

# REGIONI PUGLIA e CAMPANIA

Province di Foggia e Avellino

COMUNI DI Greci (AV) – Montaguto (AV) – Faeto (FG) –  
Celle di San Vito (FG) – Orsara (FG)-Castelluccio  
Valmaggiore (FG) – Troia (FG)

PROGETTO

## POTENZIAMENTO PARCO EOLICO GRECI-MONTAGUTO



PROGETTO DEFINITIVO

COMMITTENTE:

ERG Wind 4



PROGETTISTA:



OGGETTO DELL'ELABORATO:

**ALLEGATO 9**

**Relazione su logistica e piste di cantiere**

CODICE PROGETTISTA	DATA	SCALA	FOGLIO	FORMATO	CODICE DOCUMENTO				
					IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROG.	REV.
	12/2019	/	1 di 16	A4	GRE	ENG	REL	0038	00

NOME FILE: GRE.ENG.REL.0038.00\_Relazione su logistica e piste di cantiere.doc

ERG Wind 4 2 S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta.

Storia delle revisioni del documento

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	12/2019	REVISIONE PER ENTI	NF	LSP	VBR

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	RELAZIONE SU LOGISTICA E PISTE DI CANTIERE	3
GRE	ENG	REL	0038	00		

## SOMMARIO

### Sommario

<b>GENERALITÀ</b> .....	4
<b>CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPO EOLICO E VIABILITÀ DI PROGETTO</b> .....	4
<b>ACCESSO ALLE PISTE DI CANTIERE</b> .....	5
<b>DESCRIZIONE AREA D'IMPIANTO E ACCESSIBILITÀ</b> .....	9
<b>STRADE DI ACCESSO E VIABILITÀ DI SERVIZIO AL PARCO EOLICO</b> .....	11
<b>LOGISTICA AREE DI CANTIERE</b> .....	16
<b>REGIMENTAZIONE DELLE ACQUE</b> .....	16

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	RELAZIONE SU LOGISTICA E PISTE DI CANTIERE	4
GRE	ENG	REL	0038	00		

## GENERALITÀ

### CARATTERISTICHE GENERALI DEL CAMPO EOLICO E VIABILITÀ DI PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di impianto eolico costituito da 10 aerogeneratori di grande taglia e relative opere accessorie per una potenza complessiva di 43,8 MW; gli aerogeneratori sono così individuati:

- 6 aerogeneratori in agro di Greci, della potenza unitaria di 4,5 MW, diametro del rotore massimo di 145 m e altezza massima complessiva di 180 m; tale lotto di impianto sarà connesso alla RTN con collegamento in antenna a 150 kV al futuro ampliamento della stazione elettrica di trasformazione della RTN a 380/150 kV, denominata "Troia".
- 4 aerogeneratori in agro di Montaguto, della potenza unitaria di 4,2 MW, diametro del rotore massimo di 117 m e altezza massima complessiva di 180 m; tale lotto non modificherà il punto di connessione alla RTN, previsto pertanto presso l'attuale stazione elettrica di Celle San Vito (FG) opportunamente adeguata.
- La costruzione di nuovi cavidotti interrati MT in sostituzione di quelli attualmente in esercizio. Il tracciato di progetto, completamente interrato, seguirà per la maggior parte il percorso esistente. L'unica eccezione riguarderà il nuovo tracciato necessario per il collegamento degli aerogeneratori di Greci alla SSE utente di nuova realizzazione nel Comune di Troia.
- L'adeguamento della sottostazione elettrica esistente di Celle San Vito alla nuova configurazione elettrica ed alle specifiche di rete, per garantire la connessione alla RTN degli aerogeneratori di Montaguto.
- La realizzazione di una cabina di sezionamento lungo il tracciato dei cavidotti MT che collegano l'impianto di Greci alla nuova sottostazione, in modo da garantire maggiore facilità nella manutenzione delle linee e ridurre le perdite elettriche.
- La costruzione di una nuova sottostazione elettrica utente per la connessione alla RTN degli aerogeneratori di Greci. La SSE di progetto rappresenterà il punto di arrivo dei cavi MT e di partenza del cavo di collegamento AT verso la sottostazione Terna esistente.
- La posa di un nuovo cavidotto interrato AT tra la sottostazione lato utente e la SSE Terna esistente.
- L'adeguamento della sottostazione elettrica Terna esistente preso cui avverrà il collegamento degli impianti (tale intervento non ricompreso nel presente progetto).

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	RELAZIONE SU LOGISTICA E PISTE DI CANTIERE	5
GRE	ENG	REL	0038	00		

### ACCESSO ALLE PISTE DI CANTIERE

Il layout d'impianto è costituito da 3 gruppi di turbine che anche in funzione della viabilità d'accesso alle singole aree sono come di seguito raggruppati :

- Gruppo 1 – Comune di Greci –Turbine : R-GR01, R-GR02 e R-GR03;
- Gruppo 2 – Comune di Greci –Turbine: R-GR04, R-GR05 e R-GR06;
- Gruppo 3 – Comune di Montaguto – Turbine : R-MA02, R-MA03, R-MA04 e R-MA05.

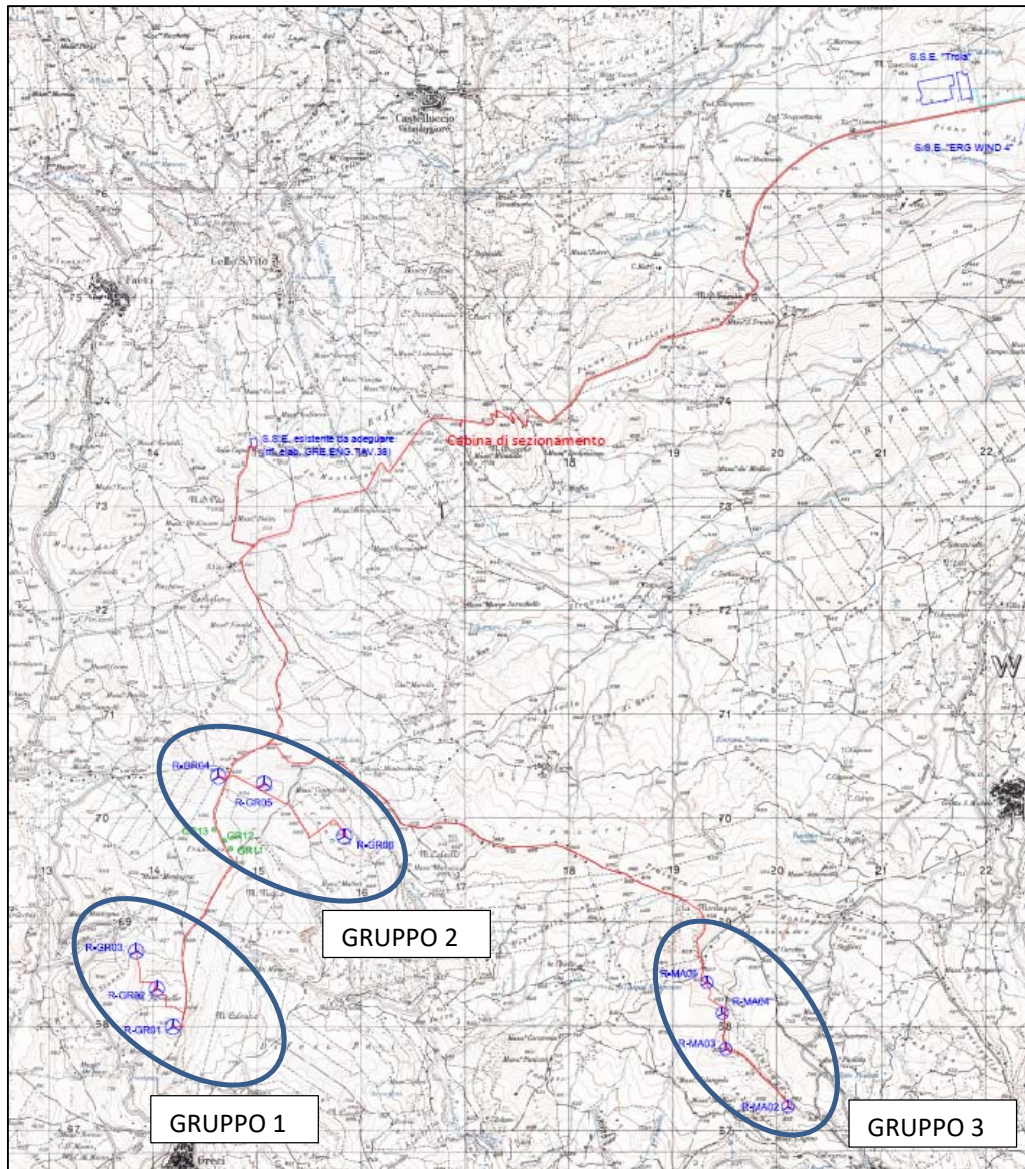


Figura 1 - Gruppi di turbine Impianto eolico di progetto Greci Montaguto

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	RELAZIONE SU LOGISTICA E PISTE DI CANTIERE	6
GRE	ENG	REL	0038	00		

### Accesso al Gruppo 1

- Gli aerogeneratori previsti in agro di Greci sono distinti in un primo gruppo a sud, denominati R-GR01, R-GR02 e R-GR03; gli aerogeneratori sono disposti su una fila che ripercorre quella degli aerogeneratori da dismettere ed identificati con le sigle GR01, GR02, GR03, GR04, GR05, GR06, GR07, GR08, GR09, GR10.

L'accesso alle postazioni di macchina avviene dalla strada comunale Montagna, già interessata dagli accessi agli aerogeneratori attualmente in esercizio e già sostanzialmente adeguata al passaggio degli aerogeneratori di progetto, salvo opportuni adeguamenti.

Gli accessi dalla strada comunale saranno 3.

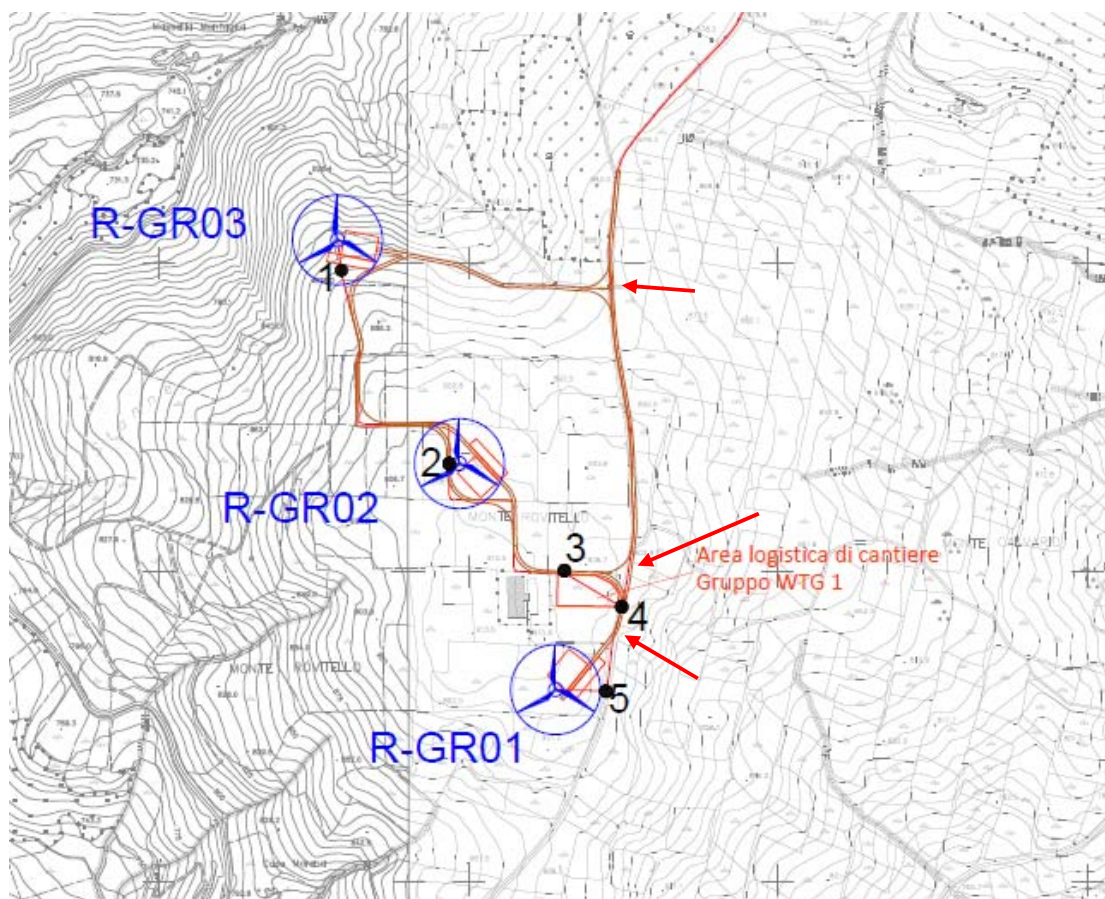


Figura 2 – Individuazione degli accessi (freccie) da strada comunale per la viabilità di progetto e dell'area di cantiere Gruppo WTG1 (Greci).

Dagli accessi si sviluppa una viabilità di servizio che ripercorre essenzialmente la viabilità di servizio degli impianti esistenti, con le dovute modifiche ai raggi di curvatura attuali che devono ora assecondare la maggiore dimensione dei mezzi di trasporto. I siti impegnati dalle opere da realizzare per il montaggio dei più moderni aerogeneratori sono essenzialmente pianeggianti per quel che riguarda gli aerogeneratori R-GR01 e R-GR02 mentre occupano un versante in corrispondenza del punto di imposta dell'aerogeneratore R-GR03; per quest'ultimo aerogeneratore si dovranno prevedere opere di contenimento dei piedi delle scarpate della piazzola di montaggio, operate con le tecniche dell'ingegneria naturalistica.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	RELAZIONE SU LOGISTICA E PISTE DI CANTIERE	7
GRE	ENG	REL	0038	00		

*Accesso al Gruppo 2*

- Il secondo gruppo di aerogeneratori previsto in agro di Greci si trova poco più a nord del primo. Gli aerogeneratori da installare sono distinti con le sigle R-GR04, R-GR05 e R-GR06; gli aerogeneratori R-GR04 e R-GR05 saranno installati in sostituzione degli esistenti identificati con le sigle GR14, GR15, GR16, GR17 mentre l'aerogeneratore R-GR06 sarà installato in sostituzione del gruppo degli aerogeneratori esistenti GR18, GR19, GR20, GR21, GR22, GR23.

Anche tali aerogeneratori saranno serviti da bracci stradali che si dipartono dalla strada comunale Montagna e dalla strada vicinale Fontana Molino e che ripercorrono per la gran parte la viabilità esistente che andrà adeguata come già detto sopra. I siti impegnati dalle opere da realizzare per il montaggio dei più moderni aerogeneratori sono aree di versante con pendenze poco accentuate o punti sommitali di colli. In particolare l'aerogeneratore R-GR04 è posto su un leggero versante mentre gli aerogeneratori R-GR05 e R-GR06 occupano due colmi.

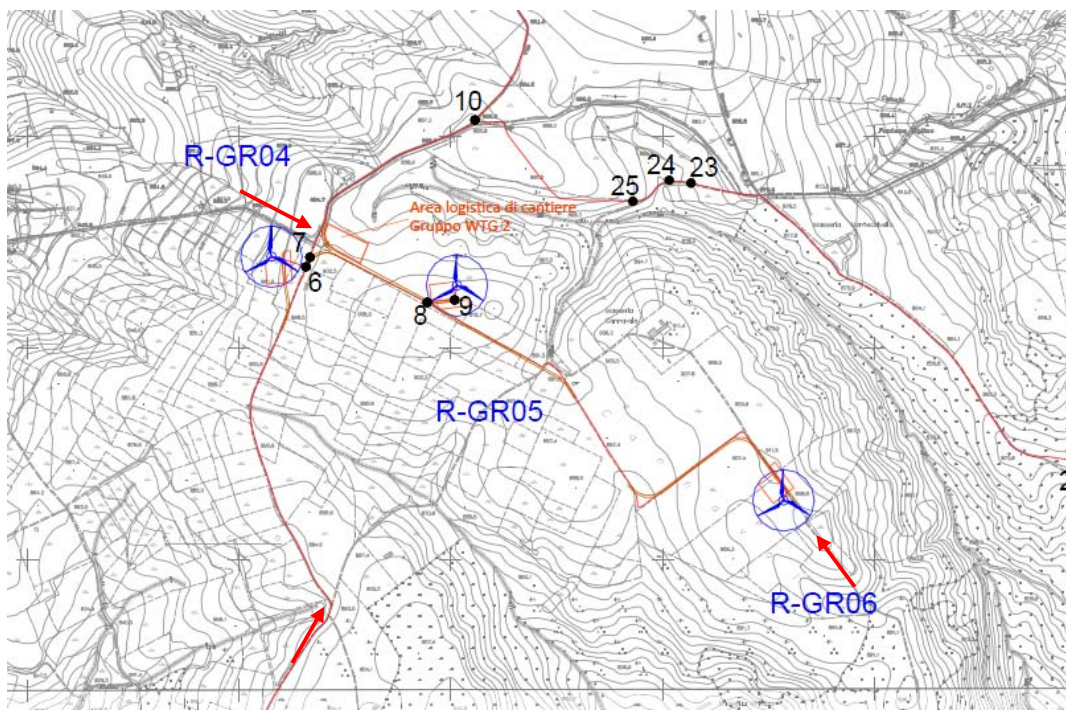


Figura 3 – Individuazione degli accessi da strada comunale per la viabilità di progetto e dell'area di cantiere Gruppo WTG2(Greci).

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	RELAZIONE SU LOGISTICA E PISTE DI CANTIERE	8
GRE	ENG	REL	0038	00		

**Accesso al Gruppo 3**

- Gli aerogeneratori previsti in agro di Montaguto sono ubicati su una fila disposta all'incirca su una direttrice nord-sud e sono denominati R-MA02, R-MA03, R-MA04 e R-MA05; gli aerogeneratori sono disposti su una fila che ripercorre all'incirca quella degli aerogeneratori da dismettere; gli aerogeneratori da dismettere sono identificati con le sigle MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10. L'accesso alle postazioni di macchina avviene dalla strada comunale Serro delle Cappelle, già interessata dagli accessi agli aerogeneratori attualmente in esercizio. Alla strada Serro delle Cappelle si arriva percorrendo la vicinale Mercante, la comunale Montagna, la vicinale Fontana Molino, la comunale Trainera e la vicinale Titolo. Tutta la strada impegnata dai trasporti, dovrà essere adeguata per permettere il passaggio dei mezzi di trasporto degli aerogeneratori di progetto.

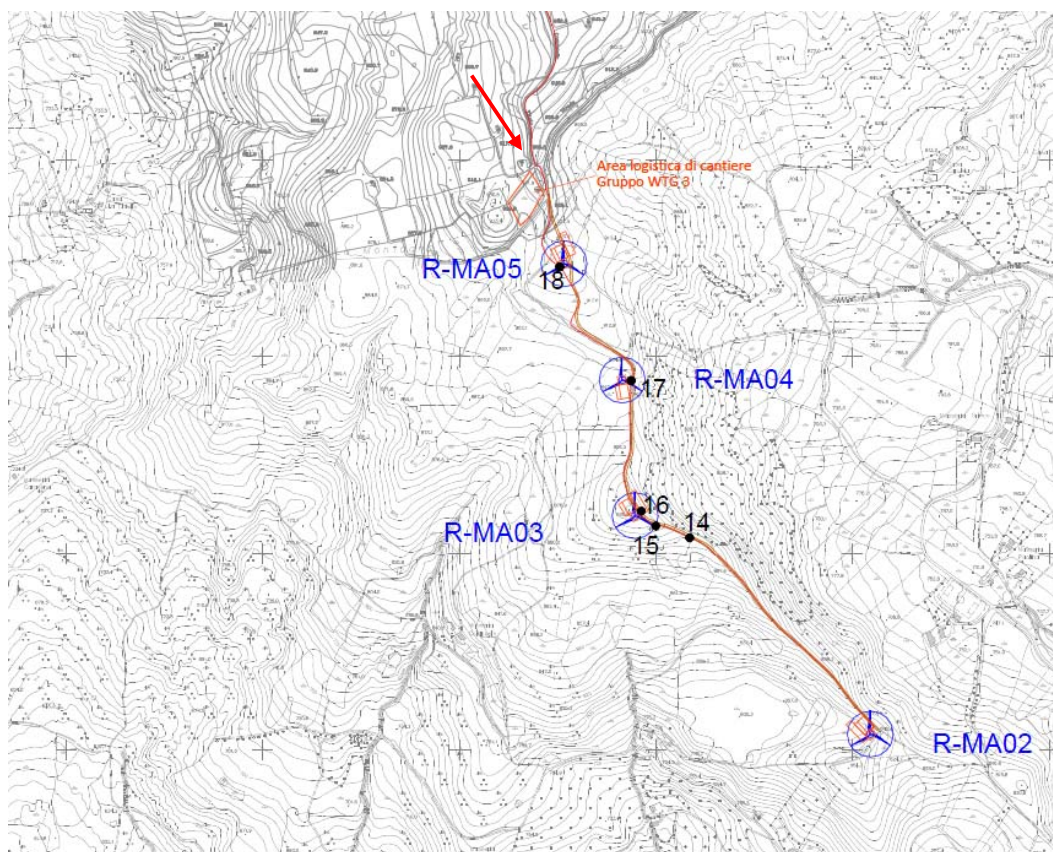


Figura 4 – Individuazione degli accessi da strada comunale per la viabilità di progetto e dell'area di cantiere Gruppo WTG3 (Montaguto).

I siti impegnati dalle opere da realizzare per questo gruppo di aerogeneratori sono costituiti da aree di crinale e pertanto parte delle opere stradali e delle piazzole di montaggio occupano in parte i versanti e necessitano di opere di contenimento, che potranno essere realizzate prediligendo tecniche di ingegneria naturalistica.



CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	RELAZIONE SU LOGISTICA E PISTE DI CANTIERE	9
GRE	ENG	REL	0038	00		

## DESCRIZIONE AREA D'IMPIANTO E ACCESSIBILITÀ

Le aree d'impianto sono servite dalla viabilità esistente costituita da strade statali, provinciali, comunali e da strade sterrate.

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 esistente e della viabilità e dei servizi ausiliari esistenti, a servizio del parco tuttora in esercizio, che verranno semplicemente adeguati per il passaggio dei mezzi di trasporto eccezionali.

Gli aerogeneratori R-GR01, R-GR02, R-GR03, R-GR04, R-GR05 ed R-GR06 nel comune di Greci ricadono su un'area delimitata a sud dall'abitato di Greci e ancora più a sud dalla strada statale 90, a ovest dalla SP 58 che passando dalla provincia di Avellino alla provincia di Foggia diventa SP 125, a nord dalla SP 126 e più a nord ancora dagli abitati di Faeto e Celle San Vito. Ad est dei 6 aerogeneratori ricadenti in agro di Greci si sviluppa il ramo di impianto costituito dai 4 aerogeneratori ricadenti in agro di Montaguto.

Queste 4 turbine denominate R-MA02, R-MA03, R-MA04 e R-MA05 sono ubicate a nord del centro abitato di Montaguto, e sono delimitate ad est dalla strada SP 26 della provincia di Avellino e dalla SP 123 della provincia di Foggia.

Per raggiungere la posizione degli aerogeneratori verrà utilizzata esclusivamente la viabilità imbrecciata esistente. In particolare, l'accesso ai siti di installazione degli aerogeneratori avverrà da una strada esistente che si diparte dalla SP126 della provincia di Foggia, previo adeguamento stradale da realizzare per agevolare il suo imbocco. Le stradine che saranno percorse dai mezzi di trasporto eccezionali avranno bisogno di adeguamenti non sostanziali e tali da adeguare puntualmente i raggi di curvatura orizzontali e verticali o la larghezza della sede carrabile. La viabilità di accesso in alcuni limitati tratti ha pendenze sostenute (maggiori del 10%), tanto che in diversi casi la stessa risulta essere cementata; al fine di evitare di introdurre nuova viabilità per l'accesso, sarà necessario estendere puntualmente la cementazione di tali tratti (esclusivamente per le parti con pendenze maggiori del 10%). Puntualmente, nelle aree ove le strade esistenti risultano ubicate su creste o in prossimità di versanti a forti pendenze, si dovranno prevedere allargamenti con protezione delle scarpate stradali da effettuarsi con opere di ingegneria naturalista, gabbionate e solo in ultima analisi prevedendo il ricorso a paratie o opere in calcestruzzo; in particolare si necessita di interventi di contenimento delle opere stradali nel tratto della stradina esistente che porta dalla R-MA03 alla R-MA02.

La descrizione della viabilità esterna utilizzata per l'accesso alle aree di impianto e gli adeguamenti previsti sono riportati nella relazione "Relazione viabilità accesso cantiere" (rif. elaborato GRE.ENG.REL.15.00).

La viabilità esistente, in prossimità delle postazioni di macchina, sarà integrata con tratti di nuova realizzazione che raccorderanno la stessa alle piazzole di montaggio previste alla base degli aerogeneratori. In corrispondenza degli imbocchi dalla viabilità principale saranno previsti degli allargamenti per consentire l'accesso e il transito dei mezzi preposti al trasporto delle componenti degli aerogeneratori.

In corrispondenza di ogni aerogeneratore sarà prevista una piazzola di montaggio, una piazzola temporanea di stoccaggio e le aree temporanee per consentire il montaggio del broccio della gru.

Al termine dei lavori di realizzazione del parco eolico, le piazzole di stoccaggio, le aree per il montaggio del braccio gru e l'area di cantiere saranno dismesse prevedendo la rinaturalizzazione delle aree e il ripristino allo stato ante operam.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	RELAZIONE SU LOGISTICA E PISTE DI CANTIERE	10
GRE	ENG	REL	0038	00		

Gli aerogeneratori saranno collegati tra di loro mediante un cavidotto MT mediante gli schemi riportati negli paragrafi successivi. Come evidenziato, il cavidotto sarà realizzato principalmente lungo la viabilità esistente o di nuova realizzazione prevista a servizio dell'impianto eolico e seguirà il percorso del cavidotto attualmente in esercizio. Per brevi tratti è previsto l'attraversamento in terreni agricoli, ma comunque in esatta corrispondenza con i tracciati del cavidotto in esercizio, o in aree comunque occupate da parti di impianto e avendo previsto piccole modifiche che lo hanno reso maggiormente funzionale.

L'area ove avverrà la connessione del lotto di impianto costituito dagli aerogeneratori di Montaguto è già infrastrutturata e non avrà bisogno di particolari interventi per renderla funzionale alle esigenze del potenziamento in progetto. La sottostazione di trasformazione esistente sarà adeguatamente modificata per la ricezione e la trasformazione dell'energia prodotta dal nuovo impianto. L'accesso sarà adeguato prevedendo la sistemazione di buche e avvallamenti, senza necessità di interventi di ricostruzione integrale.

L'area del comune di Troia ove è stata ubicata la sottostazione di connessione del lotto di impianto costituito dagli aerogeneratori di Greci è un polo al quale fanno riferimento e si connettono numerosi impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili. Nell'intorno delle particelle impegnate dalla sottostazione di connessione sono presenti altre numerose stazioni di utenza e impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili. L'accesso alla stazione avverrà dalla strada Ignazia (rif. Foto seguente).



Figura 5 – Il territorio a cavallo tra Puglia e Campania impegnato dal progetto di ripotenziamento è stato interessato da numerose installazioni di impianti eolici dagli anni '90 ad oggi.



Figura 6 – l'area di ubicazione delle opere di connessione del lotto di impianto di Greci, ricadente in agro di Troia, è interessata da una importante stazione elettrica 380 kV di Terna oltre che da diverse sottostazioni di utenza, impianti eolici e impianti fotovoltaici.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	RELAZIONE SU LOGISTICA E PISTE DI CANTIERE	11
GRE	ENG	REL	0038	00		

## STRADE DI ACCESSO E VIABILITÀ DI SERVIZIO AL PARCO EOLICO

Nella definizione del layout dell'impianto è stata fruttata al massimo la viabilità esistente a servizio degli impianti in esercizio, già sostanzialmente adeguata per le attività di potenziamento in progetto. La viabilità interna all'impianto, pertanto, risulterà costituita da strade esistenti da adeguare integrate da pochi tratti di strada da realizzare ex-novo.

La viabilità esistente interna all'area d'impianto è costituita principalmente da strade sterrate o con finitura in massicciata. Ai fini della realizzazione dell'impianto si renderanno necessari interventi di adeguamento della viabilità esistente in taluni casi consistenti in sistemazione del fondo viario, adeguamento della sezione stradale e dei raggi di curvatura, ripristino della pavimentazione stradale con finitura in stabilizzato ripristinando la configurazione originaria delle strade. In altri casi gli interventi saranno di sola manutenzione.

Le strade di nuova realizzazione, che integreranno la viabilità esistente, si svilupperanno per quanto possibile al margine dei confini catastali o seguendo tracciati già battuti, ed avranno lunghezze e pendenze delle livellette tali da seguire la morfologia propria del terreno evitando eccessive opere di scavo o di riporto e comunque tali da rispettare le specifiche tecniche imposte dal fornitore degli aerogeneratori.

La sezione stradale, con larghezza media in rettilineo di 4,50-5.00 m, sarà in massicciata tipo "Mac Adam" similmente alle carrarecce esistenti e sarà ricoperta da stabilizzato, realizzato con granulometrie fini composte da frantumato di cava.

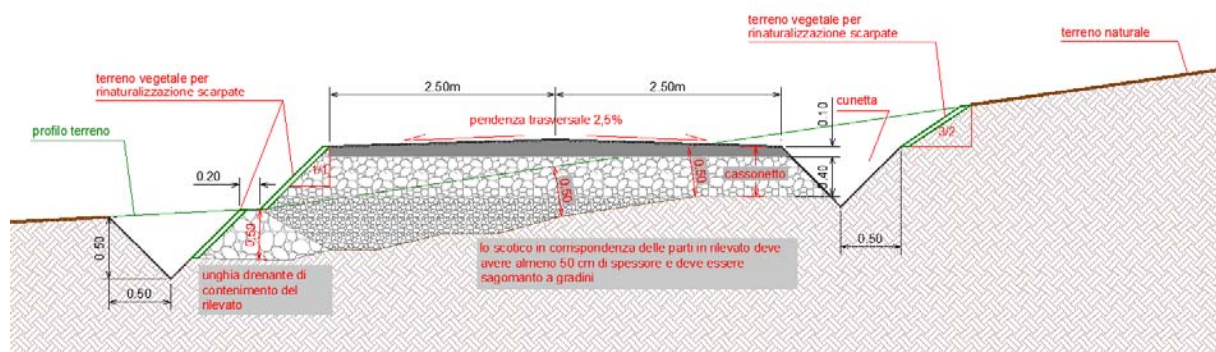


Figura 7 – Sezione tipologica strada di progetto.

Per ottimizzare l'intervento e limitare i ripristini dei terreni interessati, la viabilità di cantiere di nuova realizzazione coinciderà con quella definitiva di esercizio.

Complessivamente si prevede l'adeguamento di circa 3550 m di strade esistenti e/o già a servizio dell'impianto esistente e la realizzazione di circa 2075 m di nuova viabilità.

Nello specifico, si dovranno eseguire i seguenti interventi per realizzare le strade di collegamento agli aerogeneratori dalla viabilità esistente.

1. Strade da realizzare in adeguamento di strade sterrate esistenti o di tracciati già utilizzati per la coltivazione dei fondi agricoli (rif. esempio in foto seguente):
  - o Si dovrà prevedere la realizzazione di un tratto di strada con sola finitura in massicciata per il tratto che collega la R-MA03 alla R-MA02, per complessivi 610 metri. In tale tratto la strada di nuova costruzione sarà realizzata su un crinale con versanti con pendenze accentuate e sarà necessario prevedere la protezione delle scarpate stradali con gabbionate o con opere di ingegneria naturalistica e solo in ultima analisi con opere in cemento armato;

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	RELAZIONE SU LOGISTICA E PISTE DI CANTIERE	12
GRE	ENG	REL	0038	00		



Figura 8: tratto di strada esistente di collegamento tra la postazione dell'aerogeneratore R-MA02 e R-MA03. La strada andrà realizzata ex novo.

- Si dovrà prevedere la realizzazione di un tratto di strada con finitura in massiciata per il tratto che dalla strada comunale Montagna arriva alla R-GR03, per circa 400 metri. Tale tracciato in parte è coincidente con il sedime della strada vicinale Montanara. Per alcuni tratti questa strada in adeguamento è prevista a mezza costa su versante con pendenze accentuate; sarà necessario prevedere la protezione delle scarpate stradali con gabbionate o con opere di ingegneria naturalistica e solo in ultima analisi con opere in cemento armato;

Tali tratti, vanno quindi solo ricaricati con materiale di finitura e, prevedendo interventi locali di protezione della scarapata.

2. Strade di servizio degli impianti esistenti da adeguare (rif. esempio in foto seguente):

Come detto, gran parte della viabilità da utilizzare per raggiungere i siti di installazione degli aerogeneratori e di dismissione delle strutture esistenti seguirà il percorso delle attuali strade di servizio degli impianti esistenti.

- Si prevede l'adeguamento complessivo di circa 1900 metri di strade esistenti a servizio dei seguenti aerogeneratori:
  - Strada di collegamento tra la strada comunale Montagna e l'aerogeneratore R-GR02;
  - Strada di collegamento tra l'aerogeneratore R-GR02 e G-GR03;
  - Strada di collegamento tra l'aerogeneratore R-GR05 e l'aerogeneratore R-GR06.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	RELAZIONE SU LOGISTICA E PISTE DI CANTIERE	13
GRE	ENG	REL	0038	00		



Figura 9: tratto di strada che serve l'impianto esistente in prossimità della nuova posizione R-GR06: la strada avrà bisogno esclusivamente di interventi minimi di allargamento della sede carrabile e di ricarica puntuale con stabilizzato di cava.

### 3. Strade di nuova realizzazione:

Si tratta di bracci di nuova realizzazione necessari per raggiungere dalla viabilità esistente alcune postazioni di macchina. In particolare si prevede di realizzare 870 metri di nuove strade che serviranno i seguenti aerogeneratori:

- Strada di collegamento tra la strada comunale Montagna e l'aerogeneratore R-GR01;
- Strada di collegamento tra la strada vicinale Fontana Molino e l'aerogeneratore R-GR04;
- Strada di collegamento tra la strada vicinale Fontana Molino e l'aerogeneratore R-GR05.

La viabilità da adeguare e realizzare dovrà essere capace di permettere il transito nella fase di cantiere delle autogru necessarie ai sollevamenti ed ai montaggi dei vari componenti dell'aerogeneratore, oltre che dei mezzi di trasporto dei componenti stessi dell'aerogeneratore.

Si specifica che per il transito delle strutture più grandi degli aerogeneratori, ossia le pale del rotore, sarà utilizzato un mezzo speciale, il bladelifter; tale mezzo consente di trasportare le pale ancorandole ad un mozzo che può essere sollevato e ruotato all'occorrenza; tale accortezza permette di contenere gli interventi sulla viabilità esistente e di ridurre gli interventi di nuova realizzazione in particolare per i tratti in curva consentendo il transito con raggi di curvatura inferiori rispetto al trasporto con mezzi tradizionali (sia in termini di aree carrabili sia in termini di aree da tenere libere da ostacoli).

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	RELAZIONE SU LOGISTICA E PISTE DI CANTIERE	14
GRE	ENG	REL	0038	00		



Figura 10: esempio di utilizzo di blade lifter.

La sezione stradale avrà una larghezza variabile al fine di permettere senza intralcio il transito dei mezzi di trasporto e di montaggio necessari al tipo di attività che si svolgeranno in cantiere. Sui tratti in rettilineo deve essere garantita una larghezza carrabile minima di 4,50-5.00 m con un franco libero da ostacoli di almeno 1 metro per lato. Nei tratti in curva la larghezza carrabile minima deve essere almeno pari a 6 metri con un'area interna priva di ostacoli che si estende per almeno 13 metri dal nastro carrabile; il raggio di curvatura esterno minimo deve essere almeno pari a 50 metri. In altezza, le strade percorse dai mezzi dovranno essere libere da ostacoli (alberi, cavi elettrici e telefonici, ecc) per almeno 8 metri.

Riguardo alle pendenze massime ammissibili, le livellette stradali non dovranno superare il 10% di pendenza in caso di strade con finitura in stabilizzato; tali pendenze possono arrivare anche a valori superiori ma in questo caso la finitura delle strade deve essere in cemento o asfalto.

I raggi di curvature verticali devono essere come minimo pari a 400 metri.

L'adeguamento o la costruzione ex-novo della viabilità di cantiere garantirà il deflusso regolare delle acque e il convogliamento delle stesse nei compluvi naturali o artificiali oggi esistenti in loco.

Le opere connesse alla realizzazione della viabilità saranno costituite dalle seguenti attività:

- Tracciamento stradale: pulizia del terreno consistente nello scoticamento per uno spessore medio di 50 cm;
- Formazione della sezione stradale: comprende opere di scavo e rilevati nonché opere di consolidamento delle scarpate e dei rilevati nelle zone di maggiore pendenza;
- Formazione del sottofondo: è costituito dal terreno, naturale o di riporto, sul quale viene messa in opera la soprastruttura, a sua volta costituita dallo strato di fondazione e dallo strato di finitura;
- Posa di eventuale geotessuto e/o geogriglia da valutare in base alle caratteristiche geomeccaniche dei terreni;
- Realizzazione dello strato di fondazione: è il primo livello della soprastruttura, ed ha la funzione di distribuire i carichi sul sottofondo. Lo strato di fondazione, costituito da un opportuno misto granulare

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	RELAZIONE SU LOGISTICA E PISTE DI CANTIERE	15
GRE	ENG	REL	0038	00		

di pezzatura fino a 15 cm, deve essere messo in opera in modo tale da ottenere a costipamento avvenuto uno spessore di circa 40 cm.

- Realizzazione dello strato di finitura: costituisce lo strato a diretto contatto con le ruote dei veicoli poiché non è previsto il manto bituminoso, al di sopra dello strato di base deve essere messo in opera uno strato di finitura per uno spessore finito di circa 10 cm, che si distingue dallo strato di base in quanto caratterizzato da una pezzatura con diametro massimo di 3 cm, mentre natura e caratteristiche del misto, modalità di stesa e di costipamento, rimangono gli stessi definiti per lo strato di fondazione.

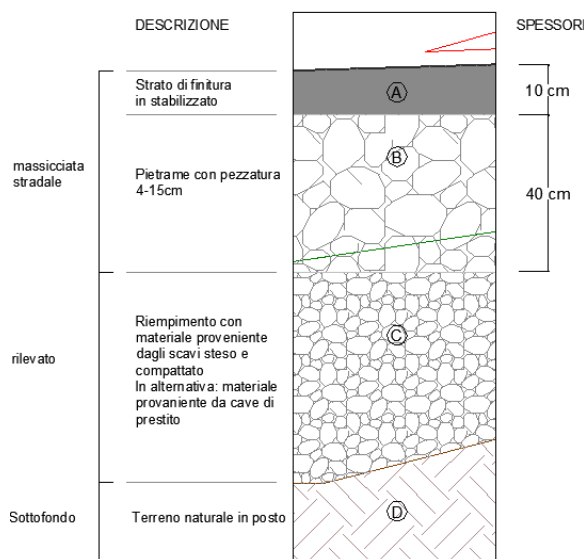


Figura 11 – Pacchetto stradale tipologico

Gli adeguamenti stradali seguiranno in generale la medesima logica di lavorazione. Si possono distinguere i seguenti casi:

1. Adeguamento di viabilità sterrata esistente: le operazioni da effettuare sono in tutto e per tutto identiche a quelle sopra descritte.
2. Allargamento della viabilità esistente: le operazioni da effettuare, limitatamente alla sezione in allargamento, sono in tutto e per tutto identiche a quelle sopra descritte.
3. Ripristino manto stradale esistente: in diversi casi le strade risultano di fatto adeguate al transito dei mezzi ed avranno bisogno esclusivamente di ricariche di stabilizzato puntuali per risanare buche, tratti ammalorati, ecc.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	RELAZIONE SU LOGISTICA E PISTE DI CANTIERE	16
GRE	ENG	REL	0038	00		

## LOGISTICA AREE DI CANTIERE

Sono previste, altresì, 3 aree logistiche di cantiere e manovra, ognuna a servizio di ciascun gruppo di aerogeneratori, e un'area necessaria al trasbordo delle strutture in arrivo al punto di accesso al sito in comune di Faeto e necessaria per permettere il passaggio delle componenti dai mezzi di trasporto eccezionali ordinari al bladelifter. In particolare, si predisporranno:

- Un'area di stoccaggio e trasbordo delle strutture in ingresso alle aree di impianto prevista all'incrocio tra la SP126 e la SP 125 nel comune di Faeto;
- un'area di cantiere a servizio degli aerogeneratori R-GR01, R-GR02 e R-GR03 e funzionale anche alle operazioni di dismissione dell'impianto esistente;
- un'area di cantiere a servizio degli aerogeneratori R-GR04, R-GR05 e R-GR06 e funzionale anche alle operazioni di dismissione dell'impianto esistente;
- un'area di cantiere a servizio degli aerogeneratori R-MA02, R-MA03, R-MA04 e R-MA05 e funzionale anche alle operazioni di dismissione dell'impianto esistente.

Le aree di cantiere suddette, unitamente alle piazzoline dei singoli aerogeneratori esistenti, saranno funzionali anche alle operazioni di dismissione del cantiere come aree di stoccaggio temporaneo dei materiali rimossi.

Le aree di cantiere suddette, unitamente alle piazzoline dei singoli aerogeneratori esistenti, saranno funzionali anche alle operazioni di dismissione del cantiere come aree di stoccaggio temporaneo dei materiali rimossi.

Le aree di cantiere saranno divise tra l'appaltatore delle opere civili ed elettriche e il fornitore degli aerogeneratori.

Esse saranno realizzate generalmente con le medesime caratteristiche delle piazzole di montaggio. Le aree saranno temporanee e al termine del cantiere saranno dismesse.

## REGIMENTAZIONE DELLE ACQUE

La durabilità delle strade e delle piazzole del parco eolico è garantita dall'attuale sistema idraulico di allontanamento e drenaggio delle acque meteoriche a servizio dell'impianto esistente. Il progetto esecutivo, qualora si rendesse necessario, esplicherà ulteriori opportune opere di canalizzazione delle acque superficiali. La viabilità esistente è già interessata da opere idrauliche: laddove necessario, tali opere idrauliche verranno ripristinate e/o riprogettate per garantire la corretta raccolta ed allontanamento delle acque defluenti dalla sede stradale, dalle piazzole o dalle superfici circostanti.

La tipologia di strade da realizzare o da adeguare permette di affermare che non vi è alcuna modifica apprezzabile dell'equilibrio della circolazione idrica superficiale preesistente.