

SOGGETTO PROPONENTE:



**REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO
COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI
CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE
UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO,
PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIANTI (MC)
DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW**

PROGETTO DEFINITIVO

Serie RELAZIONI GENERALI

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

RG_001

PROGETTAZIONE:



INGENIUM ENGINEERING SRL

Via Maitani, 3 - 05018 Orvieto (TR)
tel. 0763.530340 fax 0763.530344
e mail: info@ingenium-engineering.com
pec: info@pec.ingenium-engineering.com
www.ingenium-engineering.com

Azienda con sistema di gestione qualità ISO 9001:2015
certificato da Bureau Veritas Italia SpA
cert. n° IT306096

Ing. Roberto Lorenzotti
Arch. Giovanna Corso
Ing. Elena Crespi

CONSULENZE SPECIALISTICHE:

Aspetti Ambientali:

Agrifolia Studio Associato
di Daniele Dallari, Gianfilippo Lucatello, Piero Morandini

Aspetti impiantistici:

Sinergye Ring srl
Ing. Giuseppe Nobile

Acustica ambientale:

Ing. Emilio Dema

Geologia:

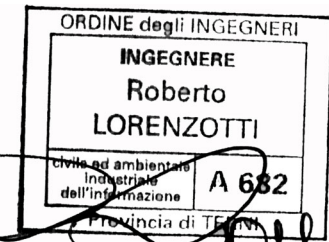
Geosystem Studio Associato di Geologia e Progettazione
Dott. Geologo Davide Lo Conte

Archeologia:

Dott. Giulio Matteo D'Amelio
Dott. Nicola Gasperi

Rilievo planaltimetrico: Geom. Giovanni Piscini

firma / timbro progettista



firma / timbro proponente

REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA	REDATTO	APPROVATO	AUTORIZZATO	COD. DOCUMENTO
03						IE_360_PD_RG_001_02
02	04/2024	aggiornamento catastale	G.C.	G.C.	R.L.	
01	10/2023	modifica aerogeneratore	G.C.	G.C.	R.L.	
00	07/2023	prima emissione	G.C.	E.C.	R.L.	
						FOGLIO
						1 DI 1

E' vietata ai sensi di legge la divulgazione e la riproduzione del presente documento senza la preventiva autorizzazione

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO, PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIANTI IN PROVINCIA DI MACERATA DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW.

Progetto Definitivo

RELAZIONE GENERALE

SOMMARIO

1	INTRODUZIONE	2
1.1	Generalità	2
2	LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO.....	2
3	COMPATIBILITÀ CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE.....	9
4	IL PROGETTO	9
5	GLI ELEMENTI DI IMPIANTO.....	10
6	LA SINTESI DEGLI IMPATTI.....	11
7	LA DISMISSIONE e IL RIPRISTINO.....	11



REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO, PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIANTI IN PROVINCIA DI MACERATA DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW.

Progetto Definitivo

1 INTRODUZIONE

1.1 Generalità

La società **WIND ENERGY MONTE CAVALLO Srl**, con sede in Pescara, Via Caravaggio 125, intende realizzare un impianto eolico della potenza massima di immissione in rete di 49,4 MW, costituito da 12 aerogeneratori ubicati nei territori comunali di Monte Cavallo, Pieve Torina e Serravalle del Chienti in provincia di Macerata. Il progetto prevede anche la realizzazione delle opere per la connessione alla Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale.

L'intervento è soggetto alla procedura di **Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.)** di competenza statale trattandosi di *"un impianto eolico per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 30 MW calcolata sulla base del solo progetto sottoposto a valutazione ed escludendo eventuali impianti o progetti localizzati in aree contigue o che abbiano il medesimo centro di interesse ovvero il medesimo punto di connessione e per i quali sia già in corso una valutazione di impatto ambientale o sia già stato rilasciato un provvedimento di compatibilità ambientale"* come riportato al punto 2) dell'Allegato II alla Parte II del D.Lgs. 152/2006 (fattispecie aggiunta dall'art. 22 del d.lgs. n. 104 del 2017, poi modificata dall'art. 10, comma 1, lettera d), numero 1.1), legge n. 91 del 2022). Poiché nell'intorno dell'area di impianto vi sono siti afferenti alla Rete Natura 2000 contestualmente alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale viene avviata anche quella di **Screening di Valutazione di Incidenza**, ai sensi del D.P.R. 357/1997 e ss.mm.ii.

L'autorità competente in sede statale è il **Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica – MASE**. La Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS (CTVA - VIA e VAS) svolge l'istruttoria tecnica finalizzata all'espressione del parere sulla base del quale sarà emanato il provvedimento di VIA, previa acquisizione del concerto del Ministro dei beni e delle attività culturali e del turismo.

La procedura di V.I.A. si colloca all'interno del provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale ai sensi dell'art. 27 bis del D.lgs 152/2006 e Autorizzazione Unica alla costruzione ed esercizio ai sensi del D.Lgs. 387/2003.

Lo scopo della presente Relazione RG_001 è quello di fornire una *descrizione descrittiva generale del progetto definitivo* dell'impianto eolico.

2 LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

Il sito individuato per l'installazione dell'impianto ricade nella provincia di Macerata, in agro dei comuni di **Monte Cavallo, Pieve Torina e Serravalle del Chienti**.

Trattasi nel dettaglio di una **Zona agricola montana** con altitudine compresa tra i 1200 m slm e i 1400 m slm posta a ridosso del confine con l'Umbria a circa 6 km dalla piana di Colfiorito (PG).

Il sito dell'impianto eolico, costituito in totale da n. 12 aerogeneratori, può essere suddiviso in tre settori:

- Un settore **NORD** dove saranno collocati i tre aerogeneratori denominati **T1, T2 e T3** situato in loc. **Monte Colastrello** ad una quota media di circa 1200 m;
- Un settore **CENTRALE** ubicato in loc. **Monte Miglioni** ad una quota che si aggira intorno ai 1200 metri dove sono ubicate le macchine **T4, T5 e T6**;
- Un settore **SUD** a sua volta distinto in due zone: la prima, posta in località **Monte Tolagna** ad una altitudine di 1400 metri, vede il posizionamento dei due aerogeneratori **T7 e T8** mentre la seconda in Loc. **Tre Termini** quello del gruppo **T9, T10, T11 e T12** ad una quota media di circa 1350 metri slm.

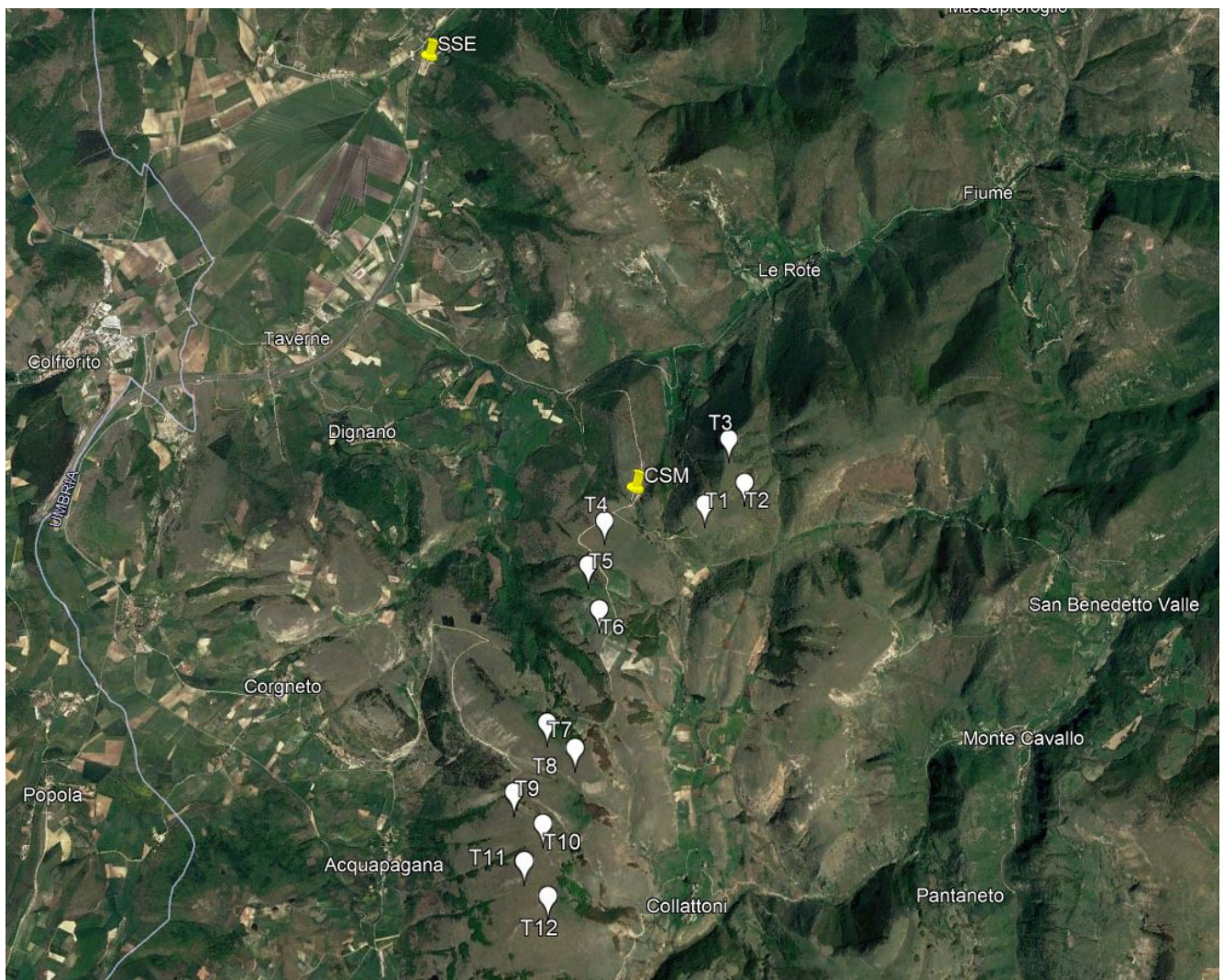
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO, PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIANTI IN PROVINCIA DI MACERATA DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW.

Progetto Definitivo

Le opere ed infrastrutture connesse (rete elettrica interrata, strade di servizio, cabina elettrica di raccolta e smistamento, sottostazione MT/AT per la connessione alla rete pubblica, gli impianti della rete pubblica ad AT necessarie alla connessione della nuova sottostazione MT/AT) saranno entro i confini comunali di Monte Cavallo, Pieve Torina e Serravalle del Chianti.

In particolare la centrale eolica verrà collegata in antenna a 132 kV con una nuova stazione elettrica (SE) di smistamento a 132 kV della RTN da inserire in entra-esce sulla **linea 132 kV "Camerino-Cappuccini"**.

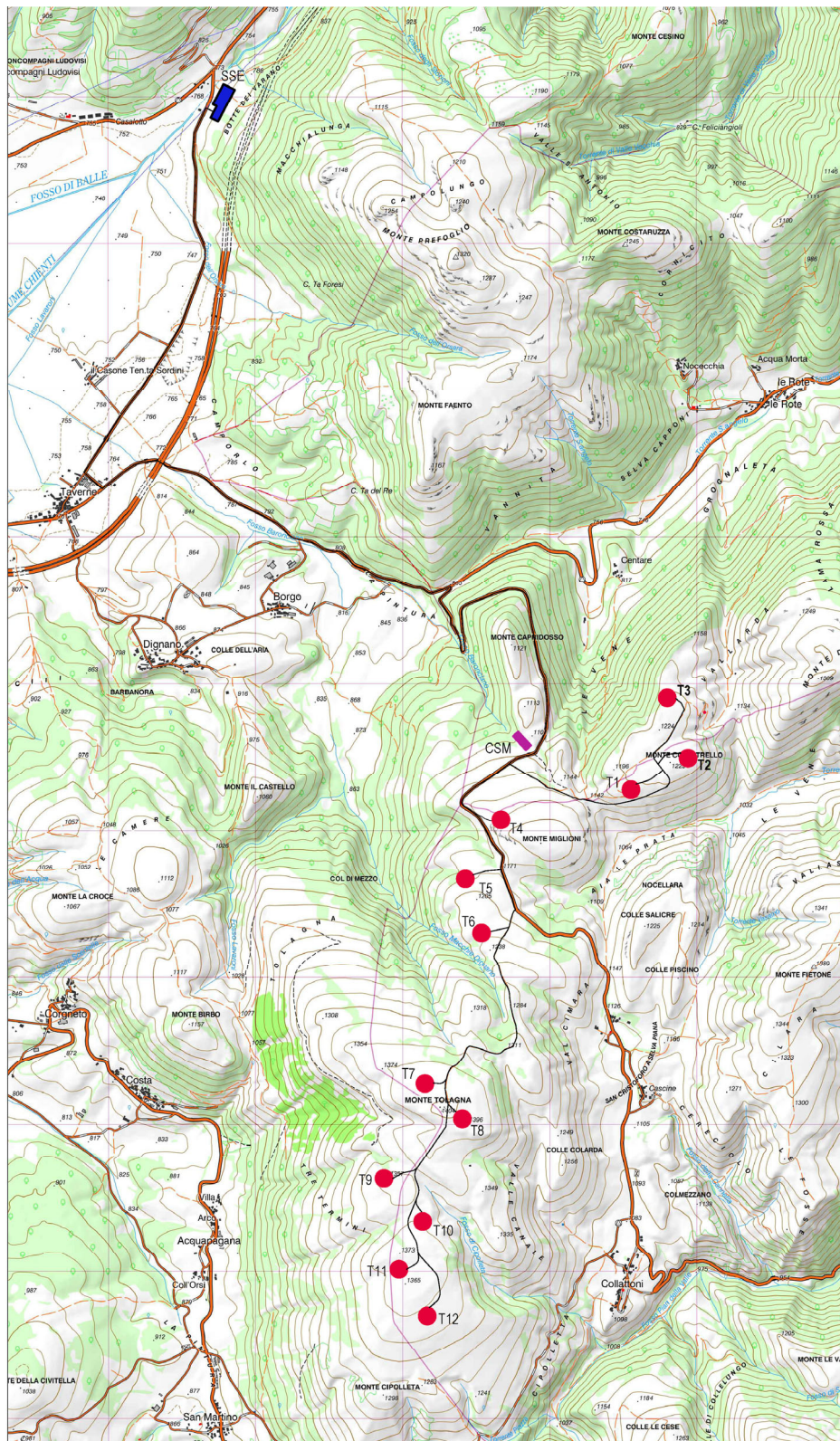
La nuova SSE sarà ubicata in loc. Fonte delle Mattinate sul territorio comunale di Serravalle del Chianti con accesso diretto dalla Strada Provinciale 50 Fonte delle Mattinate - Taverne.



Inquadramento territoriale dell'impianto su Ortofoto (Google Earth)

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO, PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIANTI IN PROVINCIA DI MACERATA DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW.

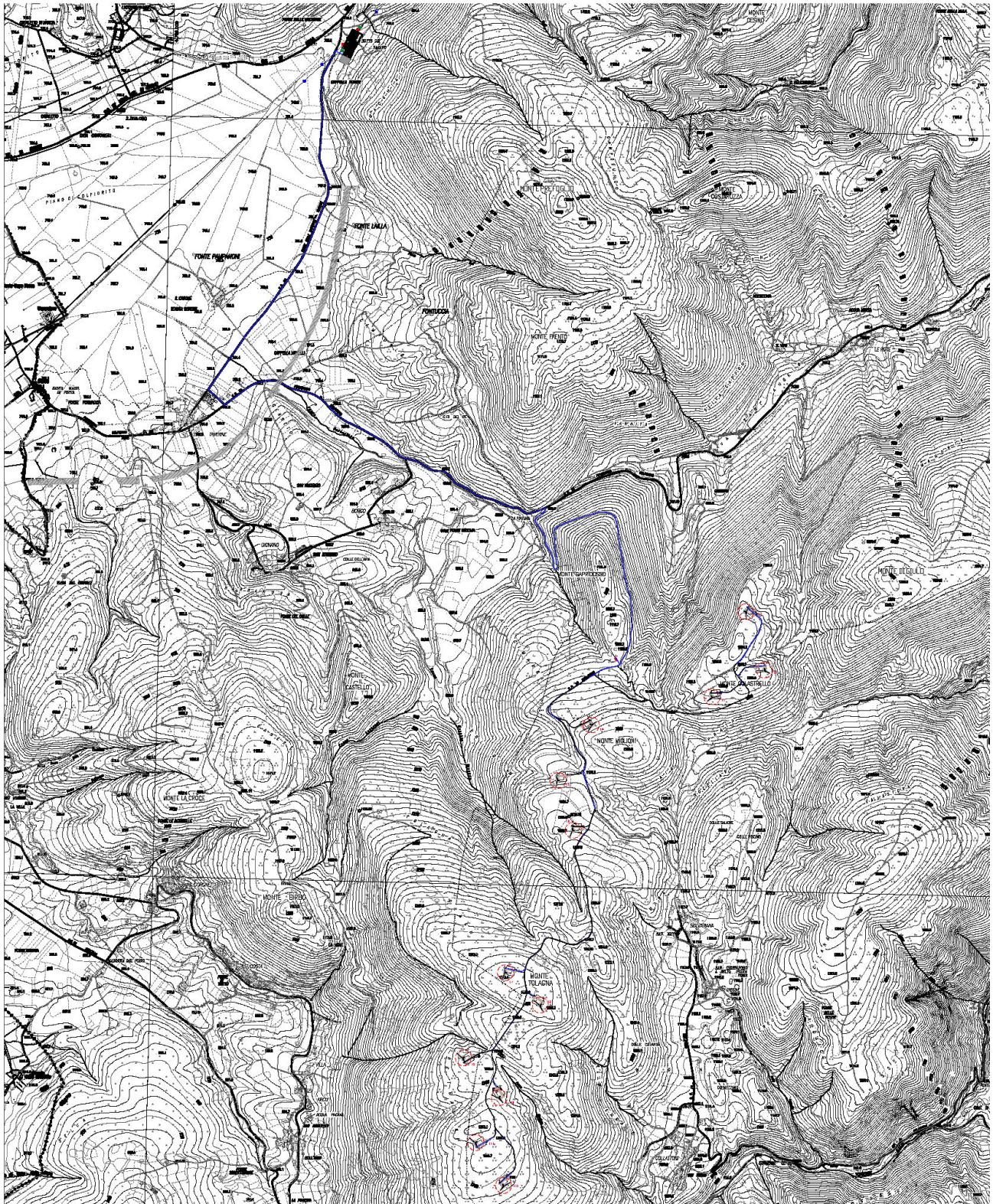
Progetto Definitivo



Inquadramento complessivo su carta IGM

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO, PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIANTI IN PROVINCIA DI MACERATA DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW.

Progetto Definitivo



Inquadramento su Carta Tecnica Regionale

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO, PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIANTI IN PROVINCIA DI MACERATA DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW.

Progetto Definitivo

Nella tabella di seguito si riportano i nominativi e le posizioni delle macchine, espresse in sistema di riferimento Gauss Boaga:

Settore di progetto	WTG	GAUSS BOAGA		
		X	Y	Z
Nord	Monte Colastrello			
	T1	2354199.53	4764137.18	1200
	T2	2354582.85	4764333.73	1214
	T3	2354445.81	4764760.67	1198
Centro	Monte Miglioni			
	T4	2353317.84	4763932.78	1179
	T5	2353076.34	4763527.84	1172
	T6	2353186.53	4763162.78	1219
Sud	Monte Tolagna			
	T7	2352692.44	4762123.64	1396
	T8	2352946.94	4761886.84	1397
	I Tre Termini			
	T9	2352384.76	4761500.48	1355
	T10	2352647.03	4761210.47	1348
	T11	2352475.70	4760882.49	1362
	T12	2352678.33	4760568.79	1343

Pur trovandosi in una zona di montagna l'area dell'impianto si trova in una zona facilmente accessibile dalla Pubblica viabilità.

Essa infatti può essere raggiunta dalla **Strada Statale 77 var. della Val di Chienti** che taglia la piana di Colfiorito e prosegue fino all'Adriatico.

Dalla SS77 var. si percorre la **SP 96 Pieveveterina – Colfiorito** fino all'incrocio con la **SP 30 Collatoni**. Percorrendo la SP 30, strada ampia e stabile ma non asfaltata, lungo la quale sono ubicate le torri T4 e T5, si incroceranno due bivi: il primo al km 2.600 sulla sinistra che sale al Monte Colastrello fino alle pale del Gruppo nord e il secondo, 1200 metri più avanti sulla destra, che porta invece a tutte le altre.

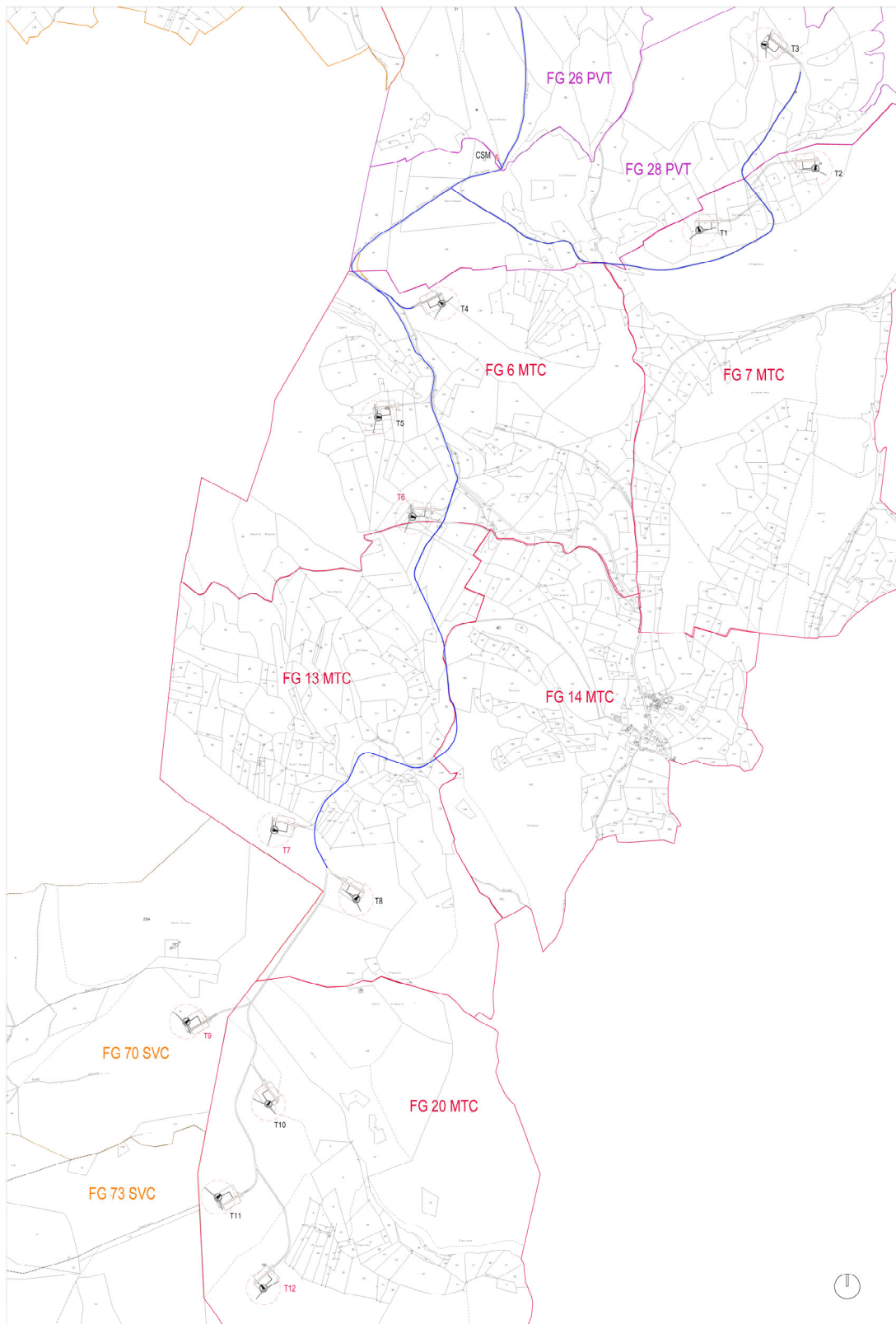
La viabilità che si stacca nei due punti indicati poc'anzi dalla SP 30, è una viabilità di montagna utilizzata principalmente da pastori, cacciatori, agricoltori e cercatori di funghi. Durante il periodo estivo la strada è utilizzata anche dai turisti per trekking e camminate in mezzo alla natura.

In un paio di tratti, vista la eccessiva pendenza del tracciato esistente sarà necessario applicare gli accorgimenti previsti dalle case produttrici delle macchine eoliche per i trasporti. In un tratto dovrà essere realizzata *ex novo* la viabilità di accesso.

Per dettagli si rimanda all'apposito studio sui trasporti RG_007.

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO, PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIANTI IN PROVINCIA DI MACERATA DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW.

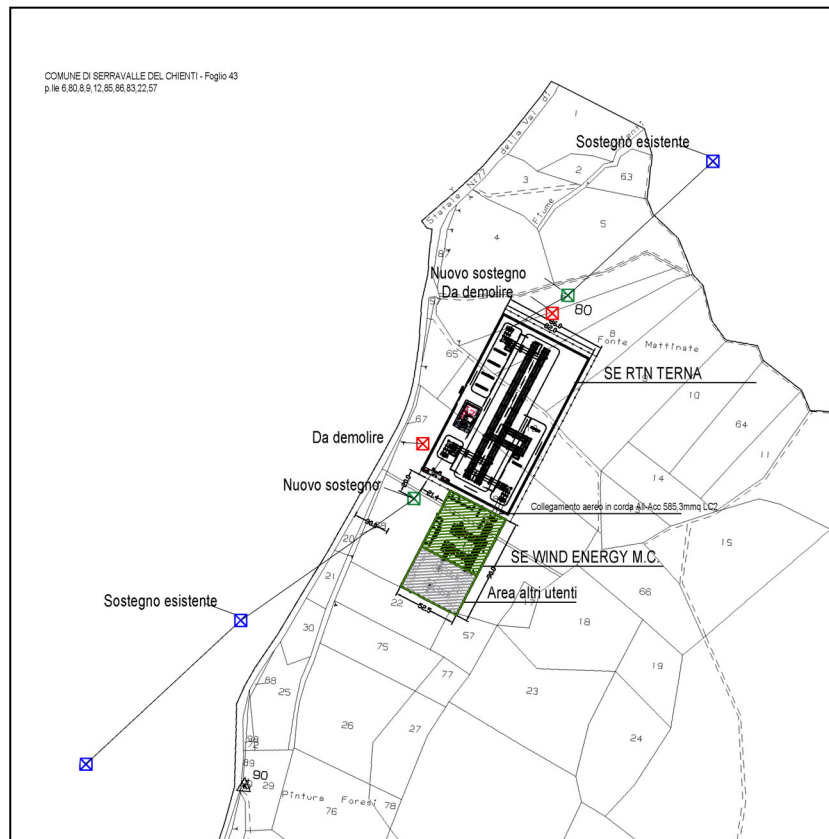
Progetto Definitivo



Inquadramento impianto su mappe catastali

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO, PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIENTI IN PROVINCIA DI MACERATA DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW.

Progetto Definitivo



Inquadramento SSE su mappe catastali

L'identificazione catastale dell'area di imposta di ogni aerogeneratore è la seguente:

WTG	Comune	Foglio	Particella
T1	Monte Cavallo	7	11
T2	Monte Cavallo	7	9
T3	Pieve Torina	28	3
T4	Monte Cavallo	6	41
T5	Monte Cavallo	6	47
T6	Monte Cavallo	6	94
T7	Monte Cavallo	13	134
T8	Monte Cavallo	13	134
T9	Serravalle di Chienti	70	34
T10	Monte Cavallo	20	52
T11	Monte Cavallo	20	52
T12	Monte Cavallo	20	52

La **cabina di raccolta** è ubicata nel comune di Pieve Torina al Foglio 26 p.lla 31.

La **SSE** è ubicata nel comune di Serravalle del Chienti al Foglio 43 p.lle 80,8,9,12,85,86,83.

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO, PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIANTI IN PROVINCIA DI MACERATA DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW.

Progetto Definitivo

3 COMPATIBILITÀ CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

La pianificazione e il quadro normativo di settore hanno costituito il riferimento principale entro cui inquadrare le verifiche della coerenza programmatica del progetto in esame.

Ai fini dell'analisi dell'inquadramento territoriale e paesaggistico dell'opera, sono stati pertanto valutati tutti i piani ed i programmi di inquadramento urbanistico e tutela paesaggistica di carattere nazionale, regionale, provinciale e comunale, con lo scopo di individuare eventuali vincoli insistenti sull'area occupata dall'impianto eolico e dalla sottostazione di trasformazione MT/AT.

Nel dettaglio trattasi di:

- **Strumenti Nazionali di tutela Ambientale e Paesaggistica:**
 - *Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio D.Lgs 22 gennaio 2004, n. 42 e ss.mm.ii*
- **Strumenti Nazionali di tutela delle Aree Naturali Protette:**
 - *Aree istituite dalla Legge Quadro sulle Aree Protette (L. 394/1991)*
 - *Aree appartenenti a Rete Natura 2000*
 - *Important Bird Areas (IBA)*
 - *Zone Umide Ramsar*
- **Piani di settore e Strumenti di Tutela del suolo, delle acque e del patrimonio forestale:**
 - *Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)*
 - *Aree sottoposte a Vincolo idrogeologico Regio Decreto n. 3267/1923*

Strumenti di governo del territorio

- **Piani Paesaggistici e Linee guida Regionali:**
 - *Indirizzi ambientali ed i criteri tecnici per l'inserimento di impianti eolici nel territorio marchigiano D.G.R. 23 luglio 2007, n. 829 in attuazione del Piano Energetico Ambientale Regionale.*
 - *Piano Paesaggistico Ambientale Regionale (PPAR)*
- **Piani Provinciali:**
 - *Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) della Provincia di Macerata;*
- **Strumenti comunali:**
 - *Piano Regolatore generale (PRG) del comune di Monte Cavallo*
 - *Piano Regolatore generale (PRG) del comune di Pieve Torina*
 - *Piano Regolatore generale (PRG) del comune di Serravalle del Chianti*

4 IL PROGETTO

Come riportato in premessa, la società **WIND ENERGY MONTE CAVALLO Srl**, intende realizzare un impianto eolico della potenza complessiva di pari a **51,12 MW** costituito da n. 12 aerogeneratori da **4260 kW**.

La potenza di immissione alla rete, a seguito delle normali perdite di sistema e delle regolazioni dei sistemi dedicati al controllo dei livelli di immissione della corrente elettrica, sarà comunque quella stabilita dalla Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) di Terna ovvero **49,4 MW**.

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO, PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIANTI IN PROVINCIA DI MACERATA DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW.

Progetto Definitivo

L'impianto da realizzare avrà le seguenti caratteristiche generali:

- n° **12 aerogeneratori** di potenza unitaria nominale pari a 4260 kW, comprensivi al loro interno di cabine elettriche di trasformazione BT/MT;
- **elettrodotto MT** in esecuzione interrata per il collegamento dei tre sottocampi alla cabina di smistamento;
- **cabina di raccolta e smistamento** delle dimensioni di 18 metri per 5 metri ubicata lungo la SP 30;
- **elettrodotto MT** in esecuzione interrata 30 kV dalla cabina di smistamento alla Sottostazione MT/AT;
- **rete trasmissione dati in fibra ottica** per il controllo dell'impianto eolico mediante trasmissione dati via modem o satellitare.
- **Sottostazione Elettrica MT/AT** per la connessione in entra-esce alla Rete elettrica a 132KV denominata "Camerino-Cappuccini" (rif. Preventivo di Connessione cod. pratica 202200965). La nuova SSE sarà ubicata in loc. Fonte delle Mattinate sul territorio comunale di Serravalle del Chianti con accesso diretto dalla Strada Provinciale 50 Fonte delle Mattinate - Taverna. La posizione della sottostazione dovrà essere confermata da TERNA nell'ambito del rilascio del bene di propria competenza.

La descrizione generale delle singole componenti del parco viene resa nel successivo capitolo e dettagliata in seno alla Relazione Tecnica Descrittiva RG_002.

5 GLI ELEMENTI DI IMPIANTO

La scelta progettuale relativa alla tecnologia degli aerogeneratori è ricaduta nell'utilizzo di macchine di potenza nominale pari a **4260 kW**. La potenza totale installata sarà pari a **51,12 MW** e la potenza massima immessa in rete sarà di **49,4 MW**.

Le torri tubolari avranno un'altezza di **92 metri** e il diametro del rotore sarà di **115,71 metri** per una altezza complessiva degli aerogeneratori di **149,86 m** da terra.

Con riferimento alle caratteristiche del suolo, le **fondazioni** verranno realizzate con plinto in cemento armato, realizzato in opera fondato direttamente sul terreno imposto.

Ogni aerogeneratore sarà ubicato in una **piazzola di servizio** a cui si accederà attraverso la realizzazione di tronchi di **viabilità di servizio** che si attestano alla **viabilità principale** esistente. Gli imbocchi di accesso carrabili saranno realizzati con adeguato raggio di curvatura e la strada sarà adatta al transito di mezzi pesanti.

La nuova **viabilità di servizio**, interna alle zone di impianto, data la consistenza del terreno, verrà realizzata con materiale arido stabilizzato senza fondazione. La viabilità in tal modo risulta pienamente permeabile. Ai lati saranno realizzate canalette per il corretto deflusso delle acque meteoriche.

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO, PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIANTI IN PROVINCIA DI MACERATA DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW.

Progetto Definitivo

L'energia prodotta da ciascun aerogeneratore in BT viene trasformata nelle singole **cabine di trasformazione** poste all'interno della navicella in MT. Dopo la trasformazione l'energia viene trasportata fino alla **cabina di raccolta e smistamento** ubicata lungo la SP 30 in prossimità della macchina T4 e poi da qui fino alla **sottostazione MT/AT** per mezzo di un **elettrodotta MT** 30 kV (posato in carreggiata o banchina lungo la viabilità esistente). La lunghezza complessiva del cavo dotta interrato sarà di circa 14,5 km.

L'energia prodotta dall'impianto viene dunque immessa nella Rete di Distribuzione tramite la costruzione della **nuova Sottostazione Elettrica**.

6 LA SINTESI DEGLI IMPATTI

L'intervento proposto costituisce una modificazione areale del territorio che genera indubbiamente una modificazione nel contesto di inserimento. Gli impatti correlati alla realizzazione dell'opera sono analizzati nello Studio di Impatto Ambientale allegato al presente progetto.

I benefici ambientali diretti e indiretti generati dalla realizzazione ed esercizio dell'impianto sono certamente riconducibili, da un lato, alle mancate emissioni inquinanti che si avrebbero con la produzione di energia da fonti tradizionali legate all'utilizzo di combustibili fossili e, dall'altro, all'impulso sull'assetto socio-economico locale legato alle attività stesse di realizzazione e gestione dell'impianto, che nelle varie fasi di vita dell'opera determinerà la creazione di nuovi posti di lavoro.

Per approfondimenti si rimanda allo Studio di Impatto Ambientale.

7 LA DISMISSIONE e IL RIPRISTINO

L'opera a fine esercizio verrà smantellata e sarà ripristinato lo stato dei luoghi attraverso lo smontaggio delle macchine, la demolizione delle piazzole e delle strade di servizio, delle strutture, e lo smantellamento delle cabine elettriche e degli impianti tecnologici.

Sarà quindi possibile, nelle aree interessate dagli interventi, restituire le stesse all'uso originario.

Si prevede in generale il **ripristino del manto vegetazionale** e, ove necessario, il ripristino di vegetazione arborea, utilizzando essenze autoctone, per raggiungere le finalità espresse di ripristino dei luoghi allo stato *ante operam*.

Ingenium Engineering srl