COMUNI DI BORGIA E SAN FLORO

PROVINCIA CATANZARO



PROGETTO DEFINITIVO PARCO EOLICO "E90"

Elaborato:E90_CIV_R16

Scala:-

RELAZIONE ROAD SURVAY

Data:19/05/2023

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

www.sserenewables.com Tel +39 0654832107

PROFESSIONISTA: Ing. Rosario Mattace



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

E' vietata la copia anche parziale del presente elaborato

INDICE

I INTRODUZIONE	
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 TRAS SITI DI INSTALLAZIONE	
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	15
7 CONCLUSIONI	61

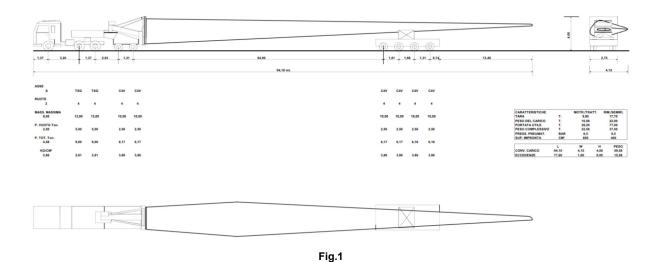
1 INTRODUZIONE

Nella costruzione di un parco eolico è di fondamentale importanza implementare e gestire in modo quanto più fluido e funzionale l'approvigionamento 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.

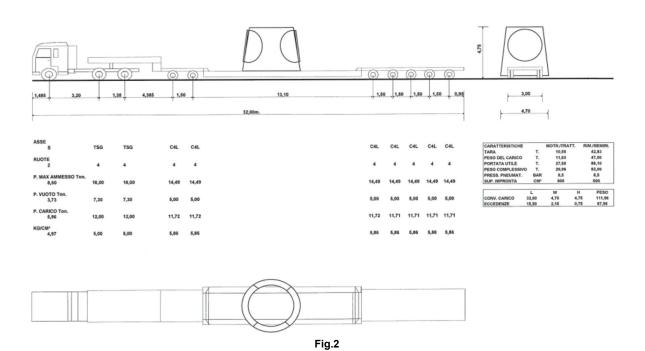
In questo elaborato verranno studiate le criticità e le interferenze lungo tragitto, paria 80,5 km, che i trasporti eccezionali percorreranno dal porto di Crotone all'area parco.

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

2.1 BLADE



2.2 HUB



2.3 TORRE CONCIO T1

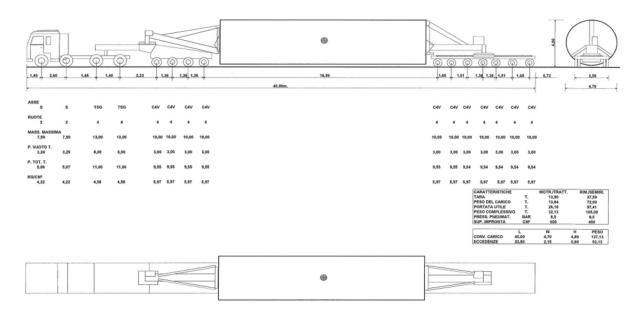


Fig.3

2.4 TORRE CONCIO T2

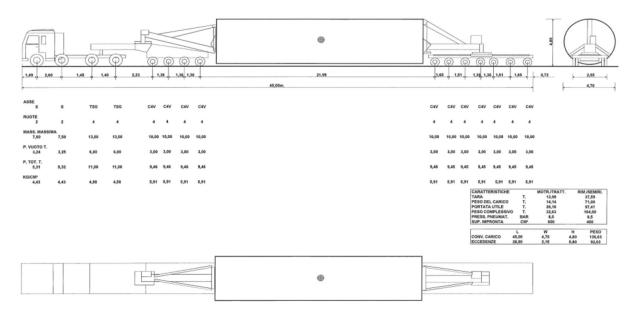


Fig.4

2.5 TORRE CONCIO T3

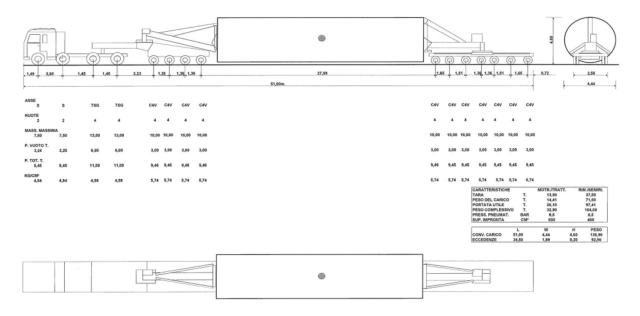


Fig.5

2.6 TORRE CONCIO T4

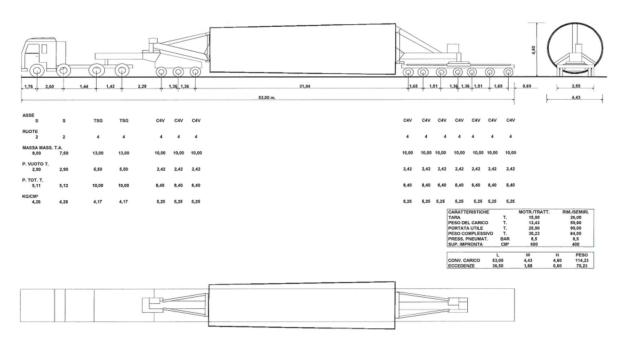


Fig.6

2.7 TORRE CONCIO T5

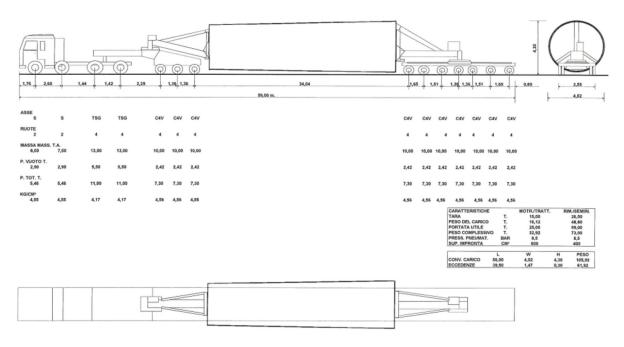
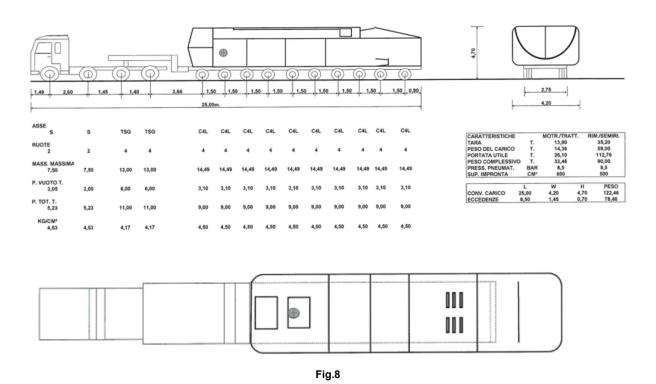
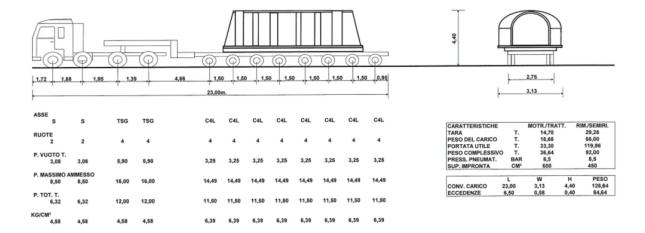


Fig.7

2.8 NAVICELLA



2.9 DRIVE TRAIN



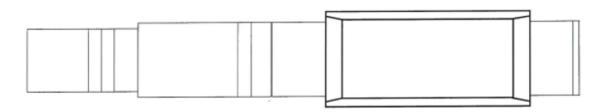


Fig.9

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

3.1 BLADE

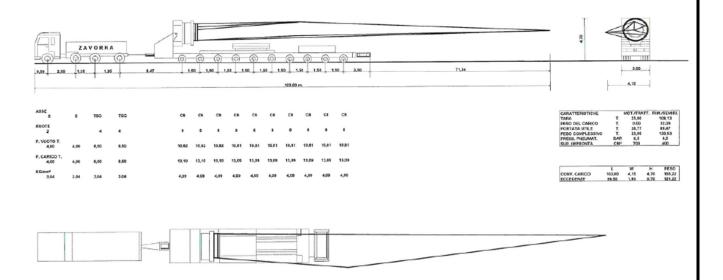


Fig.10

3.2 **HUB**

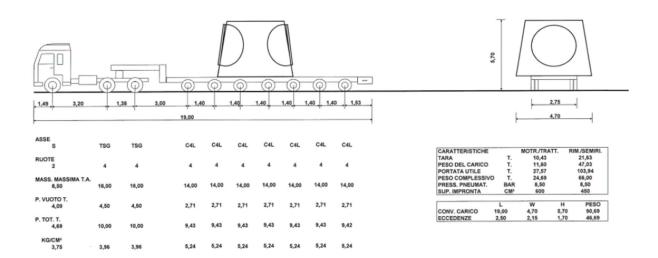
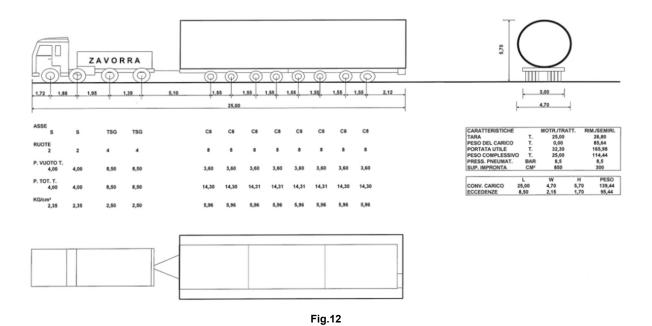


Fig.11

3.3 TORRE CONCIO T1



3.4 TORRE CONCIO T2

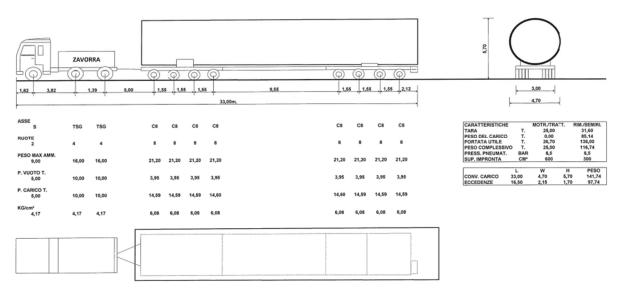


Fig.13

3.5 TORRE CONCIO T3

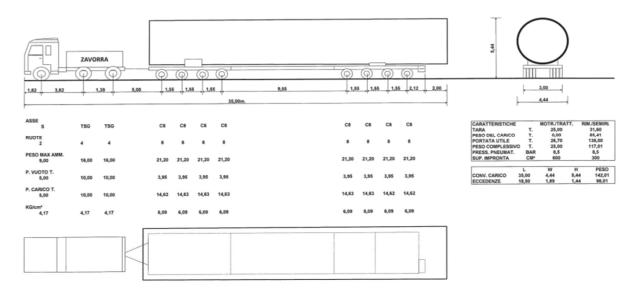


Fig.14

3.6 TORRE CONCIO T4

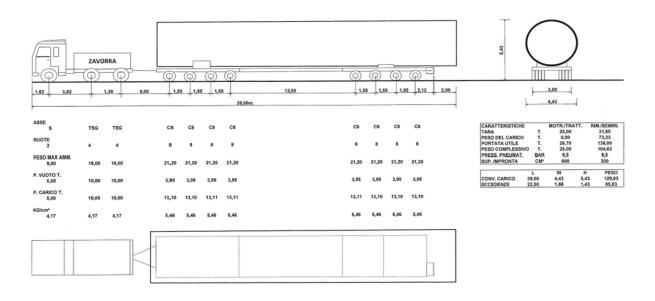


Fig.15

3.7 TORRE CONCIO T5

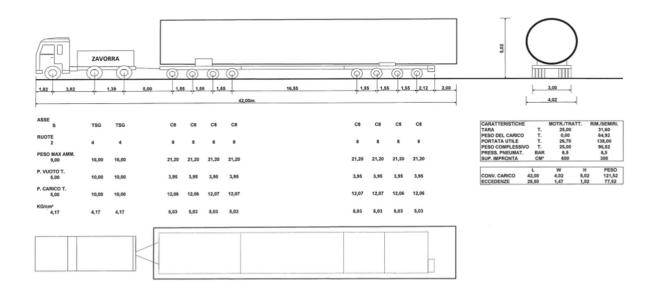


Fig.16

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 Crotone all'area parco.

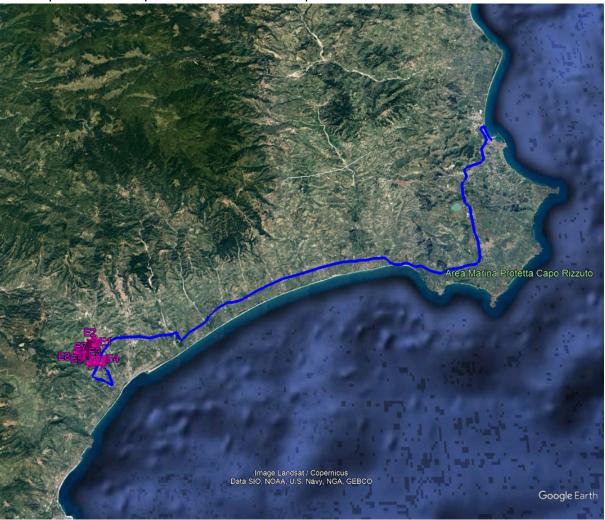


Fig.17-Percorso trasporti eccezionali dal porto di Crotone all'Area Parco

Le strade da percorrere sono le seguenti:

- Via Leonardo da Vinci da porto di Crotone alla SS106
- SS106:da Via Leonardo da Vinci a rotatoria per Catanzaro SP16
- SP16:dalla rotatoria per Catanzaro all'ingresso autostrada E90
- E90:da ingresso E90 ad uscita Borgia SP172

 SP172:da uscita Borgia a rotatoria incrocio con SP 	47
 SP47:da rotatoria ad area parco 	

6 MODIFICHE TEMPORANEE NECESSARIE AL TRACCIATO STRADALE

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



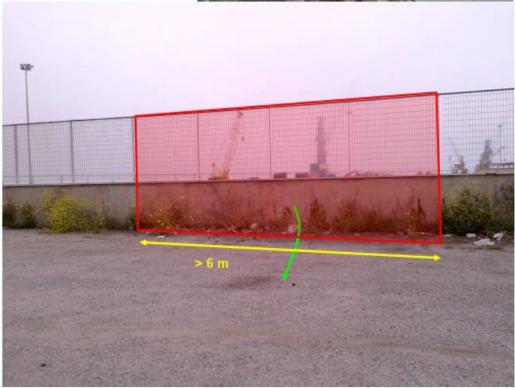


Fig.18-Demolizione Recinzione porto di Crotone

2) Porto di Crotone-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-II 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°



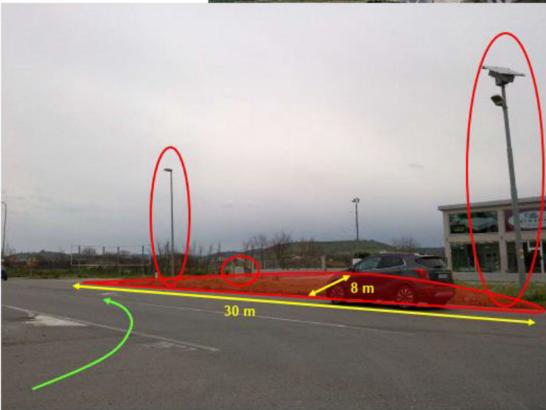


Fig.27-Rimozione ostacoli ed allargamenti sede viaria

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°

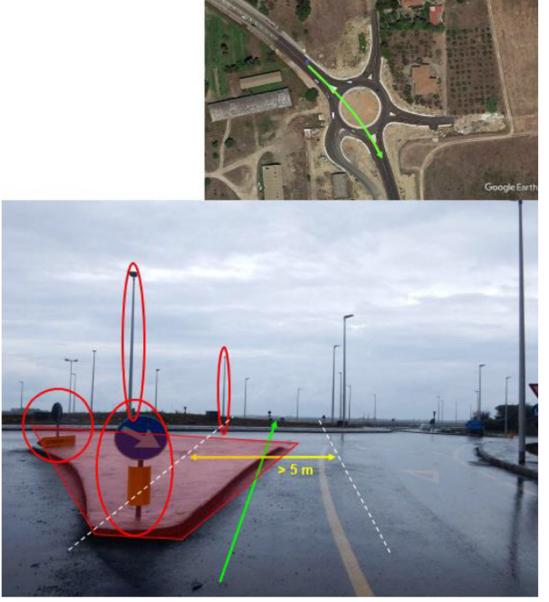


Fig.31- Interferenza rotatoria n.2 su SS106

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°

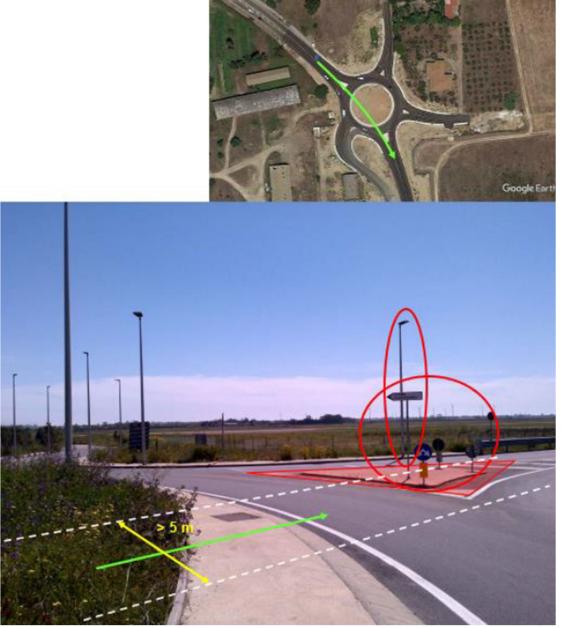


Fig.32- Interferenza rotatoria n.2 su SS106

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°

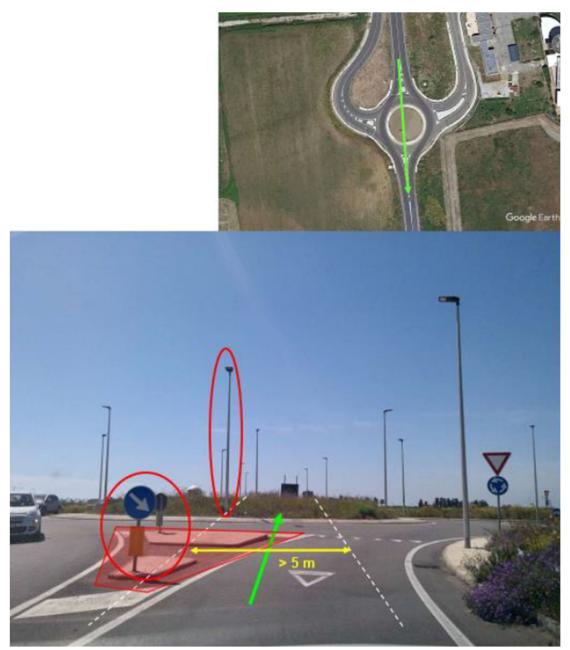


Fig.33- Interferenza rotatoria n.3 su SS106

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 rotatoria- Lo spartitraffico deve essere reso accessibile. I cartelli stradali devono essere rimossi.

N 38.96896° E 17.08073°



Fig.36- Interferenza rotatoria 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) Bisogna creare un by-pass attraverso la rotatoria. Larghezza minima percorribile 5 metri. Quindi prendere la rotonda nella direzione opposta. Lo spartitraffico deve essere reso accessibile. I cartelli stradali devono essere rimossi.

N 38.93319° E 17.01105°



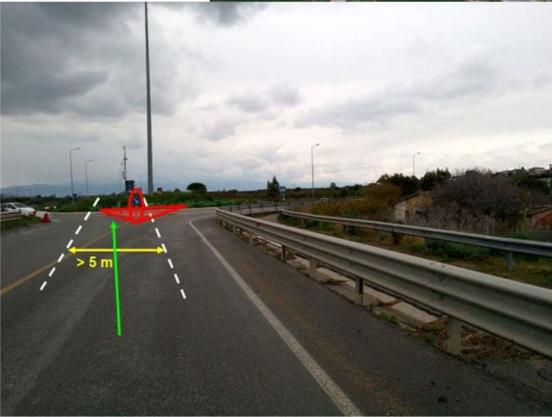


Fig.39- Interferenza rotatoria n.6 su SS106

18.1)Uscita bypass. Larghezza minima percorribile 5 metri. Lo spartitraffico deve essere reso accessibile. I cartelli stradali devono essere rimossi.
N 38.93355° E 17.01058°

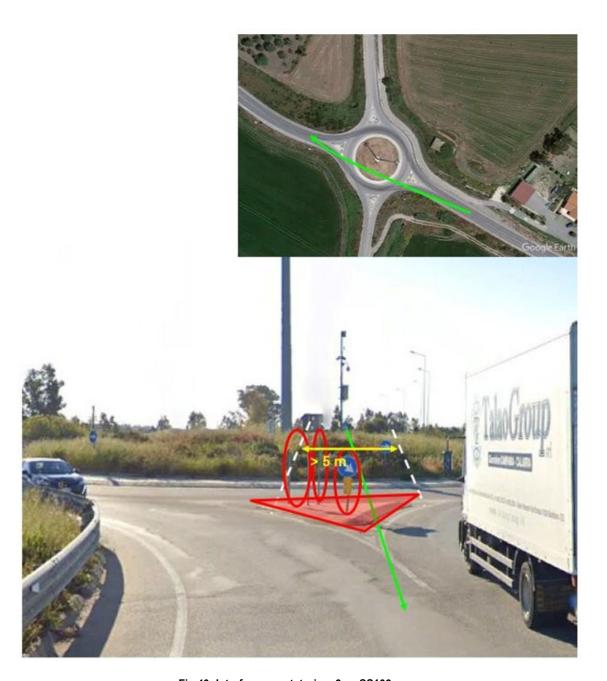


Fig.40- Interferenza rotatoria n.6 su SS106

19)Rotatoria SS106-Praialonga:I segnali stradali devono essere rimossi. N 38.937310° E 16.992164°



Fig.41- Interferenza rotatoria n.7 su SS106

20)Bisogna creare un by-pass attraverso la rotatoria. Larghezza minima percorribile 5 metri. Quindi prendere la rotonda nella direzione opposta. Lo spartitraffico deve essere reso accessibile. I cartelli stradali devono essere rimossi.

N 38.946989° E 16.944806°



Fig.42- Interferenza rotatoria n.8 su SS106

20.1)Uscita bypass. Larghezza minima percorribile 5 metri. Lo spartitraffico deve essere reso accessibile. I cartelli stradali devono essere rimossi.

N 38.946902° E 16.944260°



Fig.43- Interferenza rotatoria n.8 su SS106

21)I segnali stradali sul lato destro devono essere rimossi. Lo spartitraffico sul lato destro deve essere allargato per una profondità di 6 m dal centro della curva. N 38.945828° E 16.932227°

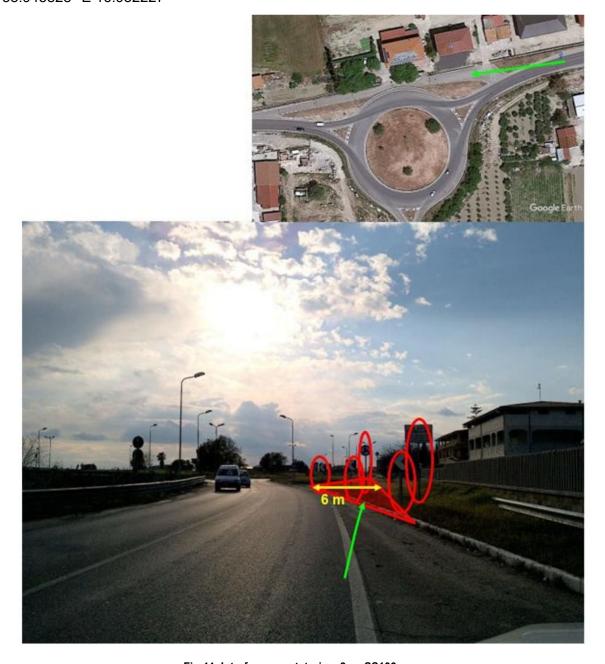


Fig.44- Interferenza rotatoria n.9 su SS106

21.1) Lo spartitraffico deve essere reso praticabile. N. 2 pali elettrici da rimuovere. N 38.945828° E 16.932227°

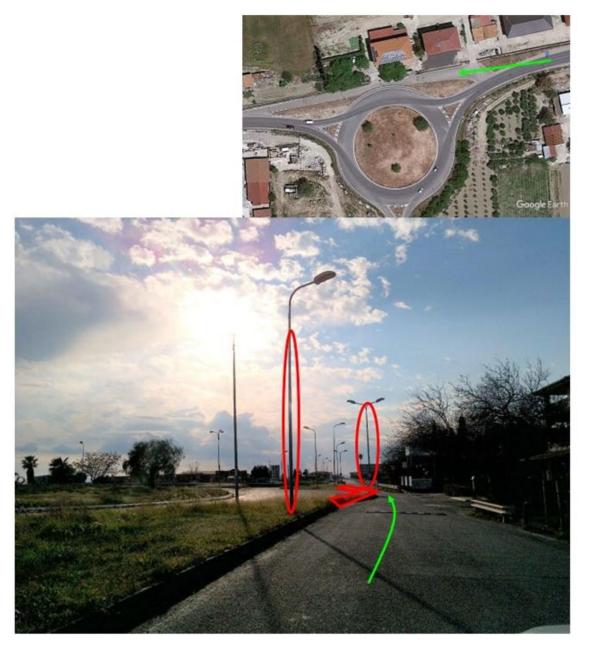


Fig.45- Interferenza rotatoria n.9 su SS106

22)Bisogna creare una by-pas attraverso la rotatoria.

Larghezza minima percorribile 5 metri. Quindi prendere la rotonda nella direzione opposta. Lo spartitraffico deve essere reso accessibile. I cartelli stradali devono essere rimossi.

N 38.921936° E 16.803845°



Fig.46- Interferenza rotatoria n.10 su SS106

23)Bisogna creare un bypass attraverso la rotatoria.

Larghezza minima percorribile 5 metri. Deve essere reso accessibile un mezzo spartitraffico. I cartelli stradali devono essere rimossi.

N 38.900005° E 16.749510°

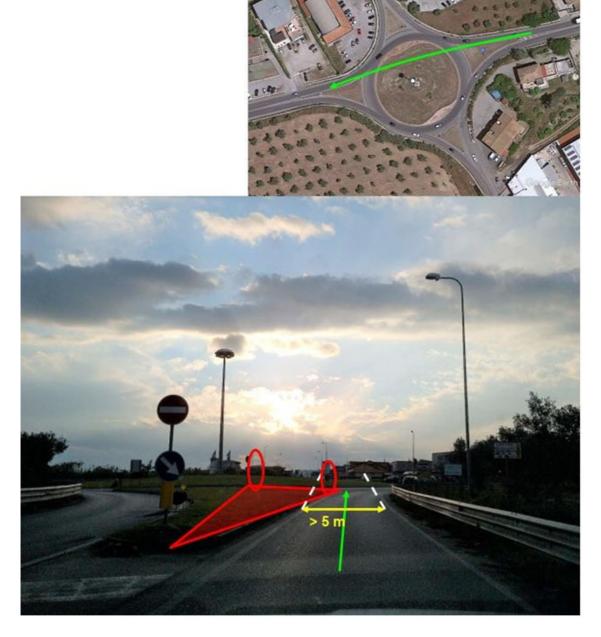


Fig.47- Interferenza rotatoria n.11 su SS106

23.1)Uscita bypass. Lo spartitraffico deve essere reso praticabile per una profondità di 2 m. I cartelli stradali devono essere rimossi.

N 38.900005° E 16.749510°



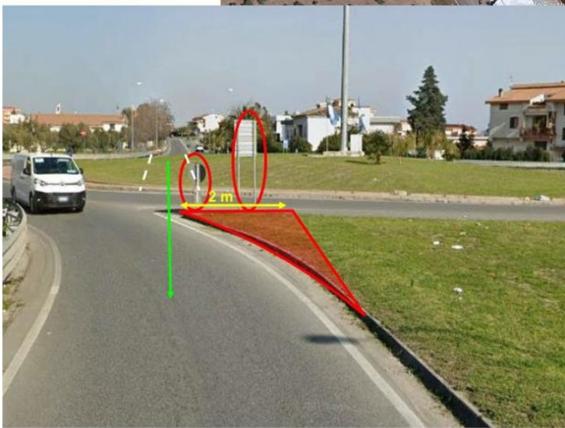


Fig.48- Interferenza rotatoria n.11 su SS106

24) La rotatoria deve essere resa praticabile per una profondità di 5 metri e la segnaletica stradale all'interno di quest'area deve essere rimossa.

N 38.885454° E 16.713035°



Fig.49- Interferenza rotatoria n.12 su SS106

25)La strada sul lato destro deve essere allargata e resa praticabile per 6 m di profondità lungo tutto il raggio di curvatura. I pali e la segnaletica stradale all'interno di quest'area devono essere rimossi.

N 38.858509° E 16.674828°



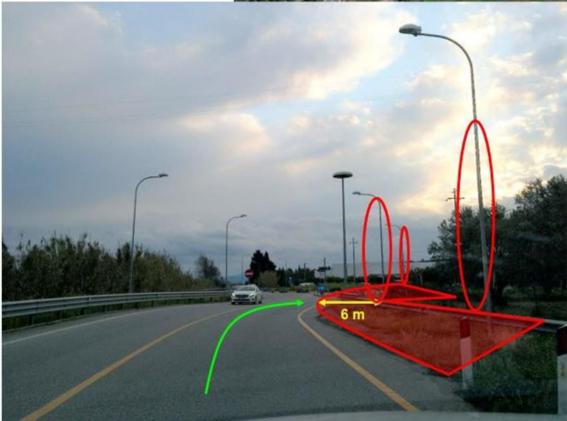


Fig.50- Interferenza rotatoria n.13 su SS106

26) Deve essere creata un'area di manovra 80x30m per cambiare direzione. N 38.868582° E 16.665468°



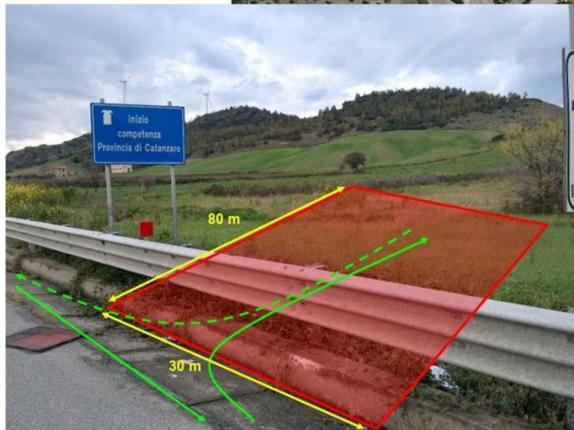


Fig.51- Area di manovra

27) La strada sul lato destro deve essere allargata e resa praticabile per una profondità di 15 m lungo tutto il raggio di curvatura. Tutti gli ostacoli (pali, guardrail e segnaletica stradale) all'interno di quest'area devono essere rimossi.

N 38.867541° E 16.666233°



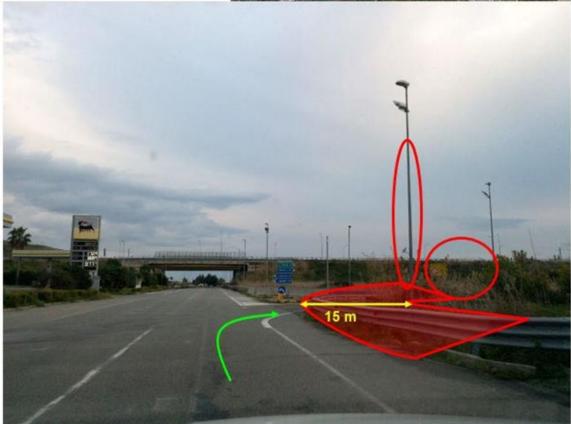


Fig.52- Ingresso E90

27.1)La strada sul lato sinistro deve essere allargata e resa praticabile per una profondità di 15 m lungo tutto il raggio di curvatura. Tutti gli ostacoli (pali, guardrail e segnaletica stradale) all'interno di quest'area devono essere rimossi.

N 38.867541° E 16.666233°



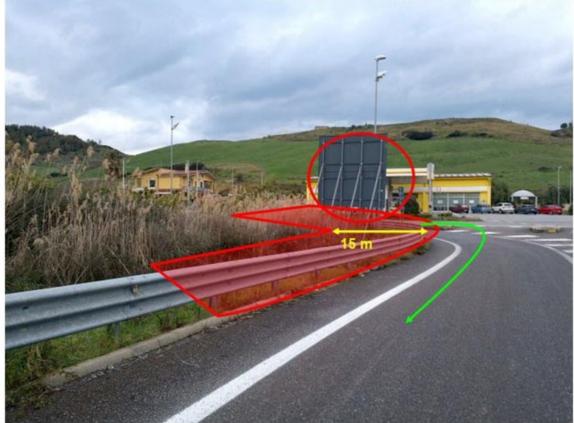


Fig.53- Ingresso E90

28)La strada sul lato sinistro deve essere allargata e resa praticabile per una profondità di 10 m lungo tutto il raggio di curvatura. Tutti gli ostacoli (pali, guardrail e segnaletica stradale) all'interno di quest'area devono essere rimossi.

N 38.867259° E 16.665825°



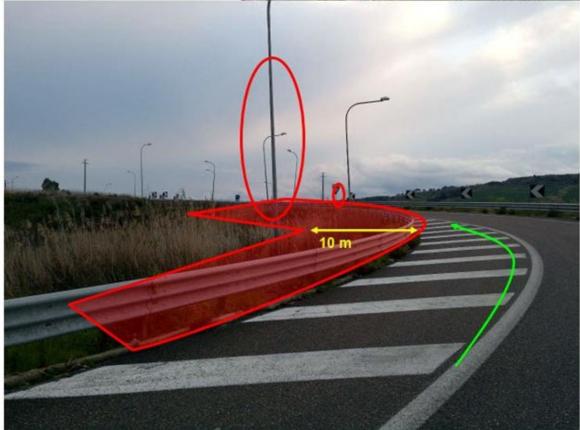


Fig.54- Ingresso E90

29)La strada sul lato sinistro deve essere allargata e resa praticabile per una profondità di 10 m lungo tutto il raggio di curvatura. Tutti gli ostacoli (pali, guardrail e segnaletica stradale) all'interno di quest'area devono essere rimossi.

N 38.866333° E 16.665602°



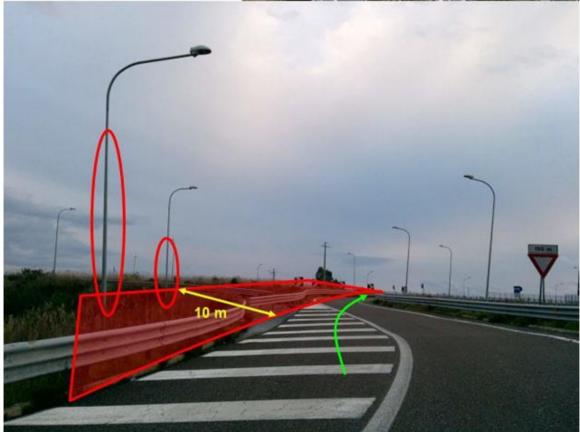


Fig.55- Ingresso E90

30) I segnali stradali sulla sinistra ed il guard rail $\,$ devono essere rimossi. N 38.823310° E 16.562723° $\,$



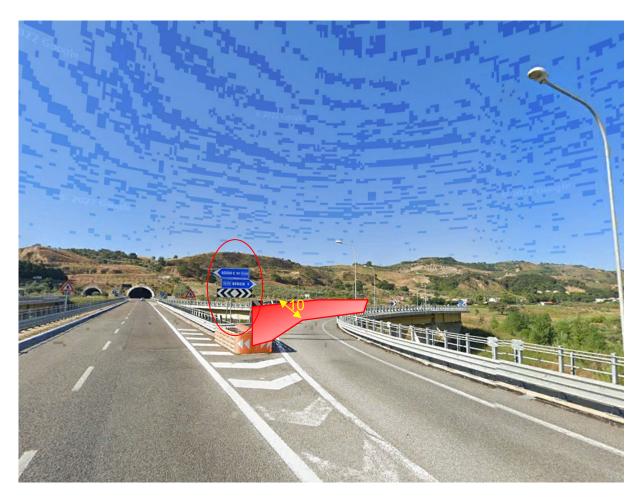


Fig.56- Uscita E90 Borgia

30.1) I segnali stradali ed il guard rail devono essere rimossi. N 38.822945° E 16.561414°





Fig.57- Uscita E90 Borgia

30.2))Bisogna creare un'area di manovra al posto della rotatoria per permettere l'immissione sulla SP172. Larghezza minima percorribile 5 metri. Deve essere reso accessibile lo spartitraffico. I cartelli stradali devono essere rimossi.

N 38.822196° E 16.561416°

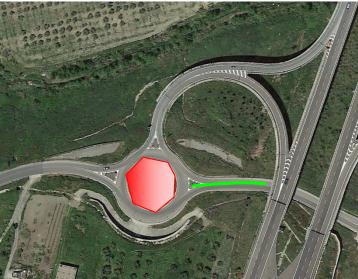




Fig.58- Uscita E90 Borgia - Immissione SP172

31)Bisogna creare un by-pass attraverso la rotatoria. Larghezza minima percorribile 5 metri. Quindi prendere la rotonda nella direzione opposta. Lo spartitraffico deve essere reso accessibile. I cartelli stradali devono essere rimossi.

N 38.821656° E 16.563422°





Fig.59- Rotatoria n.1 su SP172

32)Bisogna creare un'area di manovra e portare a raso la rotatoria. Tutti i cartelli ed i pali elettrici devono essere rimossi.

N 38.812889° E 16.589409°

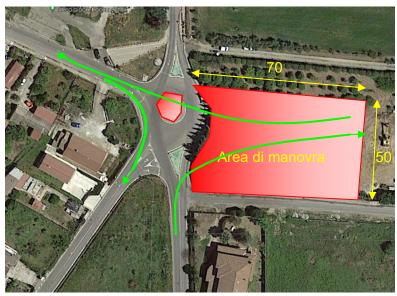




Fig.60- Rotatoria n.2 su SP172

33)Area Parco<u>Aerogeneratore E4</u> N 38°830729 E 16.575823°

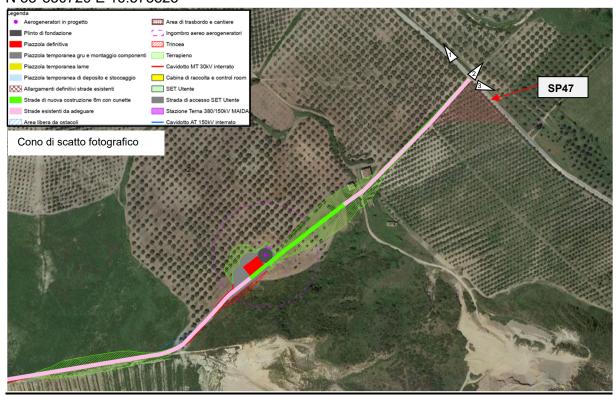


Fig.61-Ortofoto ubicazione aerogeneratore E4

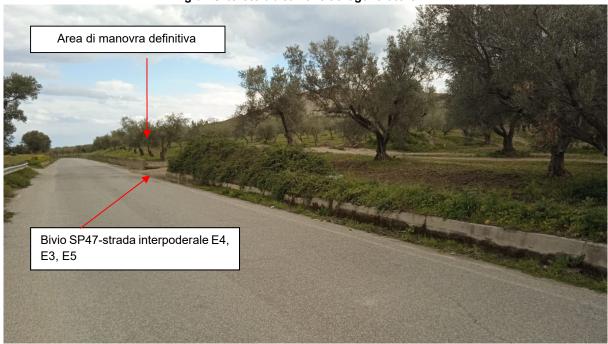


Fig.62-Foto n.1 di figura n.61 bivio SP47 da adeguare



Fig.63-Foto n.2 di figura n.61 bivio SP47 da adeguare



Fig.64-Foto n.3 di figura n.61 bivio SP47 da adeguare

L'ingombro dei mezzi che trasportano le componenti degli aerogeneratori renderà necessario creare in corrispondenza del bivio rappresentato nelle foto di figura n.62, n.63 e n.64, una area di manovra definitiva per consentire al mezzo di trasporto di entrare sulla strada interpoderale che conduce all' aerogeneratore E4.

7 CONCLUSIONI

Si riassumono di seguito le modalità operative di trasporto:

- L'accesso dal Porto di Crotone è possibile fino all'ingresso del sito se si tiene conto delle necessarie modifiche indicate nella presente relazione.
- Tutte le modifiche, riportate su questo rapporto, devono essere verificate con un rilievo topografico.
- L'intera strada deve avere una larghezza di almeno 5 m libera da ostacoli su entrambi i lati e deve essere livellata, compattata e pulita per consentire il transito degli autocarri.
- Tutti i rami che pendono dalle strade devono essere tagliati (larghezza 6mt per tutta l'altezza). Suggeriamo che durante il primo trasporto il nostro vettore sarà supportato dal team del cliente in caso di necessità;
- Transito di tutti i componenti soggetti all'esecuzione di una corsa di prova per verificare l'intero percorso ei punti modificati in oggetto.
- In ognuno dei Comuni attraversati da mezzi eccezionali sarà necessario richiedere il divieto di sosta lungo il percorso.
- I trasporti eccezionali su tutti i percorsi sopra descritti sono soggetti al rilascio di permessi e all'approvazione di tutte le autorità stradali coinvolte e dei proprietari terrieri coinvolti.
- Tutte le misurazioni dovrebbero essere convalidate su piani topografici;
- Devono essere effettuate corse di prova per garantire il passaggio sicuro dei componenti.
- Per questa rotta saranno richieste scorte dal porto al sito a causa della quantità di contro flusso richiesta, queste assisteranno con il controllo del traffico da parte della polizia, mentre vengono trasportate sia le pale che le sezioni della torre.
- L'area di trasbordo sarà ralizzata lungo la via di accesso agli aerogeneratori E1,E2,E6,E7,E8,E9 ed E10
- Il tracciato presentato nella presente relazione e le modifiche definite necessarie per la fattibilità dello stesso, al fine di garantire il trasporto e la conseguente filiera degli elementi della WTG al sito, è subordinato al rilascio dei permessi di trasporto e modifica della viabilità da parte di le autorità competenti.