



Gianluca Brulloni

				<i>Gianluca Brulloni</i>	
A	4.4.2024	100	013	093	Emissione per autorizzazione
REVISIONE	DATA	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO	DESCRIZIONE
CODICE PRATICA CAPOFILA					TIPOLOGIA IMPIANTO CAPOFILA / POTENZA IN IMMISSIONE
C.P. 202220581					IMPIANTO EOLICO 55,8 MW
CAPOFILA					IMPIANTO
 Sorgenia Renewables Srl Via Algardi, 4 20148 Milano (MI)					PUNTO DI RACCOLTA 150 KV MASSERIA SAN SPIRITO
INGEGNERIA & COSTRUZIONI					TITOLO
					COMPUTO METRICO
SCALA	FORMATO	FOGLIO / DI		N. DOCUMENTO	
-	A4	1 / 8		4 4 5 3 1 1 A	

COMPUTO METRICO

ID	OPERE COMUNI PUNTO DI RACCOLTA MASSERIA SAN SPIRITO	UM	QTA'
IMPIANTO DI CANTIERE OPERE PROVVISORIALI			
11.1	Oneri per la gestione della sicurezza come da Piano della Sicurezza e Coordinamento	Lot	1,0
11.2	Impianto di cantiere	Lot	1,0
SCAVO E RIPORTO			
12.1	Sbancamento generale dell'area di intervento compresa ogni movimentazione del materiale di risulta e trasporto nell'area di accumulo	mc	1.552,3
12.2	Scavo a sezione obbligata	mc	124,3
12.3	Reinterro materiali di risulta	mc	799,1
12.4	Conferimento a discarica di materiale di risulta dagli scavi non riutilizzabile	mc	877,5
CONGLOMERATO CEMENTIZIO			
13.1	Fornitura e posa di conglomerato cementizio a resistenza caratteristica C12/15	mc	100,9
13.2	Fornitura e posa di conglomerato cementizio a resistenza caratteristica C20/25	mc	237,5
13.3	Fornitura e posa di conglomerato cementizio a resistenza caratteristica C25/30	mc	365,6
13.4	Fornitura e posa di ferro sagomato di armatura ad aderenza migliorata tipo B450C da 6 a 50 mm diametro	kg	24.573,3
13.5	Fornitura e posa di tirafondi di acciaio per armatura B450C da 20 a 40 mm diametro con parte a vista zincata	kg	1.114,8
13.6	Pannelli in CLS prefabbricati per recizione perimetrale	m	634,3
VIABILITA' INTERNA			
14.1	Fornitura e posa di strato bituminoso a caldo tipo binder di spessore 7 cm	mq	1.007,0
14.2	Fornitura e posa di strato bituminoso a caldo per strato di usura tappetino spessore 3 cm	mq	1.007,0
14.3	Fornitura e posa di cordolo stradale pieno in calcestruzzo dimensione 12/15 cm	m	196,9
14.4	Illuminazione esterna su paline stradali	n	12,0
MAGLIA DI TERRA			
15.1	Fornitura e posa di corda di rame ricotto Cu-ETP nuda, sezione 70/120 mmq, compreso quanto necessario per dare il lavoro finito	m	1.129,9
15.2	Terreno vegetale	mc	101,7
OPERE METALLICHE			
16.1	Fornitura e posa in opera carpenteria tubolare	kg	13.910,6
FABBRICATI			
17.1	Fabbricato comando utente, completo di impiantistica e attrezzature adeguate ai locali	n	1,0
COMPONENTISTICA ELETTROMECCANICA AT ESTERNA			
18.1	Fornitura e posa in opera di interruttori AT	n	1,0
18.2	Fornitura e posa in opera di sezionatori AT	n	2,0
18.3	Fornitura e posa in opera di TV	n	6,0
18.4	Fornitura e posa in opera di TA	n	3,0
18.5	Fornitura e posa in opera di Scaricatori AT	n	3,0
18.6	Fornitura e posa in opera di Terminali cavo AT (vedi capitolo Cavidotto AT comune)	n	0,0
18.7	Fornitura e posa in opera di morse in alluminio per apparecchiature AT	n	55,0
18.8	Fornitura e posa in opera di tubolare AAC 100 mm	m	441,0
18.9	Fornitura e posa in opera di corda AAC 36 mm	m	58,5

COMPUTO METRICO

COMPONENTISTICA ELETTROMECCANICA INTERNA		
19.1	Fornitura e posa in opera di quadro di distribuzione CA 230/400 Vca con centralina di comando gruppo elettrogeno e commutazione automatica rete/gruppo	n 1,0
19.2	Fornitura e posa in opera di quadro raddrizzatore/carica batterie 110 Vcc dotato di armadio batterie e inverter 110 Vcc / 230 Vca	n 0,0
19.3	Fornitura e posa in opera di quadro sistema protezione comando e controllo stallo linea, fornito di protezioni dello stallo AT, oltre che dei convertitori di misura digitali	n 1,0
19.4	Fornitura e posa in opera di quadro per RTU omologata per connessione con il sistema di Telecontrollo di Terna, e dotata di opportuni switches / firewalls	n 1,0
19.5	Fornitura e posa in opera di quadro UPDM omologata per connessione con il sistema di difesa e Monitoraggio di Terna, e dotata di opportuni switches / firewalls conformi alle richieste del codice di rete	n 0,0
19.6	Fornitura e posa in opera di quadro misure fiscali, dotato di apparecchiature di misura, modem e accessori per la contabilizzazione e telelettura dell'energia scambiata con la RTN dall'impianto	n 0,0
19.7	Fornitura e posa in opera di gruppo elettrogeno silenziato da interno P ≤ 25kW comprensivo di serbatoio incorporato	n 1,0
19.8	Fornitura e posa in opera di impianti tecnologici quali illuminazione interna, forza motrice, riscaldamento/raffrescamento, rivelazione incendio, rivelazione intrusione,	n 1,0
19.9	Fornitura e posa in opera del sistema di cavi MT, BT e fibra ottica, muniti delle apposite terminazioni	n 1,0
VIABILITA' DI ACCESSO PUNTO DI RACCOLTA		
20.1	Scavo a cielo aperto	mc 151,3
20.2	Fornitura e posa di rilevati con misto da cava di prestito aventi pezzatura fra 20 e 200mm	mc 95,1
20.3	Fornitura e posa del piano viabile in MACADAM mediante la stesa con idoneo mezzo meccanico	mc 47,6
21.1	Valore complessivo delle opere:	EUR 1.231.300
21.2	Costi per la demolizione e lo smaltimento a fine vita delle opere, al lordo del ricavato per il recupero dei materiali riutilizzabili:	EUR 327.400

COMPUTO METRICO

ID	CU SORGENIA RENEWABLES	UM	QTA'
IMPIANTO DI CANTIERE OPERE PROVVISORIALI			
22.1	Oneri per la gestione della sicurezza come da Piano della Sicurezza e Coordinamento	Lot	1,0
22.2	Impianto di cantiere	Lot	1,0
SCAVO E RIPORTO			
23.1	Sbancamento generale dell'area di intervento compresa ogni movimentazione del materiale di risulta e trasporto nell'area di accumulo	mc	445,5
23.2	Scavo a sezione obbligata	mc	278,9
23.3	Reinterro materiali di risulta	mc	321,9
23.4	Conferimento a discarica di materiale di risulta dagli scavi non riutilizzabile	mc	402,6
CONGLOMERATO CEMENTIZIO			
24.1	Fornitura e posa di conglomerato cementizio a resistenza caratteristica C12/15	mc	18,5
24.2	Fornitura e posa di conglomerato cementizio a resistenza caratteristica C20/25	mc	1,8
24.3	Fornitura e posa di conglomerato cementizio a resistenza caratteristica C25/30	mc	93,0
24.4	Fornitura e posa di ferro sagomato di armatura ad aderenza migliorata tipo B450C da 6 a 50 mm diametro	kg	7.971,6
24.5	Fornitura e posa di tirafondi di acciaio per armatura B450C da 20 a 40 mm diametro con parte a vista zincata	kg	189,4
VIABILITA' INTERNA			
25.1	Fornitura e posa di strato bituminoso a caldo tipo binder di spessore 7 cm	mq	609,0
25.2	Fornitura e posa di strato bituminoso a caldo per strato di usura tappetino spessore 3 cm	mq	609,0
25.3	Fornitura e posa di cordolo stradale pieno in calcestruzzo dimensione 12/15 cm	m	30,0
25.4	Illuminazione esterna su paline stradali	n	4,0
MAGLIA DI TERRA			
26.1	Fornitura e posa di corda di rame ricotto Cu-ETP isolata, sezione 70/120 mmq, compreso quanto necessario per dare il lavoro finito	m	510,0
26.2	Terreno vegetale	mc	38,7
OPERE METALLICHE			
27.1	Fornitura e posa in opera carpenteria tubolare	kg	2.608,5
FABBRICATI			
28.1	Fabbricato comando utente, completo di impiantistica e attrezzature adeguate ai locali, incluso il sistema idrico / sanitario nel locale servizi igienici	n	1,0
COMPONENTISTICA ELETTROMECCANICA AT ESTERNA			
29.1	Fornitura e posa in opera di interruttori AT	n	1,0
29.2	Fornitura e posa in opera di sezionatori AT	n	1,0
29.3	Fornitura e posa in opera di TV induttivi	n	3,0
29.4	Fornitura e posa in opera di TA	n	3,0
29.5	Fornitura e posa in opera di trasformatori AT/MT	n	1,0
29.6	Fornitura e posa in opera di Scaricatori AT	n	3,0
29.7	Fornitura e posa in opera di morse in alluminio per apparecchiature AT	n	33,0
29.8	Fornitura e posa in opera di corda AAC 36 mm	m	67,2

COMPUTO METRICO

COMPONENTISTICA ELETTROMECCANICA INTERNA			
30.1	Fornitura e posa in opera di quadro MT, tensione massima 36kV - 16kA*1" comprensivo di apparati di protezione	Lot	1,0
30.2	Fornitura e posa in opera di trasformatore 30/0,4kV in resina alloggiato in scomparto/locale dedicato	n	1,0
30.3	Fornitura e posa in opera di quadro di distribuzione CA 230/400 Vca con centralina di comando gruppo elettrogeno e commutazione automatica rete/gruppo	n	1,0
30.4	Fornitura e posa in opera di quadro raddrizzatore/carica batterie 110 Vcc dotato di armadio batterie e inverter 110 Vcc / 230 Vca	n	1,0
30.5	Fornitura e posa in opera di quadro sistema protezione comando e controllo stallo trafo, fornito di protezioni dello stallo AT e della macchina, oltre che dei convertitori di misura digitali	n	1,0
30.6	Fornitura e posa in opera di quadro per RTU omologata per connessione con il sistema di Telecontrollo di Terna, e dotata di opportuni switches / firewalls conformi alle richieste del codice di rete	n	1,0
30.7	Fornitura e posa in opera di quadro UPDM omologata per connessione con il sistema di difesa e Monitoraggio di Terna, e dotata di opportuni switches / firewalls conformi alle richieste del codice di rete	n	1,0
30.8	Fornitura e posa in opera di quadro misure fiscali, dotato di apparecchiature di misura, modem e accessori per la contabilizzazione e telelettura dell'energia scambiata con la RTN dall'impianto	n	1,0
30.9	Fornitura e posa in opera di gruppo elettrogeno silenziato da interno P ≤ 25kW comprensivo di serbatoio incorporato	n	1,0
30.10	Fornitura e posa in opera di impianti tecnologici quali illuminazione interna, forza motrice, riscaldamento/raffrescamento, rivelazione incendio, rivelazione intrusione, TVCC e pompaggio/riscaldamento acqua sanitaria servizi igienici	n	1,0
30.11	Fornitura e posa in opera del sistema di cavi MT, BT e fibra ottica, muniti delle apposite terminazioni	n	1,0
VIABILITA' DI ACCESSO CU SORGENIA RENEWABLES			
31.1	Scavo a cielo aperto	mc	99,0
31.2	Fornitura e posa di rilevati con misto da cava di prestito aventi pezzatura fra 20 e 200mm	mc	29,7
31.3	Fornitura e posa del piano viabile in MACADAM mediante la stesa con idoneo mezzo meccanico	mc	14,9
32.1	Valore complessivo delle opere:	EUR	3.030.500,00
32.2	Costi per la demolizione e lo smaltimento a fine vita delle opere, al lordo del ricavato per il recupero dei materiali riutilizzabili:	EUR	537.700,00

COMPUTO METRICO

ID	CU BGC CONSULTING	UM	QTA'
IMPIANTO DI CANTIERE OPERE PROVVISORIALI			
33.1	Oneri per la gestione della sicurezza come da Piano della Sicurezza e Coordinamento	Lot	1,0
33.2	Impianto di cantiere	Lot	1,0
SCAVO E RIPORTO			
34.1	Sbancamento generale dell'area di intervento compresa ogni movimentazione del materiale di risulta e trasporto nell'area di accumulo	mc	445,5
34.2	Scavo a sezione obbligata	mc	286,6
34.3	Reinterro materiali di risulta	mc	322,2
34.4	Conferimento a discarica di materiale di risulta dagli scavi non riutilizzabile	mc	409,9
CONGLOMERATO CEMENTIZIO			
35.1	Fornitura e posa di conglomerato cementizio a resistenza caratteristica C12/15	mc	19,1
35.2	Fornitura e posa di conglomerato cementizio a resistenza caratteristica C20/25	mc	17,8
35.3	Fornitura e posa di conglomerato cementizio a resistenza caratteristica C25/30	mc	99,7
35.4	Fornitura e posa di ferro sagomato di armatura ad aderenza migliorata tipo B450C da 6 a 50 mm diametro	kg	9.212,9
35.5	Fornitura e posa di tirafondi di acciaio per armatura B450C da 20 a 40 mm diametro con parte a vista zincata	kg	189,4
VIABILITA' INTERNA			
36.1	Fornitura e posa di strato bituminoso a caldo tipo binder di spessore 7 cm	mq	590,0
36.2	Fornitura e posa di strato bituminoso a caldo per strato di usura tappetino spessore 3 cm	mq	590,0
36.3	Fornitura e posa di cordolo stradale pieno in calcestruzzo dimensione 12/15 cm	m	26,6
36.4	Illuminazione esterna su paline stradali	n	3,0
MAGLIA DI TERRA			
37.1	Fornitura e posa di corda di rame ricotto Cu-ETP isolata, sezione 70/120 mmq, compreso quanto necessario per dare il lavoro finito	m	510,0
37.2	Terreno vegetale	mc	34,4
OPERE METALLICHE			
38.1	Fornitura e posa in opera carpenteria tubolare	kg	2.608,5
FABBRICATI			
39.1	Fabbricato comando utente, completo di impiantistica e attrezzature adeguate ai locali, incluso il sistema idrico / sanitario nel locale servizi igienici	n	1,0
COMPONENTISTICA ELETTROMECCANICA AT ESTERNA			
40.1	Fornitura e posa in opera di interruttori AT	n	1,0
40.2	Fornitura e posa in opera di sezionatori AT	n	1,0
40.3	Fornitura e posa in opera di TV induttivi	n	3,0
40.4	Fornitura e posa in opera di TA	n	3,0
40.5	Fornitura e posa in opera di trasformatori AT/MT	n	1,0
40.6	Fornitura e posa in opera di Scaricatori AT	n	3,0
40.7	Fornitura e posa in opera di morse in alluminio per apparecchiature AT	n	33,0
40.8	Fornitura e posa in opera di corda AAC 36 mm	m	67,2

COMPUTO METRICO

COMPONENTISTICA ELETTROMECCANICA INTERNA		
41.1	Fornitura e posa in opera di quadro MT, tensione massima 36kV - 16kA*1" comprensivo di apparati di protezione	Lot 1,0
41.2	Fornitura e posa in opera di trasformatore 30/0,4kV in resina alloggiato in scomparto/locale dedicato	n 1,0
41.3	Fornitura e posa in opera di quadro di distribuzione CA 230/400 Vca con centralina di comando gruppo elettrogeno e commutazione automatica rete/gruppo	n 1,0
41.4	Fornitura e posa in opera di quadro raddrizzatore/carica batterie 110 Vcc dotato di armadio batterie e inverter 110 Vcc / 230 Vca	n 1,0
41.5	Fornitura e posa in opera di quadro sistema protezione comando e controllo stallo trafo, fornito di protezioni dello stallo AT e della macchina, oltre che dei convertitori di misura digitali	n 1,0
41.6	Fornitura e posa in opera di quadro per RTU omologata per connessione con il sistema di Telecontrollo di Terna, e dotata di opportuni switches / firewalls conformi alle richieste del codice di rete	n 1,0
41.7	Fornitura e posa in opera di quadro UPDM omologata per connessione con il sistema di difesa e Monitoraggio di Terna, e dotata di opportuni switches / firewalls conformi alle richieste del codice di rete	n 1,0
41.8	Fornitura e posa in opera di quadro misure fiscali, dotato di apparecchiature di misura, modem e accessori per la contabilizzazione e telelettura dell'energia scambiata con la RTN dall'impianto	n 1,0
41.9	Fornitura e posa in opera di gruppo elettrogeno silenziato da interno P ≤ 25kW comprensivo di serbatoio incorporato	n 1,0
41.10	Fornitura e posa in opera di impianti tecnologici quali illuminazione interna, forza motrice, riscaldamento/raffrescamento, rivelazione incendio, rivelazione intrusione, TVCC e pompaggio/riscaldamento acqua sanitaria servizi igienici	n 1,0
41.11	Fornitura e posa in opera del sistema di cavi MT, BT e fibra ottica, muniti delle apposite terminazioni	n 1,0
VIABILITA' DI ACCESSO CU BGC CONSULTING		
42.1	Scavo a cielo aperto	mc 99,0
42.2	Fornitura e posa di rilevati con misto da cava di prestito aventi pezzatura fra 20 e 200mm	mc 29,7
42.3	Fornitura e posa del piano viabile in MACADAM mediante la stesa con idoneo mezzo meccanico	mc 14,9
43.1	Valore complessivo delle opere:	EUR 3.442.775
43.2	Costi per la demolizione e lo smaltimento a fine vita delle opere, al lordo del ricavato per il recupero dei materiali riutilizzabili:	EUR 537.700

COMPUTO METRICO

ID	CAVIDOTTO AT COMUNE PDR MASSERIA SAN SPIRITO	UM	QTA'
SCAVO, RIPORTO E RIEMPIMENTI			
44.1	Scavo a sezione obbligata per cavidotto	mc	157,6
44.2	Taglio e fresatura sedime stradale	mq	0,0
44.3	Reinterro da materiale di risulta	mq	80,4
44.4	Conferimento a discarica di materiale di risulta dagli scavi non riutilizzabile	mc	77,1
44.5	Fornitura e posa inerte granulometria 0-30 mm spaccato, compresa compattazione del materiale	mc	8,1
44.6	Fornitura e posa inerte granulometria 30-70 mm spaccato, compresa compattazione del materiale	mc	11,4
44.7	Fornitura e posa sabbia fine, compresa compattazione del materiale	mc	43,3
44.8	Fornitura e posa macadam	mc	0,0
44.9	Fornitura e posa di conglomerato cementizio a resistenza caratteristica C12/15	mc	9,5
44.10	Fornitura e posa di strato bituminoso a caldo tipo binder di spessore 7 cm	mq	0,0
44.11	Fornitura e posa di strato bituminoso a caldo per strato di usura tappetino spessore 3 cm	mq	0,0
44.12	Fornitura e posa geotessuto non tessuto 300 gr/mq	mq	39,5
44.13	Fornitura e posa di tegoli 100x20 cm per la protezione meccanica dei cavi	No.	1.847,1
44.14	Fornitura e posa nastro localizzatore	m	153,9
44.15	Fornitura e posa di tubo flessibile doppia parete per cavidotto interrato, tipo 450 N in polietilene ad alta densità (HDPE) di diametro esterno Ø 160 mm, compresi i giunti fra le tratte e la sigillatura degli ingressi	m	0,0
OPERE ELETTRMECCANICHE			
45.1	Fornitura e posa conduttori unipolari in alluminio 1x1600 mmq isolamento 87/150 kV	m	507,9
45.2	Fornitura e posa conduttori unipolari in rame 1x240 mmq isolamento 0,6/1 kV	m	169,3
45.3	Fornitura e posa conduttori F.O.	m	0,0
45.4	Fornitura e posa in opera di terminali unipolari in isolamento a secco per cavi 87/150 kV	n	6,0
45.5	Fornitura e posa in opera di Scaricatori AT	n	3,0
45.6	Fornitura e posa in opera di cassette unipolari di sezionamento e messa a terra schermo cavi 87/150 kV	n	6,0
46.1	Valore complessivo delle opere:	EUR	445.700
46.2	Costi per la demolizione e lo smaltimento a fine vita delle opere, al lordo del ricavato per il recupero dei materiali riutilizzabili:	EUR	16.500