

OGGETTO

PARCO EOLICO SCANSANO



PROGETTO

REALIZZAZIONE DI IMPIANTO EOLICO IN AREE TOTALMENTE IDONEE (D.Lgs. n°199/2021 e Allegato 1b del PIT Regione Toscana) COMPOSTO DA 11 AEROGENERATORI CON POTENZA COMPLESSIVA DI 79,2 MW

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

CONSULENZA



SINTECNICA ENGINEERING S.R.L.
Piazza IV Novembre, 4
Milano - 20124
P.I. 10246080963

Progettisti:

ING. LUCA TRIPPANERA



Gruppo di Lavoro:

ANDREA COLUCCI
GIULIO GORINI
MATTEO FARULLI
SAMUELE GIRAFFA

PROPONENTE



GRUPPO VISCONTI SCANSANO S.R.L.
Via Giuseppe Ripamonti, 44
Milano - 20141
P.I. 13357800963

TITOLO ELABORATO

PIANO DI INDAGINI

Numero attività
395.GVI.23
Codice Documento
R.CV.395.GVI.23.211.00

Revisione	Data	Oggetto revisione	Redatto	Verificato	Approvato
00	05.04.2024	Emissione	M.F.	D.M.	L.T
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

Località
**COMUNI DI SCANSANO
E MAGLIANO IN TOSCANA**
Provincia di Grosseto
Regione Toscana

PROGETTO PARCO EOLICO SCANSANO
COMUNE DI SCANSANO E MAGLIANO IN TOSCANA
PROVINCIA DI GROSSETO - REGIONE TOSCANA

PIANO DI INDAGINI



Sommario

1	PREMESSA.....	3
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	3
3	ANALISI GEOLOGICA DEL SITO	4
4	PIANO DI INDAGINI GEOGNOSTICHE.....	7
5	CONSIDERAZIONI FINALI	15

1 PREMESSA

Il presente documento descrive il piano d'indagini geognostiche per la caratterizzazione geotecnica e sismo-stratigrafica dei terreni interessati dalle opere di fondazione relative a 11 aerogeneratori da realizzarsi nei Comuni di Scansano e Magliano in Toscana in Provincia di Grosseto, con una potenza totale di 79,2 MW.

L'installazione degli aerogeneratori richiederà adeguati spazi di lavoro e di manovra pianeggianti (piazzole di dimensioni pari a circa 30 ml x 60 ml) per le operazioni di assemblaggio, sollevamento e posizionamento degli stessi.

Tali piazzole saranno realizzate mediante operazioni di scavo e riporto, più o meno accentuate a seconda dell'assetto topografico del terreno, e successiva compattazione della superficie interessata in modo tale da renderla idonea alle lavorazioni.

Nell'ambito del progetto inoltre sono previste alcune lavorazioni per l'adeguamento della viabilità di accesso, al fine di permettere il passaggio degli automezzi che trasportano le torri, e per la realizzazione del cavidotto di collegamento con la rete elettrica di media tensione.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Le opere in progetto ricadono nei territori comunali di Scansano e Magliano in Toscana (GR), in Figura 1 è riportata l'ubicazione degli aerogeneratori in progetto su ortofoto.

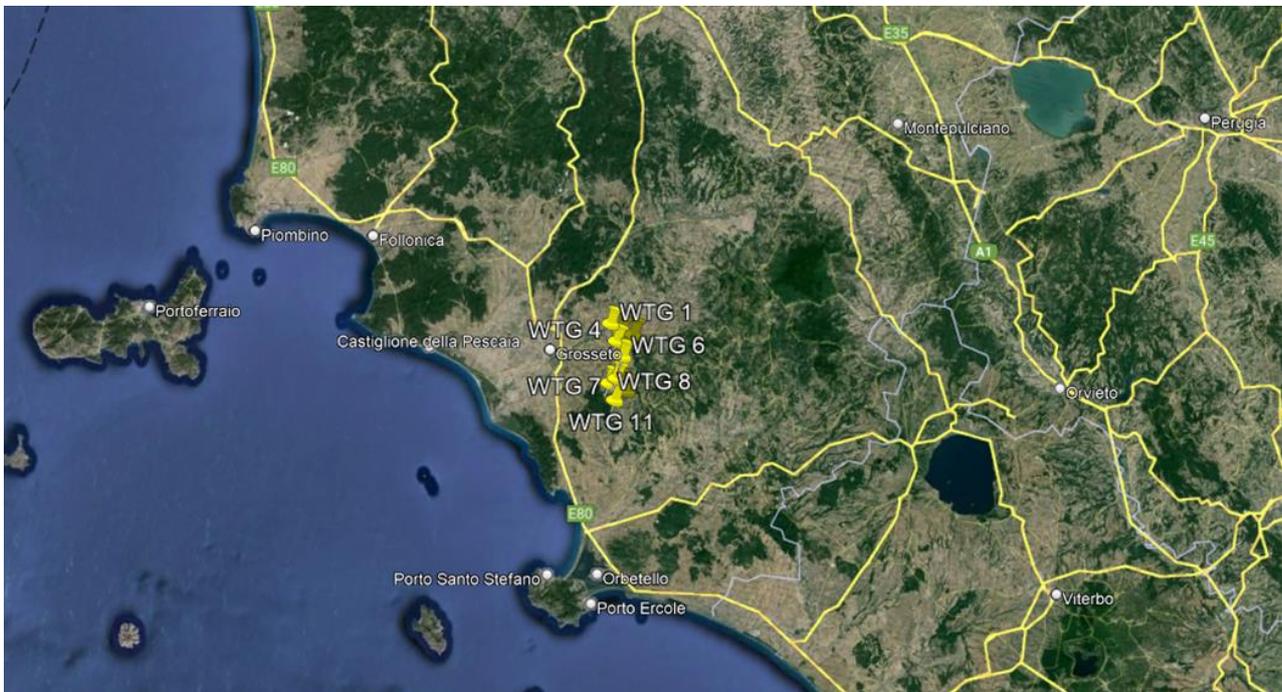


Figure 1 - Inquadramento Parco Eolico su foto satellitare

Nella figura di seguito si riporta un inquadramento del parco su Territorio Regionale.

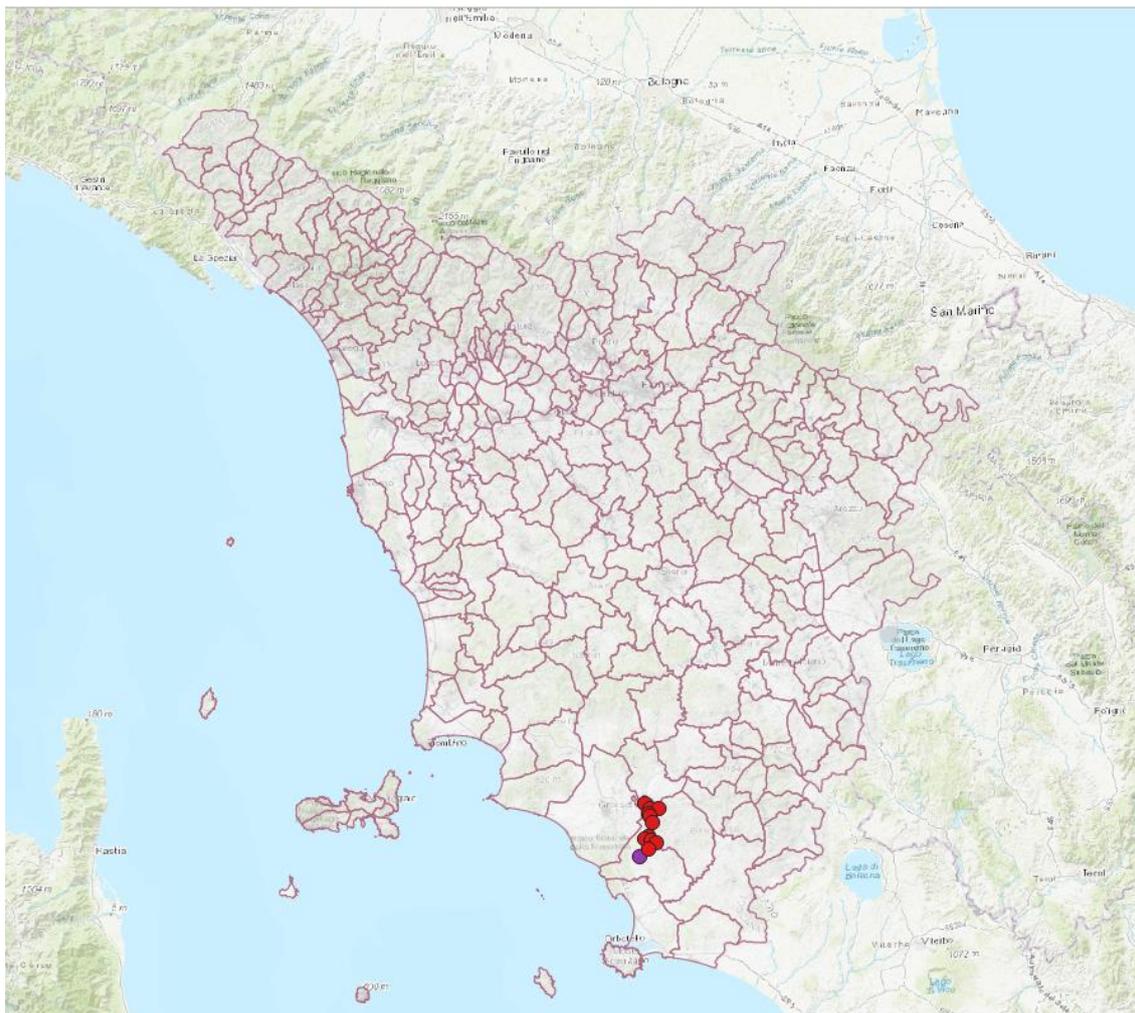


Figure 2 – Inquadramento del Sito su territorio Regionale della Toscana

3 ANALISI GEOLOGICA DEL SITO

Di seguito vengono sinteticamente descritte le caratteristiche geologiche e geomorfologiche delle singole aree di intervento:

- WTG1

L'aerogeneratore WTG1 è ubicato ad una quota di circa 62 m s.l.m. su un versante collinare con inclinazione SW-NE, in sinistra idrografica del Fosso dello Schiocciolaio. Nell'area affiorano litotipi appartenenti alle successioni Quaternarie al dominio SubLigure e al Dominio Toscano, come riportati in successione:

- VI La Conglomerati e ciottolami poligenici [Villafranchiano]
- PLI Sabbie ed Arenarie Gialle litofacies sabbiosa (sabbie giallastre da fini a grossolane debolmente cementate con fossili marini); Deposito Marino Pliocenico
- ACCa Argille e Calcari di Canetolo: Alternanza di argilliti, siltiti e calcari micritici, in strati da sottili a spessi (Litofacies calcareo-argillitica) [Paleocene-Eocene]
- MAC Macigno Arenarie quarzoso-feldspatico-micacee gradate, in strati di potenza variabile, con livelli più sottili di siltiti. [Oligocene sup.-Miocene inf.]

Da un punto di vista geomorfologico l'area in studio si presenta su un versante non interessato da fenomeni attivi e/o di instabilità né tantomeno vi si rilevano particolari forme lineari di circolazione idrica superficiale.

- WTG2

L'aerogeneratore WTG2 è ubicato ad una quota di circa 68 m s.l.m.m su un versante collinare con inclinazione SW-NE, compreso tra due fossi minori affluenti del Fosso Laguzzano. Nell'area affiorano litotipi appartenenti alle successioni Quaternarie ed al Dominio Toscano, come riportati in successione:

- VI La Conglomerati e ciottolami poligenici [Villafranchiano]
- PLI Sabbie ed Arenarie Gialle litofacies sabbiosa (sabbie giallastre da fini a grossolane debolmente cementate con fossili marini); Deposito Marino Pliocenico
- MAC Macigno Arenarie quarzoso-feldspatico-micacee gradate, in strati di potenza variabile, con livelli più sottili di siltiti. [Oligocene sup.-Miocene inf.]

Da un punto di vista geomorfologico l'area in studio si presenta su un versante insiste su depositi fluviali inattivi di tipo ghiaioso. Non risultano evidenze di fenomeni relativi ad instabilità, né tantomeno vi si rilevano particolari forme lineari di circolazione idrica superficiale.

- WTG3

L'aerogeneratore WTG3 è ubicato ad una quota di circa 163 m s.l.m.m su un versante collinare vergente a N, compreso tra due fossi minori affluenti del Fosso dell'Inferno. Nell'area affiorano litotipi appartenenti al Dominio Toscano, come riportati di seguito:

- MAC Macigno Arenarie quarzoso-feldspatico-micacee gradate, in strati di potenza variabile, con livelli più sottili di siltiti. [Oligocene sup.-Miocene inf.]

Da un punto di vista geomorfologico l'area in studio si presenta su un versante non interessato da fenomeni relativi ad instabilità (si segnala la presenza nelle immediate vicinanze di una scarpata di terrazzo fluviale di una certa rilevanza) né tantomeno vi si rilevano particolari forme lineari di circolazione idrica superficiale.

- WTG4

L'aerogeneratore WTG4 è ubicato ad una quota di circa 91 m s.l.m.m su un versante collinare con vergenza NE - SW, compreso tra due fossi minori affluenti del Fosso Merdancione. Nell'area affiorano litotipi appartenenti al Dominio Toscano, come riportati di seguito:

- MAC Macigno Arenarie quarzoso-feldspatico-micacee gradate, in strati di potenza variabile, con livelli più sottili di siltiti. [Oligocene sup.-Miocene inf.]

Da un punto di vista geomorfologico l'area in studio si presenta su un versante non interessato da fenomeni attivi e/o di instabilità né tantomeno vi si rilevano particolari forme lineari di circolazione idrica superficiale.

- WTG5

L'aerogeneratore WTG5 è ubicato ad una quota di circa 110 m s.l.m.m sulla sommità di un rilievo che sovrasta a meridione il Lago Marruchetone. Nell'area affiorano litotipi appartenenti al Dominio Subligure ed al Dominio Toscano, come riportati di seguito:

- ACCb Argille e Calcari di Canetolo: Alternanza di argilliti, siltiti e calcari micritici, in strati da sottili a spessi (Litofacies calcarea) [Paleocene-Eocene]
- MAC Macigno Arenarie quarzoso-feldspatico-micacee gradate, in strati di potenza variabile, con livelli più sottili di siltiti. [Oligocene sup.-Miocene inf.]

Da un punto di vista geomorfologico l'area in studio si presenta su un versante non interessato da fenomeni attivi e/o di instabilità né tantomeno vi si rilevano particolari forme lineari di circolazione idrica superficiale.

- WTG6

L'aerogeneratore WTG6 è ubicato ad una quota di circa 147 m s.l.m.m su un versante collinare con inclinazione SW-NE, che sovrasta da meridione la convergenza del Fosso della Pecora e quello del Montarsicci. Nell'area affiorano litotipi appartenenti al Dominio Toscano, come riportati di seguito:

- MAC Macigno Arenarie quarzoso-feldspatico-micacee gradate, in strati di potenza variabile, con livelli più sottili di siltiti. [Oligocene sup.-Miocene inf.]

Da un punto di vista geomorfologico l'area in studio si presenta su un versante non interessato da fenomeni attivi e/o di instabilità né tantomeno vi si rilevano particolari forme lineari di circolazione idrica superficiale.

- WTG7

L'aerogeneratore WTG7 è ubicato ad una quota di circa 165 m s.l.m.m su un versante collinare con inclinazione NW-SE, in sinistra idrografica del Fosso Ricupaglia. Nell'area affiorano litotipi appartenenti al Dominio Toscano, come riportati di seguito:

- MAC Macigno Arenarie quarzoso-feldspatico-micacee gradate, in strati di potenza variabile, con livelli più sottili di siltiti. [Oligocene sup.-Miocene inf.]

Da un punto di vista geomorfologico l'area in studio non si presenta direttamente interessata da fenomeni relativi ad instabilità, mentre nella porzione più a valle si individua un corpo di frana di colamento di tipo quiescente. Non si rilevano particolari forme lineari di circolazione idrica superficiale.

- WTG8

L'aerogeneratore WTG8 è ubicato ad una quota di circa 205 m s.l.m.m su un versante collinare con inclinazione vergente ad Est, in sinistra idrografica del Fosso Lavacchio. Nell'area affiorano litotipi appartenenti al Dominio Toscano, come riportati di seguito:

- MAC Macigno Arenarie quarzoso-feldspatico-micacee gradate, in strati di potenza variabile, con livelli più sottili di siltiti. [Oligocene sup.-Miocene inf.]

Da un punto di vista geomorfologico l'area in studio è ubicata su un versante caratterizzato dalla presenza di depositi detritici, comunque non interessato da fenomeni attivi e/o di instabilità né tantomeno vi si rilevano particolari forme lineari di circolazione idrica superficiale.

- WTG9

L'aerogeneratore WTG9 è ubicato ad una quota di circa 162 m s.l.m.m su un versante collinare con inclinazione ad oriente, in sinistra idrografica del Fosso Ricupaglia. Nell'area affiorano litotipi appartenenti al Dominio Toscano, come riportati di seguito:

- MAC Macigno Arenarie quarzoso-feldspatico-micacee gradate, in strati di potenza variabile, con livelli più sottili di siltiti. [Oligocene sup.-Miocene inf.]

Da un punto di vista geomorfologico l'area in studio è ubicata su un versante caratterizzato dalla presenza di depositi detritici, comunque non interessato da fenomeni attivi e/o di instabilità né tantomeno vi si rilevano particolari forme lineari di circolazione idrica superficiale.

- WTG10

L'aerogeneratore WTG10 è ubicato ad una quota di circa 210 m s.l.m.m su un versante collinare con inclinazione SW-NE, in sinistra idrografica di un fosso facente parte della rete di affluenti di destra del Fosso Maiano. Nell'area affiorano litotipi appartenenti al Dominio Toscano, come riportati in successione:

- MAC Macigno Arenarie quarzoso-feldspatico-micacee gradate, in strati di potenza variabile, con livelli più sottili di siltiti. [Oligocene sup.-Miocene inf.]

Da un punto di vista geomorfologico l'area in studio si presenta su un versante non interessato da fenomeni attivi e/o di instabilità né tantomeno vi si rilevano particolari forme lineari di circolazione idrica superficiale.

- WTG11

L'aerogeneratore WTG11 è ubicato ad una quota di circa 245 m s.l.m. su un versante collinare con inclinazione verso Est, in sinistra idrografica del Fosso della Vipera che scorre alle sue pendici. Nell'area affiorano litotipi appartenenti al Dominio Toscano, come riportati di seguito:

- MAC Macigno Arenarie quarzoso-feldspatico-micacee gradate, in strati di potenza variabile, con livelli più sottili di siltiti. [Oligocene sup.-Miocene inf.]

Da un punto di vista geomorfologico l'area in studio si presenta su un versante non interessato da fenomeni attivi e/o di instabilità né tantomeno vi si rilevano particolari forme lineari di circolazione idrica superficiale.

- SOTTOSTAZIONE

La sottostazione è ubicata ad una quota di circa 175 m s.l.m. sulla cresta che separa due versanti avente direzione SW-NE, che si erge tra il Fosso del Chiavicone a nord ed un suo affluente a Sud. Nell'area affiorano litotipi appartenenti al Dominio Toscano, come riportati di seguito:

- MAC Macigno Arenarie quarzoso-feldspatico-micacee gradate, in strati di potenza variabile, con livelli più sottili di siltiti. [Oligocene sup.-Miocene inf.]

Da un punto di vista geomorfologico l'area in studio si presenta su un versante non interessato da fenomeni attivi e/o di instabilità né tantomeno vi si rilevano particolari forme lineari di circolazione idrica superficiale.

4 PIANO DI INDAGINI GEOGNOSTICHE

Sulla base dei dati geologici da cartografie territoriali, è stato elaborato un piano per la caratterizzazione geotecnica e sismo-stratigrafica dei terreni di fondazione.

Per l'ubicazione delle indagini geognostiche da realizzare sono state considerate:

- aree in cui non sono presenti affioramenti del substrato roccioso, per evitare che le prove penetrometriche vadano a rifiuto;
- aree in cui non sono stati cartografati dissesti.

La localizzazione delle indagini è avvenuta consultando la Carta Geologica Regionale 1:10.000 e il Database Geomorfologico Regionale.

Il piano d'indagini proposto per la relazione geologico-tecnica preliminare prevede:

- 8 prove penetrometriche dinamiche (DPSH) spinte fino a max 10 m di profondità e/o a rifiuto strumentale;
- 8 proiezioni geofisiche MASW.

Nello stesso sito verranno effettuate una penetrometrica e una MASW, così da poter tarare l'indagine sismica con i parametri ottenuti per la caratterizzazione del substrato tramite le prove penetrometriche.

Il sito individuato con la sigla DPSH 01 / MASW 01 è localizzato in corrispondenza dell'aerogeneratore WTG1.

Per questo sito, l'ubicazione delle prove da realizzare dovrà essere verificata in campagna, in quanto dalle banche dati geologiche, non è stato possibile identificare la presenza o meno di affioramenti rocciosi. Di seguito un estratto della posizione dell'aerogeneratore con la posizione indicativa delle prove.

Regione Toscana - DB Geomorfologico

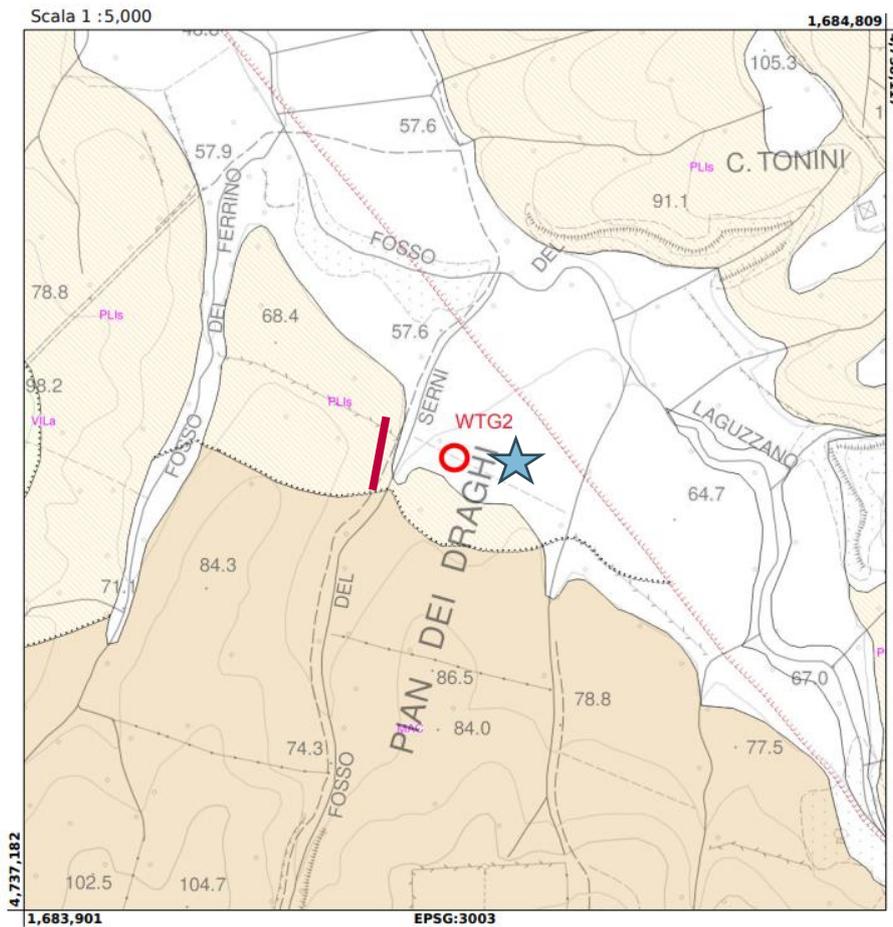


Figura 1: Sito DPSH 01 / MASW 01 inquadrato su carta geologica

Legenda



DPSH



MASW

Il sito individuato con la sigla DPSH 02 / MASW 02 è localizzato nelle vicinanze degli aerogeneratori WTG2, WTG4 e WTG3.

Per questo sito, l'ubicazione delle prove da realizzare dovrà essere verificata in campagna, in quanto dalle banche dati geologiche, non è stato possibile identificare la presenza o meno di affioramenti rocciosi. Di seguito un estratto della posizione dell'aerogeneratore con la posizione indicativa delle prove.

Regione Toscana - DB Geomorfológico

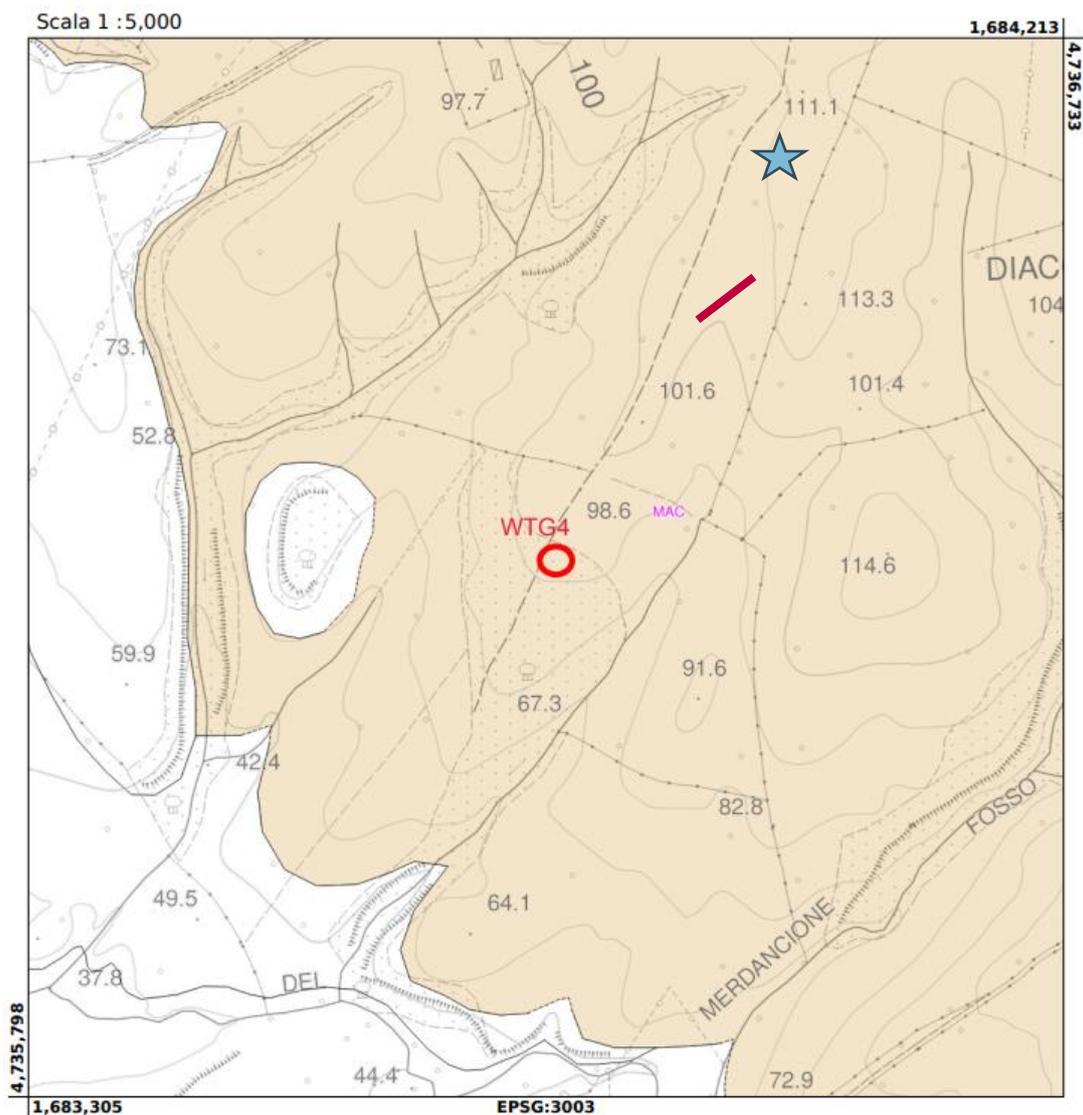


Figura 2: Sito DPSH 02 / MASW 02 inquadrato su carta geologica

Legenda



DPSH



MASW

Il sito individuato con la sigla DPSH 03 / MASW 03 è localizzato nelle vicinanze dell'aerogeneratore WTG3.

Per questo sito, l'ubicazione delle prove da realizzare dovrà essere verificata in campagna, in quanto dalle banche dati geologiche, non è stato possibile identificare la presenza o meno di affioramenti rocciosi. Di seguito un estratto della posizione dell'aerogeneratore con la posizione indicativa delle prove.

Regione Toscana - DB Geomorfologico

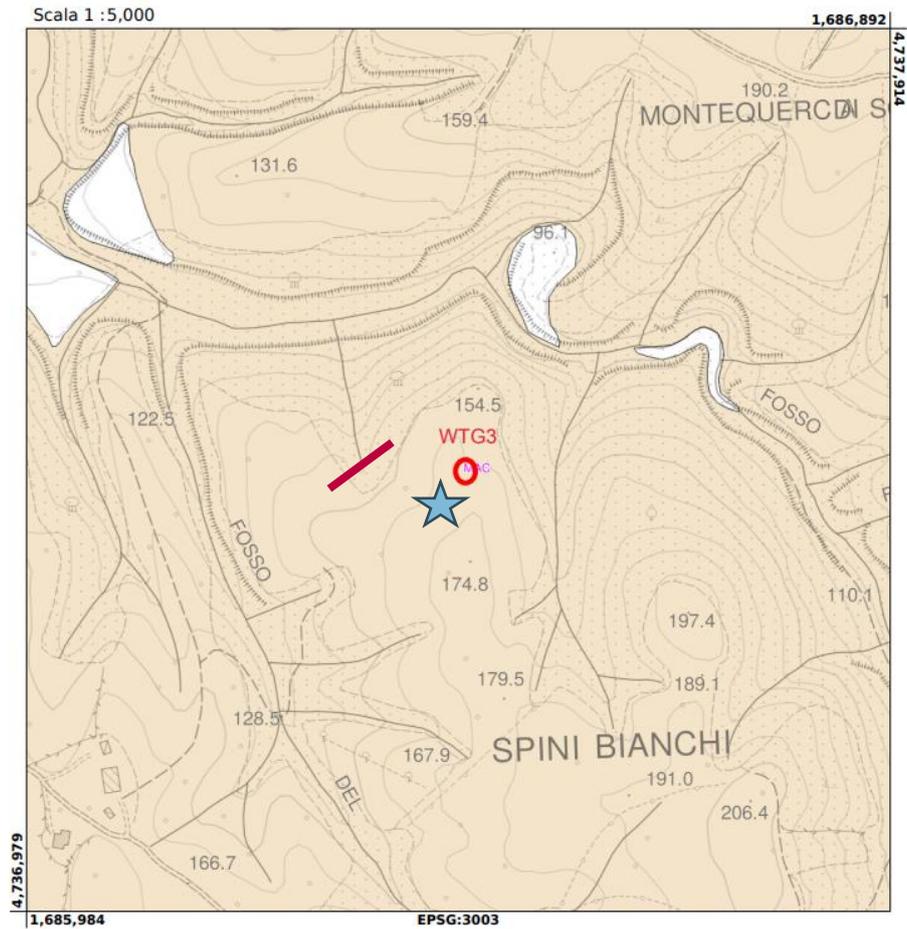


Figura 3: Sito DPSH 03 / MASW 03 inquadrato su carta geologica

Legenda



DPSH



MASW

Il sito individuato con la sigla DPSH 04 / MASW 04 è localizzato nelle vicinanze dell'aerogeneratore WTG6.

Per questo sito, l'ubicazione delle prove da realizzare dovrà essere verificata in campagna, in quanto dalle banche dati geologiche, non è stato possibile identificare la presenza o meno di affioramenti rocciosi. Di seguito un estratto della posizione dell'aerogeneratore con la posizione indicativa delle prove.

Regione Toscana - DB Geomorfologico

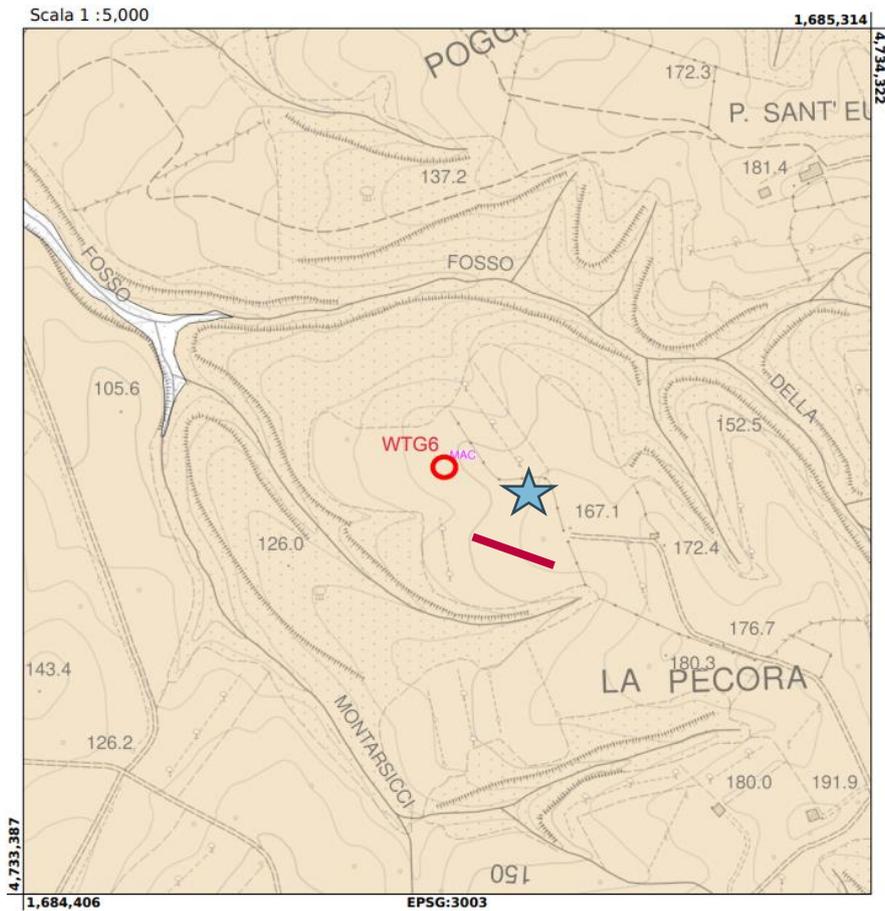


Figura 4: Sito DPSH 04 / MASW 04 inquadrato su carta geologica

Legenda



DPSH



MASW

Il sito individuato con la sigla DPSH 05 / MASW 05 è localizzato nelle vicinanze degli aerogeneratori WTG7, WTG8 e WTG9

Per questo sito, l'ubicazione delle prove da realizzare dovrà essere verificata in campagna, in quanto dalle banche dati geologiche, non è stato possibile identificare la presenza o meno di affioramenti rocciosi. Di seguito un estratto della posizione dell'aerogeneratore con la posizione indicativa delle prove.

Regione Toscana - DB Geomorfologico

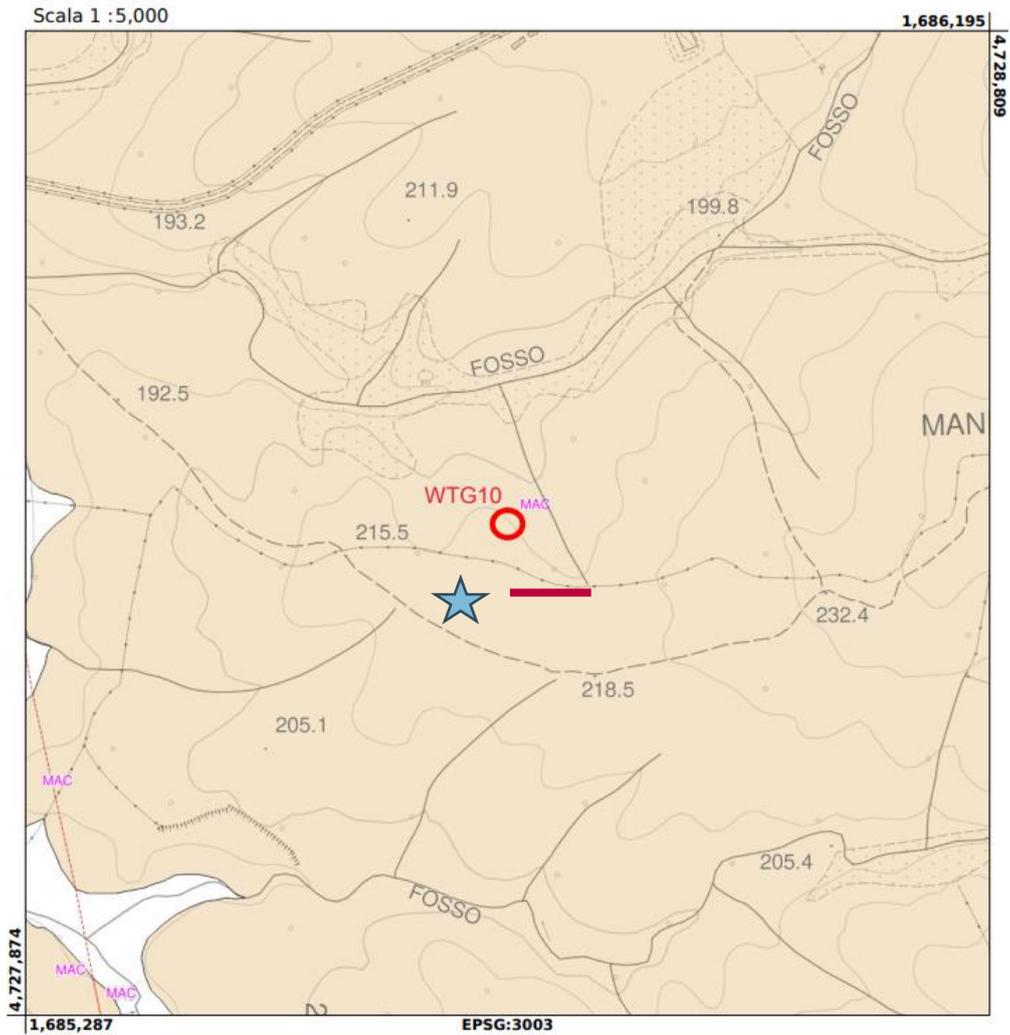


Figura 6: Sito DPSH 06 / MASW 06 inquadrato su carta geologica

Legenda



DPSH



MASW

Il sito individuato con la sigla DPSH 07 / MASW 07 è localizzato nelle vicinanze dell'aerogeneratore WTG11.

Per questo sito, l'ubicazione delle prove da realizzare dovrà essere verificata in campagna, in quanto dalle banche dati geologiche, non è stato possibile identificare la presenza o meno di affioramenti rocciosi. Di seguito un estratto della posizione dell'aerogeneratore con la posizione indicativa delle prove.

Regione Toscana - DB Geomorfologico

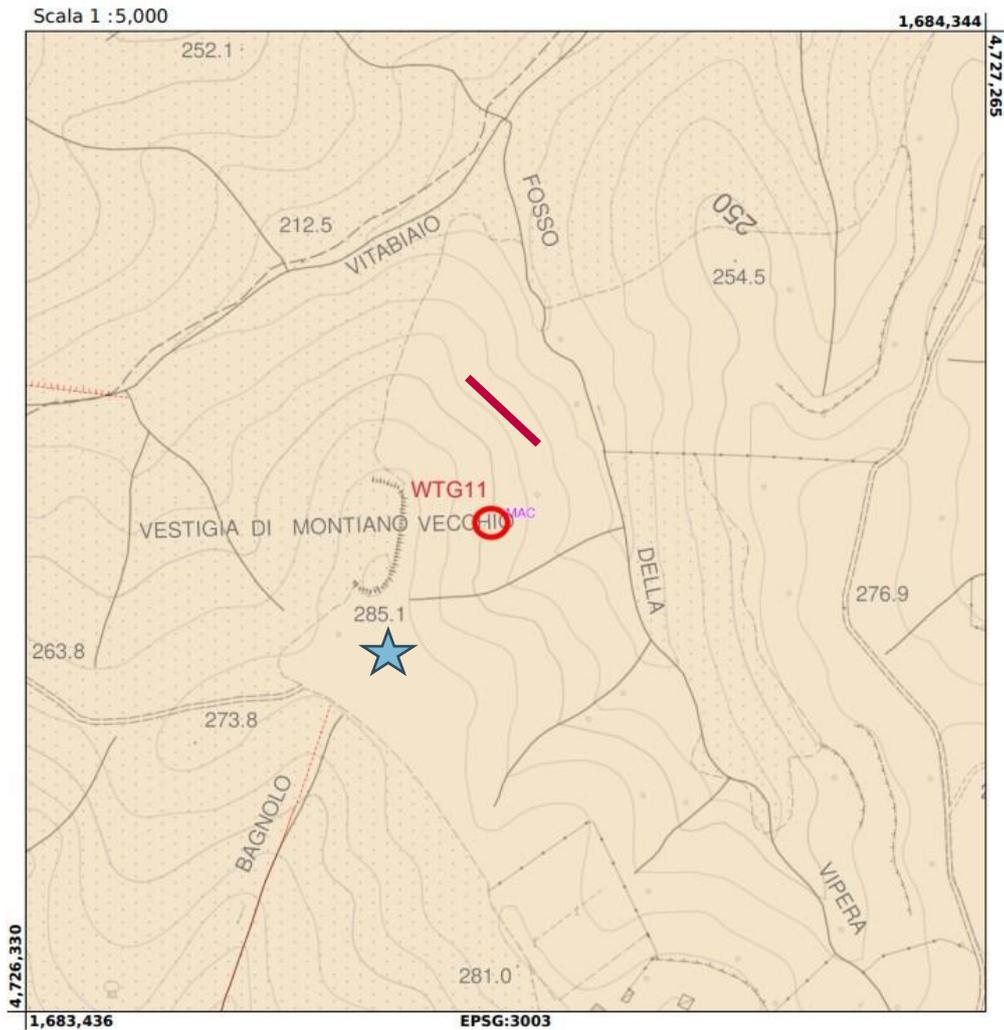


Figura 7: Sito DPSH 07 / MASW 07 inquadrato su carta geologica

Legenda



DPSH



MASW

Il sito individuato con la sigla DPSH 08 / MASW 08 è localizzato nelle vicinanze della Sottostazione elettrica.

Per questo sito, l'ubicazione delle prove da realizzare dovrà essere verificata in campagna, in quanto dalle banche dati geologiche, non è stato possibile identificare la presenza o meno di affioramenti rocciosi. Di seguito un estratto della posizione della sottostazione con la posizione indicativa delle prove.

Regione Toscana - DB Geologico

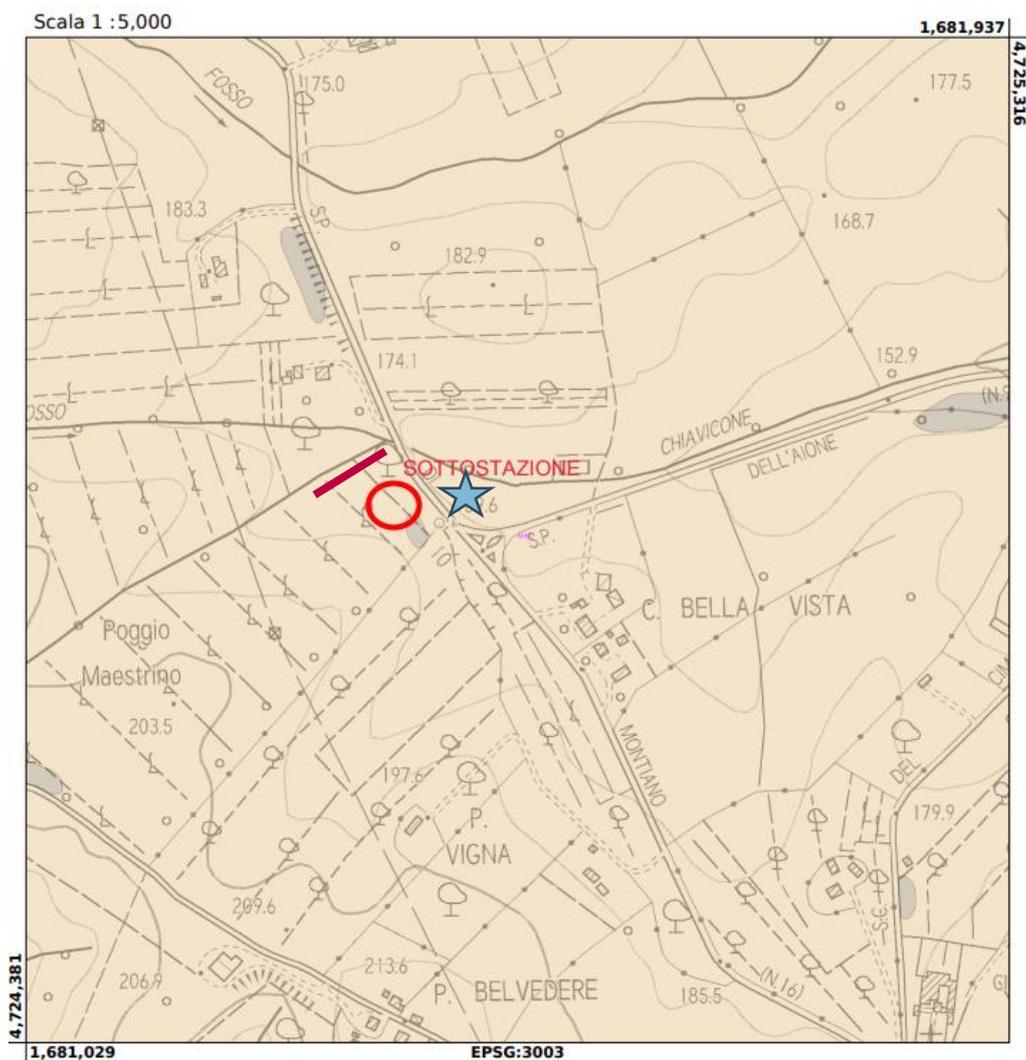


Figura 8: Sito DPSH 08 / MASW 08 inquadrato su carta geologica

Legenda



DPSH



MASW

5 CONSIDERAZIONI FINALI

Tutti i siti sono collocati al di fuori delle aree interessate da frana cartografate nelle Banche Dati Geomorfologiche della Regione.

Resta inteso che per la progettazione esecutiva del campo eolico sarà necessario effettuare ulteriori indagini geognostiche, quali ad esempio sondaggi a carotaggio continuo fino alla profondità di 15/30 m con prelievo di campioni indisturbati e relative indagini di laboratorio sugli stessi.

Queste consentiranno infatti di aggiornare e implementare il modello geologico che verrà ricostruito in fase di progettazione definitiva.