

**agsm aim**

**AGSM AIM S.p.a.**

AGSM AIM SpA

#### ATTIVITA'

**IMPIANTO EOLICO "MONTE GIOGO DI VILLORE"  
COMUNE DI VICCHIO E COMUNE DI DICOMANO  
PROVINCIA DI FIRENZE - REGIONE TOSCANA  
PROGETTO DEFINITIVO**

#### CONTENUTO

**PAG. 10,11,12 Doc. Allegati valutazione preliminare art. 58 L.R. 1010  
Allargo piazzola WTG01-Area inversione marcia-Modifica viabilità di sito  
RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

#### Progettazione:

**agsm aim**

MARCO GIUSTI



#### GRUPPO DI LAVORO:

ALBERTO RIZZI  
ALBERTO VENTURI  
ANDREA PATUZZO  
ANDREA SCALA  
FRANCESCO POSENATO

#### Assistenza alla Progettazione:

**iDea**  
INFRASTRUCTURE DESIGN, ENERGY AND ARCHITECTURE  
www.idea-eng.it - info@idea-eng.it

ANDREA BRUNELLI  
MASSIMO RAGNO  
MARCO SIGNORINI  
LORENZO DALL'ORA  
PIERANDREA BROCCIA

#### Geologia, geotecnica e sismica:



LUCA MONTI

#### Numero Attività

2015\_W\_041

#### Tipo Progetto

Definitivo

#### Tavola

RTC8001-00

Revisione	Data	Oggetto revisione	Redatto	Verificato	Approvato	Scala
00	20/01/2025	Emissione	SIGNORINI	BRUNELLI	GIUSTI	-
01						Località
02						Monte Giogo di Villore
03						Comune
04						

**IMPIANTO EOLICO “MONTE GIOGO DI VILLORE”  
COMUNE DI VICCHIO E COMUNE DI DICOMANO  
PROVINCIA DI FIRENZE – REGIONE TOSCANA**

**PAG. 10, 11, 12 DOC. ALLEGATI VALUTAZIONE PRELIMINARE ART. 58 L.R. 10/10**

**ALLARGO PIAZZOLA WTG01 – AREA INVERSIONE DI MARCIA –  
MODIFICA VIABILITA' DI SITO  
RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

## Sommario

1.	INTRODUZIONE.....	3
2.	PROGETTO DEFINITIVO AUTORIZZATO .....	5
3.	PAG. 10 – ALLARGO DELLA PIAZZOLA DELLA WTG01 .....	7
4.	PAG. 11 – AREA DI INVERSIONE DI MARCIA.....	9
5.	PAG. 12 – MODIFICA DELLA VIABILITA' DI SITO .....	11
6.	VARIAZIONE DEI VOLUMI DEI MOVIMENTI TERRA.....	12
7.	ALLEGATI .....	14

## 1. INTRODUZIONE

Oggetto della presente relazione è la descrizione delle variazioni proposte alle pagine 10, 11 e 12 del documento “Allegati valutazione preliminare Art.58 L.R. 10/10” acquisito al protocollo regionale n. 0308897 del 03/06/2024 relativo al “Impianto eolico Monte Giego di Villore”.

Nello specifico si tratta di:

- Allargo della piazzola WTG01 (Pag. 10);
- Area di inversione di marcia (Pag. 11);
- Modifica della viabilità di sito (Pag. 12)

I comuni interessati dalle variazioni sono quelli di Dicomano e Vicchio (FI).

Nel seguito, per i tratti in oggetto saranno:

- Descritto quanto previsto nel progetto autorizzato PAUR
- Descritte le variazioni.

La Regione Toscana – Settore VIA/VAS - nella nota di risposta inviata ad AGSM AIM SpA il 02/12/2024 (Allegato 1 della presente relazione), conclude che “le modifiche progettuali proposte per i lotti 1 e 2 del progetto esecutivo rispetto al progetto definitivo assentito con Il PAUR di cui alla D.G.R. n. 107/2022 relativo al nuovo impianto eolico in oggetto non rientrano tra quelle di cui alla lettera t) del punto 8 dell'Allegato IV alla parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e che pertanto non debbano essere sottoposte alla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA di competenza regionale, in quanto modifiche non sostanziali di un progetto già sottoposto ad un procedimento di VIA regionale”

Tutti i lavori saranno condotti nel rispetto delle indicazioni riportate nella valutazione di non sostanzialità emessa dalla Regione Toscana, settore VIA/VAS del 02/12/2024.

Poiché le tre variazioni in oggetto sono relative alla parte di lavori compresi tra la WTG01 e il riempimento del fosso di Soltretto, si ritiene utile e necessario evidenziare che le trasformazioni boschive riportate nell'elaborato TPP8006 “Planimetria trasformazioni boschive” rappresentano anche quelle determinate dalla variazione denominata “6 – Rettifica breve tratto di tracciato stradale”. Relativamente tale variazione si ricorda che

- Venne trasmessa (assieme ad altre 5) il 08/03/2023 (prot. Regionale n. 012922) da AGSM AIM S.p.a.;
- Con nota di risposta del 21/04/2023 la Regione Toscana - Settore Valutazione Impatto Ambientale comunicava che *“si ritiene che le modifiche progettuali proposte dalla n. 1 alla n. 6 del progetto relativo all'impianto eolico in oggetto non rientrano tra quelle di cui alla lettera t) del punto 8 dell'allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e che pertanto non debbano essere sottoposte alla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA di competenza regionale, in quanto modifiche non sostanziali di un progetto già sottoposto ad un procedimento di VIA regionale, nel rispetto delle indicazioni sopra riportate”*;
- Con comunicazione del 17/04/2023 AGSM-AIM richiedeva a Regione Toscana – Settore Energia Servizi Pubblici Locali, Energia, Inquinamento atmosferico indicazioni relativamente agli ulteriori adempimenti necessari per ottenere i titoli realizzativi delle opere in variante;
- Con nota del 02/05/2023 Regione Toscana – Settore Energia Servizi Pubblici Locali, Energia, Inquinamento atmosferico riscontrava per la modifica n. 6 l'invio di Comunicazione preventiva al Comune e alla Regione;
- Il 05/07/2023 AGSM AIM S.p.a. procedeva al deposito presso il Comune di Dicomano e Regione Toscana della “Comunicazione preventiva di variazione al progetto “Impianto eolico Monte Giego di Villore” relativamente all'intervento di modifica n. 6 “Rettifica di un breve tratto di tracciato stradale a seguito di verifica topografica”.

Le trasformazioni boschive richieste per la realizzazione dei suddetti interventi di variante comprensive dell'armonizzazione tra Progetto Definitivo Autorizzato PAUR e Progetto Esecutivo lungo il tracciato della nuova viabilità e comprensive delle aree di buffer, così come definite nella procedura preliminare di valutazione ambientale Art.58 L.R. 10/10, sono meglio dettagliate nella Relazione Forestale e nello shape file allegato. Nella presente relazione verrà evidenziata la differenza del sedime occupato dalle opere tra quanto indicato nel Progetto Definitivo autorizzato PAUR e quanto indicato nel Progetto Esecutivo.

## 2. PROGETTO DEFINITIVO AUTORIZZATO

Per le tre zone oggetto della presente relazione il progetto definitivo autorizzato PAUR prevedeva:

- Piazzola WTG01: realizzazione di una piazzola principale di montaggio con forma rettangolare con dimensioni in pianta di 40m x 37m;

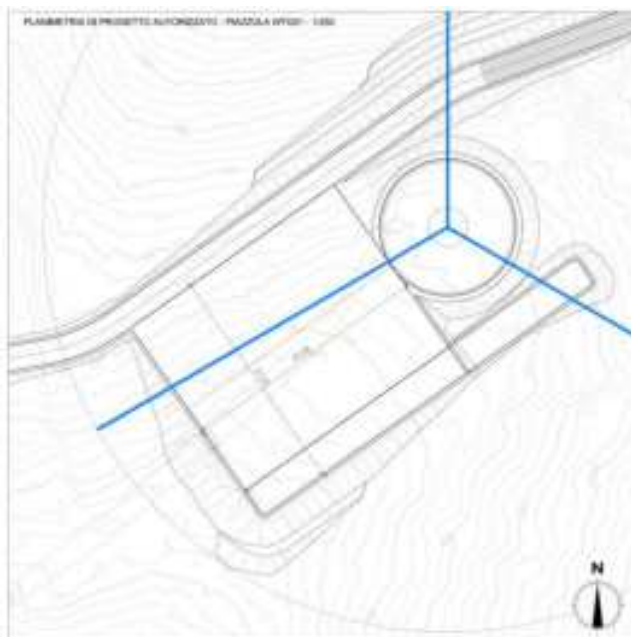


Figura 1: Progetto PAUR - Piazzola della WTG01

- Area d'inversione di marcia: la viabilità di sito, nel tratto corrispondente all'area di inversione di marcia proposta, prevedeva la realizzazione di una curva planimetrica (raggio planimetrico pari a 30m) con pendenza longitudinale in discesa pari al 28% e con sezione in trincea con scavi di profondità pari a circa 12m;

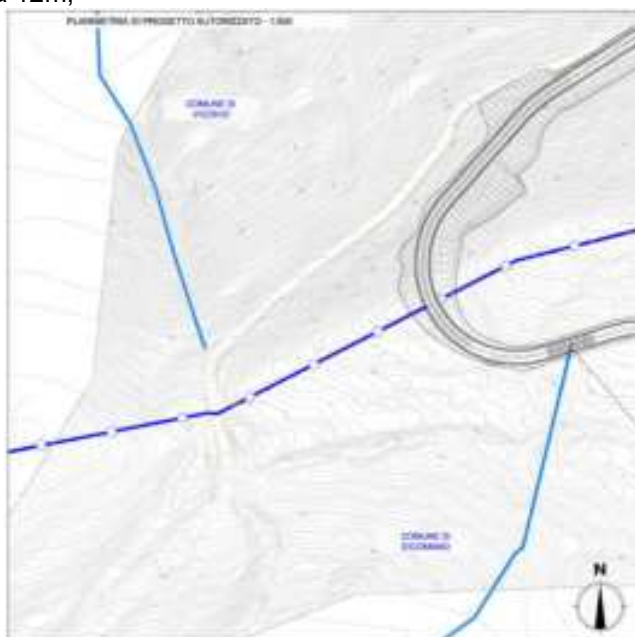


Figura 2: Progetto PAUR – Zona area inversione di marcia

- Modifica della viabilità di sito: la realizzazione della viabilità di sito con una sezione stradale a mezza-costa caratterizzata da scavi sul lato di monte e il riempimento dell'impluvio del fosso di Solstretto, con relativa posa di una nuova opera idraulica, per la creazione dell'area di cantiere 2.

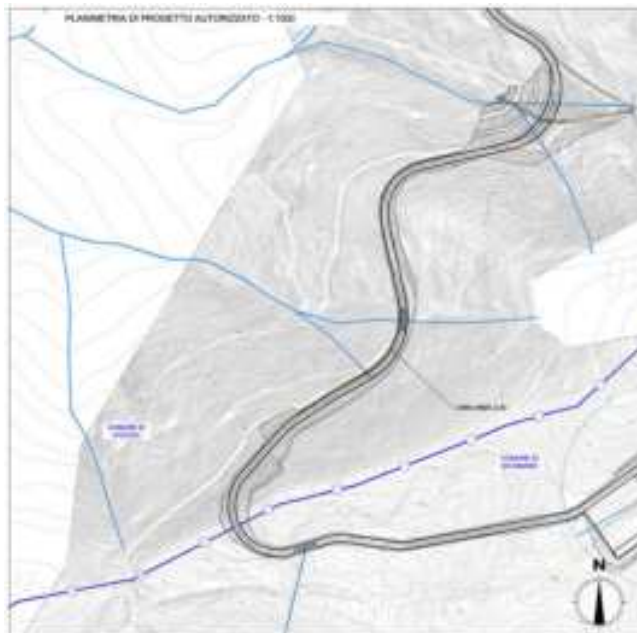


Figura 3: Progetto PAUR – Modifica della viabilità di sito

Per un maggior dettaglio si rimanda agli elaborati progettuali del progetto definitivo autorizzato con procedura PAUR.

### 3. VARIAZIONE PAG. 10 – ALLARGO DELLA PIAZZOLA DELLA WTG01

La variazione riguarda l'allargo provvisorio (ossia legato alla sola fase di cantiere) della piazzola di montaggio dell'aerogeneratore WTG01. Il comune interessato è quello di Dicomano (FI).

Nello specifico, in corrispondenza dello spigolo Nord-Est in rilevato della piazzola, sarà realizzato un allargo rettangolare con dimensioni in pianta pari a 20.00m x 3.00m. Esso sarà realizzato in continuità con la geometria della piazzola già autorizzata in PAUR.

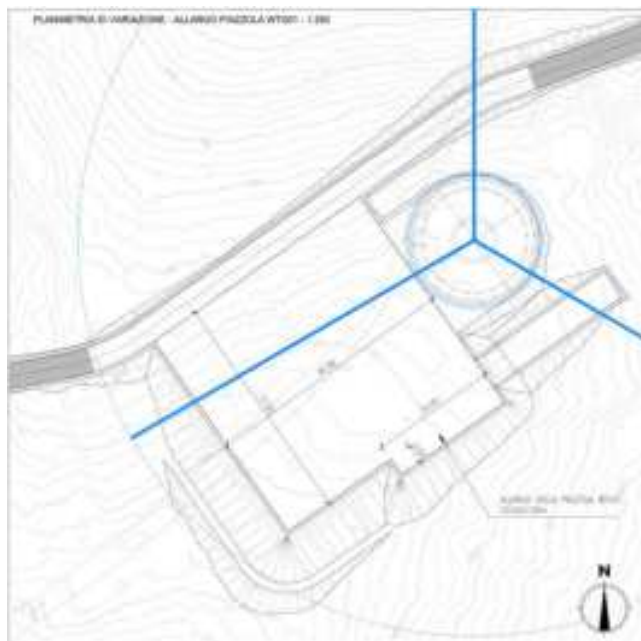


Figura 4: Allargo della piazzola della WTG01

L'allargo è necessario per consentire la "VARIAZIONE PAG.11 – AREA DI INVERSIONE DI MARCIA" descritta al capitolo successivo. Questo piccolo allargamento rende infatti possibile usare la piazzola per invertire il senso di marcia dei mezzi come più dettagliatamente di seguito spiegato.

Tale allargo si rende infatti necessario in fase di trasporto delle componenti degli aerogeneratori, assieme alla variazione di cui al paragrafo successivo, per consentire la seguente sequenza di manovre:

- 1) I mezzi eccezionali, in arrivo al sito, procederanno in avanti marcia sino alla piazzola della WTG01 entrando all'interno della piazzola stessa (linea continua);
- 2) Mediante l'allargo provvisorio in oggetto, i mezzi potranno compiere la manovra di svolta e di spostamento dei traini di supporto per poter poi procedere, in retromarcia, per circa 400m sino alla successiva area d'inversione (linea tratteggiata);
- 3) L'area di inversione di marcia sarà infine impiegata per eseguire nuovamente lo spostamento dei traini di supporto e poter quindi procedere in avanti marcia sino al sito (linea continua).

L'aerogeneratore della WTG01 sarà quindi installato per ultimo.

La sequenza ora descritta è rappresentata nell'immagine seguente.



Figura 5: Sequenza di trasporto WTG01 – Area di inversione di marcia

Al termine delle operazioni di installazione degli aerogeneratori l'allargo sarà rimosso durante le lavorazioni di rimodellamento delle scarpate delle piazzole.

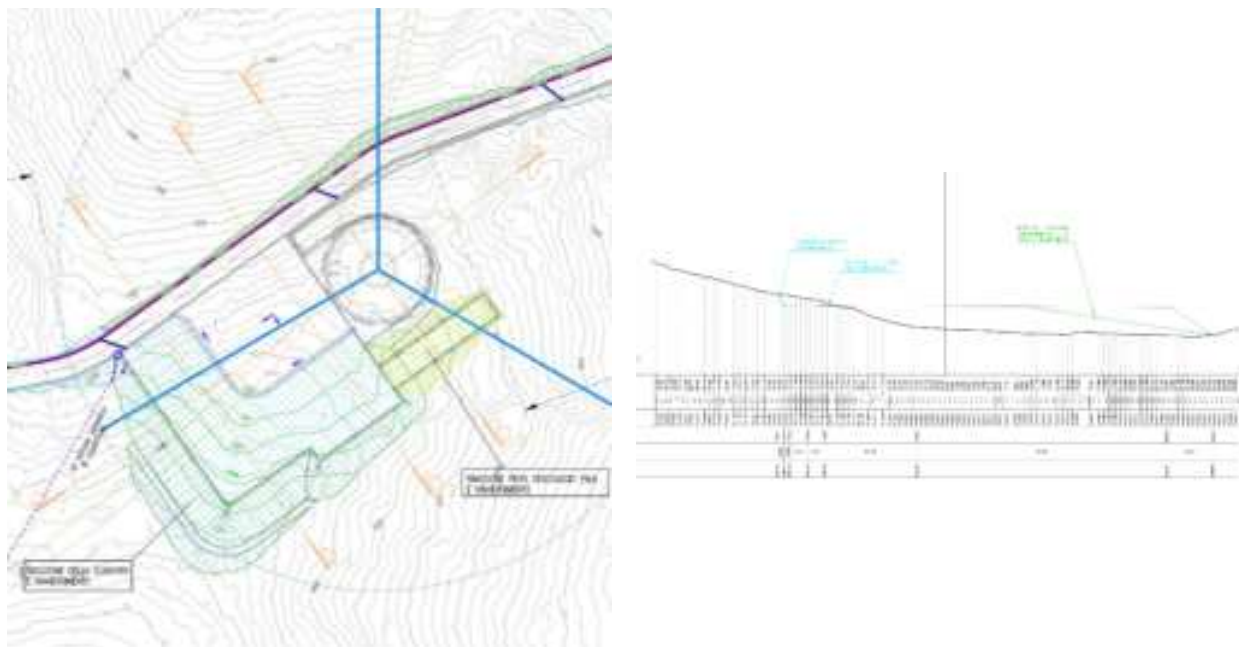


Figura 6: Ripristino della piazzola WTG01

L'allargo della piazzola della WTG01 comporta:

- un aumento delle aree delle trasformazioni boschive di + 240mq
- un aumento dei movimenti terra di +120mc.

#### 4. VARIAZIONE PAG. 11 – AREA DI INVERSIONE DI MARCIA

La variazione riguarda la creazione di un'area di inversione di marcia, lungo la viabilità di sito, per i mezzi di trasporto delle componenti degli aerogeneratori. Essa è infatti funzionale alla sequenza di manovre descritte al paragrafo precedente. I comuni interessati sono quelli di Dicomano (FI) e Vicchio (FI).

Nello specifico, l'area di inversione di marcia abbinata all'allargamento della piazzola della WTG01 consente di evitare la profonda trincea in curva prevista in progetto autorizzato PAUR. Essendo infatti posta parallelamente alle curve di livello richiede scavi con fronte d'altezza pari a circa 3-4m contro i circa 12m previsti in PAUR.

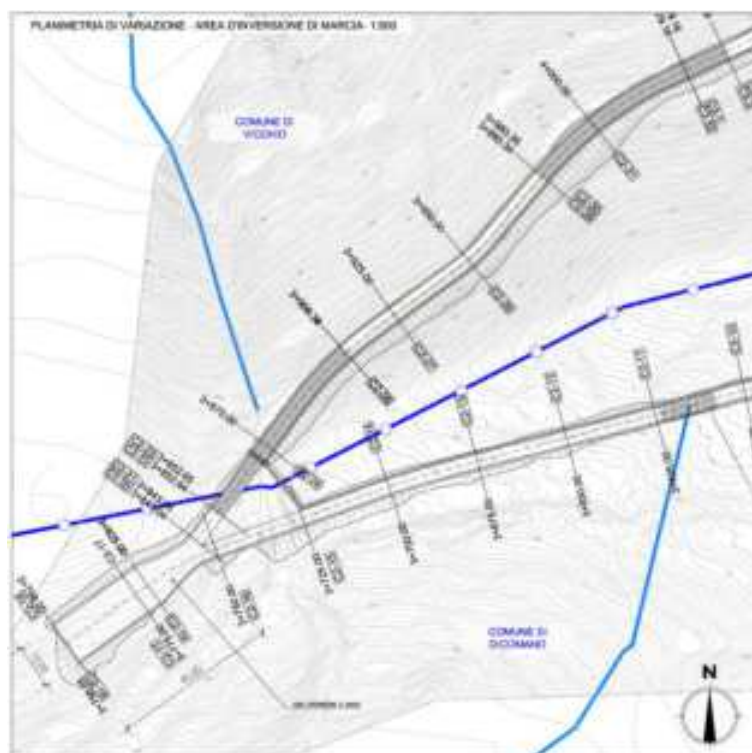


Figura 7: Area d'inversione di marcia

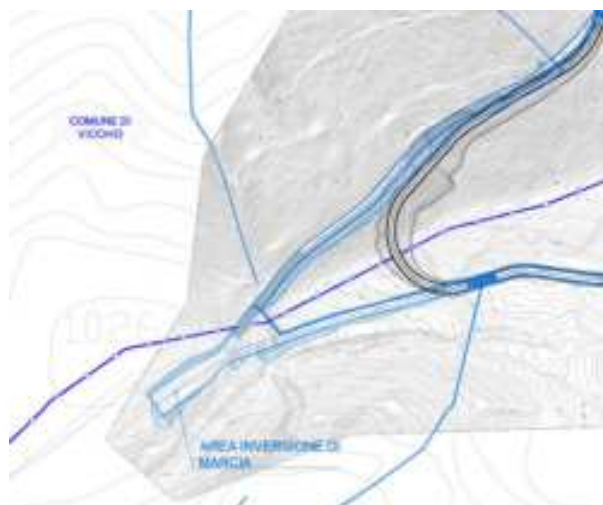


Figura 8: Confronto Area d'inversione di marcia e progetto PAUR

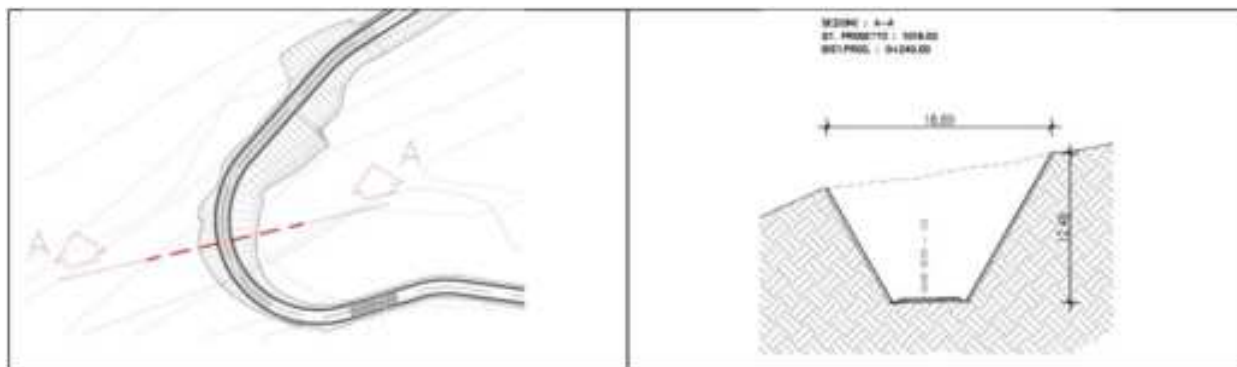


Figura 9: Progetto PAUR

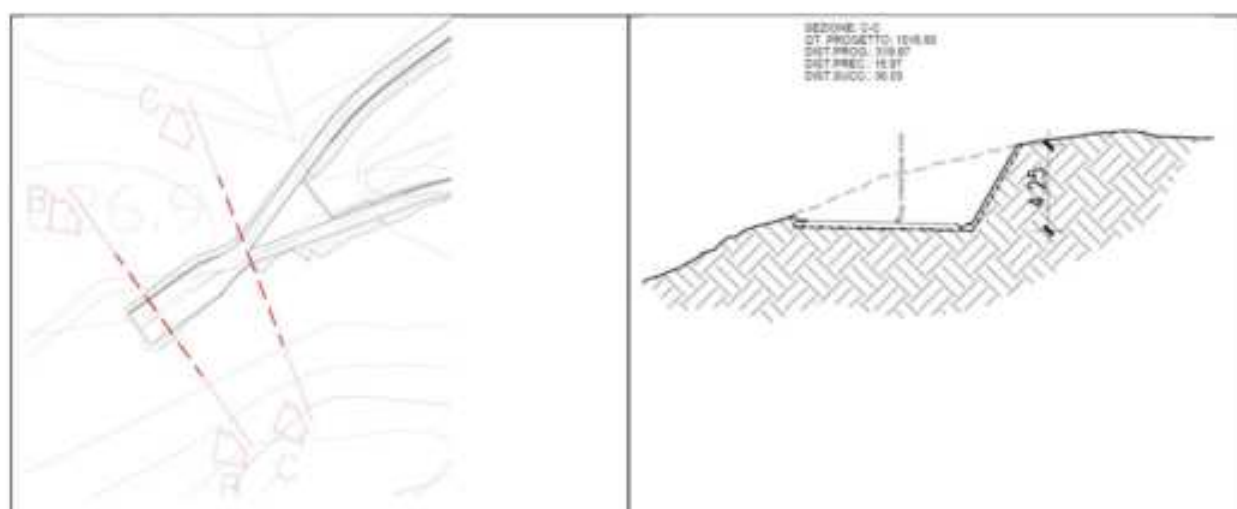


Figura 10: Area d'inversione di marcia

La modifica del tracciato si può ritenere contigua all'intervento già previsto dal progetto definitivo trattandosi infatti di un prolungamento della viabilità già prevista con creazione di un'area di manovra.

La creazione dell'area di inversione di marcia comporta:

- un aumento delle aree delle trasformazioni boschive di + 1650mq
- una riduzione dei movimenti terra di -773mc.

Nell'elaborato RTC8001 – "Relazione geologica e caratterizzazione geotecnica e sismica dei terreni con verifiche di stabilità dei pendii" sono riportate le verifiche di stabilità inerenti l'area di inversione di marcia.

## 5. VARIAZIONE PAG. 12 – MODIFICA DELLA VIABILITA' DI SITO

La variazione riguarda la modifica del tratto di viabilità di sito nel tratto compreso tra l'area d'inversione di marcia e l'area di cantiere posta in corrispondenza del fosso di Solstretto per uno sviluppo pari a circa 450m. Tale modifica è conseguita dall'aggiornamento e miglioramento dei rilievi topografici eseguiti durante la progettazione esecutiva con il ricorso a diverse tecnologie (drone LIDAR di ultima generazione) che hanno consentito una maggior definizione del livello di precisione del rilievo e quindi, pur mantenendo la configurazione della sezione stradale a mezza-costa prevista in PAUR, un'ottimizzazione dei movimenti terra. In particolare, si è ottenuto una riduzione del riempimento necessario per la creazione dell'area di cantiere 2 posta in corrispondenza del fosso di Solstretto. Per tale fosso è garantita, come già previsto in PAUR, la continuità idraulica mediante la posa di un nuovo tombino DN 1200. I comuni interessati sono quelli di Dicomano (FI) e Vicchio (FI).

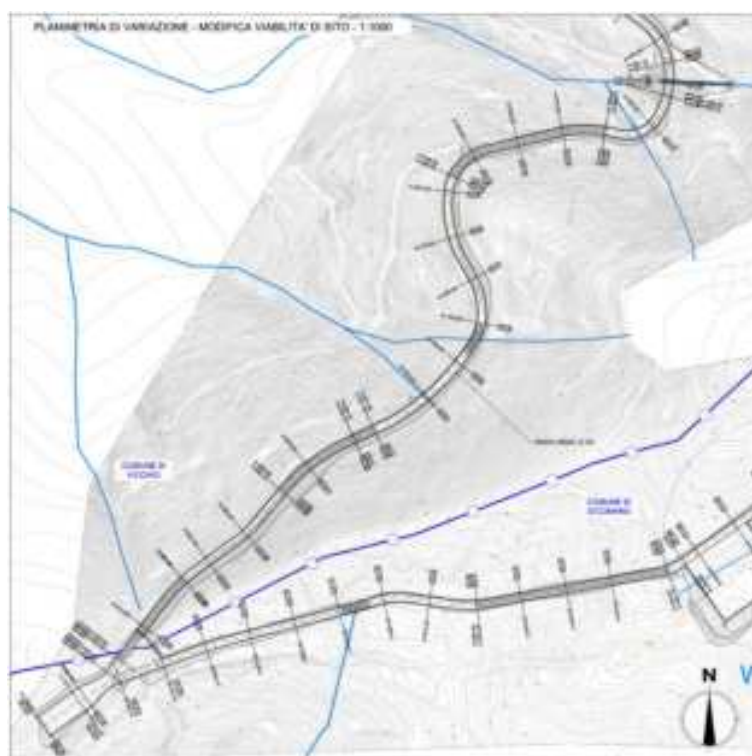


Figura 11: Modifica della viabilità di sito

La modifica della viabilità di sito comporta:

- una riduzione delle aree delle trasformazioni boschive di -2080mq
- una riduzione dei movimenti terra di -3300mc.
- Nell'elaborato RTC8001 – “Relazione geologica e caratterizzazione geotecnica e sismica dei terreni con verifiche di stabilità dei pendii” sono riportate le verifiche di stabilità inerenti all'area di inversione di marcia.

Benché le opere di scavo e rinterro risultino di molto diminuite, i lavori di questa variazione, come pure quelli del progetto originario, necessitano della posa di una tubazione di by-pass provvisorio del fosso di Solstretto ai fini di tutela dello stesso.

Nell'elaborato RTC8001 – “Relazione geologica e caratterizzazione geotecnica e sismica dei terreni con verifiche di stabilità dei pendii” sono riportate le verifiche di stabilità inerenti la modifica della viabilità di sito.

## **6. VARIAZIONE DEI VOLUMI DEI MOVIMENTI TERRA**

Come riportato in precedenza:

- L'allargò della piazzola della WTG01 comporta un aumento dei volumi di movimento terra (comunque rimodellato al termine delle operazioni di installazione degli aerogeneratori) pari a +120mc;
- L'area di inversione di marcia comporta una riduzione dei volumi di movimento terra pari a -773mc;
- La modifica della viabilità di sito comporta una riduzione dei movimenti terra pari a -3300mc.

Le tre variazioni in oggetto interessano i siti di destinazione finale dei movimenti terra già individuati nel progetto autorizzato PAUR o comunque contiguo per l'area di inversione di marcia.

Rispetto alle volumetrie del piano di utilizzo approvato (evidenziate nelle tabelle di seguito richiamate) le tre variazioni in oggetto comportano un cambiamento di:

- Piazzole, plinti stoccaggio pale (P-Sito, D-Sito): Aumento del volume richiesto da 53.594mc a 53.714mc (+120mc per piazzola WTG01);
- Viabilità di sito sino a WTG02: Riduzione del volume scavato da 16.987mc a 16.214mc (-773mc di scavo su area d'inversione);
- Viabilità di sito sino a WTG02: Riduzione del volume richiesto da 11.546mc a 8.246mc (-3300mc su modifica viabilità di sito).

VOLUMI MOVIMENTI TERRA - Fase di utilizzo - 1° Lotto					
VOLUMI ESTRATTI	VOLUMI RICHESTI	RILEVATI / RINTERRI + FONDAZIONE STRADALE/TERRENO VEGETALE (con materiale proveniente dagli scavi)		VOLUMI ESTRATTI - VOLUME RICHESTI	ESUBERI A RIPIUTO
SCAVO + SCOTICO					
118827	118827	118827			
249377	249377	249377			
5814	5814	5814			
0	0	0			
TOTALE (mc)	78118	48181		31934	1248 (*)
(*) Per gli interventi sugli in vallette d'assorbimento esistenti ACCI: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z e da lo scavo del terreno agricolo a scopo come spaggio del versante di scavo					
(**) Volume di terreno a scavo derivante da ACCI e ACCII non utilizzato per motivi non connessi al sesto della colonna A, Tabella 1, Allegato 5 al Titolo V Piano Quarta del D.Lgs. 162/2006 (Cm. 238/2023 del 23/02/2023)					
Volume di produzione Caratteristiche Forastri di Ruffini	mc				2200
TOTALE (mc)				TERRENI A DEPOSITO PER SUCCESSIVO UTILIZZO	
				38500	

VOLUMI MOVIMENTI TERRA - Fase di utilizzo - 2° Lotto					
VOLUMI ESTRATTI	VOLUMI RICHESTI	RILEVATI / RINTERRI + TERRENO VEGETALE (con materiale proveniente dagli scavi)		VOLUMI ESTRATTI - VOLUME RICHESTI	ESUBERI A RIPIUTO
SCAVO + SCOTICO					
149608	149608	149608			
28300	28300	28300			
855	855	855			
2738	2738	2738			
TOTALE (mc)	181008	181008		0	
(*) Volume di terreno a deposito proveniente da 1° Lotto, per successivo utilizzo nel 2° Lotto					
(**) Volume di terreno agricolo proveniente da 2° Lotto, per successivo come di nelle distinzioni fuori del 2° Lotto					
(***) Volume di terreno proveniente da 3° Lotto, per successivo utilizzo nelle distinzioni fuori del 2° Lotto					

## **7. ALLEGATI**

- Decreto legislativo 152/2006 art. 6 commi 9 e 9-bis, legge regionale 10/2010, art. 58. Modifiche progettuali al lotto 1 e 2 del Progetto Esecutivo rispetto al Progetto Definitivo assentito con il PAUR di cui alla D.G.R. n. 107/2022 relativo al nuovo "impianto eolico Monte Giogo di Villore", ubicato nei Comuni di Vicchio e Dicomano (FI). Proponente: AGSM AIM S.p.A. - Esiti della valutazione preliminare.