

“IR MELISSA STRONGOLI”

**Integrale ricostruzione dei Parchi Eolici Melissa Strongoli e
Melissa San Francesco (KR) - Intervento di Repowering con
sostituzione degli aerogeneratori esistenti e relativa riduzione
del numero delle macchine**

Comuni di Melissa e Strongoli (KR)

COMMITTENTE



Edison Rinnovabili S.p.A.

Foro Buonaparte n.31 - Milano (MI)
P.IVA: 12921540154

PROGETTAZIONE



Hydro Engineering s.s.
di Damiano e Mariano Galbo
via Rossotti, 39
91011 Alcamo (TP) Italy



Progettista: Ing. Mariano Galbo

BILANCIO PRELIMINARE VOLUMI TERS

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	PRIMA EMISSIONE	Novembre 2022	MG	VF	EG
Codice commessa: EDIS758		Codifica documento: MEL-PD-REL-0024_00			

INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE	4
2.1. GENERALITA'	4
2.2. LAYOUT DELL'IMPIANTO RICOSTRUITO	6
3. BILANCIO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVI.....	9

1. PREMESSA

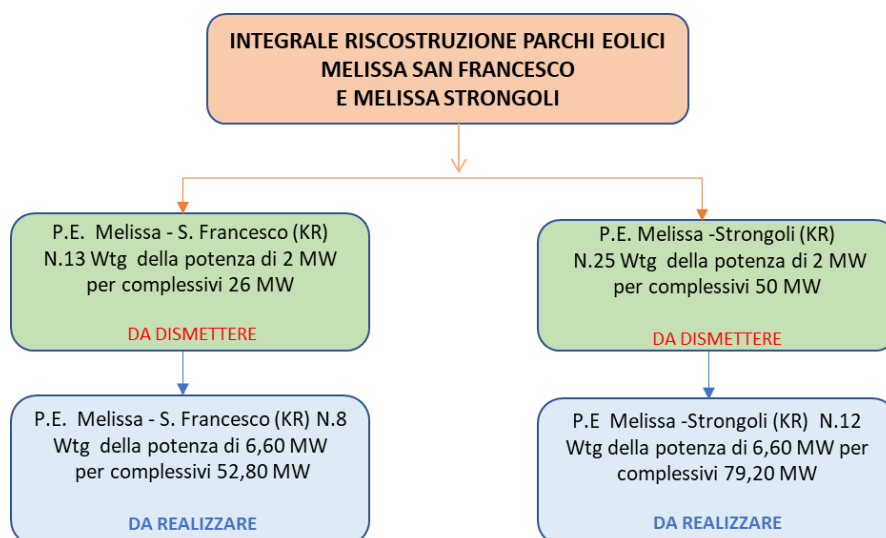
La società Edison Rinnovabili S.P.A. con sede in Foro Buonaparte n.31 – Milano (MI) è proprietaria dei parchi eolici denominati Parco eolico San Francesco ubicato nel Comune di Melissa (KR), costituito da 13 Wtg tipo Gamesa G87 da 2 MW per complessivi 26 MW e parco eolico Melissa Strongoli ubicato negli omonimi Comuni, costituito da 25 Wtg tipo Ecotecnica ECO80 da 2 MW per complessivi 50 MW

Da un punto di vista autorizzativo, Edison rinnovabili S.P.A. precisa che:

- il parco esistente denominato Parco eolico S. Francesco (KR) è stato autorizzato sulla base della normativa vigente all'epoca, mediante autorizzazione unica ai sensi del D.P.R. 387/2003 e delibera Giunta regionale 832/2004 con il numero 529 del 05/02/2007 e della potenza di 32 MW.
- il parco esistente denominato Parco eolico Melissa Strongoli (KR). è stato autorizzato sulla base della normativa vigente all'epoca, mediante autorizzazione unica ai sensi del D.P.R. 387/2003 e delibera Giunta regionale 832/2004 con il numero 18694 del 22/12/2006 e della potenza di 50 MW.

La società Hydro Engineering s.s. è stata incaricata di redigere il progetto definitivo relativo all'integrale ricostruzione dei Parchi Eolici Melissa Strongoli e Melissa San Francesco (KR), mediante la sostituzione degli aerogeneratori esistenti e relativa riduzione del numero delle macchine.

In particolare, il progetto del parco eolico San Francesco prevede la sostituzione di 13 Wtg da 2 MW con 8 Wtg da 6,60 MW passando dagli attuali 26 MW ai 52,8 MW futuri mentre il progetto di Melissa Strongoli prevede la sostituzione di 25 Wtg da 2 MW con 12 Wtg da 6,60 MW passando dagli attuali 50,00 MW ai 79,20 MW futuri.



Il progetto prevede altresì:

- smantellamento dei 38 aerogeneratori esistenti tra Melissa Strongoli (25 unità) e San Francesco (13 unità);
- smantellamento dei cavi esistenti;
- costruzione di un elettrodotto MT da 30 kV, di collegamento tra gli aerogeneratori e la stazione di trasformazione utente 30/150 kV negli stessi siti dei cavidotti esistenti;
- adeguamento delle due sottostazioni elettriche di trasformazione utente esistenti
- potenziamento delle linee RTN

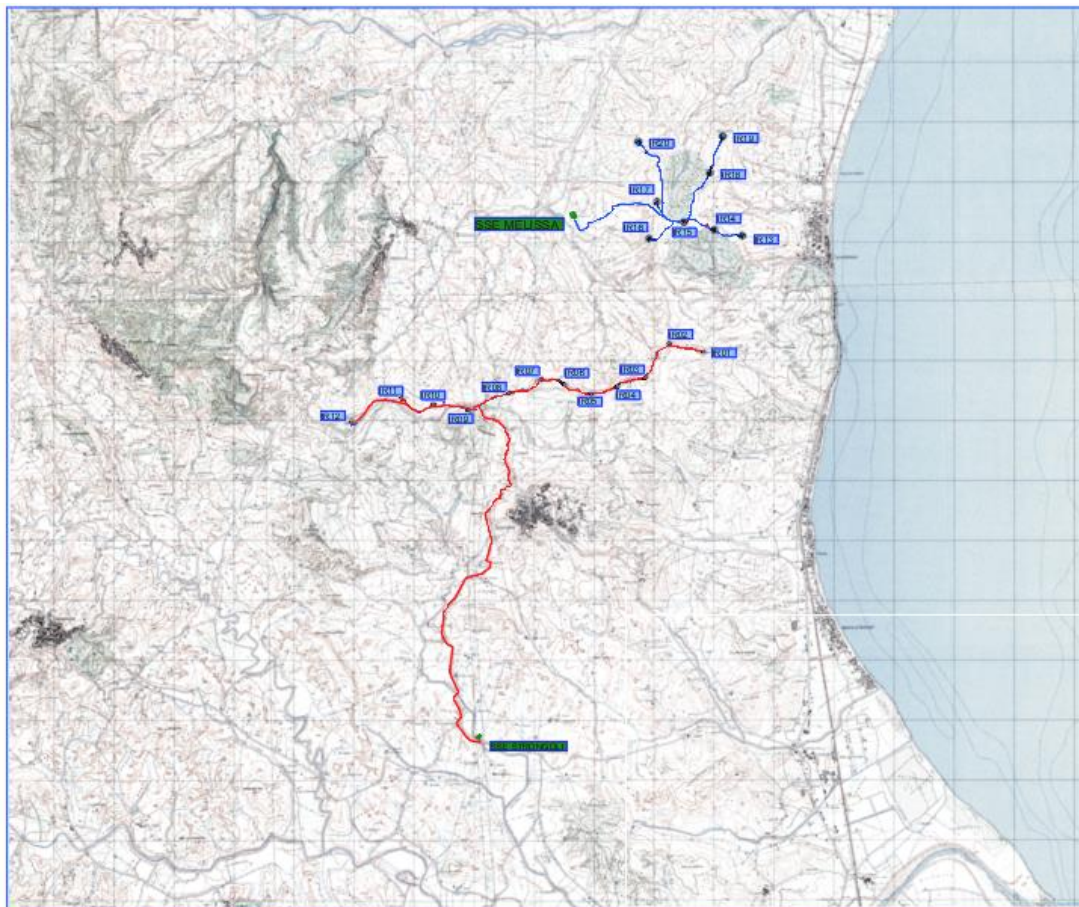


Fig.1 Layout di integrale ricostruzione su carta 1:100.000

Il presente documento riporta il bilancio delle materie propedeutico alla redazione del piano di riutilizzo delle terre e rocce da scavo.

2. DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE

2.1. GENERALITA'

Effettuato il dismatting degli aerogeneratori esistenti si procederà con la ricostruzione dell'impianto con aerogeneratori diversi e più performanti.

Gli aerogeneratori dell'impianto ricostruito saranno in numero di 20 (venti) e denominati con le sigle:

- IR01-02.....-12 per i nuovi aerogeneratori del parco di Melissa Strongoli
- IR13-14.....-20 per i nuovi aerogeneratori del parco di San Francesco

I riferimenti cartografici sono i seguenti:

- Fg. IGM: 02-03-04
- Fg CTR: 562094-562091-562104-562052-562063
- Fg. Catastali Strongoli: 01-02-03
- Fg. Catastali Melissa: 10-11-21-22-23-33-41-42-44-45-46
- Fg. Catastali Ciro Marina: 39

Di seguito le coordinate assolute nel sistema UTM 33 WGS84 degli aerogeneratori in ricostruzione:

WTG	E	N
IR01	679790.150	4350971.750
IR02	679208.600	4351123.000
IR03	678830.850	4350562.300
IR04	678353.000	4350398.000
IR05	677912.000	4350267.900
IR06	677473.000	4350428.000
IR07	677057.150	4350512.700
IR08	676532.500	4350289.600
IR09	675884.700	4349999.000
IR10	675272.650	4350096.300
IR11	674747.250	4350212.800
IR12	673920.600	4349802.000
IR13	680432.293	4352916.354
IR14	679967.316	4353012.346
IR15	679463.000	4353141.000
IR16	678875.371	4352870.328
IR17	679012.359	4353485.330
IR18	679891.000	4353965.000
IR19	680103.289	4354575.348
IR20	678696.358	4354481.325

Tab. 1 Coordinate aerogeneratori di integrale ricostruzione nel sistema UTM 33 WGS84

L'impianto eolico ricostruito ricade nelle **medesime porzioni** di territorio interessate dall'impianto esistente. In particolare, dei 20 nuovi aerogeneratori 16 unità coincideranno con **le medesime posizioni** degli esistenti e solo quattro wtg, la IR06, IR09, IR15 e IR18 saranno realizzate in postazioni diverse dalle esistenti.

Per maggiore chiarezza si veda la seguente tabella:

WTG	EX	P.E
IR01	A1	Melissa strongoli
IR02	A3	Melissa strongoli
IR03	A5	Melissa strongoli
IR04	A7	Melissa strongoli
IR05	A9	Melissa strongoli
IR06	---	Melissa strongoli
IR07	A12	Melissa strongoli
IR08	A14	Melissa strongoli
IR09	--	Melissa strongoli
IR10	A20	Melissa strongoli
IR11	A22	Melissa strongoli
IR12	A25	Melissa strongoli
IR13	A7	Melissa San Francesco
IR14	A5	Melissa San Francesco
IR15	---	Melissa San Francesco
IR16	A1	Melissa San Francesco
IR17	A10	Melissa San Francesco
IR18	---	Melissa San Francesco
IR19	A16	Melissa San Francesco
IR20	A12	Melissa San Francesco

Tab.2 Corrispondenza tra le coordinate degli aerogeneratori esistenti e nuovi

Gli aerogeneratori che saranno installati verranno scelti tra diversi fornitori ed in grado di sviluppare ciascuno 6,60 MW di potenza massima, con le seguenti specifiche tecniche orientative:

- altezza mozzo fino a 125 m;
- diametro del rotore fino a 160m;
- altezza massima fino a 200m.

Il modello di macchina scelto come riferimento della progettazione è SG155; esso è indicativo e al momento della eventuale realizzazione saranno effettuate analisi del mercato al fine di cogliere le migliori opportunità tecniche ed economiche nella scelta dell'aerogeneratore, mantenendosi in linea con le caratteristiche del modello di macchina utilizzato nelle presenti relazioni.

Il modello di aerogeneratore è selezionato a titolo esemplificativo sulla base del quale sono state fatte le analisi della presente documentazione

La struttura di fondazione dell'aerogeneratore sarà di tipo composto da:

- pali di fondazione di diametro (in genere non inferiore a 1,00 m), di profondità e di numero da definire nella successiva fase di progettazione esecutiva;
- plinto di fondazione di collegamento tra pali e sostegno dell'aerogeneratore, interamente interrato ed avrà esemplificativamente (le dimensioni finali si potranno avere solo nella successiva fase di progettazione esecutiva) forma troncoconica di diametro massimo 22,0 m e con altezza variabile da 1,60 m a 2,40 m. All'interno del plinto è annegato un elemento in acciaio denominato anchor cage, cui collegare la prima sezione del sostegno di cui al punto successivo. Le dimensioni sopra riportate sono da interpretarsi come orientative;
- sostegno dell'aerogeneratore costituito da una struttura in acciaio di forma troncoconica, di altezza fino ad un massimo di 125,0 m.

I cavi di potenza saranno interrati e seguiranno il tracciato dei vecchi cavi che saranno rimossi dallo scavo per far posto ai nuovi cavidotti.

La scelta di potenziare l'impianto esistente discende da una approfondita analisi di producibilità, nonché dall'attenzione che la Società proponente riserva per l'ambiente. Ci si riferisce, in particolare, allo sfruttamento massimo delle aree già interessate dalla presenza del parco eolico esistenti e della viabilità e dei servizi ausiliari esistenti, a servizio del parco tuttora in esercizio, che verranno semplicemente adeguati al passaggio dei mezzi di trasporto eccezionali.

2.2. LAYOUT DELL'IMPIANTO RICOSTRUITO

L'impianto eolico potenziato è composto da aerogeneratori indipendenti, opportunamente disposti e collegati in relazione alla disposizione dell'impianto, dotati di generatori asincroni trifasi. Ogni generatore è topograficamente, strutturalmente ed elettricamente indipendente dagli altri anche dal punto di vista delle funzioni di controllo e protezione.

Gli aerogeneratori sono collegati fra loro e a loro volta si connettono alla sottostazione tramite un cavidotto interrato. Nella stessa sottostazione sarà ubicato il sistema di monitoraggio, comando, misura e supervisione (MCM) dell'impianto eolico che consente di valutare in remoto il funzionamento complessivo e le prestazioni dell'impianto ai fini della sua gestione.

All'interno della torre saranno installati:

- *l'arrivo cavo BT (690 V) dal generatore eolico al trasformatore,*
- *il trasformatore MT-BT (0,69/30),*
- *il sistema di rifasamento del trasformatore,*
- *la cella MT (30 kV) di arrivo linea e di protezione del trasformatore,*

- *il quadro di BT (690 V) di alimentazione dei servizi ausiliari,*
- *quadro di controllo locale.*

L'impianto Eolico nel suo complesso sarà costituito da n° 20 aerogeneratori, ciascuno di potenza massima da 6,60 MW, corrispondenti ad una potenza installata massima di 132,0 MW.

Per la sua realizzazione sono quindi da prevedersi le seguenti opere ed infrastrutture:

- dismissione delle 25 torri eoliche esistenti per il parco di Melissa Strongoli;
- dismissione delle 13 torri eoliche per il parco di San Francesco;
- installazione di nuove 12 torri eoliche presso il parco di Melissa Strongoli;
- installazione di nuove 8 torri eoliche presso il parco di Melissa Strongoli;
- opere civili: comprendenti l'esecuzione dei plinti di fondazione delle macchine eoliche, la realizzazione delle piazzole degli aerogeneratori, l'adeguamento/ampliamento della rete viaria esistente nel sito e la realizzazione della viabilità di servizio interna all'impianto;
- opere impiantistiche: comprendenti l'installazione degli aerogeneratori e l'esecuzione dei collegamenti elettrici in cavidotti interrati tra i singoli aerogeneratori, tra gli aerogeneratori e la sottostazione di consegna esistente.

Gli aspetti progettuali sono stati sviluppati seguendo le seguenti specifiche:

- Specifiche strade e piazzola: documenti “D2157278_007 SGRE ON SG 6.0-155 Site roads and Hardstands” e “GD351766 R6 Generic Site Roads and Hardstands requirements SG 4.X CE comments”;
- Curve di potenza e di emissione sonora: documento “D2294354_021 SGRE ON SG 6.6-155 Developer Package”
- Descrizione generale turbina: documenti “D2294354_021 SGRE ON SG 6.6-155 Developer Package” e “D2294354_025 SGRE ON SG 6.6-155 Developer Package”

Tutte le opere in conglomerato cementizio armato e quelle a struttura metallica sono state progettate e saranno realizzate secondo quanto prescritto dalle Norme Tecniche vigenti relative alle leggi sopracitate, così pure gli impianti elettrici

Gli aerogeneratori sono stati posizionati come descritto negli elaborati grafici di progetto e sono contraddistinti dalle sigle:

- IR01-02.....-12 i nuovi aerogeneratori del parco di Melissa Strongoli
- IR13-14.....-20 i nuovi aerogeneratori del parco di San Francesco

Le postazioni degli aerogeneratori sono costituite da piazzole collegate da una viabilità d'impianto. I dispositivi elettrici di trasformazione BT/MT degli aerogeneratori saranno alloggiati all'interno delle Navicelle. Pertanto, non sono previste costruzioni di cabine di macchina.

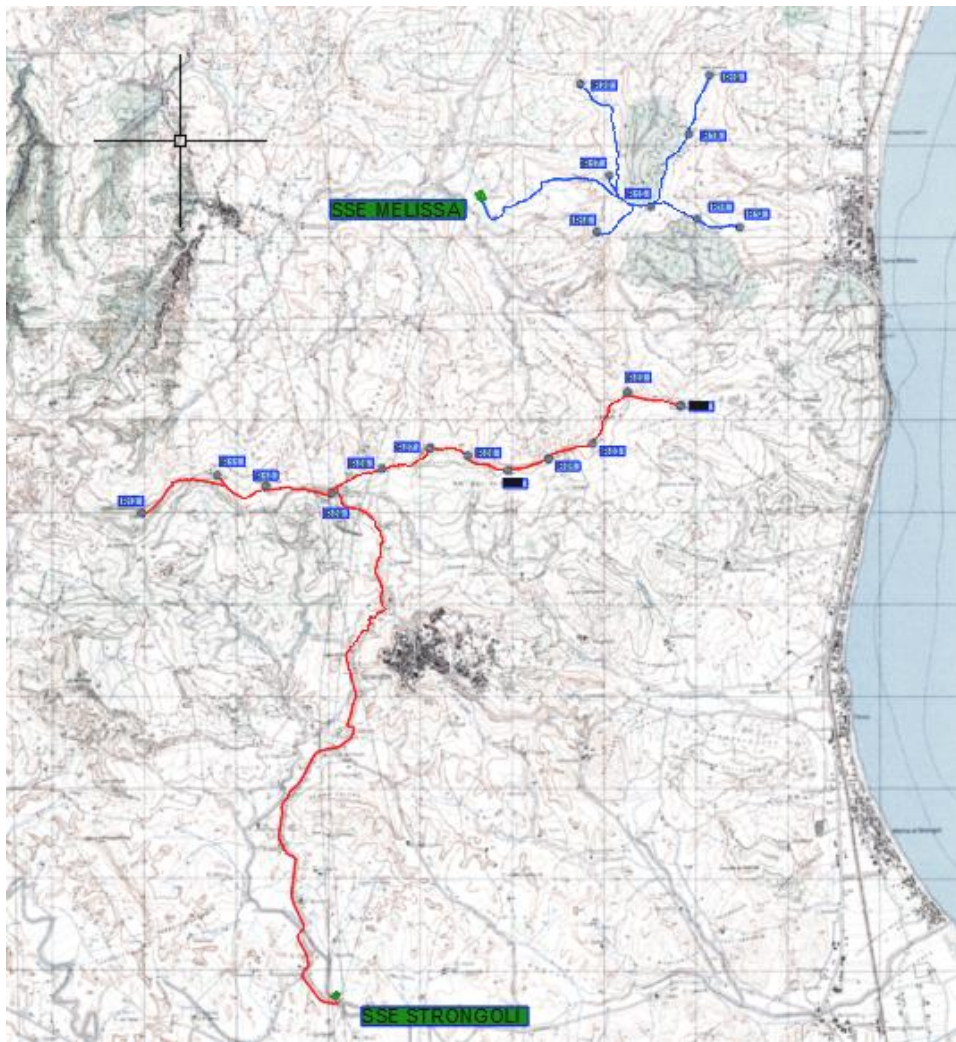
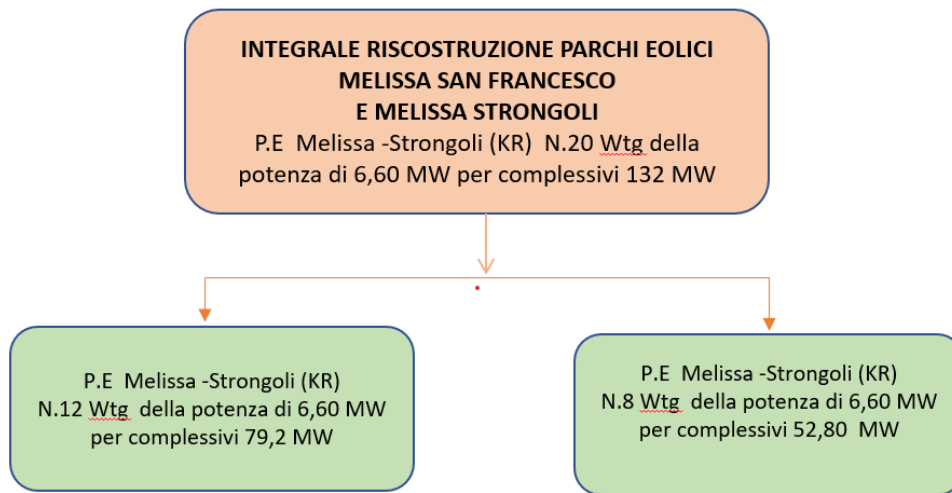


Fig.2 Layout di integrale ricostruzione

3. BILANCIO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVI

Il presente paragrafo, riporta il bilancio dei volumi che saranno prodotti per la realizzazione delle opere.

In particolare, i volumi sono classificati per tipologia come appresso specificato:

- opere di scotico (scavo fino a 40 cm);
- scavi di sbancamento e/o a sezione aperta (scavo oltre 40 cm);
- scavi a sezione ristretta per i cavidotti.

Di seguito una tabella dettagliata dei volumi di materiale proveniente dagli scavi in funzione delle attività relative a ciascuna tipologia:

NOME ASSE	Scotico Terreno Vegetale sp. 40 cm (mc)	Scotico di materiale idoneo da strade esistenti sp. 60 cm (mc)	Ulteriore Scavo viabilità non riutilizzabile per costruzione	Scavo totale di viabilità e piazzole (mc)	Materiale proveniente dalla demolizione del pilino in calcestruzzo da trasportare a discarica	Scavo fondazione	Materiale di provenienza dalla perforazione dei pali	Rintero fondazione con materiale da scavi	Rilevato totale	Rilevato con materiali inerti provenienti dalla dismissione delle piazzole esistenti	Ripristino piazzole esistenti da dismettere con materiale da scavi	Ripristino fondazioni esistenti con materiale da scavi	Ripristino piazzole esistenti con Terreno vegetale	Rintero terre rinforzate materiale da scavi	Fondazione stradale con materiale inerte proveniente dalla dismissione delle piazzole esistenti (h=40 cm) (mc)	Finitura stradale con materiale da cava (h=20cm) (mc)	Bilancio materiale idoneo per fondazione stradale e rilevati	Bilancio Terreno vegetale (mc)	Bilancio finale di materiale da scavo (ad esclusione dei cili con evidenza degli esuberi (mc)
IR01	493,69	571,80	1.741,59	2.807,08	277,80	1.245,80	510,25	222,78	675,51	675,51	0,00	0,00	0,00	0,00	732,52	366,26	-836,23	493,69	2.599,34
IR02	509,50	524,64	1.709,07	2.743,21	277,80	1.245,80	510,25	222,78	576,48	576,48	0,00	0,00	0,00	0,00	650,11	325,05	-701,94	509,50	2.665,86
IR03	1.071,34	161,88	1.740,68	2.973,90	277,80	1.245,80	510,25	222,78	976,13	976,13	0,00	0,00	0,00	0,00	846,84	423,42	-1.661,09	1.071,34	2.297,82
IR04	658,71	865,94	2.215,54	3.740,19	277,80	1.245,80	510,25	222,78	1.107,38	1.107,38	0,00	0,00	0,00	0,00	996,04	498,02	-1.237,48	658,71	2.641,43
IR05	638,52	918,30	4.497,68	6.054,50	277,80	1.245,80	510,25	222,78	166,48	166,48	0,00	0,00	0,00	0,00	980,19	490,10	-228,37	638,52	5.864,46
IR06_1	633,48	513,21	5.086,89	6.233,58	0,00	0,00	0,00	0,00	42,95	42,95	0,00	0,00	0,00	475,00	784,57	392,28	-314,30	633,48	4.568,95
IR06_2	212,00	0,00	1.886,86	2.098,86	0,00	1.245,80	510,25	222,78	19,49	19,49	0,00	0,00	0,00	0,00	1.234,96	617,48	-1.254,45	212,00	3.400,63
IR07	210,69	0,00	14,79	225,48	277,80	1.245,80	510,25	222,78	1.121,77	1.121,77	0,00	0,00	0,00	0,00	304,02	152,01	-1.425,79	210,69	426,28
IR08	656,00	0,00	1.315,73	1.971,73	277,80	1.245,80	510,25	222,78	334,77	334,77	0,00	0,00	0,00	0,00	351,93	175,96	-686,70	656,00	2.514,22
IR09	911,12	306,30	1.651,20	2.868,62	0,00	1.245,80	510,25	222,78	250,62	250,62	0,00	0,00	0,00	0,00	861,48	430,74	-805,79	911,12	2.933,84
IR10	291,12	0,00	498,08	789,20	277,80	1.245,80	510,25	222,78	979,90	979,90	0,00	0,00	0,00	0,00	248,17	124,09	-1.228,07	291,12	1.051,44
IR11	616,68	594,66	6.663,66	7.875,00	277,80	1.245,80	510,25	222,78	30,69	30,69	0,00	0,00	0,00	0,00	813,75	406,88	-249,78	616,68	8.166,24
IR12	472,40	0,00	60,83	533,23	277,80	1.245,80	510,25	222,78	3,68	3,68	0,00	0,00	0,00	0,00	254,74	127,37	-258,42	472,40	1.590,41
Asse collegamento	4,00	0,00	5,49	9,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	7,75	3,87	-7,90	4,00	5,34
IR13	488,80	684,00	1.118,82	2.291,62	288,10	1.245,80	510,25	222,78	12,82	12,82	0,00	0,00	0,00	0,00	677,13	338,57	-5,95	488,80	2.639,26
IR14	437,20	654,60	1.385,18	2.476,98	288,10	1.245,80	510,25	222,78	31,02	31,02	0,00	0,00	0,00	0,00	823,12	411,56	-199,55	437,20	2.887,42
Asse giro	324,00	0,00	-99,89	224,11	0,00	0,00	0,00	0,00	100,14	100,14	0,00	0,00	0,00	0,00	171,08	85,54	-271,22	324,00	-200,03
IR15	816,00	0,00	1.691,71	2.507,71	0,00	1.245,80	510,25	222,78	139,86	139,86	0,00	0,00	0,00	0,00	620,81	310,40	-760,67	816,00	3.085,11
IR16	759,20	859,20	5.338,38	6.956,78	228,10	1.245,80	510,25	222,78	66,15	66,15	0,00	0,00	0,00	0,00	935,33	467,67	-142,29	759,20	6.805,49
IR17	640,80	589,80	3.018,41	4.249,01	288,10	1.245,80	510,25	222,78	116,99	116,99	0,00	0,00	0,00	0,00	786,79	393,40	-313,98	640,80	4.434,68
IR18	1.064,00	900,00	6.364,29	8.328,29	0,00	1.245,80	510,25	222,78	70,34	70,34	0,00	0,00	0,00	0,00	1.188,52	594,26	-358,85	1.064,00	7.827,21
IR19	662,00	630,00	3.721,43	5.013,43	348,70	1.245,80	510,25	222,78	107,66	107,66	0,00	0,00	0,00	0,00	956,30	478,15	-433,97	662,00	5.147,03
IR20	418,80	0,00	747,08	1.165,88	288,10	1.245,80	510,25	222,78	149,57	149,57	0,00	0,00	0,00	0,00	464,19	232,09	-613,75	418,80	2.130,77
Piazzole esistenti da dismettere	0,00	13.992,00	0,00	0,00	6.243,00		0,00	0,00	0,00	0,00	33.000,00	9.364,50	12.903,00	0,00	0,00	0,00	13.992,00	-12.903,00	-42.364,50
TOTALE	12.990,04	22.766,33	52.373,49	74.137,86	10.750,20	24.915,90	10.205,00	4.455,66	7.080,55	7.080,55	33.000,00	9.364,50	12.903,00	475,00	15.690,33	7.845,17	-4,55	87,04	22.368,48

Per quanto riguarda gli scavi per la realizzazione dei cavidotti essi sono riportati nelle tabelle seguenti:

TABELLA N. 2 BILANCIO DELLE MATERIE-CAVIDOTTI PARCO EOLICO MELISSA STRONGOLI								
Nome tratta	Lunghezza scavo (compreso +3%)	Tipologia strada	Tipologia terne	Sezione tipo	Tipologia viabilità	scavo sezione obbligata (mc)	Rientro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico con materiale proveniente dagli scavi (mc)	Trasporto a discarica autorizzata (mc)
1-IR01	609,00	Misto	1 terna da 3x1x300	1-M	Viabilità di Parco	621,18	621,18	0,00
1-IR02	52,50	Misto	2 terne da 3x1x300	2-M	Viabilità di Parco	72,45	72,45	0,00
1-2	740,25	Misto	1 terna da 3x1x300	1-M	Viabilità di Parco	755,06	755,06	0,00
1-IR03	15,75	Misto	1 terna da 3x1x300	1-M	Viabilità di Parco	16,07	16,07	0,00
2-3	540,75	Misto	2 terne da 3x1x300	2-M	Viabilità di Parco	746,24	746,24	0,00
3-IR04	21,00	Misto	2 terne da 3x1x300	2-M	Viabilità di Parco	28,98	28,98	0,00
3-4	488,25	Misto	2 terne da 3x1x300	2-M	Viabilità di Parco	673,79	673,79	0,00
4-IR05	15,75	Misto	1 terna da 3x1x300	1-M	Viabilità di Parco	16,07	16,07	0,00
4-5	525,00	Misto	3 terne da 3x1x300	3-M	Viabilità di Parco	913,50	913,50	0,00
5-IR06	21,00	Misto	2 terne da 3x1x300	2-M	Viabilità di Parco	28,98	28,98	0,00
5-6	467,25	Misto	3 terne da 3x1x300	3-M	Viabilità di Parco	813,02	813,02	0,00
6-IR07	21,00	Asfalto	1 terna da 3x1x300	1-A	Viabilità di Parco	15,12	11,34	3,78
6-7	640,50	Misto	4 terne da 3x1x300	4-M	Viabilità di Parco	1.345,05	1.345,05	0,00
6-IR07	15,75	Misto	2 terne da 3x1x300	2-M	Viabilità di Parco	21,74	21,74	0,00
7-8	640,50	Misto	4 terne da 3x1x300	4-M	Viabilità di Parco	1.345,05	1.345,05	0,00
8-CS2	15,75	Misto	2 terne da 3x1x300	2-M	Viabilità di Parco	21,74	21,74	0,00
8-CS3	52,50	Misto	2 terne da 3x1x300	2-M	Viabilità di Parco	72,45	72,45	0,00
CS1-CS2	73,50	Misto	1 terna da 2x(3x1x400) esistenti	1e-M	Viabilità di Parco	0,00	0,00	0,00
10-CS1	288,75	Misto	1 terna da 2x(3x1x400), 1 terna da 3x1x300	2-M	Viabilità di Parco	398,48	398,48	0,00
10-11	78,75	Asfalto	2 terne da 3x1x300	2-A	SP53	85,05	63,79	21,26
11-12	110,25	Terreno	2 terne da 3x1x300	2-T	Terreno	152,15	152,15	0,00
12-IR09	21,00	Misto	2 terne da 3x1x300	2-M	Viabilità di Parco	28,98	28,98	0,00
12-13	152,25	Misto	2 terne da 3x1x300	2-M	Viabilità di Parco	210,11	210,11	0,00
13-14	26,25	Asfalto	2 terne da 3x1x300	2-A	SP53	28,35	21,26	7,09
14-15	472,50	Misto	2 terne da 3x1x300	2-M	Viabilità di Parco	652,05	652,05	0,00
15-IR10	52,50	Misto	1 terna da 3x1x300	1-M	Viabilità di Parco	53,55	53,55	0,00
16-17	246,75	Misto	1 terna da 3x1x300	1-M	Viabilità di Parco	251,69	251,69	0,00
17-18	183,75	Asfalto	1 terna da 3x1x300	1-A	SP53	132,30	99,23	33,08
18-19	220,50	Misto	1 terna da 3x1x300	1-M	Viabilità di Parco	224,91	224,91	0,00
19-20	504,00	Terreno	1 terna da 3x1x300	1-T	Terreno	514,08	514,08	0,00
20-IR12	36,75	Misto	1 terna da 3x1x300	1-M	Viabilità di Parco	37,49	37,49	0,00
9-CS1	267,75	Misto	2 terne da 2x(3x1x400) esistenti, 1 terna da 2x(3x1x400)	2+4e-M	Viabilità di Parco	369,50	369,50	0,00
9-21	1.454,25	Asfalto	2 terne da 2x(3x1x400) esistenti, 1 terna da 2x(3x1x400)	2+4e-A	SP53	1.570,59	1.177,94	392,65
21-22	1.926,75	Asfalto	2 terne da 2x(3x1x400) esistenti, 1 terna da 2x(3x1x400)	2+4e-A	SP16	2.080,89	1.560,67	520,22
22-23	84,00	Misto	2 terne da 2x(3x1x400) esistenti, 1 terna da 2x(3x1x400)	2+4e-M	Strada Vicinale	115,92	115,92	0,00
23-24	78,75	Terreno	2 terne da 2x(3x1x400) esistenti, 1 terna da 2x(3x1x400)	2+4e-M	Terreno	108,68	108,68	0,00
24-25	3.354,75	Asfalto	2 terne da 2x(3x1x400) esistenti, 1 terna da 2x(3x1x400)	2+4e-A	SP16	3.623,13	2.717,35	905,78
25-26	546,00	Asfalto	2 terne da 2x(3x1x400) esistenti, 1 terna da 2x(3x1x400)	2+4e-A	SP21	589,68	442,26	147,42
26-SSE Strongoli	168,00	Misto	2 terne da 2x(3x1x400) esistenti, 1 terna da 2x(3x1x400)	2+4e-M	Strada di Accesso SSE	231,84	231,84	0,00
TOTALE	15.230,25					18.965,84	16.934,56	2.031,28

TABELLA 3- BILANCIO DELLE MATERIE-CAVIDOTTI PARCO EOLICO MELISSA SAN FRANCESCO								
Nome tratta	Lunghezza scavo (compreso +3%)	Tipologia strada	Tipologia terne	Sezione tipo	Tipologia viabilità	scavo sezione obbligata (mc)	Rientro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico con materiale proveniente dagli scavi (mc)	Trasporto a discarica autorizzata (mc)
a-IR013	136,50	Misto	1 terna da 3x1x300	1-M	Viabilità di Parco	139,23	139,23	0,00
a-b	399,00	Misto	1 terna da 3x1x300	1-M	SC Torre Melisa	406,98	406,98	0,00
b-IR014	15,75	Misto	2 terne da 3x1x300	2-M	Viabilità di Parco	21,74	21,74	0,00
b-c	546,00	Misto	1 terna da 3x1x300	1-M	Strada comunale Torre Melisa	556,92	556,92	0,00
c-d	976,50	Misto	1 terna da 3x1x300	1-M	SC Cresta Basilisco- Viabilità di Parco	996,03	996,03	0,00
d-IR18	26,25	Misto	2 terne da 3x1x300	2-M	Viabilità di Parco	36,23	36,23	0,00
d-IR19	693,00	Misto	1 terna da 3x1x300	1-M	SC Cresta Basilisco- Viabilità di Parco	706,86	706,86	0,00
c-e	68,25	Misto	2 terne da 3x1x300	2-M	SC S. Basilisco- Viabilità di Parco	94,19	94,19	0,00
e-IR15	525,00	Misto	1 terna da 2x(3x1x400), 2 terne da 3x1x300	4-M	Viabilità di Parco	1.102,50	1.102,50	0,00
e-f	189,00	Misto	1 terna da 2x(3x1x400), 2 terne da 3x1x300	4-M	SC S. Basilisco- Viabilità di Parco	396,90	396,90	0,00
f-g	157,50	Misto	1 terna da 2x(3x1x400), 1 terna da 3x1x300	3-M	SC S. Basilisco- Viabilità di Parco	274,05	274,05	0,00
g-h	84,00	Misto	1 terna da 3x1x300	1-M	Viabilità di Parco	85,68	85,68	0,00
h-IR17	231,00	Misto	1 terna da 2x(3x1x400), 2 terne da 3x1x300	4-M	Viabilità di Parco	485,10	485,10	0,00
h-IR20	1.485,75	Misto	1 terna da 3x1x300	1-M	Viabilità di Parco	1.515,47	1.515,47	0,00
g-i	1.774,50	Misto	2 terne da 2x(3x1x400)	4-M	SC S. Basilisco- Viabilità di Parco	3.726,45	3.726,45	0,00
i-1	215,25	Asfalto	2 terne da 2x(3x1x400)	4-A	SC S. Cornina	452,03	339,02	113,01
1-SSE Melissa	31,50	Misto	2 terne da 2x(3x1x400)	4-M	Strada di Accesso SSE	66,15	66,15	0,00
TOTALE	7.554,75					11.062,49	10.949,48	113,01

Infine, per l'adeguamento delle Sottostazioni si prevedono scavi per circa 1000,00 mc.

Nel complesso si ha :

Scavi

• Scavi viabilità e piazzole parco di IR	74.137,86 mc
• Materiale dalla demolizione del plinto in cls	10.750,20 mc
• Scavo fondazioni e pali	(24915+10205) mc
• Scavi cavidotti parco Melissa San Francesco	11.062,49 mc
• Scavi cavidotti parco Melissa Strongoli	18.964,84 mc
• Scavi per adeguamento Sottostazioni elettriche	<u>1.000,00 mc</u>
• Totale	151.035,39 mc

Riutilizzo in sito

• Rilevato con materiali inerti provenienti dalla dismissione delle piazzole esistenti	7.080,55 mc
• Ripristino piazzole esistenti con materiale da scavi	33.000,00 mc
• Ripristino fondazioni esistenti con materiale da scavi	9.364,50 mc
• Ripristino piazzole esistenti con Terreno vegetale	12.903,00 mc
• Rinterro fondazione con materiale da scavi	4.455,66 mc
• Rinterro terre rinforzate materiale da scavi	475,00 mc
• Fondazione stradale con materiale inerte proveniente dalla dismissione delle piazzole esistenti (h=40 cm)	15.690,33 mc
• Rinterro cavidotti Melissa Strongoli con materiali da scavo	16.934,56 mc
• Rinterro cavidotti Melissa SF con materiali da scavo	<u>10.949,48 mc</u>
• Totale volume di materiale riutilizzato all'interno del cantiere	110.853,08 mc

Il materiale scavato (complessivamente pari a **151.035,39 mc**) sarà in parte riutilizzato nell'ambito del cantiere (**110.853,08 mc**) mentre la parte in esubero di terre e rocce da scavo (**27.288,31 mc**) e il materiale proveniente dalla demolizione dei plinti e della scarifica degli asfalti (**10750 mc** di demolizione cls +**2144 mc** di demolizione asfalti) saranno trasportati presso siti di riutilizzo autorizzati.