneri Patscheider & Partner Srl

Via Glorencia 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. Marco Demattè

Dr. Ing. Alex Balzarini

Dr. For. Giulia Bisoffi

Tecn. Alexander Gambetta

Geom. Marion Stecher

Geom. Stefania Fontanella

Per. Agr. Luciano Fiozzi

Geologia e geotecnica

Consulenti specialistici:

Dr. Geol. Antonio De Carlo

Studio di Geologia e Geoingegneria

Via del Seminario 35

85100 Potenza (PZ)

Opere elettriche – Impianto Utenza per la Connessione

Progettista e consulente specialista:

Bettiol Ing. Lino S.r.l.

Via G. Marconi 7
31027 Spresiano (TV)

Via Panà 56/TER
35027 Noventa Padovana (PD)

Progettisti:

Dr.ssa Ing. Giulia Bettiol
Dr. Ing. Sandro Zambelli
Dr.ssa Ing. Mariangela Gambirasi
Dr. Ing. Marco Lasen
Dr. For. Massimiliano Sonego

2. Premessa

Nella presente relazione viene riportata la tabella di picchettazione del tratto aereo dell'elettrodotta a 150kV necessario a connettere la nuova SSE "Vaglio" di Ruoti Energia al nuovo impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio denominato "Mandra - Moretta" da realizzarsi nei comuni di Vaglio Basilicata, Avigliano, Pietragalla, Potenza, Ruoti in provincia di Potenza e costituente parte delle opere di utenza per la connessione.

3. Tabella di picchettazione

TABELLA DI PICCHETTAZIONE
Nuovo elettrodotto a 150kV "SE Vaglio Terna - SSE Ruoti Energia"

DATI GEOMETRICI PROFILO							SOSTEGNI							FONDAZIONI				MAT	NOTE
progr	quota	attraversamenti	campata		cost. K	angolo deviaz.	picc	tipo	H. utile m	dH *	piedi				mens. tipo	tipo fondazione **	monconi		
m	m		avanti	media							A	B	C	D			tipo	tipo	peso*4
0,00	1024,07						PG SE TERNA	PG	12										
			108,4																
108,40	1026,24			145,20	0,0131	15,08 S	1	E	18		0	0	0	0	CR	LF113	LF50	460	MT3
		SA	182,0																
290,40	1037,57						PG consegna Ruoti	PG	18										

* dH = variazione quota del piano appoggio monconi rispetto alla quota del picchetto

** vedere pagina note

*** da verificare in sede esecutiva a valle delle prove geologiche in sito

TABELLA DI PICCHETTAZIONE
Nuovo elettrodotto a 150kV "SSE Ruoti Energia - Impianto di pompaggio Mandra-Moretta"

DATI GEOMETRICI PROFILO							SOSTEGNI							FONDAZIONI				MAT	NOTE
progr	quota	attraversamenti **	campata		cost. K	angolo deviaz.	picc	tipo	H. utile m	dH *	piedi **				mens. tipo	tipo fondazione ***	monconi		
m	m		avanti	media							A	B	C	D			tipo	tipo	peso*4
0,00	1027,50						PG	PG	18						#	#	#	#	
		SA	35,7																
35,70	1037,60			288,75	0,0912	7,44 D	1	E*	18						#	#	#	#	MT3
			304,2																
339,80	1024,10			295,45	-0,1219	21,89 D	2	E*	15						#	#	#	#	MT3
			286,7																

626,60	1034,50		282,30	0,1113				3	M	24					A0G	#	#	#	#	MT3
		SA	277,9																	
904,50	1019,38		358,30	-0,0220				4	M	27					A0G	#	#	#	#	MT3
			438,7																	
1343,10	1012,89		386,80	0,0396	29,11	S		5	C	24					D0G	#	#	#	#	MT3
			334,9																	
1678,00	992,40		338,20	0,0065				6	M	24					A0G	#	#	#	#	MT3
		SP, SA, SP	341,5																	
2019,50	978,27		266,10	-0,0365	30,22	D		7	C	15					D0G	#	#	#	#	MT3
		SC, SC	190,7																	
2210,20	969,31		191,90	-0,0893				8	M	18					A0G	#	#	#	#	MT3
			193,1																	
2403,30	980,51		248,00	0,0217	47,35	S		9	C	18					D0G	#	#	#	#	MT3
		SA	302,9																	
2706,30	988,50		297,60	0,0954				10	M	21					A0G	#	#	#	#	MT3
			292,3																	
2998,60	971,23		286,30	-0,0458				11	M	21					A0G	#	#	#	#	MT3
		SA	280,3																	
3278,80	964,51		333,55	-0,0614				12	M	24					A0G	#	#	#	#	MT3
			386,8																	
3665,60	986,12		351,35	0,0057				13	M	21					A0G	#	#	#	#	MT3
			315,9																	
3981,50	996,53		338,25	0,0537	17,12	D		14	V	24					B0G	#	#	#	#	MT3
		SA	360,6																	
4342,10	989,48		372,95	0,1132				15	M	27					A0G	#	#	#	#	MT3
			385,3																	
4727,40	941,53		425,60	-0,1365				16	M	27					A0G	#	#	#	#	MT3
			465,9																	
5193,30	950,14		338,95	-0,0343	25,68	S		17	C	24					D0G	#	#	#	#	MT3
			212,0																	
5405,30	965,96		252,20	0,0344				18	M	18					A0G	#	#	#	#	MT3
			292,4																	
5697,70	972,45		324,30	0,0802				19	M	15					A0G	#	#	#	#	MT3
			356,2																	
6053,90	945,13		296,30	0,0570				20	M	18					A0G	#	#	#	#	MT3
			236,4																	
6290,30	906,51		281,10	0,1038	12,10	D		21	P	27					B0G	#	#	#	#	MT3
			325,8																	
6616,10	834,88		434,45	-0,1200				22	M	24					A0G	#	#	#	#	MT3

		CA	543,1																	
7159,20	781,64			418,95	-0,2277	6,05	D	23	C	18										
			294,8																	
7454,00	810,62			306,40	-0,0091			24	M	24										
		MT	318,0																	
7772,00	851,24			284,50	-0,0386			25	M	24										
		TT	251,0																	
8023,00	895,99			396,15	0,2762			26	P	21										
		CA	541,3																	
8534,30	827,53			422,40	-0,1755			27	M	30										
		SC, BT	303,5																	
8867,70	850,47			355,30	0,0407	10,66	S	28	P	27										
		MT, MT	407,1																	
9274,90	860,65			401,70	0,1367	13,52	S	29	C	27										
		TT	396,3																	
9671,20	816,39			342,90	0,0877			30	M	27										
		SS, SC	289,5																	
9960,70	752,68			446,45	-0,1453			31	M	33										
		SC, CA, FE, GS	603,4																	
10564,10	726,10			515,60	-0,1033	21,47	D	32	C	27										
		SC, TT	427,8																	
10991,90	747,21			414,15	-0,0162			33	M	27										
			400,5																	
11392,40	773,48			373,70	-0,0431			34	M	27										
		MT, MT	346,9																	
11739,30	811,20			301,10	-0,0736			35	M	27										
		BT, TT, SC, SC	255,3																	
11994,60	857,75			315,55	0,0674	12,89	S	36	V	27										
		SC, SC, SC	375,8																	
12370,40	900,94			413,65	0,0990			37	M	27										
		SC	451,5																	
12822,00	908,13			404,50	-0,1191			38	M	27										
			357,5																	
13179,50	959,40			333,90	0,1516	8,52	D	39	P	24										
		GS	310,3																	
13489,80	951,27			334,00	-0,0182			40	M	27										
			357,7																	
13847,50	954,88			367,55	-0,0882			41	M	24										
			377,4																	

14224,90	985,80		316,80	0,0031			42	M	27					A0G	#	#	#	#	MT3
			256,2																
14481,10	1008,03		238,05	0,0482			43	M	27					A0G	#	#	#	#	MT3
		MT, SP, MT	219,9																
14701,00	1025,52		234,10	0,0415	22,28	D	44	C	18					D0G	#	#	#	#	MT3
		AT	248,3																
14949,30	1024,81		277,95	-0,0627	21,92	S	45	C	18					D0G	#	#	#	#	MT3
			307,6																
15257,00	1037,22		296,00	0,2061			46	M	24					A0G	#	#	#	#	MT3
			284,4																
15541,40	992,64		267,65	-0,0351	12,37	D	47	P	27					B0G	#	#	#	#	MT3
		BT, SC	250,9																
15792,20	961,77		249,60	0,0255			48	M	30					A0G	#	#	#	#	MT3
		SC	248,3																
16040,50	930,85		346,00	0,0753			49	M	27					A0G	#	#	#	#	MT3
		SC, BT, MT, MT	443,7																
16484,20	830,79		440,25	-0,0305			50	M	33					A0G	#	#	#	#	MT3
		SP, BT, TT, BT, TT, BT, CA	436,8																
16921,00	760,53		338,95	-0,1725	15,71	S	51	C	24					D0G	#	#	#	#	MT3
		SC, TT	241,1																
17162,20	761,36		288,25	0,0534			52	M	21					A0G	#	#	#	#	MT3
		BT, BT, MT, TT, SC	335,4																
17497,50	728,44		328,10	0,0383			53	M	33					A0G	#	#	#	#	MT3
			320,8																
17818,30	696,14		160,40	-0,1007			54	E	33					D0G	#	#	#	#	MT3

* dH = variazione quota del piano appoggio monconi rispetto alla quota del picchetto

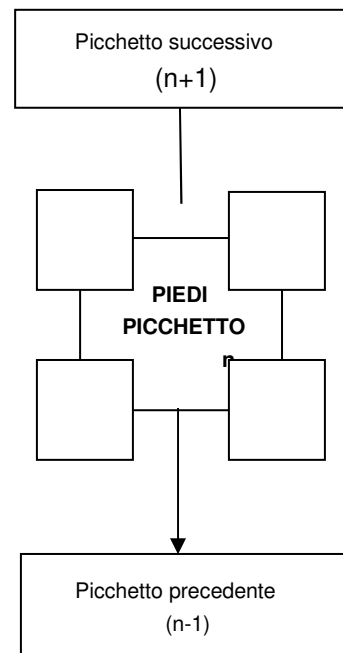
** vedere pagina note

*** da verificare in sede esecutiva a valle delle prove geologiche in sito

da definire in fase di esecutiva in seguito alle indagini geologiche/geofisiche puntuali

NOTE TABELLA DI PICCHETTAZIONE

Nomenclatura dei piedi



Legenda attraversamenti:

TT	linea telefonica
TT(int.)	linea telefonica in cavo interrato
BT	linea bassa tensione
MT	linea media tensione
AT	linea alta tensione
AT(FS)	linea alta tensione delle ferrovie
FS	ferrovia non elettrificata
FE	ferrovia elettrificata
SA	capezzagna o strada agricola di modesta importanza
SC	strada locale di particolare importanza o difficoltà
SP	strada provinciale
SS	strada statale
AU	autostrada
FO	fosso o canale
CA	corso d'acqua di maggiore importanza
FN	fiume navigabile
CD	conduttura generica interrata (metanodotti, oleodotti, gasdotti, ecc.)
TF	teleferica
IR	impianto di risalita

a) molti sostegni sono esistenti

b) i piedi verranno determinati in fase di progettazione esecutiva

4. Tabella degli armamenti

TABELLA DEGLI ARMAMENTI
Nuovo elettrodotto a 150kV "SE Vaglio Terna - SSE Ruoti Energia"

DATI GEOMETRICI PROFILO							TRATTA		SOSTEGNI				ARMAMENTO CONDUTTORI				ARMAMENTO FUNE GUARDIA					
progr m	quota m	attraversamenti	campata		cost. K	angolo deviaz.	Camp. eq	T/P M.F.	picc	tipo	Hutile m	mens. tipo	equip		isola- tori tipo	contrap- pesi	ca- tene rich.	smorza- tori	morsetteria		smorzatori	
			avanti	media									tipo	tipo					FO 11,5	FO 11,5	FO 11,5	FO 11,5
	1.024,07						---	---	Gatto SE TERNA	PG	12		362/3	J 2/4		9	526	DM271				
			108,4				108,4	1550														
108,40	1.026,24			145,20	0,0131	15,08	S	---	---	1	E	18	D	362/3	J 2/4		9	526	DM271			
		SA	182,0					182	1550													
290,40	1.037,57							---	---	Gatto consegna Ruoti	PG	18		362/3	J 2/4		9	526	DM271			

TABELLA DEGLI ARMAMENTI
Nuovo elettrodotto a 150kV "SSE Ruoti Energia - Impianto di pompaggio Mandra-Moretta"

DATI GEOMETRICI PROFILO							TRATTA		SOSTEGNI				ARMAMENTO CONDUTTORI				ARMAMENTO FUNE GUARDIA				
progr m	quota m	attraversamenti	campata		cost. K	angolo deviaz.	Camp. eq	T/P M.F.75	picc	tipo	Hutile m	mens. tipo	equip		isolatori tipo	contrappesi	catene rich.	morsetteria		smorzatori	
			avanti	media									tipo	tipo				FO 11,5	FO 11,5	FO 10,5	FO 10,5
	1.027,50						---	---	PG	PG	18		362/3	J 2/4		9	526				
		SA	35,7				273,3	1178													
35,70	1.037,60			288,75	0,0912	7,44	D	---	---	1	E*	18		362/3	J 2/4		9	526			
			304,2					304,2	1221												
339,90	1.024,10			295,45	-0,1219	21,89	D	---	---	2	E*	15		362/3	J 2/4		9	526			
			286,7						1249												
626,60	1.034,50			282,30	0,1113			359,2		3	M	24	A0G	360/2	J 2/3		9	506			
		SA	277,9						1268												

904,50	1.019,38			358,30	-0,0220						
				438,7							
1343,10	1.012,89			386,80	0,0396	29,11	S	---			
				334,9							
1678,00	992,40			338,20	0,0065			338,2			
		SP, SA, SP		341,5							
2019,50	978,27			266,10	-0,0365	30,22	D	---			
		SC, SC		190,7							
2210,20	969,31			191,90	-0,0893			191,9			
				193,1							
2403,30	980,51			248,00	0,0217	47,35	S	---			
		SA		302,9							
2706,30	988,50			297,60	0,0954						
				292,3							
2998,60	971,23			286,30	-0,0458						
		SA		280,3							
3278,80	964,51			333,55	-0,0614						
				386,8							
3665,60	986,12			351,35	0,0057			363,9			
				315,9							
3981,50	996,53			338,25	0,0537	17,12	D				
		SA		360,6							
4342,10	989,48			372,95	0,1132						
				385,3							
4727,40	941,53			425,60	-0,1365						
				465,9							
5193,30	950,14			338,95	-0,0343	25,68	S	---			
				212,0							
5405,30	965,96			252,20	0,0344						
				292,4							
5697,70	972,45			324,30	0,0802						
				356,2				382,6			
6053,90	945,13			296,30	0,0570						
				236,4							
6290,30	906,51			281,10	0,1038	12,10	D				
				325,8							
6616,10	834,88			434,45	-0,1200						

1301	4	M	27	A0G	360/2	J 2/3		9	506			
---	5	C	24	D0G	362/3	J 2/4		9	526			
1255												
	6	M	24	A0G	360/2	J 2/3		9	506			
1256												
---	7	C	15	D0G	360/2	J 2/3		9	526			
990												
	8	M	18	A0G	360/2	J 2/3		9	506			
991												
---	9	C	18	D0G	362/3	J 2/4		9	526			
1199												
	10	M	21	A0G	360/2	J 2/3		9	506			
1205												
	11	M	21	A0G	360/2	J 2/3		9	506			
1214												
	12	M	24	A0G	360/2	J 2/3		9	506			
1236												
	13	M	21	A0G	360/2	J 2/3		9	506			
1244												
	14	V	24	B0G	361/8	J 2/4	8x25	9	506			
1271												
	15	M	27	A0G	360/2	J 2/3		9	506			
1298												
	16	M	27	A0G	360/2	J 2/3		9	506			
1316												
---	17	C	24	D0G	362/3	J 2/4		9	522			
1143												
	18	M	18	A0G	360/2	J 2/3		9	506			
1160												
	19	M	15	A0G	360/2	J 2/3		9	506			
1191												
	20	M	18	A0G	360/2	J 2/3		9	506			
1204												
	21	P	27	B0G	361/7	J 2/4	7x25	9	522			
1254												
	22	M	24	A0G	360/2	J 2/3		9	506			

13847,50	954,88		367,55	-0,0882					41	M	24	A0G	360/2	J 2/3	9	506				
		377,4																		
14224,90	985,80		316,80	0,0031					42	M	27	A0G	360/2	J 2/3	9	506				
		256,2																		
14481,10	1.008,03		238,05	0,0482					43	M	27	A0G	360/2	J 2/3	9	506				
		MT, SP, MT	219,9																	
14701,00	1.025,52		234,10	0,0415	22,28	D	---	---	44	C	18	D0G	362/3	J 2/4	9	522				
		AT	248,3				248,3													
14949,30	1.024,81		277,95	-0,0627	21,92	S	---	---	45	C	18	D0G	362/3	J 2/4	9	522				
			307,6																	
15257,00	1.037,22		296,00	0,2061					46	M	24	A0G	362/2	J 2/3	9	506				
			284,4																	
15541,40	992,64		267,65	-0,0351	12,37	D			47	P	27	B0G	361/7	J 2/4	7x25	9	506			
		BT, SC	250,9																	
15792,20	961,77		249,60	0,0255			359		48	M	30	A0G	360/2	J 2/3	9	506				
		SC	248,3																	
16040,50	930,85		346,00	0,0753					49	M	27	A0G	360/2	J 2/3	9	506				
		SC, BT, MT, MT	443,7																	
16484,20	830,79		440,25	-0,0305					50	M	33	A0G	360/2	J 2/3	9	506				
		SP, BT, TT, BT, TT, BT, CA	436,8																	
16921,00	760,53		338,95	-0,1725	15,71	S	---	---	51	C	24	D0G	362/3	J 2/4	9	522				
		SC, TT	241,1																	
17162,20	951,27		288,25	0,0534					52	M	21	A0G	362/2	J 2/3	9	506				
			335,4				307													
17497,50	728,44		328,10	0,0383					53	M	33	A0G	362/2	J 2/3	9	506				
			320,8																	
17818,30	696,14		160,40	-0,1007			---	---	54	E	33	D0G	362/3	J 2/4	9	522				

NOTE TABELLA DEGLI ARMAMENTI

N.B. : La morsetteria è del tipo unificato ENEL come da indicazioni riportate in tabella, fatte salve le morse di amarro.
Sono stati impiegati isolatori del tipo antisale.
Il conduttore adottato è del tipo ACSR Ø40,50 mm con caratteristiche riportate sulla scheda tecnica.
Utilizzare, al posto delle morse di amarro LM 521/... , adeguate morse realizzate a norma CEI per il conduttore previsto.
Carico di rottura ≥ 210 kN.

Spresiano, Roma, lì 28.09.2023

Il Tecnico specialista



A circular professional stamp from the Ordine Ingegneri Provincia di TRENTO. The stamp contains the text: "ORDINE INGEGNERI PROVINCIA DI TRENTO", "A. 3168", "Chiusa e Molveno", and "L. BETTIOL". A handwritten signature in blue ink is written over the stamp.