



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.C.73.IT.W.14180.12.014.01

PAGE

1 di/of 10

TITLE:

AVAILABLE LANGUAGE: IT

# INTEGRALE RICOSTRUZIONE DELL'IMPIANTO EOLICO DI MONTEMAGGIORE BELSITO

## PROGETTO DEFINITIVO

### Computo Metrico



File: GRE.EEC.C.73.IT.W.14180.12.014.01 - Computo metrico

REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED
01	26/11/2020	Integrati commenti	M.Terzi	N.Novati	L.Lavazza
00	11/11/2020	Prima Emissione	M.Terzi	N.Novati	L.Lavazza

#### GRE VALIDATION

<i>Tomasetti</i>	<i>Bellorini</i>	<i>Iacofano</i>
COLLABORATORS	VERIFIED BY	VALIDATED BY

PROJECT / PLANT <b>Montemaggiore Belsito</b>	GRE CODE																				
	GROUP	FUNCION	TYPE	ISSUER	COUNTRY	TEC	PLANT					SYSTEM	PROGRESSIVE	REVISION							
	<b>GRE</b>	<b>EEC</b>	<b>C</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>I</b>	<b>T</b>	<b>W</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	
CLASSIFICATION	<b>PUBLIC</b>					UTILIZATION SCOPE	<b>BASIC DESIGN</b>														

This document is property of Enel Green Power S.p.A. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent by Enel Green Power S.p.A.



Green Power

Engineering & Construction



GRE CODE

**GRE.EEC.C.73.IT.W.14180.12.014.01**

PAGE

2 di/of 10

## INDEX

1. COMPUTO METRICO – SOMMARIO DI STIMA .....	3
--	---

		<i>GRE CODE</i> <b>GRE.EEC.C.73.IT.W.12420.12.014.01</b>
		<i>PAGE</i> 3 di/of 10

**1. COMPUTO METRICO – SOMMARIO DI STIMA**

DESCRIZIONE VOCE	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	COSTO
<b>OPERE CIVILI</b>			<b>Euro 8,281,087.98</b>
<b>STRADE E PIAZZOLE AEROGENERATORI</b>			<b>Euro 2,066,272.60</b>
Scotico	mc 29,295.00	Euro / mc 4.16	Euro 121,867.20
Fornitura e posa geotessile tessuto (TNT)	mq 55,140.00	Euro / mq 3.80	Euro 209,532.00
Scavo per adeguamento livellette	mc 107,233.00	Euro / mc 4.16	Euro 446,089.28
Rinterro con materiale proveniente dagli scavi per adeguamento livellette	mc 91,220.00	Euro / mc 4.16	Euro 379,475.20
Fornitura e posa misto frantumato per sottofondo	mc 21,678.50	Euro / mc 23.13	Euro 501,423.71
Fornitura e posa misto stabilizzato	mc 11,063.40	Euro / mc 28.04	Euro 310,217.74
Fornitura e posa binder	mc 313.81	Euro / mc 171.00	Euro 53,661.51
Fornitura e posa manto d'usura	mc 134.49	Euro / mc 219.00	Euro 29,453.31
Fossi di guardia perimetrali alla piazzola - scavo a sezione obbligata	mc 240.00	Euro / mc 4.99	Euro 1,197.60
Fornitura e posa pozzetto prefabbricato in cls	cad 6.00	Euro / cad 303.47	Euro 1,820.82
Fornitura e posa in opera tubazioni in PEAD strutturato	ml 120.00	Euro / ml 81.47	Euro 9,776.40
Letto di posa, rinfiacco e ricoprimento tubazioni	mc 73.00	Euro /mc 24.08	Euro 1,757.84
<b>FONDAZIONE PER AEROGENERATORI</b>			<b>Euro 5,512,804.02</b>

		GRE CODE
		<b>GRE.EEC.C.73.IT.W.14180.12.014.01</b>
		PAGE
		4 di/of 10

DESCRIZIONE VOCE	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	COSTO
Scavo per fondazione	mc 14,460.00	Euro / mc 4.16	Euro 60,153.60
Magrone per fondazioni	mc 294.00	Euro / mc 121.67	Euro 35,770.98
CLS platea	mc 10,110.00	Euro / mc 167.31	Euro 1,691,504.10
Ferro di armatura platea 130 kg/mc	kg 1,314,300.00	Euro / kg 1.86	Euro 2,444,598.00
Pali di fondazione (φ1200)	ml 3,360.00	Euro / ml 270.45	Euro 908,712.00
Ferro di armatura pali 45 kg/mc	kg 171,450.00	Euro / kg 1.86	Euro 318,897.00
Casseratura per fondazioni	mq 1,518.00	Euro / mq 23.91	Euro 36,295.38
Rinterro con materiale proveniente dagli scavi	mc 4,056.00	Euro / mc 4.16	Euro 16,872.96
<b>OPERE CIVILI SOTTOSTAZIONE</b>			<b>Euro 457,884.23</b>
Scotico	mc 5,290.00	Euro / mc 4.16	Euro 22,006.40
Scavo per adeguamento livellette	mc 38,515.00	Euro / mc 4.16	Euro 160,222.40
Rinterro con materiale proveniente dagli scavi per adeguamento livellette	mc 1,210.00	Euro / mc 4.16	Euro 5,033.60
Fornitura e posa misto frantumato per sottofondo	mc 6,615.00	Euro / mc 23.13	Euro 153,004.95
Fornitura e posa misto stabilizzato	mc 3,190.00	Euro / mc 28.04	Euro 89,447.60
Fornitura e posa binder	mc 105.00	Euro / mc 171.00	Euro 17,955.00
Fornitura e posa manto d'usura	mc 45.00	Euro / mc 219.00	Euro 9,855.00
Fossi di guardia perimetrali alla piazzola - scavo a sezione obbligata	mc 72.00	Euro / mc 4.99	Euro 359.28

		GRE CODE
		<b>GRE.EEC.C.73.IT.W.14180.12.014.01</b>
		PAGE
		5 di/of 10

DESCRIZIONE VOCE	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	COSTO
<b>SCAVI PER CAVIDOTTI INTERRATI</b>			<b>Euro 190,855.77</b>
Taglio di pavimentazione stradale asfaltata	ml 455.00	Euro / ml 3.62	Euro 1,647.10
Scavo per cavidotti interrati	mc 8,331.00	Euro / mc 10.73	Euro 89,391.63
Fornitura e posa sabbia	mc 2,100.00	Euro / mc 28.04	Euro 58,884.00
Rinterro con materiale proveniente dagli scavi	mc 6,126.00	Euro / mc 4.16	Euro 25,484.16
CLS rck 200	mc 64.00	Euro / mc 121.67	Euro 7,786.88
Fornitura e posa binder	mc 32.00	Euro / mc 171.00	Euro 5,472.00
Fornitura e posa manto d'usura	mc 10.00	Euro / mc 219.00	Euro 2,190.00
<b>TRASPORTO MATERIALE A DISCARICA A SEGUITO DI RIPRISTINO</b>			<b>Euro 53,271.36</b>
Materiale proveniente da scavi in avanzo dalla sistemazione finale	mc 100,512.00	Euro / mc 0.53	Euro 53,271.36
<b>FORNITURA E INSTALLAZIONE APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE</b>			<b>Euro 25,336,332.44</b>
<b>AEROGENERATORI</b>			<b>Euro 21,000,000.00</b>
Fornitura e posa in opera degli aerogeneratori	cad 6	Euro 3,500,000.00	Euro 21,000,000.00
La fornitura è comprensiva di:			
Wind Turbine Generator Package			
Wind Turbine			
Torre di sostegno			



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.C.73.IT.W.14180.12.014.01

PAGE

6 di/of 10

DESCRIZIONE VOCE	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	COSTO
Sistema di controllo e monitoraggio (SCADA System)			
Trasformatore			
Imballo e Trasporto			
Commissioning			
Mezzi di sollevamento			
Installazione			
<b>FORNITURA E POSA CAVI</b>			<b>Euro 2,330,812.44</b>
Fornitura cavo MT tripolare 30 kV - 3x1x300mm2 - ARE4H5EX	m 10,995.00	Euro / m 25.00	Euro 274,875.00
Fornitura e posa giunti MT per cavi 3x1x300mm2	cad 3.00	Euro / cad 72.00	Euro 216.00
Fornitura terminali MT per cavi 300mm2 (Kit di n.3 terminazioni unipolari)	cad 12.00	Euro / cad 450.00	Euro 5,400.00
Fornitura cavo MT tripolare 30 kV - 3x1x400mm2 - ARE4H5EX	m 48,450.00	Euro / m 30.00	Euro 1,453,500.00
Fornitura e posa giunti MT per cavi 3x1x400mm2	cad 66.00	Euro / cad 75.00	Euro 4,950.00
Fornitura terminali MT per cavi 400mm2 (Kit di n.3 terminazioni unipolari)	cad 6.00	Euro / cad 150.00	Euro 900.00
Posa cavo MT tripolare 30 kV - 3x1x300mm2	m 10,995.00	Euro / m 6.00	Euro 65,970.00
Posa cavo MT tripolare 30 kV - 3x1x400mm2	m 48,450.00	Euro / m 7.00	Euro 339,150.00
Fornitura cavo F.O (12 coppie armato)	m 13,650.00	Euro / m 4.00	Euro 54,600.00
Fornitura terminali F.O (ST type) - 6 linee da 24 fibre (48 connettori)	cad 288.00	Euro / cad 1.88	Euro 541.44



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.C.73.IT.W.14180.12.014.01

PAGE

7 di/of 10

DESCRIZIONE VOCE	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	COSTO
Posa cavo F.O.	m 13,650.00	Euro / m 2.00	Euro 27,300.00
Attestazione F.O.	cad 12.00	Euro / cad 200.00	Euro 2,400.00
Fornitura e posa cavo di terra, nuda, 1x50 mm2	m 13,650.00	Euro / m 7.40	Euro 101,010.00
<b>SOTTOSTAZIONE ELETTRICA 150/33 kV</b>			<b>Euro 1,921,520.00</b>
La fornitura è comprensiva di:			
Trasformatore 112/125 MVA ONAN/ONAF 150 kV/33 kV vcc%=13% YNd11 con variatore sottocarico	cad 1.00	Euro / cad 1,000,000.00	Euro 1,000,000.00
Quadro di media tensione LSCA - 36 kV - 1250 A - 25 kA - 5 scomparti arrivo linee - 1 scomparto linea - 1 scomparto misure - 1 scomparto sezionatore+fusibile	cad 1.00	Euro / cad 240,000.00	Euro 240,000.00
Trasformatore ausiliario 100 kVA - 33 kV/400V - Dyn11 - isolamento in resina - vcc%=4%	cad 1.00	Euro / cad 3,500.00	Euro 3,500.00
Quadro elettrico servizi generali QSG, costituito da un armadio metallico a parete con portella in vetro, dim. (LxHxP) 690x850x204mm, IP41, 160 A - 230/400 V - 16kA - 690Visolamento, con interruttore generale scatolato e n. 20 partenze interruttori modulari per servizi ausiliari	cad 1.00	Euro / cad 15,000.00	Euro 15,000.00
Fornitura e installazione gruppo elettrogeno per esterno da 50 kVA - 400 V comprensivo di serbatoio, quadro di controllo, quadro di potenza, cofanatura	m 1.00	Euro / m 18,000.00	Euro 18,000.00
Cavi MT (18/30 kV - 1x240 mm2 - RG7H1R)	m 360.00	Euro / m 25.00	Euro 9,000.00
Cavi MT (18/30 kV - 1x50 mm2 - RG7H1R)	cad 45.00	Euro / cad 14.00	Euro 630.00
Terminazioni cavo MT 1x240mm2	cad 18.00	Euro / cad 130.00	Euro 2,340.00
Terminazioni cavo MT 1x50mm2	m 6.00	Euro / m 125.00	Euro 750.00

		GRE CODE
		<b>GRE.EEC.C.73.IT.W.14180.12.014.01</b>
		PAGE
		8 di/of 10

DESCRIZIONE VOCE	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	COSTO
Cavi BT	m 500.00	Euro / m 35.00	Euro 17,500.00
Cavi di segnale	cad 400.00	Euro / cad 23.00	Euro 9,200.00
Allestimento edificio sottostazione, comprensivo di F. O., di impianto luci, impianto prese, rilevazioni fumi, allacciamenti compresi	cad 1.00	Euro / cad 5,500.00	Euro 5,500.00
Fornitura e posa in opera impianto di condizionamento edificio quadri sottostazione	cad 1.00	Euro / cad 6,000.00	Euro 6,000.00
Impianto di terra della sottostazione comprensivo di f.o. di corda di rame nuda in rame sezione 1x95mm <sup>2</sup> con posa diretta nel terreno, collegamenti alle apparecchiature AT, realizzazione impianto di terra edificio quadri	cad 1.00	Euro / cad 9,000.00	Euro 9,000.00
Allestimento vie cavi nel vano edificio quadri sottostazione, comprensivo di fornitura e installazione passerelle metalliche, pezzi speciali e accessori di installazione	cad 1.00	Euro / cad 7,500.00	Euro 7,500.00
Fornitura di n.1 sistema raddrizzatore in cc a doppio completo di batterie stazionarie ermetiche da 100 Ah in armadio metallico	cad 1.00	Euro / cad 15,000.00	Euro 15,000.00
Quadro contatori di energia (7 contatori)	cad 1.00	Euro / cad 15,000.00	Euro 15,000.00
Quadro di protezioni elettriche completo di AVR e pannello comando GIS	cad 2.00	Euro / cad 60,000.00	Euro 120,000.00
Sistema di monitoraggio e controllo (incl. SCADA, Modem, GPS, etc.)	cad 1.00	Euro / cad 50,000.00	Euro 50,000.00
Quadro interfaccia Terna	cad 1.00	Euro / cad 20,000.00	Euro 20,000.00
Quadro fibre ottiche	cad 1.00	Euro / cad 3,500.00	Euro 3,500.00
Apparecchiature alta tensione isolamento 170 kV - 31,5 kA: N.6 Scaricatori di sovratensione N.3 Terminali cavo AT	cad 1.00	Euro / cad 300,000.00	Euro 300,000.00



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.C.73.IT.W.14180.12.014.01

PAGE

9 di/of 10

DESCRIZIONE VOCE	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	COSTO
N.1 Sezionatore tripolare con lama di terra 1250 A - comando motorizzato 110 Vcc N.1 Interruttore tripolare 1250 A - 2 bobine di apertura - motore carica molle - 110 Vcc N.3 TV monofase a 2 avvolgimenti secondari per misura rapporto 150:1,73/100:1,73 N.3 TA a 4 avvolgimenti secondari 400/5/5/5/5 - per protezioni e misura			
Fornitura e posa in opera di: tubolare in alluminio 100/86 mm morse di collegamento isolatori portanti - 170 kV - 31,5 kA strutture metalliche di supporto	cad 1.00	Euro / cad 30,000.00	Euro 30,000.00
N.1 cassetta TV con interruttori modulari e morsetti sezionabili	cad 1.00	Euro / cad 350.00	Euro 350.00
N.1 cassetta TA con morsetti sezionabili e cortocircuitabili	cad 1.00	Euro / cad 250.00	Euro 250.00
Cablaggi e collegamenti elettrici sottostazione, comprensivi di terminazioni cavi e accessori di installazione	cad 1.00	Euro / cad 4,500.00	Euro 4,500.00
Fornitura, posa in opera e collegamento impianto di illuminazione esterna sottostazione comprensivo di: n. 6 pali in acciaio altezza 8 n. 9 proiettori per esterno IP65 equipaggiati con lampada led 250 W	cad 1.00	Euro / cad 12,000.00	Euro 12,000.00
Fornitura e posa in opera impianto video sorveglianza	cad 1.00	Euro / cad 7,000.00	Euro 7,000.00
<b>FORNITURA E POSA CAVO AT</b>			<b>Euro 84,000.00</b>
Fornitura cavo unipolare 1x630 mm <sup>2</sup> - 170 kV - in alluminio - isolante XLPE	m 300.00	Euro / m 50.00	15,000.00
Posa cavo AT	m 300.00	Euro / m 30.00	9,000.00

		<i>GRE CODE</i> <b>GRE.EEC.C.73.IT.W.14180.12.014.01</b>
		<i>PAGE</i> 10 di/of 10

DESCRIZIONE VOCE	QUANTITA'		COSTO UNITARIO		COSTO
Terminali AT - cavo 1x630 mm2 - 170 kV	cad	3.00	Euro / cad	20,000.00	60,000.00