

COMUNI DI ISOLA CAPO RIZZUTO E CUTRO

PROVINCIA CROTONE



PROGETTO DEFINITIVO PARCO EOLICO "FAUCI"

Elaborato:FA_CIV_R16

Scala:

Data:15/02/2023

RELAZIONE ROAD SURVAY

COMMITTENTE:

ENERGIA LEVANTE s.r.l.
Via Luca Gaurico – Regus Eur - Cap 00143 ROMA
P.IVA 10240591007 - REA RM1219825 - energialevantesrl@legalmail.it
SOCIETA' DEL GRUPPO



For a better
world of energy

www.sserenewables.com Tel +39 0654832107

PROFESSIONISTA:

Ing. Rosario Mattace



Rosario Mattace

N°REVISIONE	DATAREVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	APPROVATO	NOTE
				Ing. Mercurio	

E' vietata la copia anche parziale del presente elaborato

INDICE

1 INTRODUZIONE	3
2 CARATTERISTICHE ED INGOMBRI DEI TRASPORTI	4
2.1 BLADE	4
2.2 HUB	4
2.3 TORRE CONCIO T1	5
2.4 TORRE CONCIO T2	5
2.5 TORRE CONCIO T3	6
2.6 TORRE CONCIO T4	6
2.7 TORRE CONCIO T5	7
2.8 NAVICELLA	7
2.9 DRIVE TRAIN	8
3 CARATTERISTICHE ED INGOMBRO DEI TRASPORTI DALL'AREA DI TRASBORDO AI SITI DI INSTALLAZIONE.....	9
3.1 BLADE	9
3.2 HUB	9
3.3 TORRE CONCIO T1	10
3.4 TORRE CONCIO T2	10
3.5 TORRE CONCIO T3	11
3.6 TORRE CONCIO T4	11
3.7 TORRE CONCIO T5	12
4 MODALITA' OPERATIVE	13
5 PERCORSO TRASPORTI ECCEZIONALI.....	13
6 MODIFICHE TEMPORANEE NECESSARIE AL TRACCIATO STRADALE	14
7 CONCLUSIONI.....	48

1 INTRODUZIONE

Nella costruzione di un parco eolico è di fondamentale importanza implementare e gestire in modo quanto più fluido e funzionale l'approvvigionamento fino alle piazzole di tutte le componenti degli aerogeneratori; infatti la corretta impostazione di questo aspetto garantisce tempi di costruzione più rapidi ed un maggiore grado di sicurezza durante le operazioni di trasporto.

In questo elaborato verranno studiate le criticità e le interferenze lungo tragitto, paria 37 km, che i trasporti eccezionali percorreranno dal porto di Crotona all'area parco.

2 CARATTERISTICHE ED INGOMBRI DEI TRASPORTI DAL PORTO DI CROTONE ALL'AREA DI TRASBORDO

2.1 BLADE

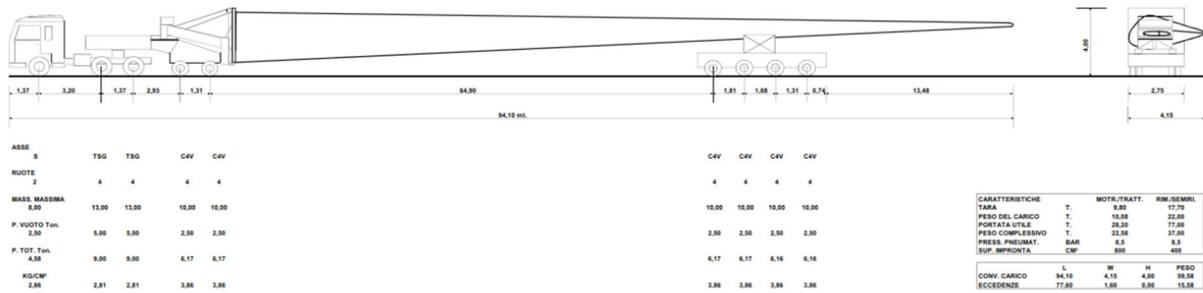


Fig.1

2.2 HUB

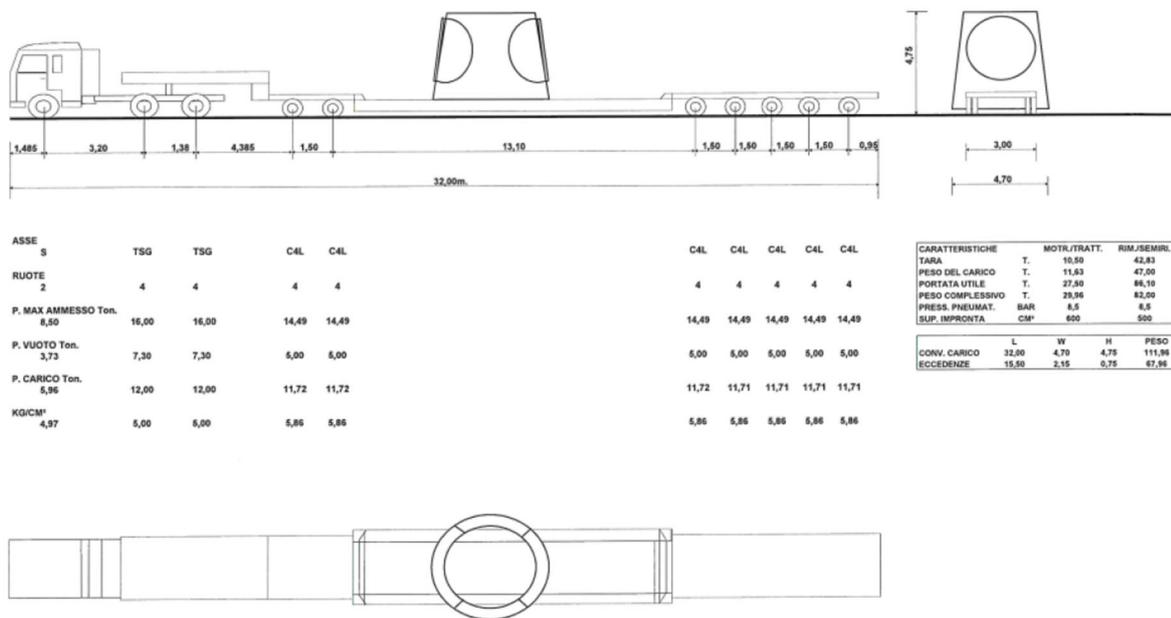
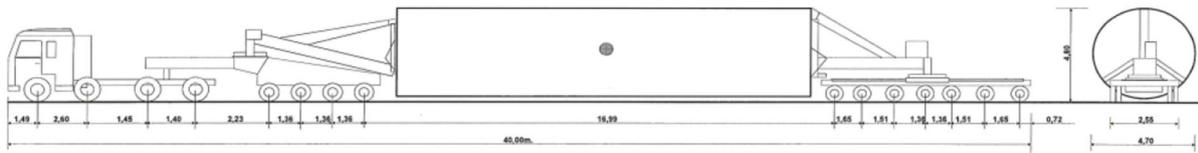


Fig.2

2.3 TORRE CONCIO T1



ASSE	S	S	TSG	TSG	C4V	C4V	C4V	C4V
RUOTE	2	2	4	4	4	4	4	4
MASS. MASSIMA	7,50	7,50	13,00	13,00	10,00	10,00	10,00	10,00
P. VUOTO T.	3,24	3,25	6,00	6,00	3,00	3,00	3,00	3,00
P. TOT. T.	5,50	5,07	11,00	11,00	9,55	9,55	9,55	9,55
KGICMP	4,22	4,22	4,58	4,58	5,97	5,97	5,97	5,97

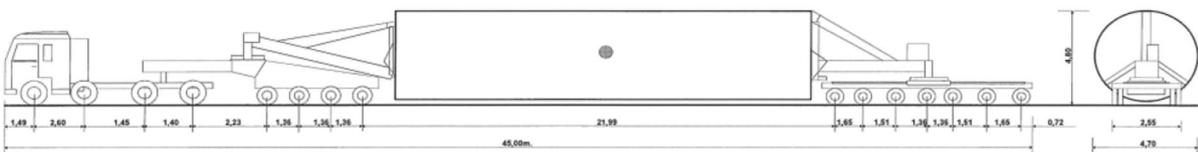
C4V							
4	4	4	4	4	4	4	4
10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
9,55	9,55	9,54	9,54	9,54	9,54	9,54	9,54
5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97

CARATTERISTICHE	T.	MOTR./TRATT.	RII./SEMIRL.
TARA	13,90		37,59
PESO DEL CARICO	13,64		72,00
PORTATA UTILE	30,10		97,41
PESO COMPLESSIVO	32,13		105,00
PRES. PNEUMAT.	BAR	8,5	8,5
SUP. IMPRONTA	CM ²	500	400
	L	W	H
CONV. CARICO	45,00	4,70	4,80
ECCELENZE	23,50	2,15	0,80



Fig.3

2.4 TORRE CONCIO T2



ASSE	S	S	TSG	TSG	C4V	C4V	C4V	C4V
RUOTE	2	2	4	4	4	4	4	4
MASS. MASSIMA	7,80	7,50	13,00	13,00	10,00	10,00	10,00	10,00
P. VUOTO T.	3,24	3,25	6,00	6,00	3,00	3,00	3,00	3,00
P. TOT. T.	5,31	5,32	11,00	11,00	9,45	9,45	9,45	9,45
KGICMP	4,43	4,43	4,58	4,58	5,91	5,91	5,91	5,91

C4V							
4	4	4	4	4	4	4	4
10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45
5,91	5,91	5,91	5,91	5,91	5,91	5,91	5,91

CARATTERISTICHE	T.	MOTR./TRATT.	RII./SEMIRL.
TARA	13,90		37,59
PESO DEL CARICO	14,14		71,00
PORTATA UTILE	30,10		97,41
PESO COMPLESSIVO	32,63		104,00
PRES. PNEUMAT.	BAR	8,5	8,5
SUP. IMPRONTA	CM ²	500	400
	L	W	H
CONV. CARICO	45,00	4,70	4,80
ECCELENZE	28,60	2,15	0,80



Fig.4

2.5 TORRE CONCIO T3

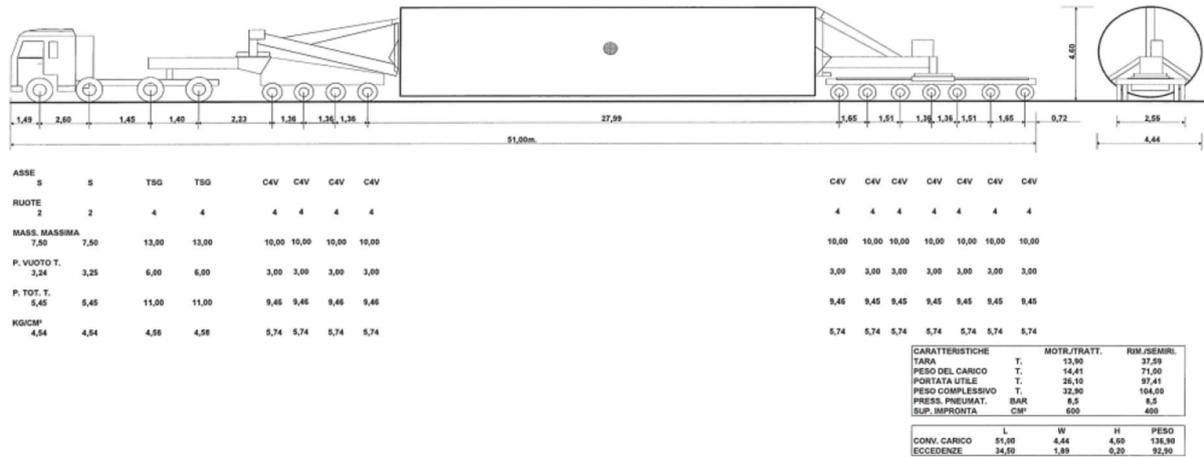


Fig.5

2.6 TORRE CONCIO T4

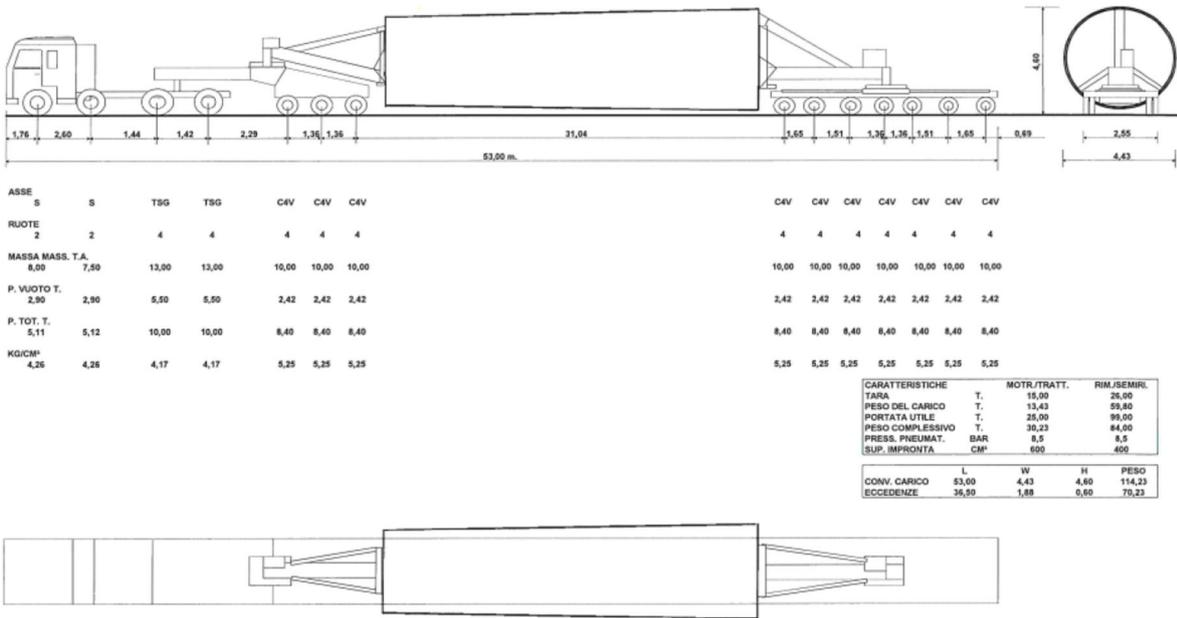
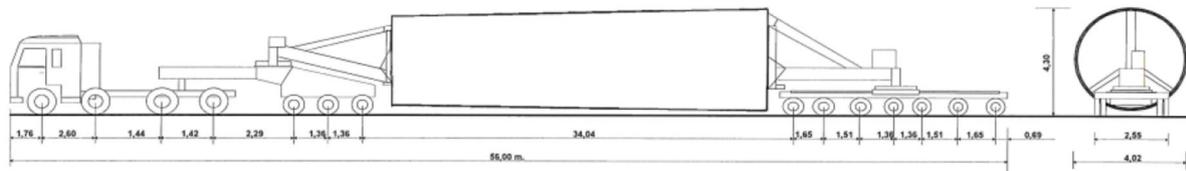


Fig.6

2.7 TORRE CONCIO T5



ASSE	S	S	TSG	TSG	C4V							
RUOTE	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MASSA MASS. T.A.	8,00	7,50	13,00	13,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
P. VUOTO T.	2,90	2,90	5,50	5,50	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42
P. TOT. T.	5,46	5,46	11,00	11,00	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30
KG/CM²	4,55	4,55	4,17	4,17	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56

CARATTERISTICHE	MOTR./TRATT.	RIM./SEMIRI.
TARA	T. 15,00	25,00
PESO DEL CARICO	T. 15,12	48,00
PORTATA UTILE	T. 25,00	99,00
PESO COMPLESSIVO	T. 32,92	73,00
PRESS. PNEUMAT.	BAR 8,5	8,5
SUP. IMPRONTA	CM² 600	600

	L	W	H	PESO
CONV. CARICO	56,00	4,02	4,30	106,92
ECCEDENZE	39,50	1,47	0,30	61,92

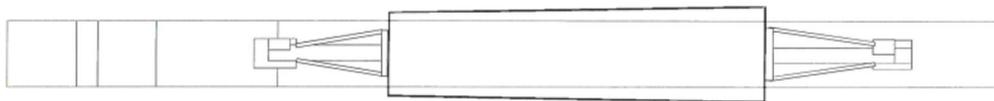
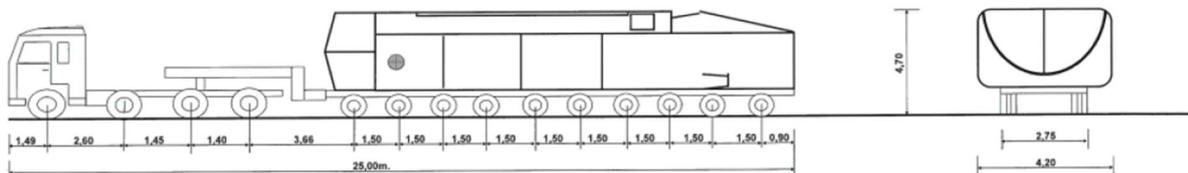


Fig.7

2.8 NAVICELLA



ASSE	S	S	TSG	TSG	C4L									
RUOTE	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MASS. MASSIMA	7,50	7,50	13,00	13,00	14,49	14,49	14,49	14,49	14,49	14,49	14,49	14,49	14,49	14,49
P. VUOTO T.	3,05	3,05	6,00	6,00	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10
P. TOT. T.	5,23	5,23	11,00	11,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
KG/CM²	4,53	4,53	4,17	4,17	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50

CARATTERISTICHE	MOTR./TRATT.	RIM./SEMIRI.
TARA	T. 13,30	35,20
PESO DEL CARICO	T. 14,36	59,00
PORTATA UTILE	T. 26,10	112,76
PESO COMPLESSIVO	T. 32,46	90,00
PRESS. PNEUMAT.	BAR 8,5	8,5
SUP. IMPRONTA	CM² 600	600

	L	W	H	PESO
CONV. CARICO	25,00	4,20	4,70	122,46
ECCEDENZE	8,50	1,45	0,70	78,46

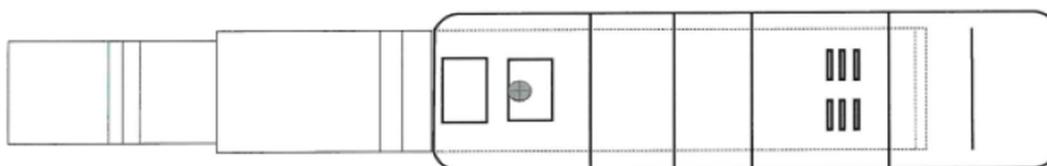
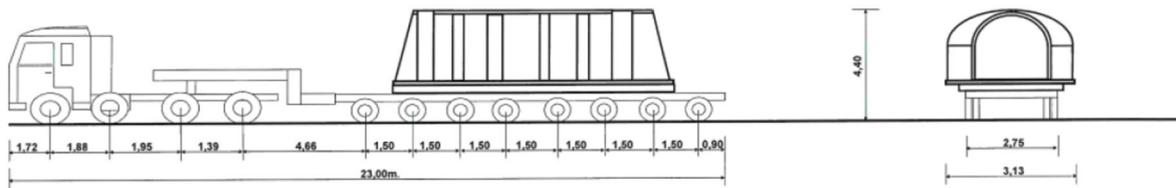


Fig.8

2.9 DRIVE TRAIN



ASSE	S	S	TSG	TSG	C4L							
RUOTE	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
P. VUOTO T.	3,08	3,08	5,90	5,90	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25
P. MASSIMO AMMESSO	8,50	8,50	16,00	16,00	14,49	14,49	14,49	14,49	14,49	14,49	14,49	14,49
P. TOT. T.	6,32	6,32	12,00	12,00	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50
KG/CM ³	4,58	4,58	4,58	4,58	6,39	6,39	6,39	6,39	6,39	6,39	6,39	6,39

CARATTERISTICHE	MOTR./TRATT.	RIM/SEMIRI.
TARA	T. 14,70	29,26
PESO DEL CARICO	T. 18,68	66,00
PORTATA UTILE	T. 33,39	119,96
PESO COMPLESSIVO	T. 36,64	92,00
PRESS. PNEUMAT.	BAR 8,5	8,5
SUP. IMPRONTA	CM ² 600	450

	L	W	H	PESO
CONV. CARICO	23,00	3,13	4,40	128,64
ECCEDENZE	6,50	0,58	0,40	84,64

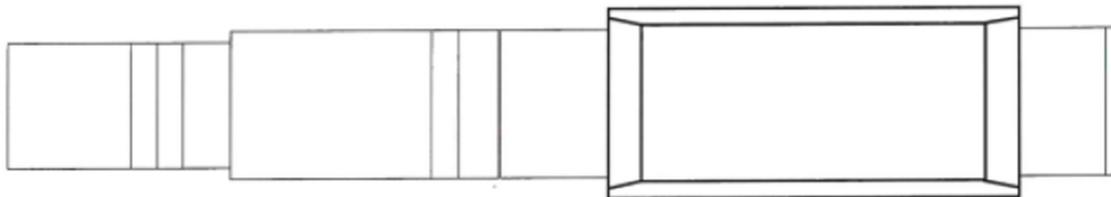


Fig.9

3 CARATTERISTICHE ED INGOMBRI DEI TRASPORTI DALL'AREA DI TRASBORDO AI SITI DI INSTALLAZIONE

3.1 BLADE

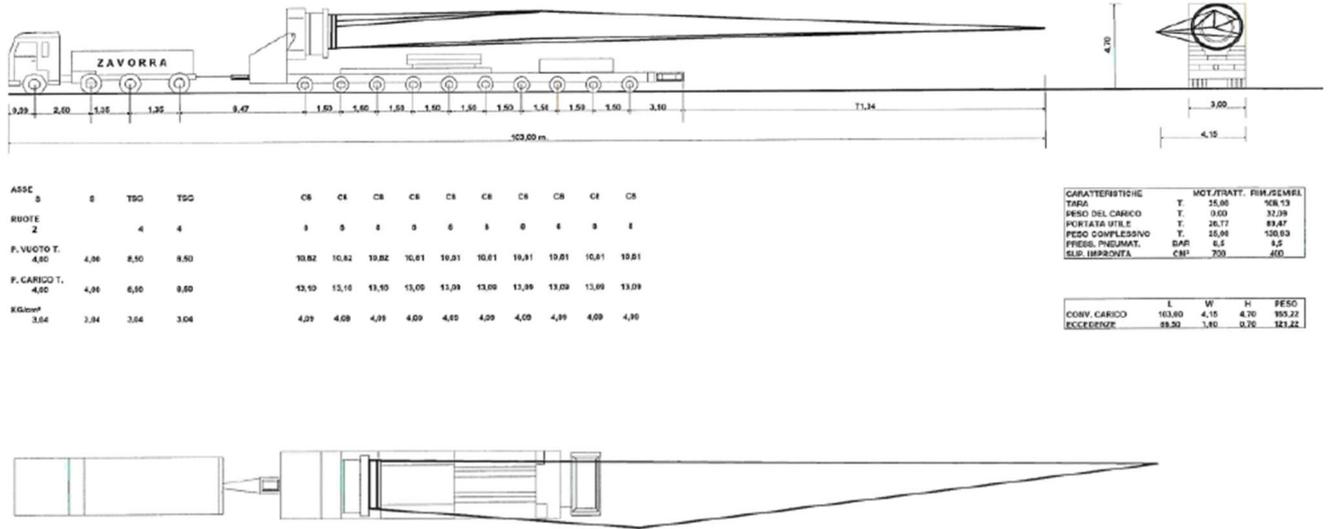


Fig.10

3.2 HUB

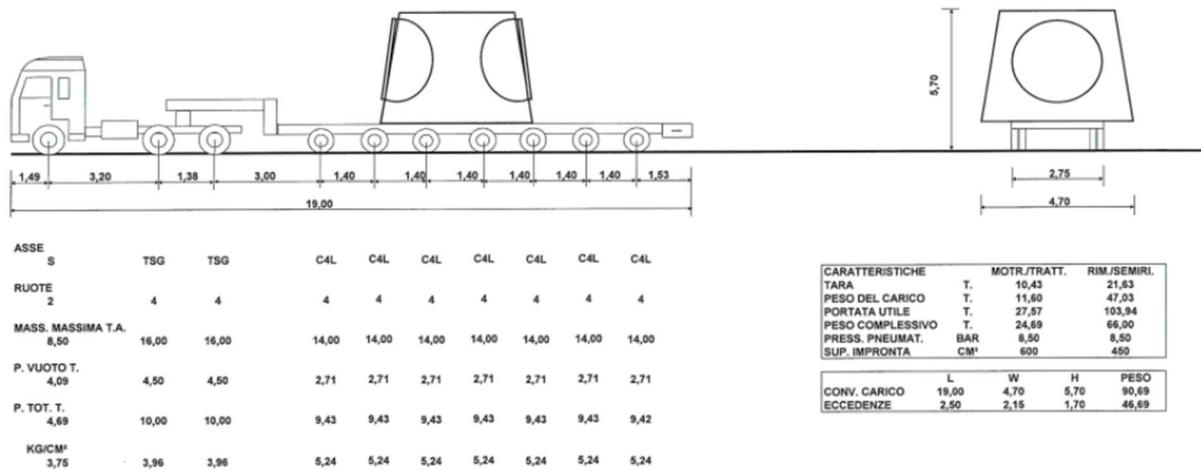


Fig.11

3.3 TORRE CONCIO T1

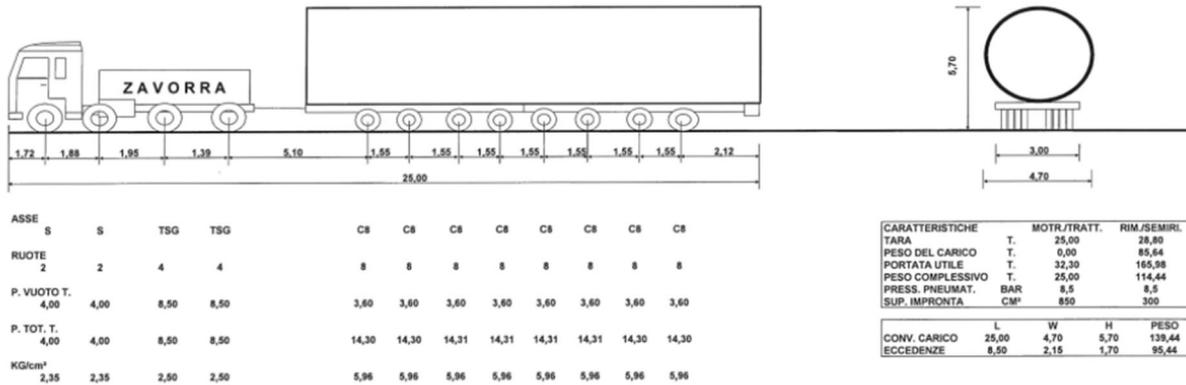


Fig.12

3.4 TORRE CONCIO T2

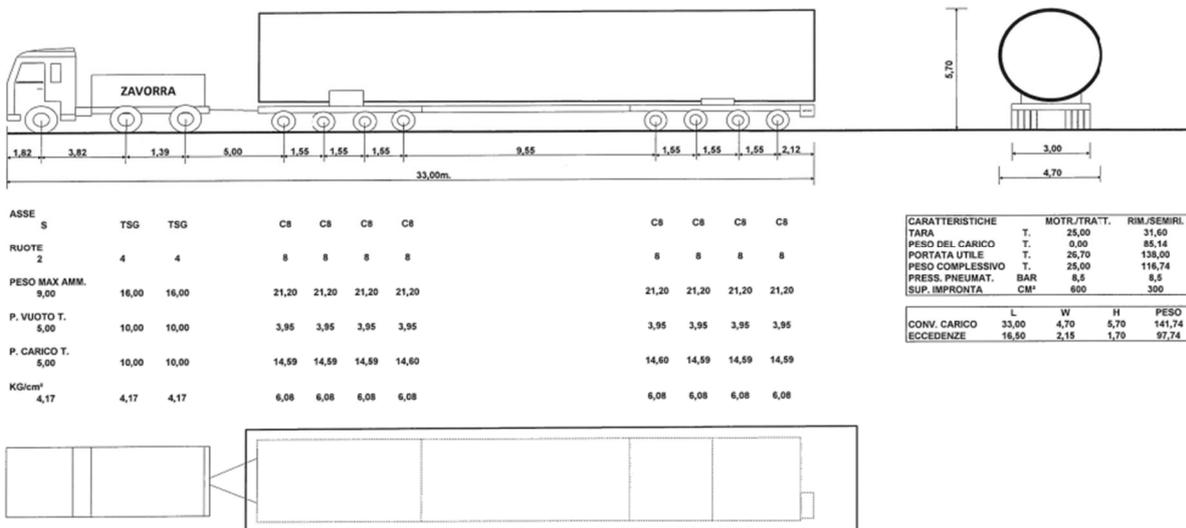


Fig.13

3.5 TORRE CONCIO T3

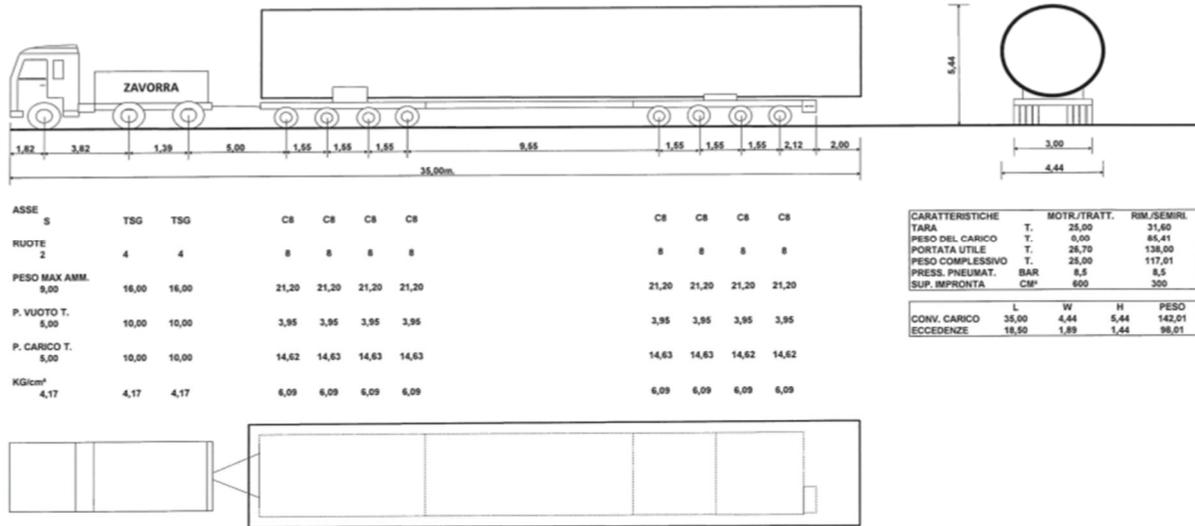


Fig.14

3.6 TORRE CONCIO T4

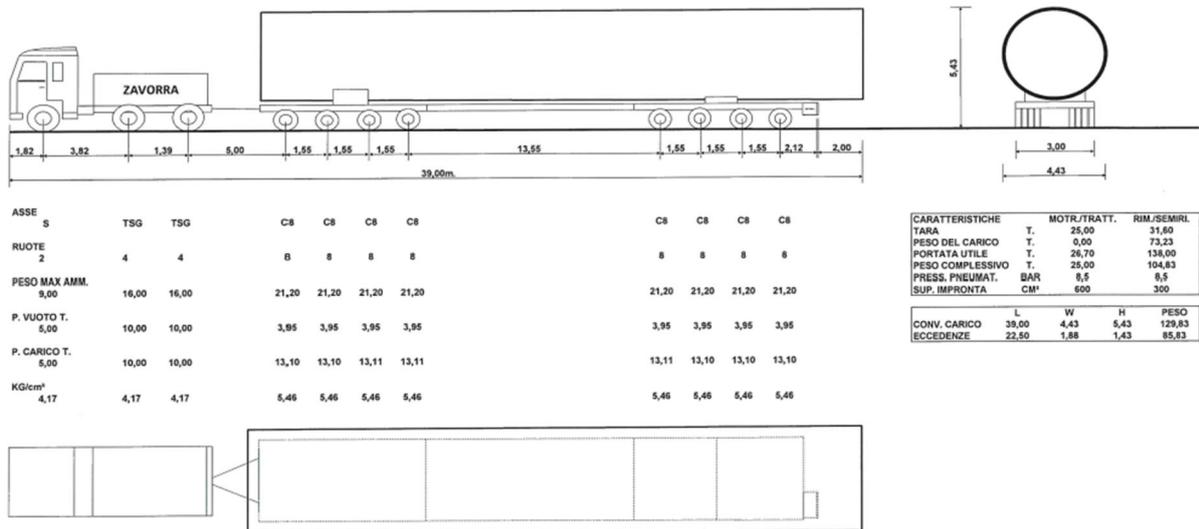


Fig.15

3.7 TORRE CONCIO T5

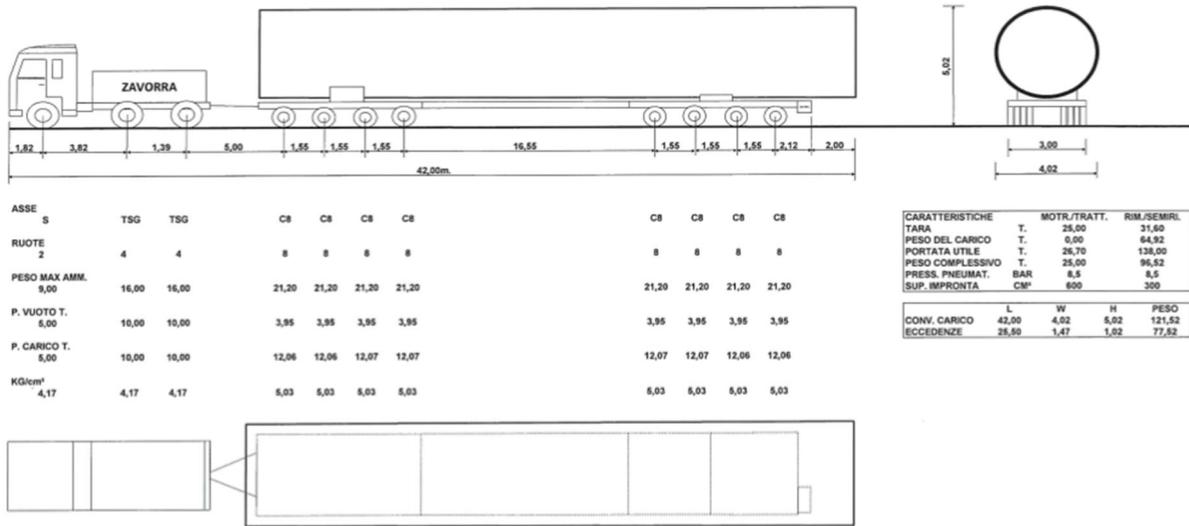


Fig.16

4 MODALITA' OPERATIVE

Il trasporto delle lame deve essere effettuato lama per lama. La lama deve essere trasportata su un carrello Dolly (RBTS) dal porto all'area di trasbordo. E in Blade lifter dall'area di trasbordo alle piattaforme.

Le torri devono essere trasportate in camion con pinze dal porto all'area di trasbordo ed in camion modulari (camion più corti) dall'area di trasbordo alle piattaforme.

L'hub deve essere trasportato in un camion convenzionale dal porto all'area di trasbordo ed in camion modulari (camion più corti) dall'area di trasbordo alle piattaforme.

Navicelle e Drive Train saranno trasportati in camion modulari (camion più corti) dal porto alle piattaforme.

5 PERCORSO TRASPORTI ECCEZIONALI

La figura che segue riporta su ortofoto il tragitto che le componenti degli aerogeneratori devono percorrere dal porto di Crotona all'area parco.

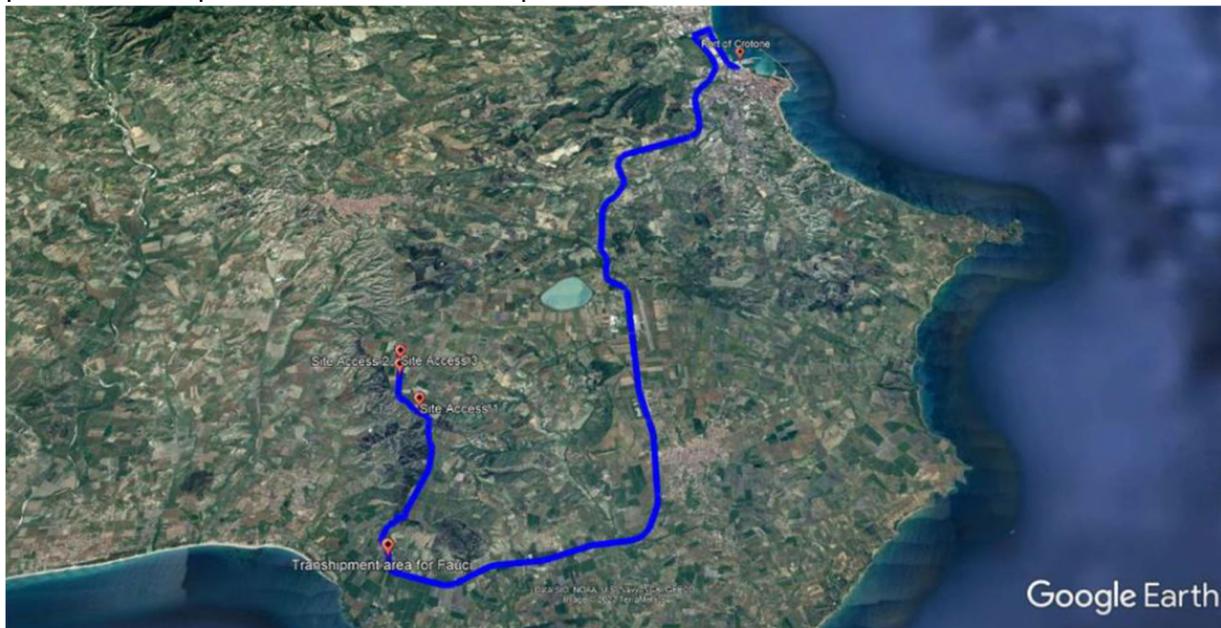


Fig.17-Percorso trasporti eccezionali dal porto di Crotona all'Area Parco

Le strade da percorrere sono le seguenti:

- Via Leonardo da Vinci da porto di Crotona alla SS106
- SS106: da Via Leonardo da Vinci a SP43 bivio per Campolongo
- SP43: dalla rotatoria sul bivio per Campolongo sulla SS106 al sito di accesso delle turbine dalla F1 alla F6
- SP43: dalla rotatoria sul bivio per Campolongo sulla SS106 al sito di accesso alle turbine F8 ed F7

6 MODIFICHE TEMPORANEE NECESSARIE AL TRACCIATO STRADALE

1) Porto di Crotona-Demolizione parte del muro di recinzione della banchina portuale:
N 39.088674° E 17.117388°

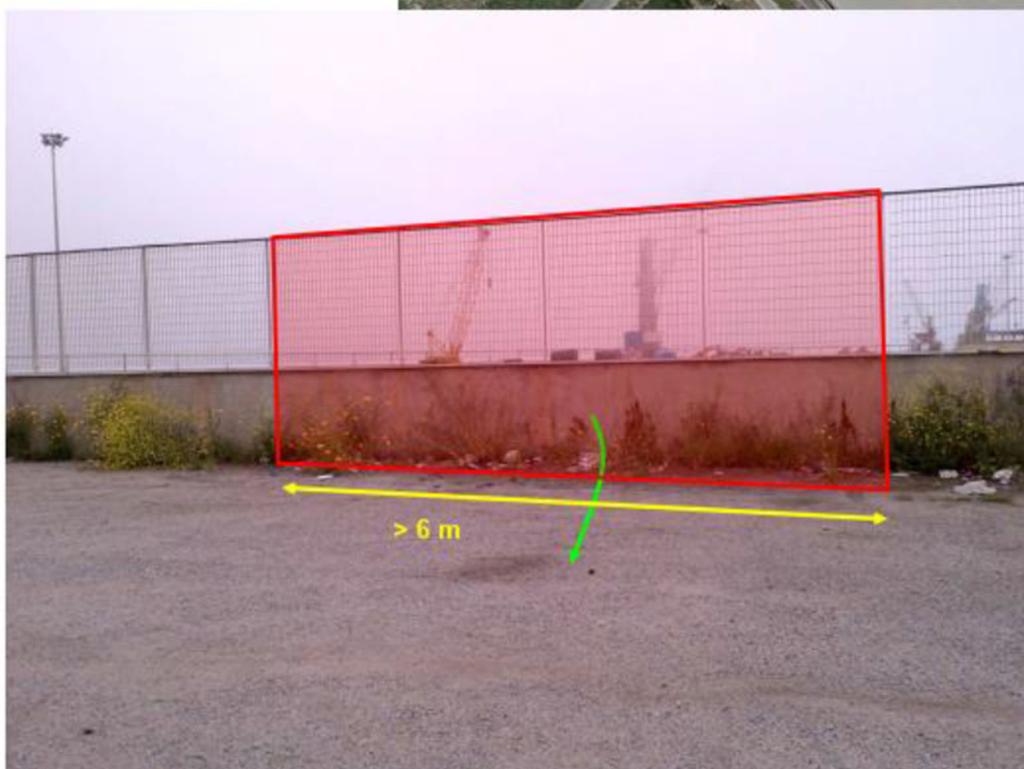


Fig.18-Demolizione Recinzione porto di Crotona

2)Porto di Crotona-Rimozione temporanea segnali stradali, guard rail e cabina:
N 39.088430° E 17.117194°



Fig.19-Rimozione temporanea segnali stradali, guard rail e cabina

3)Porto di Crotone-Potatura vegetazione:
N 39.0883° E 17.11715°



Fig.20-Potatura vegetazione

4) Via Leonardo da Vinci-Rimozione insegna pubblicitaria:

N 39.102666° E 17.107761°



Fig.21-Rimozione insegna pubblicitaria

5) Via Leonardo da Vinci-Rimozione palo:

N 39.10306° E 17.10772°



Fig.22-Rimozione palo

6) Via Leonardo da Vinci-Rimozione guard rail sinistro per tutto lo sviluppo della curva:

N 39.10438° E 17.10832°



Fig.23-Rimozione guard rail

7) Via Leonardo da Vinci-Rimozione guard rail sinistro e barriere ponte per 10 metri:

N 39.105171° E 17.107976°



Fig.24-Rimozione barriere ponte

8) Via Leonardo da Vinci-Il palo a destra deve essere rimosso. Tutti i cartelloni pubblicitari e tutti gli ostacoli devono essere rimosso. La vegetazione sulla destra deve essere tagliata. La ringhiera deve essere rimossa. La strada sulla destra deve essere resa accessibile per una profondità di 13 m e una lunghezza di 60 m.

N 39.102461° E 17.101477



Fig.25-Rimozione ostacoli ed allargamenti sede viaria

9) SS106-L'area a sinistra nell'angolo deve essere resa accessibile 20x20 metri. Tutti gli ostacoli nella sua area devono essere rimossi.

N 39.102263° E 17.100952°



Fig.26-Rimozione ostacoli ed allargamenti sede viaria

10) SS106-Allargamento stradale a destra di 8x30 metri e rimozione di pali e segnali stradali.

N 39.1022° E 17.1008°

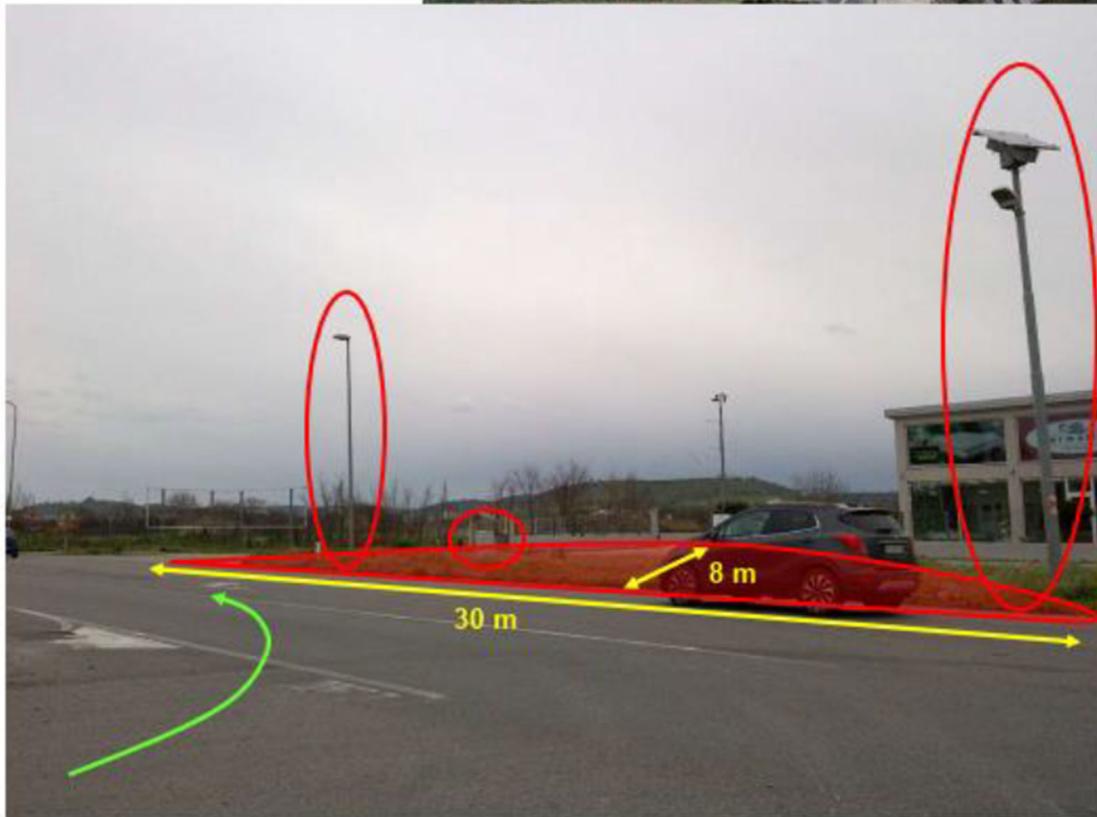


Fig.27-Rimozione ostacoli ed allargamenti sede viaria

11) SS106- rimozione di pali e segnali stradali.

N 39.10179° E 17.10088°

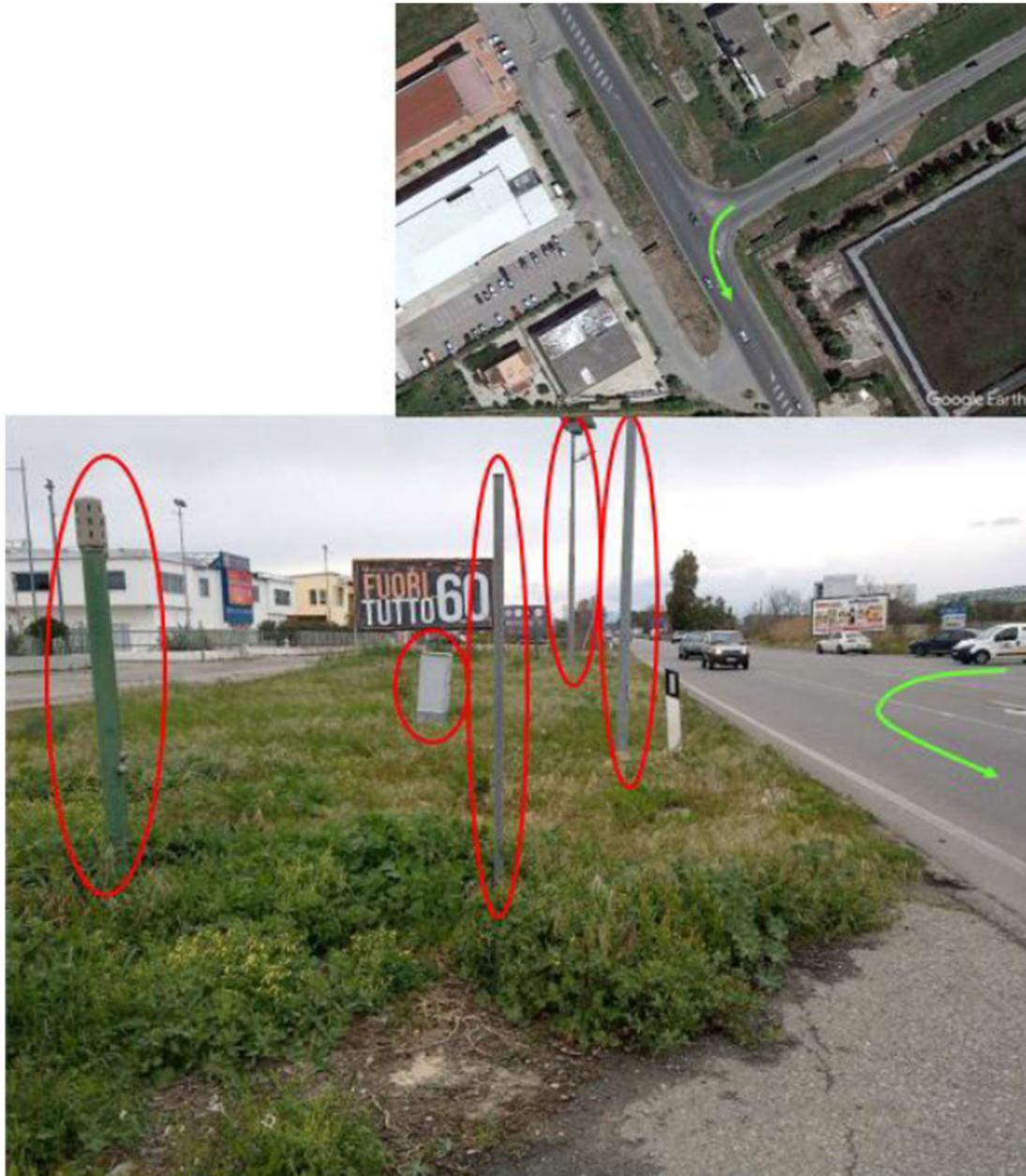


Fig.28-Rimozione ostacoli

12) SS106-Passaggio sotto un cavalcavia alto 5,20 metri a sinistra e 4,60 metri a destra

N 39.08788° E 17.10869°



Fig.28- Ostacolo luce libera ponte su SS106

13)SS106- Rotatoria n.1-Realizzazione di un by pass nella rotatoria di larghezza minima 5 metri.

Lo spartitraffico deve essere temporaneamente rimosso ed anche i cartelli stradali.

N 39.0597° E 17.09791°



Fig.29- Interferenza rotatoria n.1 su SS106

13.1) Fase di uscita dalla rotatoria.

Lo spartitraffico deve essere temporaneamente rimosso ed anche i cartelli stradali.

N 39.05963° E 17.09743°



Fig.30- Interferenza rotatoria n.1 su SS106

14)SS106-Rotatoria n.2- Realizzazione di un bypass nella rotatoria di larghezza minima 5 metri. Lo spartitraffico deve essere temporaneamente rimosso. Due pali devono essere rimossi. I cartelli stradali devono essere rimossi.
N 39.006805° E 17.073763°

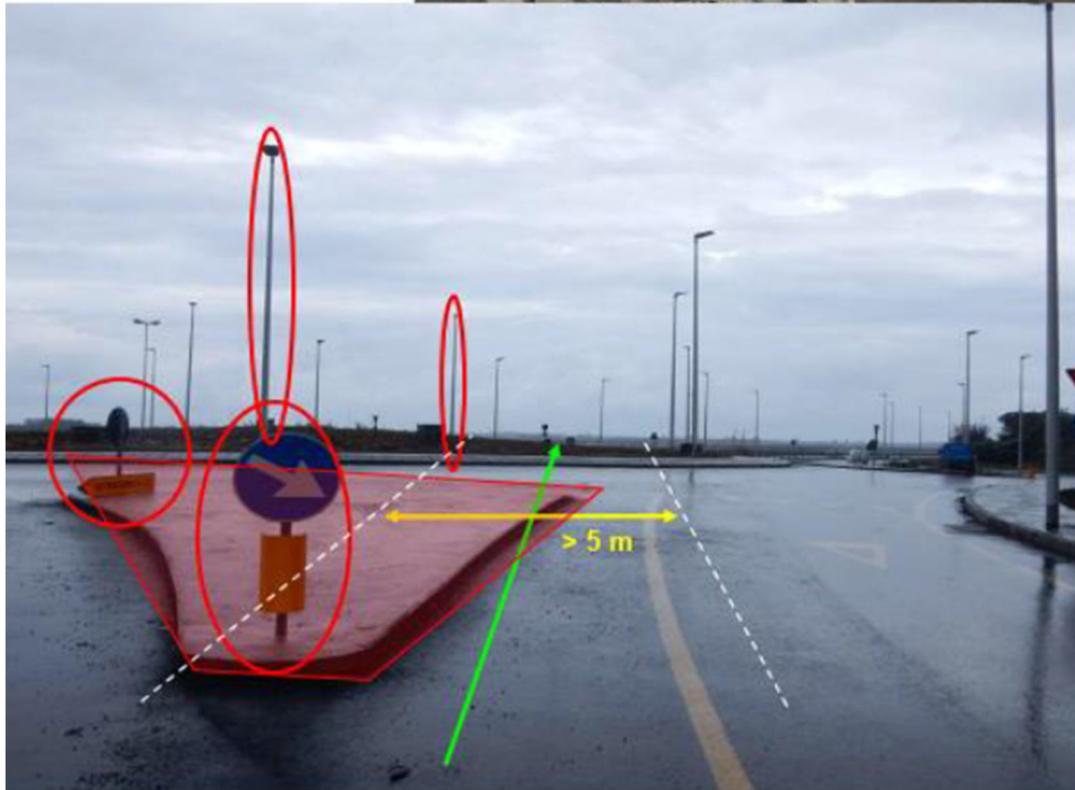


Fig.31- Interferenza rotatoria n.2 su SS106

14.1) Fase di uscita dalla rotatoria- Realizzazione di un bypass nella rotatoria di larghezza minima 5 metri. Lo spartitraffico deve essere temporaneamente rimosso. Un palo deve essere rimosso. I cartelli stradali devono essere rimossi.
N 39.006332° E 17.074138°



Fig.32- Interferenza rotatoria n.2 su SS106

15)SS106-Rotatoria n.3- Realizzazione di un bypass nella rotatoria di larghezza minima 5 metri. Devono essere realizzate due isole spartitraffico accessibili. Un palo deve essere rimosso. I cartelli stradali devono essere rimossi.
N 38.99358° E 17.07597°

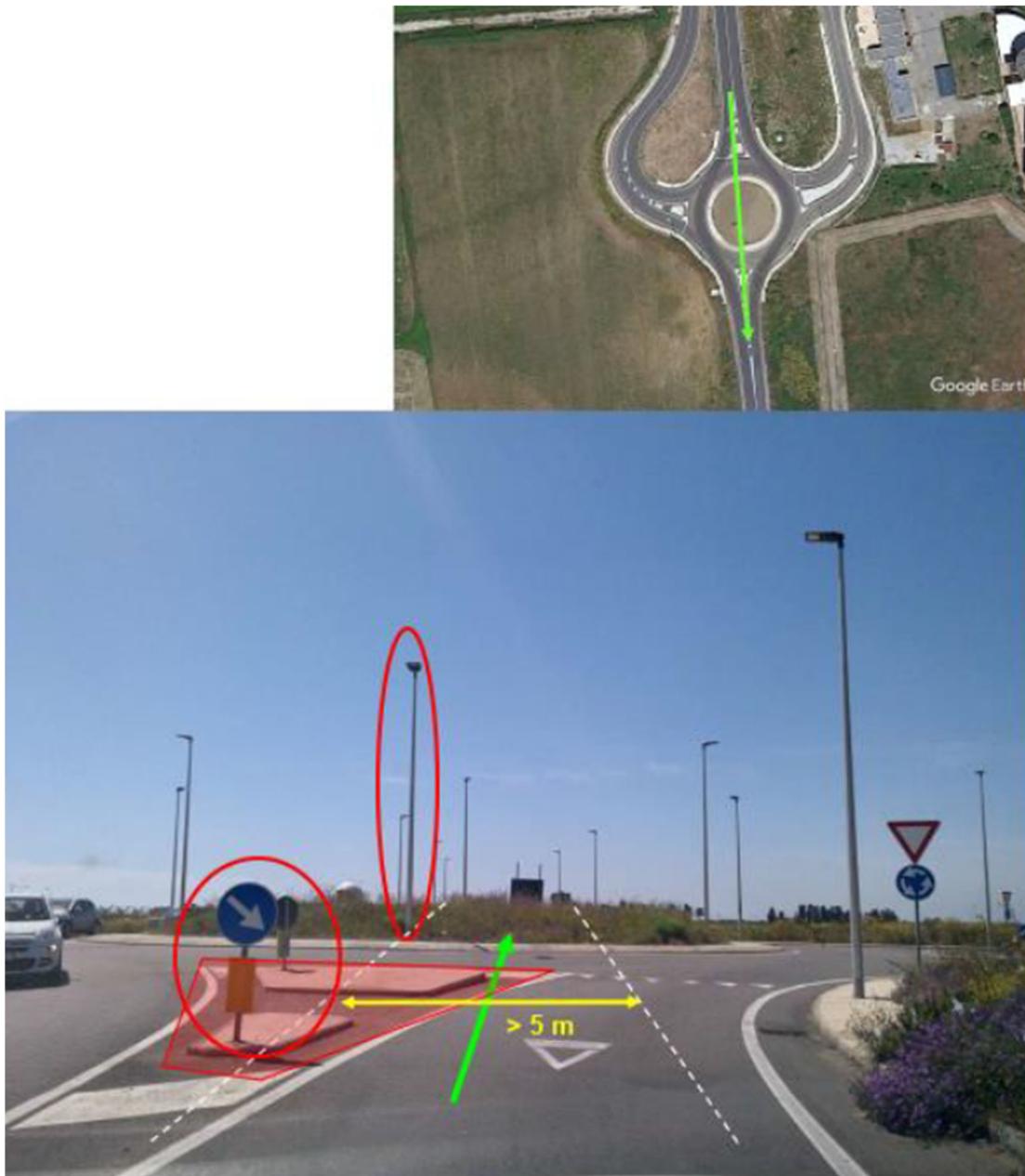


Fig.33- Interferenza rotatoria n.3 su SS106

15.1) Fase di uscita dalla rotatoria- Lo spartitraffico deve essere reso accessibile Un palo deve essere rimosso. I cartelli stradali devono essere rimossi.
N 38.99321° E 17.07589°

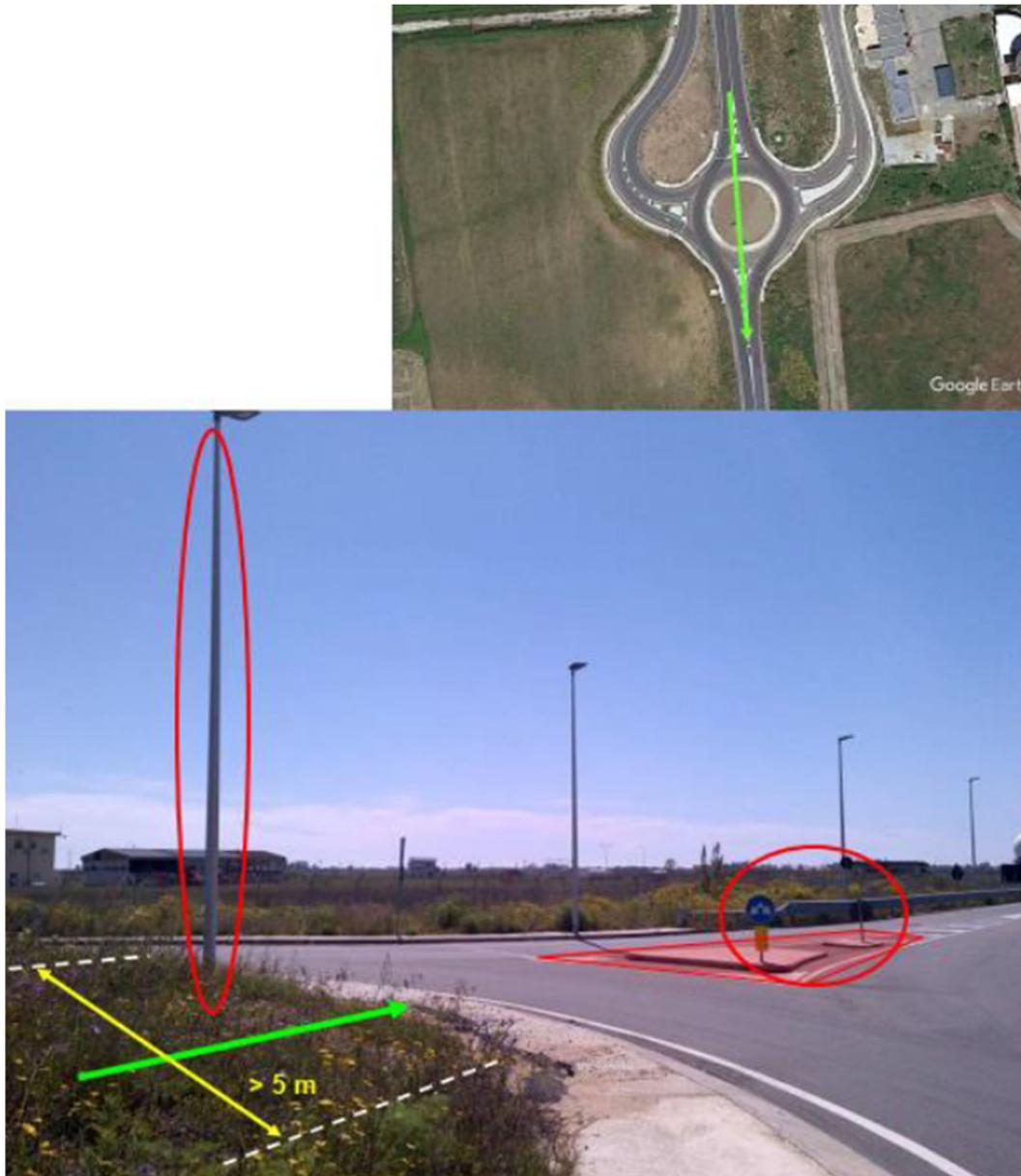


Fig.34- Interferenza rotatoria n.3 su SS106

16)SS106-Rotatoria n.4- Lo spartitraffico deve essere reso accessibile. La rotatoria va fatta accessibile per una profondità di 12 m. I cartelli stradali devono essere rimossi.
N 38.969352° E 17.080606°



Fig.35- Interferenza rotatoria n.4 su SS106

16.1) Fase di uscita dalla rotonda- Lo spartitraffico deve essere reso accessibile. I cartelli stradali devono essere rimossi.

N 38.96896° E 17.08073°



Fig.36- Interferenza rotonda n.4 su SS106

17)SS106-Rotatoria n.5- Creare un by pass a sinistra della rotonda - rispetto al senso di marcia di larghezza 5 metri. Quindi la rotonda deve essere percorsa nella direzione opposta al senso di marcia. L'isola spartitraffico deve essere resa accessibile.

I cartelli stradali devono essere rimossi.

N 38.95081° E 17.08264°



Fig.37- Interferenza rotatoria n.5 su SS106

17.1) Fase di uscita dalla rotatoria- Lo spartitraffico deve essere realizzato accessibile. I cartelli stradali devono essere rimossi.

N 38.950351° E 17.082554°



Fig.38- Interferenza rotatoria n.5 su SS106

18)SS106-Rotatoria n.6- Smontare il guardrail a destra per tutta la lunghezza della curva e livellare il falso pavimento della rotatoria rendendo l'area praticabile.
N 38.93319° E 17.01105°



Fig.39- Interferenza rotatoria n.6 su SS106

19)Area di trasbordo 4916mq-Per l'individuazione planimetrica dell'area destinata al trasbordo si veda la tavola grafica FA_CIV_T21 nella quale tale area è indicata come area di cantiere n.2.
N 38.93482° E 17.01032°

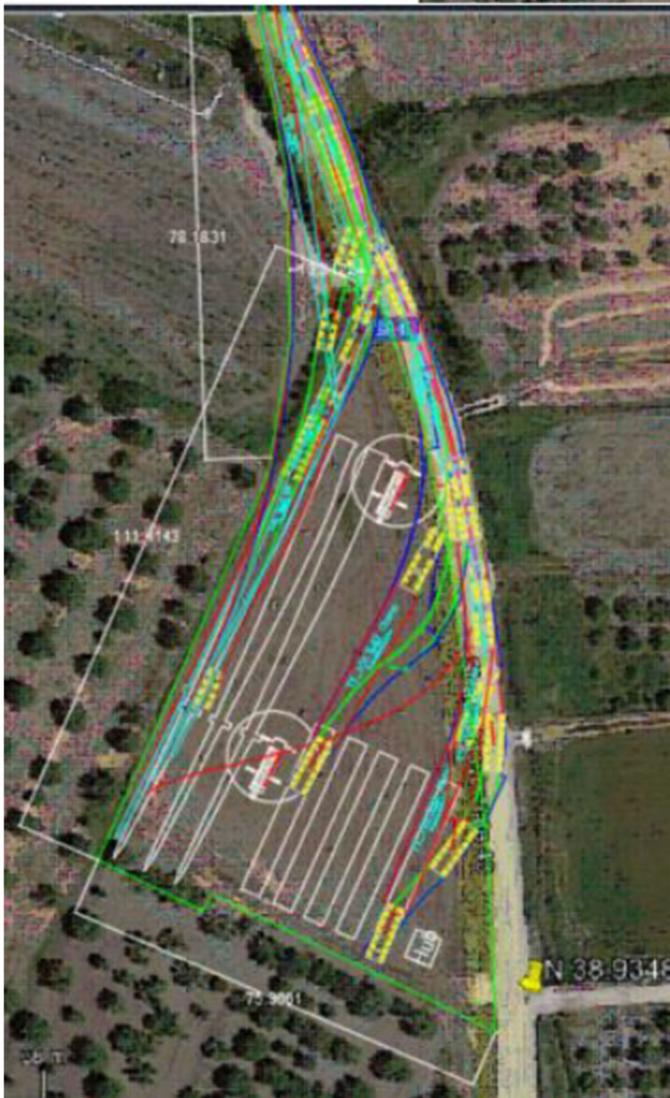


Fig.40- Area di trasbordo su SP43



Fig.41- Area di trasbordo su SP43

20) Curva n.1 su SP43. Bisogna rimuovere un palo ed il cavo ad esso collegato.
N 38.93941° E 17.00749°



Fig.42- Curva n.1 su SP43

20.1)Uscita Curva n.1 su SP43. Garantire un passaggio largo 6 metri e, quindi, tagliare i rami che sporgono sulla strada.
N 38.93962° E 17.00743°



Fig.43- Uscita Curva n.1 su SP43

21) Ostacolo aereo n.1 su SP43. Sollevare il cavo a 6 metri dal suolo nel punto più basso.
N 38.94171° E 17.0081°

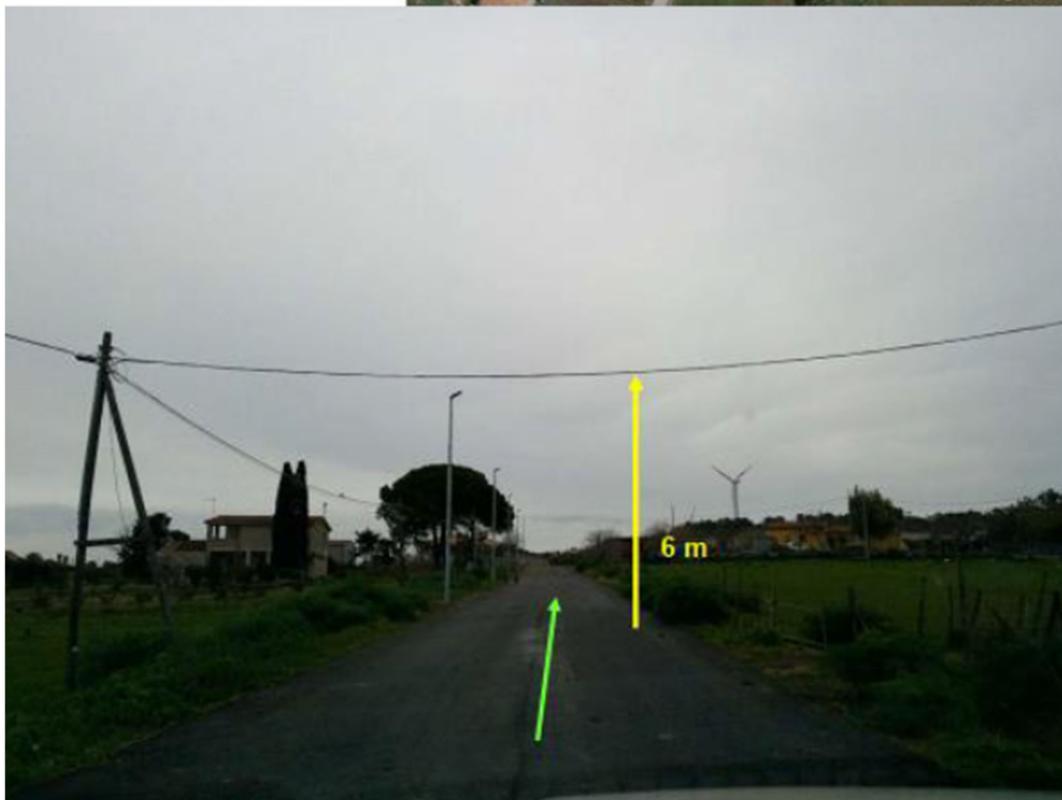


Fig.44- Ostacolo aereo n.1 su SP43

22) Ostacolo aereo n.2 su SP43. Rimuovere temporaneamente il cavo
N 38.94246° E 17.00847°



Fig.45- Ostacolo aereo n.2 su SP43

23) Curva n.2 su SP43. Rimuovere gli ostacoli dalla carreggiata.
N 38.94563° E 17.01109°



Fig.46- Curva n.2 su SP43

23.1)Uscita curva n.2 su SP43. Assicurare un passaggio di larghezza almeno pari a 6 metri.
Tagliare i rami che sporgono sulla strada. Livellare l'asfalto che presenta delle sconessioni.
N 38.94542° E 17.0117°



Fig.47- Uscita curva n.2 su SP43

24) Ostacolo aereo n.3 su SP43. Sollevare il cavo a 6 metri dal suolo nel punto più basso.
N 38.94934° E 17.01457°

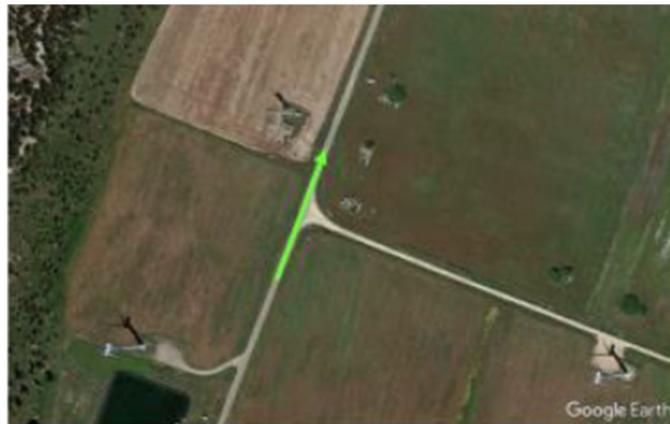


Fig.48- Ostacolo aereo n.3 su SP43

25) Curva n.3 su SP43. Fondo stradale sconnesso da livellare ed asfaltare.
N 38.96348° E 17.01742°



Fig.49- Curva n.3 su SP43

26) Pulizia strada da terreno presente sulla carreggiata
N 38.96825° E 17.0166°



Fig.50- Carreggiata ostruita da terreno

27)Arrivo al sito di installazione.

Da questo punto in poi si deve fare riferimento agli allargamenti ed alle osservazioni sugli ostacoli presenti riportate in Relazione Tecnica e nelle tavole grafiche di progetto.
N 38.97102° E 17.01379°

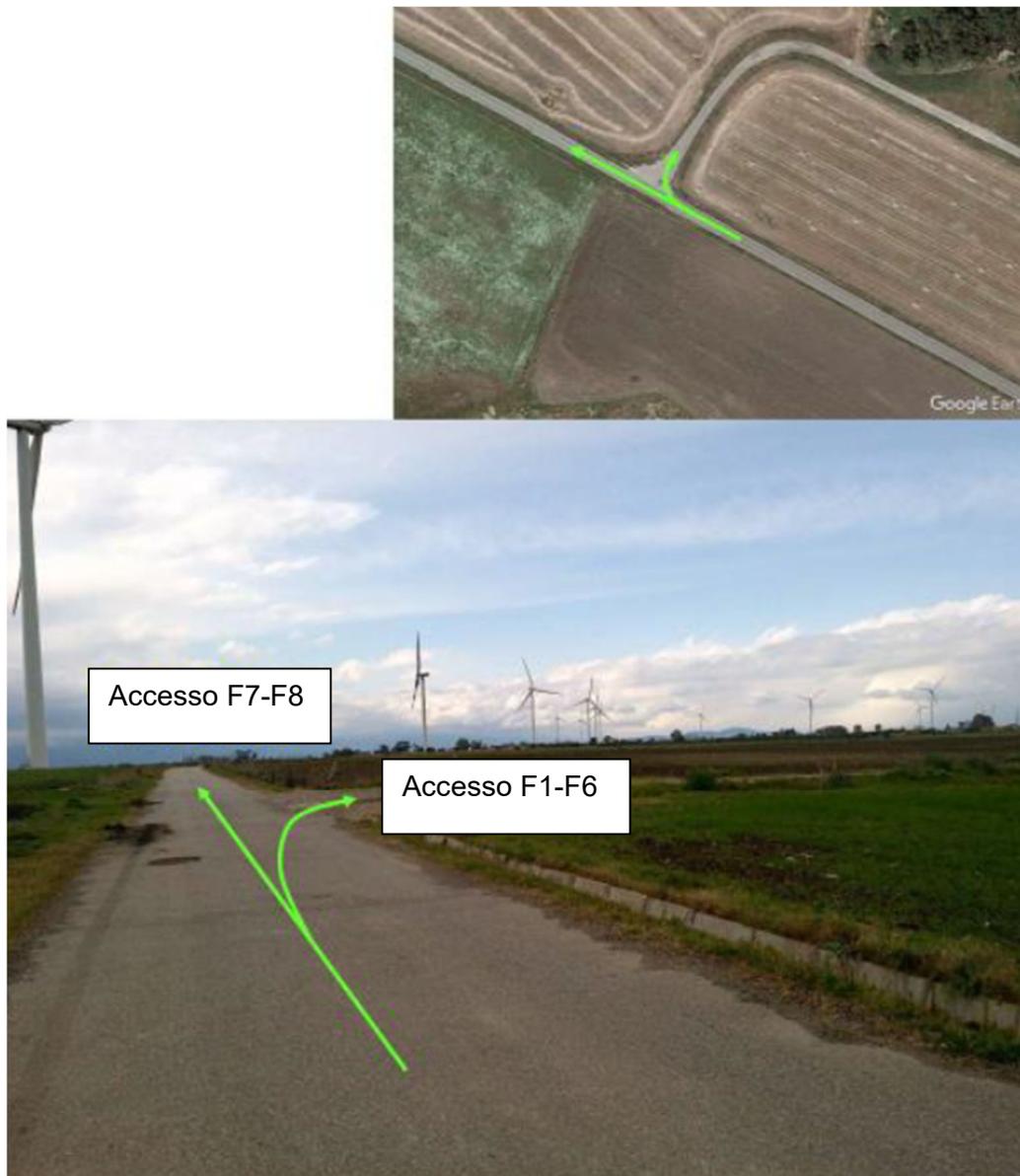


Fig.51- Bivio su SP43 Accesso alle turbine F1-F6

7 CONCLUSIONI

Si riassumono di seguito le modalità operative di trasporto:

- La lama deve essere trasportata su un carrello Dolly (RBTS) dal porto all'area di trasbordo ed in Blade lifter dall'area di trasbordo alle piattaforme.
- Le torri devono essere trasportate in camion con pinze dal porto all'area di trasbordo ed in camion modulari (camion più corti) dall'area di trasbordo alle piattaforme.
- L'hub deve essere trasportato in un camion convenzionale dal porto all'area di trasbordo ed in camion modulari (camion più corti) dall'area di trasbordo alle piattaforme.
- La Navicella ed il Drive Train saranno trasportati in camion modulari (camion più corti) dal porto alle piattaforme.
- L'intera strada di cantiere deve essere assicurata con almeno 6 m di sgombero, libera da qualsiasi ostacolo su entrambi i lati della strada e deve essere livellata, compattata, sgomberata da tutti i rami sporgenti sulla carreggiata.
- Tutti i cavi che attraversano l'intero percorso di trasporto devono essere fissati ad un'altezza minima di 5,5 m.
- I trasporti eccezionali su tutti i percorsi sopra descritti sono soggetti al rilascio dei permessi e all'approvazione di tutte le autorità stradali interessate.