

**COMUNI DI BORGIA E SAN FLORO**  
**PROVINCIA CATANZARO**



**PROGETTO DEFINITIVO PARCO EOLICO "E90"**

Elaborato: E90_CIV_R08.1	<b>RILIEVO TOPOGRAFICO E LIBRETTO DELLE MISURE SOTTOPASSO E90</b>
Scala: -	
Data: 19/05/2023	

<b>COMMITTENTE:</b> ENERGIA LEVANTE s.r.l. Via Luca Gaurico – Regus Eur - Cap 00143 ROMA P.IVA 10240591007 - REA RM1219825 - <a href="mailto:energialevantesrl@legalmail.it">energialevantesrl@legalmail.it</a> SOCIETA' DEL GRUPPO   For a better world of energy  <a href="http://www.sserenewables.com">www.sserenewables.com</a> Tel +39 0654832107	<b>PROFESSIONISTA:</b> Geom. Coppoletta Giuseppe  
--	---

N°REVISIONE	DATAREVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	APPROVATO	NOTE
	19/05/2023			Ing. Mercurio	

E' vietata la copia anche parziale del presente elaborato

## **INDICE**

<b>1 PREMESSA</b>	<b>3</b>
<b>2 DESCRIZIONE DELLA METODOLOGIA E STRUMENTAZIONE USATA PER ESUGUIRE IL RILIEVO TOPOGRAFICO</b>	<b>3</b>
<b>3 DETERMINAZIONE DEL SISTEMA DI COORDINATE " WGS 84 "</b>	<b>3</b>
<b>4 ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DEL RILIEVO</b>	<b>3</b>
<b>5 LIBRETTO DELLE MISURE</b>	<b>4</b>

## 1 PREMESSA

Il sottoscritto professionista Giuseppe Coppoletta con studio tecnico sito in Simeri Crichi(CZ) in via Cavour n° 24, iscritto all'albo dei geometri della provincia di Catanzaro al n° 2678, ho ricevuto dell'incarico conferitomi dall' Ingegnere Rosario Mattace residente in 4° traversa Via Reggio n.6 Crotona (Kr), per l'esecuzione dei rilievi topografici di un sottopasso in cemento armato, ubicato sotto il tracciato della nuova strada statale E90 s.s. 106 var tra lo svincolo di Germaneto e lo svincolo di Borgia ricadente nel comune di San Floro raggiungibile tramite la strada provinciale S.p. 47.

## 2 DESCRIZIONE DELLA METODOLOGIA E STRUMENTAZIONE USATA PER ESUGUIRE IL RILIEVO TOPOGRAFICO.

Il giorno 4 aprile 2023 è stato realizzato Il rilievo topografico planimetrico e altimetrico con l'utilizzo di una unità GPS modello GR5 della marca "Topcon", a doppia frequenza che utilizza i due sistemi di posizionamento - GPS, GLONASS - in **Modalità RTK (Real Time Kinematic)**, e di una stazione totale marca Trimble robotica con Autolock con lettura no- prisma fino a ml 600.

## 3 DETERMINAZIONE DEL SISTEMA DI COORDINATE " WGS 84 "

La strumentazione Gps è stata utilizzata essenzialmente per determinare l'orientamento cartografico del rilievo, utilizzando la Rete nazionale certificata di stazioni Gps permanenti "Topnet Live" , la quale fornisce un servizio di correzione del posizionamento GNSS in tempo reale, assegnando una proiezione orizzontale UTMNorth\_Zone\_33:12E to 18E e verticale sul Geoide = Egm 96. Pertanto, dopo aver stabilito, tramite la strumentazione gps, le coordinate nella proiezione WGS84 dei punti di stazionamento, con la stazione totale, è stato realizzato il rilievo celerimetrico rilevando l'intera sagoma dello scatolare interessato.

Per l'esecuzione del rilievo è stato utilizzato Il Software da campo "Mercurio" della casa "Geopro".

## 4 ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DEL RILIEVO

L'elaborazione di tutti i dati del rilievo acquisiti in campagna, sono stati successivamente elaborati con l'ausilio del Software "Meridiana" della Geopro, utilizzando per la roto- traslazione e proiezione cartografica la rete sopra descritta.

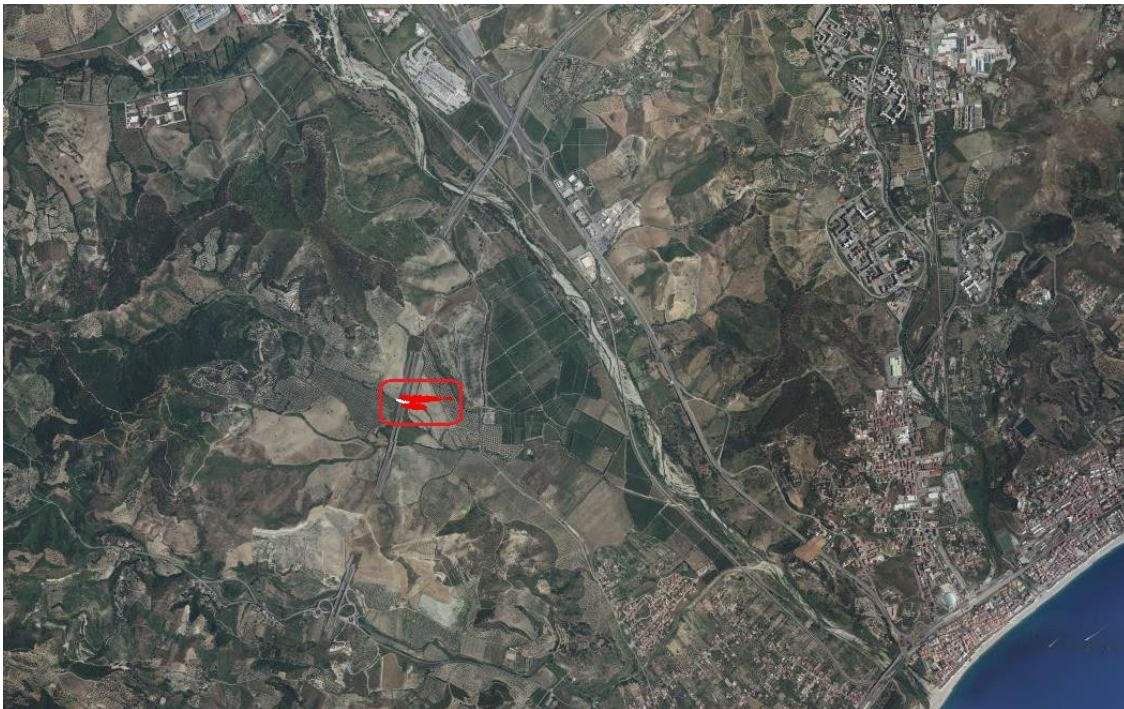


Fig. 1 Sottopasso su ortofoto

## 5 LIBRETTO DELLE MISURE

### LIBRETTO GNSS

Nome Gruppo        100  
Data                04/04/2023  
Proiezione        Proiezione\_1  
Est                 638010.436  
Nord                4303739.872  
Quota              59.66

Nome	Descrizione	Latitudine	Longitudine	Elevazione CF	Est	Nord	Quota
s1	s1	38°50'06.51314"N	16°34'07.04147"E	84.73	636148.091	4299651.291	42.62
s2	s2	38°50'07.18207"N	16°34'03.40002"E	86.43	636059.939	4299670.405	44.31
v16	chiodo	38°50'06.44791"N	16°34'06.79247"E	85.38	636142.122	4299649.178	43.27
101	tm	38°50'06.52879"N	16°34'06.31963"E	90.95	636130.679	4299651.475	48.43
102	tm	38°50'06.46393"N	16°34'06.64321"E	85.66	636138.515	4299649.609	43.14
103	tm	38°50'06.73375"N	16°34'06.38561"E	90.91	636132.161	4299657.821	48.39
104	tm	38°50'06.66691"N	16°34'06.70479"E	85.70	636139.892	4299655.892	43.19

## LIBRETTO CELERIMETRICO

Nome Stazione s1  
Altezza Stazione 1.53  
Est 636148.091  
Nord 4299651.291  
Quota 42.62

Nome	Desc	Altezza Prisma	Dist	Angolo Oriz.	Angolo Vert.	Diff. Est	Diff. Nord	Dist. Oriz.	Diff. Alt.
s2	chiodo	1.60	90.216	313.5932	98.7749	-88.151	19.113	90.199	1.67
101	pm	1.60	81.152	312.3469	98.7753	-79.615	15.637	81.137	1.50
102	pm	1.60	77.485	312.2159	98.7662	-76.049	14.775	77.470	1.44
103	pm	1.60	69.647	311.8644	98.8319	-68.430	12.903	69.635	1.21
104	scatolare	1.60	69.640	311.8637	98.8728	-68.423	12.901	69.629	1.17
105	scatolare	1.60	55.795	311.0918	98.8611	-54.941	9.670	55.786	0.93
106	scatolare giunto	1.60	44.044	310.0541	98.9177	-43.490	6.926	44.038	0.68
107	scatolare	1.60	29.135	307.5490	99.0426	-28.927	3.446	29.132	0.37
108	scatolare	1.60	17.323	302.4555	98.5774	-17.306	0.668	17.319	0.32
109	pm	1.60	17.321	302.4499	98.4663	-17.303	0.666	17.316	0.35
110	pm	1.60	9.577	292.1939	98.2401	-9.501	-1.171	9.573	0.20
111	pm	1.60	6.187	279.0019	98.3613	-5.852	-2.003	6.185	0.09
112	pm	1.60	6.397	275.8468	98.2965	-5.940	-2.368	6.395	0.11
113	pm	1.60	9.610	289.8025	98.6963	-9.485	-1.533	9.608	0.13
114	pm	1.60	9.733	288.5536	98.8100	-9.574	-1.740	9.731	0.12
115	tm	1.60	9.647	290.1461	96.1484	-9.514	-1.485	9.629	0.52
116	tm	1.60	6.407	276.4088	93.3854	-5.940	-2.308	6.372	0.60
117	tm	1.60	6.249	278.6569	93.2757	-5.868	-2.045	6.214	0.59
118	tm	1.60	9.554	291.9986	96.1105	-9.461	-1.195	9.536	0.52
119	tm	1.60	9.304	329.2444	95.6824	-8.320	4.116	9.283	0.57
120	tm	1.60	9.357	330.9538	95.6384	-8.253	4.362	9.335	0.58
121	tm	1.60	5.738	342.6655	92.5246	-4.466	3.540	5.698	0.61
122	tm	1.60	5.646	339.4890	92.4009	-4.562	3.259	5.606	0.61
123	pm	1.60	5.677	342.9920	98.7794	-4.430	3.548	5.676	0.04
124	pm	1.60	5.574	339.5001	96.9138	-4.530	3.237	5.567	0.21
125	pm	1.60	9.592	328.2836	97.8767	-8.656	4.120	9.587	0.25
126	pm	1.60	17.148	322.7890	98.6898	-16.058	6.007	17.144	0.29
127	scatolare	1.60	17.185	322.7950	98.6003	-16.091	6.021	17.181	0.31
128	scatolare	1.60	31.991	319.1623	98.9560	-30.549	9.483	31.987	0.46
129	scatolare	1.60	43.941	317.9955	98.9120	-42.191	12.254	43.935	0.69
130	scatolare	1.60	58.557	317.2519	98.8345	-56.411	15.672	58.547	1.01
132	pm	1.60	69.617	316.8416	98.7508	-67.182	18.199	69.604	1.30
133	pm	1.60	77.627	316.6617	98.8018	-74.970	20.082	77.613	1.40
134	pm	1.60	81.152	316.5645	98.7389	-78.405	20.874	81.136	1.54
135	tm	1.60	81.124	316.5864	98.6085	-78.367	20.893	81.105	1.71

Nome	Desc	Altezza Prisma	Dist	Angolo Oriz.	Angolo Vert.	Diff. Est	Diff. Nord	Dist. Oriz.	Diff. Alt.
136	tm	1.60	77.613	316.6638	98.5236	-74.949	20.079	77.592	1.73
137	tm	1.60	81.141	312.3244	98.6165	-79.606	15.607	81.122	1.70
138	tm	1.60	77.674	312.1804	98.5763	-76.238	14.767	77.655	1.67
140	tm	0.00	69.130	316.8883	95.6915	-66.559	18.083	68.972	6.21
141	tm	0.00	24.437	320.5287	90.2044	-22.904	7.653	24.148	5.28
142	tm	0.00	17.549	322.8648	86.6804	-16.071	6.034	17.166	5.18
143	tm	0.00	17.697	302.4553	86.8182	-17.306	0.668	17.319	5.17
144	tm	0.00	25.795	306.5010	90.7593	-25.391	2.602	25.524	5.27
145	tm	0.00	17.840	302.4513	84.5850	-17.307	0.667	17.320	5.81
146	tm	0.00	18.069	300.6586	82.9376	-17.423	0.180	17.423	6.32
147	tm	0.00	17.782	311.6000	82.4652	-16.828	3.101	17.112	6.37
148	tm	0.00	17.880	324.8053	82.6440	-15.929	6.541	17.220	6.35
149	tm	0.00	17.666	322.9270	84.5990	-16.051	6.044	17.152	5.77
151	tm	0.00	69.376	312.0778	95.7335	-67.978	13.054	69.220	6.18
152	tm	0.00	69.018	316.6904	95.6857	-66.507	17.847	68.860	6.21

Nome Stazione s2  
Altezza Stazione 1.52  
Est 636059.939  
Nord 4299670.405  
Quota 44.31

Nome	Desc	Altezza Prisma	Dist	Angolo Oriz.	Angolo Vert.	Diff. Est	Diff. Nord	Dist. Oriz.	Diff. Alt.
s1	chiodo	1.60	90.222	113.5932	101.1452	88.159	-19.115	90.207	-1.70
153	chiodo	1.60	84.905	116.0708	100.7519	82.208	-21.205	84.899	-1.08
154	scatolare	0.00	21.340	102.8191	90.9154	21.102	-0.935	21.123	4.56
155	scatolare	0.00	20.900	119.4240	90.8315	19.729	-6.213	20.684	4.52
156	scatolare	0.00	20.966	110.7790	90.7906	20.450	-3.496	20.747	4.55
157	tm	0.00	21.712	101.2604	87.7102	21.305	-0.422	21.309	5.69
158	tm	0.00	21.190	111.0472	87.4936	20.470	-3.588	20.782	5.66
159	tm	0.00	21.147	121.0951	87.4928	19.612	-6.747	20.740	5.65
160	tm	0.00	21.026	121.0909	89.4411	19.610	-6.745	20.738	5.00
161	tm	0.00	20.981	119.4353	89.4324	19.736	-6.220	20.693	4.99
162	tm	0.00	21.439	102.8050	89.3544	21.119	-0.931	21.140	5.09
163	tm	0.00	21.582	101.3228	89.4374	21.281	-0.442	21.285	5.09
164	tm	1.60	10.137	85.7211	99.3238	9.883	2.255	10.136	0.03
165	tm	1.60	13.400	93.0906	99.3999	13.320	1.451	13.399	0.05
166	pm	1.60	10.137	85.6706	101.7810	9.877	2.262	10.133	-0.36
167	pm	1.60	9.321	128.5668	102.7216	8.391	-4.040	9.312	-0.47
168	tm	1.60	9.336	128.2324	99.3745	8.432	-4.006	9.336	0.02
169	tm	1.60	12.642	124.9790	99.7402	11.681	-4.834	12.642	-0.02
171	p scatolare	1.60	21.125	102.8221	100.9051	21.102	-0.936	21.123	-0.38
172	p scatolare	0.00	72.648	113.0358	98.2948	71.105	-14.767	72.622	3.47
173	p scatolare	0.00	70.959	113.0035	98.2431	69.457	-14.388	70.932	3.48
174	p scatolare	0.00	70.840	116.2098	98.2281	68.529	-17.836	70.813	3.50

**Punti:**

Nome	Tipo	Descrizione	Est	Nord	Quota	Commento	Note	Codici
s1	Stazione		636148.091	4299651.291	42.62			
s2	Punto Celerimetrico	chiodo	636059.941	4299670.405	44.29			
101	Punto Celerimetrico	pm	636068.476	4299666.929	44.12			
102	Punto Celerimetrico	pm	636072.043	4299666.066	44.06			
103	Punto Celerimetrico	pm	636079.662	4299664.194	43.83			
104	Punto Celerimetrico	scatolare	636079.668	4299664.192	43.79			
105	Punto Celerimetrico	scatolare	636093.150	4299660.962	43.55			
106	Punto Celerimetrico	scatolare giunto	636104.602	4299658.217	43.30			
107	Punto Celerimetrico	scatolare	636119.164	4299654.738	42.99			
108	Punto Celerimetrico	scatolare	636130.786	4299651.959	42.94			
109	Punto Celerimetrico	pm	636130.788	4299651.958	42.97			
110	Punto Celerimetrico	pm	636138.590	4299650.120	42.82			
111	Punto Celerimetrico	pm	636142.240	4299649.288	42.72			
112	Punto Celerimetrico	pm	636142.151	4299648.923	42.73			
113	Punto Celerimetrico	pm	636138.606	4299649.759	42.75			
114	Punto Celerimetrico	pm	636138.517	4299649.551	42.74			
115	Punto Celerimetrico	tm	636138.577	4299649.807	43.14			
116	Punto Celerimetrico	tm	636142.152	4299648.984	43.22			
117	Punto Celerimetrico	tm	636142.223	4299649.247	43.21			
118	Punto Celerimetrico	tm	636138.631	4299650.096	43.14			
119	Punto Celerimetrico	tm	636139.771	4299655.407	43.19			
120	Punto Celerimetrico	tm	636139.838	4299655.654	43.20			
121	Punto Celerimetrico	tm	636143.626	4299654.831	43.23			
122	Punto Celerimetrico	tm	636143.530	4299654.550	43.23			
123	Punto Celerimetrico	pm	636143.661	4299654.840	42.66			
124	Punto Celerimetrico	pm	636143.562	4299654.528	42.83			
125	Punto Celerimetrico	pm	636139.435	4299655.412	42.88			
126	Punto Celerimetrico	pm	636132.034	4299657.298	42.91			



Nome	Tipo	Descrizione	Est	Nord	Quota	Commento	Note	Codici
127	Punto Celerimetrico	scatolare	636132.000	4299657.313	42.93			
128	Punto Celerimetrico	scatolare	636117.543	4299660.775	43.08			
129	Punto Celerimetrico	scatolare	636105.901	4299663.546	43.31			
130	Punto Celerimetrico	scatolare	636091.681	4299666.964	43.63			
132	Punto Celerimetrico	pm	636080.909	4299669.491	43.92			
133	Punto Celerimetrico	pm	636073.121	4299671.373	44.02			
134	Punto Celerimetrico	pm	636069.686	4299672.165	44.16			
135	Punto Celerimetrico	tm	636069.724	4299672.184	44.33			
136	Punto Celerimetrico	tm	636073.142	4299671.370	44.36			
137	Punto Celerimetrico	tm	636068.485	4299666.898	44.32			
138	Punto Celerimetrico	tm	636071.854	4299666.058	44.29			
140	Punto Celerimetrico	tm	636081.532	4299669.374	48.83			
141	Punto Celerimetrico	tm	636125.188	4299658.944	47.90			
142	Punto Celerimetrico	tm	636132.021	4299657.325	47.80			
143	Punto Celerimetrico	tm	636130.785	4299651.959	47.79			
144	Punto Celerimetrico	tm	636122.701	4299653.893	47.89			
145	Punto Celerimetrico	tm	636130.784	4299651.958	48.43			
146	Punto Celerimetrico	tm	636130.669	4299651.472	48.94			
147	Punto Celerimetrico	tm	636131.263	4299654.392	48.99			
148	Punto Celerimetrico	tm	636132.163	4299657.832	48.97			
149	Punto Celerimetrico	tm	636132.040	4299657.336	48.39			
151	Punto Celerimetrico	tm	636080.113	4299664.345	48.80			
152	Punto Celerimetrico	tm	636081.585	4299669.138	48.83			
s2	Stazione		636059.939	4299670.405	44.31			
s1	Punto Celerimetrico	chiodo	636148.098	4299651.290	42.61			
153	Punto Celerimetrico	chiodo	636142.147	4299649.200	43.23			
154	Punto Celerimetrico	scatolare	636081.041	4299669.470	48.87			
155	Punto Celerimetrico	scatolare	636079.667	4299664.192	48.84			
156	Punto Celerimetrico	scatolare	636080.389	4299666.909	48.86			
157	Punto Celerimetrico	tm	636081.243	4299669.983	50.00			
158	Punto Celerimetrico	tm	636080.409	4299666.817	49.97			
159	Punto Celerimetrico	tm	636079.550	4299663.658	49.96			
160	Punto Celerimetrico	tm	636079.549	4299663.660	49.31			
161	Punto Celerimetrico	tm	636079.674	4299664.186	49.30			
162	Punto Celerimetrico	tm	636081.058	4299669.474	49.40			
163	Punto Celerimetrico	tm	636081.220	4299669.963	49.40			



Nome	Tipo	Descrizione	Est	Nord	Quota	Commento	Note	Codici
164	Punto Celerimetrico	tm	636069.821	4299672.660	44.34			
165	Punto Celerimetrico	tm	636073.259	4299671.857	44.36			
166	Punto Celerimetrico	pm	636069.816	4299672.667	43.95			
167	Punto Celerimetrico	pm	636068.329	4299666.365	43.84			
168	Punto Celerimetrico	tm	636068.371	4299666.400	44.33			
169	Punto Celerimetrico	tm	636071.620	4299665.571	44.29			
171	Punto Celerimetrico	p scatolare	636081.041	4299669.469	43.94			
172	Punto Celerimetrico	p scatolare	636131.043	4299655.638	47.78			
173	Punto Celerimetrico	p scatolare	636129.396	4299656.017	47.79			
174	Punto Celerimetrico	p scatolare	636128.468	4299652.569	47.81			
s1	Punto Gnss	s1	636148.091	4299651.291	42.62			
s2	Punto Gnss	s2	636059.939	4299670.405	44.31			
v16	Punto Gnss	chiodo	636142.122	4299649.178	43.27			
101	Punto Gnss	tm	636130.679	4299651.475	48.43			
102	Punto Gnss	tm	636138.515	4299649.609	43.14			
103	Punto Gnss	tm	636132.161	4299657.821	48.39			
104	Punto Gnss	tm	636139.892	4299655.892	43.19			

Simeri Crichi 08/04/2023.

Il tecnico

(Geom. Giuseppe COPPOLETTA)

