

COMUNE DI MONTALTO DI CASTRO
PROVINCIA DI VITERBO
PROGETTO: MONTALTO

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA
ELETTRICA DA FONTE EOLICA DELLA POTENZA DI 43,2 MW E SISTEMA DI
ACCUMULO DA 27,6 MW

VERIFICA PRELIMINARE PER LA NAVIGAZIONE AEREA

IL COMMITTENTE



Sorgenia Renewables s.r.l. – Via Alessandro
Algarbi 4 Milano Lombardia 20148

GRUPPO DI PROGETTAZIONE



Switch Engineering s.r.l. – Via Francesco
Benaglia 13, 00153 Roma – P.IVA 1550097005

IL TECNICO



REV.	DATA	DESCRIZIONE
0	30/10/2023	Prima emissione
1		
2		
3		

N.

R.22

REVISIONE

00



Regione Toscana



**RELAZIONE DI ANALISI INTERFERENZE CON LA
NAVIGAZIONE AEREA**

Sommario

1	INTRODUZIONE.....	3
2	REQUISITI DI RIFERIMENTO PER L'UBICAZIONE DEI PARCHI EOLICI	4
3	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	5
4	CARATTERISTICHE DEGLI AEROGENERATORI IN PROGETTO	6
5	VERIFICHE PRELIMINARI DI ASSOGGETTABILITÀ ALL'ITER VALUTATIVO	9
5.1	Aeroporti con procedure strumentali	9
5.2	Altri aeroporti privi procedure strumentali di volo.....	10
5.3	Avio ed elisuperfici di pubblico interesse.....	11
5.4	Nuovi impianti, manufatti e strutture di altezza (AGL) uguale o superiore a 100 m dal suolo o 45 m sull'acqua.....	12
5.5	Aree di protezione degli apparati aeronautici di comunicazione/navigazione/radar	12
5.6	Opere speciali - pericoli per la navigazione aerea (aerogeneratori, impianti fotovoltaici, impianti a biomassa, etc.)	12
6	SEGNALAZIONE DIURNA E NOTTURNA	13

1 INTRODUZIONE

La presente relazione è finalizzata ad analizzare le potenziali interferenze del parco eolico proposto da Sorgenia Renewables S.r.l., da realizzarsi nei territori di Montalto di Castro (VT) con le superfici di cui al Regolamento ENAC per la Costruzione ed esercizio degli aeroporti (superfici limitazione ostacoli, superfici a protezione degli indicatori ottici della pendenza dell'avvicinamento, superfici a protezione dei sentieri luminosi per l'avvicinamento) e, in accordo a quanto previsto al punto 1.4 Cap. 4 del citato Regolamento, con le aree poste a protezione dei sistemi di comunicazione, navigazione e radar (BRA - Building Restricted Areas) e con le minime operative delle procedure strumentali di volo (DOC ICAO 8168).

Detta verifica si rende indispensabile ai fini del rilascio dell'autorizzazione ENAC trattandosi di strutture e impianti di altezza superiore ai 100 m dal suolo, come peraltro scaturito dal report esitante dalla utility pre-analisi resa disponibile ai professionisti da ENAV in collaborazione con ENAC al fine di verificare le risultanze degli accertamenti preliminari in argomento, che si allega alla documentazione progettuale.

Con riferimento agli interventi in progetto, gli aerogeneratori costituiscono le uniche opere assoggettabili a verifiche per possibili interferenze con la navigazione aerea.

Come evidenziato nella nota ENAC Protocollo del 25/02/2010 0013259/DIRGEN/DGI, indirizzata a regioni, province e società di gestione aeroportuali, i parchi eolici rappresentano infatti una categoria atipica di ostacoli alla navigazione, in quanto costituiti da manufatti di dimensioni ragguardevoli specie in altezza, con elementi mobili e distribuiti su aree di territorio estese che, ove ricadenti in prossimità di aeroporti, possono costituire elementi di disturbo per i piloti che sorvolano l'area.

La presenza di diversi elementi rotanti è, infatti, individuata come causa potenziale di disorientamento spaziale, costituendo così un potenziale pericolo, specialmente in particolari condizioni di: orografia articolata; fenomeni meteorologici; condizioni di abbagliamento.

2 REQUISITI DI RIFERIMENTO PER L'UBICAZIONE DEI PARCHI EOLICI

Come evidenziato nella richiamata circolare ENAC del 2010, nella scelta della ubicazione dei parchi eolici sono da tenere presenti alcune condizioni che integrano le disposizioni regolamentari di cui al Regolamento Aeroporti dell'ENAC. In particolare, sussistono condizioni di incompatibilità assoluta nelle seguenti aree, peraltro non individuabili nel caso specifico:

- a) all'interno della Zona di Traffico dell'Aeroporto (A.T.Z. Aerodrome Traffic Zone come definita nelle pubblicazioni AIP);
- b) sottostanti le Superfici di Salita al Decollo (T.O.C.S. Take off Climb Surface) e di Avvicinamento (Approach Surface) come definite nel R.C.E.A.

Esternamente alle aree di cui ai punti a) e b), ricadenti all'interno dell'impronta della Superficie Orizzontale Esterna (O.H.S. Outer Horizontal Surface), i parchi eolici sono ammessi, previa valutazione favorevole espressa dall'ENAC, purché di altezza inferiore al limite della predetta superficie O.H.S.

Al di fuori delle condizioni predette, ovvero oltre i limiti determinati dall'impronta della superficie OHS, la procedura prevede la valutazione degli Enti aeronautici ed il parere ENAC della documentazione inviata dal proponente, secondo quanto riportato nella circolare "ENAC Protocollo del 25/02/2010 0013259/DIRGEN/DG", al fine di ottenere il nulla osta alla realizzazione dell'impianto eolico.

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il proposto parco eolico ricade entro le pertinenze amministrative della Provincia di Viterbo nella porzione nord del territorio comunale di Montalto di Castro.

Rispetto al tessuto edificato degli insediamenti abitativi più vicini il sito di intervento presenta, indicativamente, la collocazione indicata in *Figura 1*.

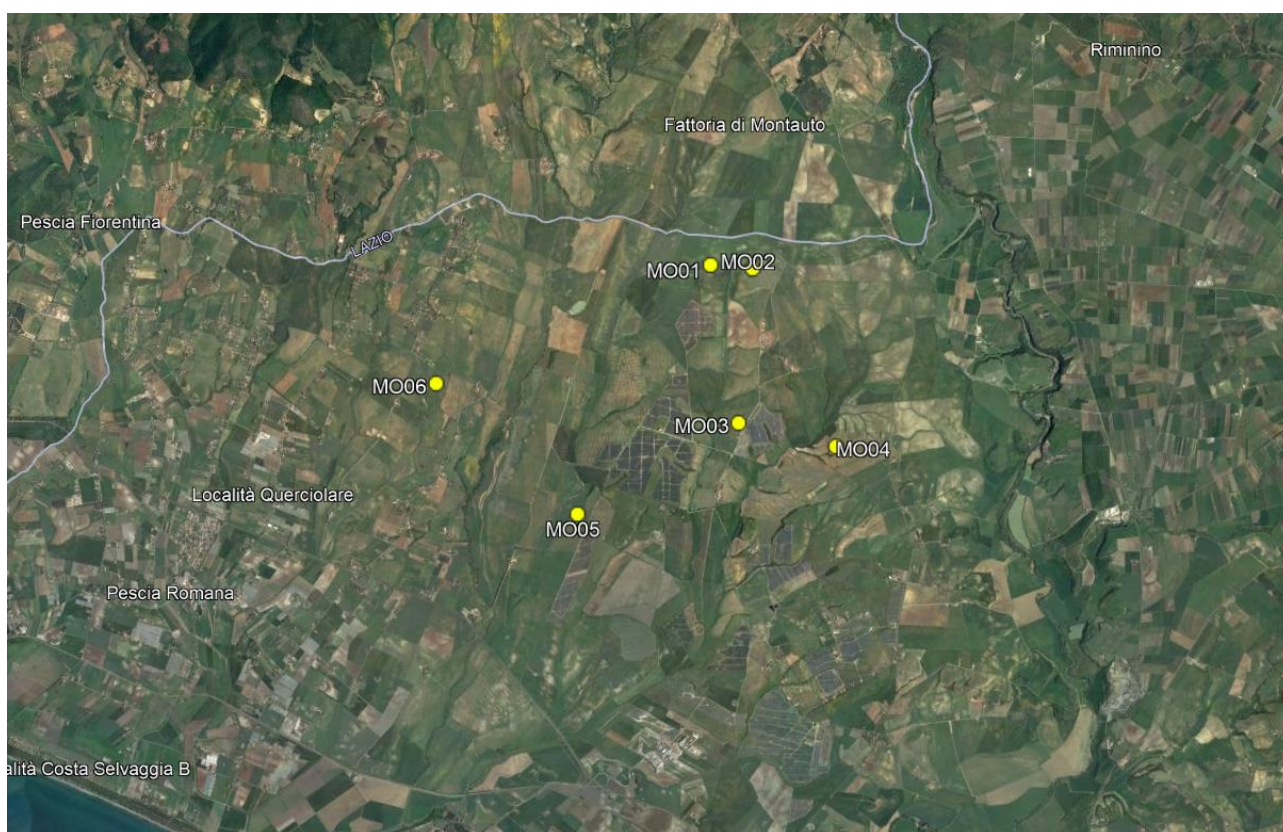


Figura 1 - Ubicazione degli aerogeneratori in progetto

4 CARATTERISTICHE DEGLI AEROGENERATORI IN PROGETTO

Il progetto proposto prevede l'installazione di n. 6 aerogeneratori di grande taglia della potenza indicativa di 7.2 MW, posizionate su torri di sostegno dell'altezza indicativa di 125 m, nonché l'approntamento delle opere accessorie indispensabili per un ottimale funzionamento e gestione degli aerogeneratori (viabilità e piazzole di servizio, distribuzione elettrica di impianto, stazione di trasformazione MT/AT per la successiva immissione dell'energia prodotta alla Rete di Trasmissione Nazionale). La potenza nominale complessiva del parco eolico sarà di 43,2 MW con potenza dei singoli aerogeneratori limitata a 7.2 MW.

Il modello di aerogeneratore prescelto è riferibile in via preliminare al modello della Vestas V172-7.2 MW, illustrato in *Figura 2*, avente altezza al mozzo di 125 m e diametro del rotore di 172 m.



Figura 2 - Aerogeneratore Vestas V172-7.2

Ferme restando le caratteristiche dimensionali dell'aerogeneratore, infatti, non può escludersi, che la scelta definitiva possa ricadere su un modello simile con migliori prestazioni di esercizio, qualora disponibile sul mercato prima dell'ottenimento della Autorizzazione Unica di cui all'art. 12 del D.Lgs. 387/2003 e della VIA Statale Allegato II D.Lgs. 152/2006.

I componenti principali dell'aerogeneratore sono i seguenti:

- il rotore;
- il generatore elettrico;
- il sistema di orientamento che consente la rotazione orizzontale del sistema motore;
- la gondola o navicella (carenatura che racchiude il sistema motore e gli ausiliari);
- la torre di sostegno;
- il trasformatore di macchina che modifica la tensione generata in quella di rete;

Le caratteristiche geometriche principali delle macchine sono illustrate nella seguente *Figura 3*.

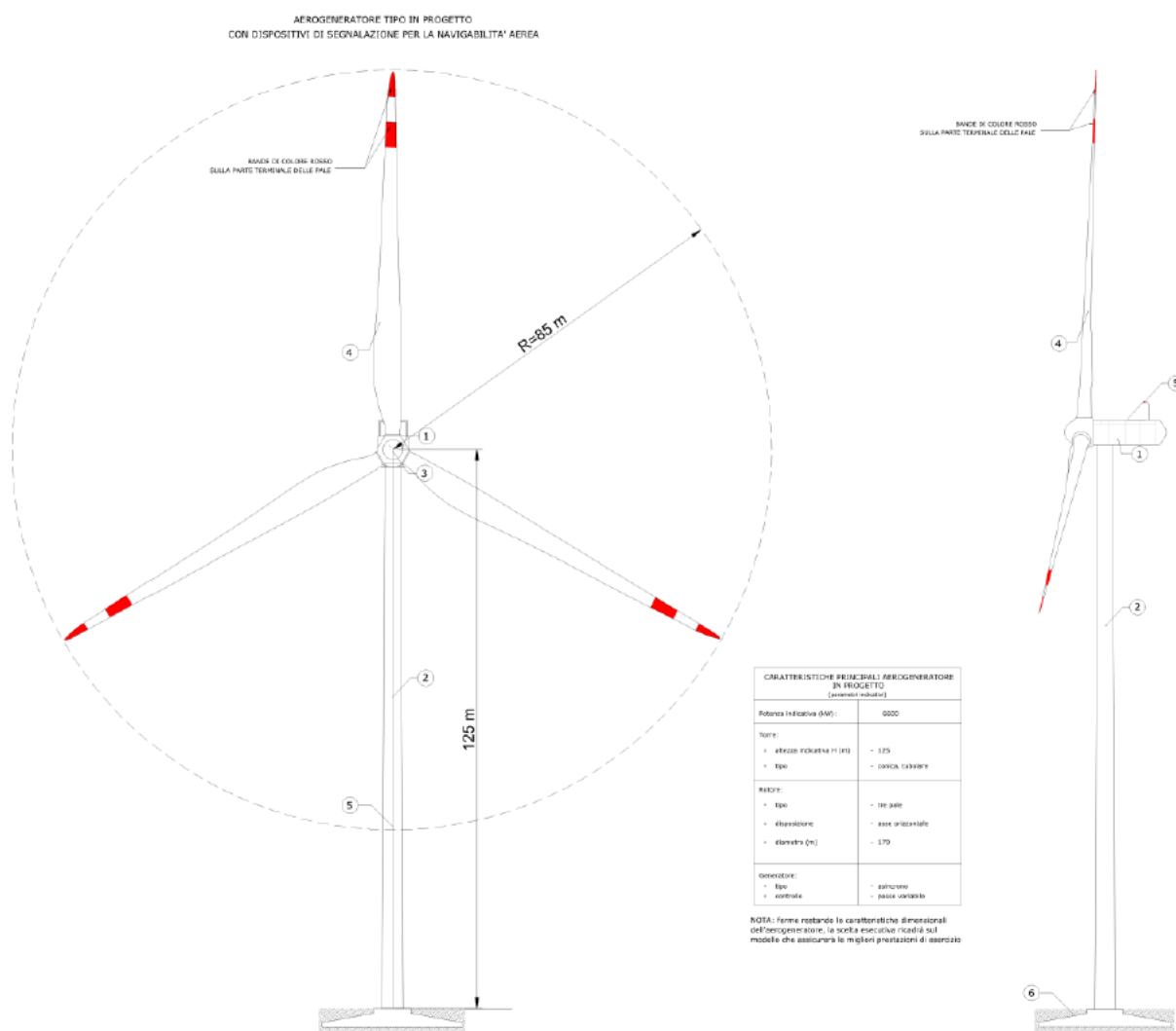


Figura 3 - Aerogeneratore tipo V172-7.2 125 m, e diametro rotore di 172 m

I requisiti principali della macchina eolica che sarà installata sono di seguito riportate:

- rotore tri-pala a passo variabile, posto sopravvento al sostegno, in resina epossidica rinforzata con fibra di vetro, con mozzo rigido in acciaio;
- controllo della potenza attraverso la regolazione automatica dell'angolo di calettamento delle pale (pitch control);
- velocità del vento di stacco (cut-in wind speed) di circa 2,5 m/s;
- velocità del vento di stallo (cut-out wind speed) 25 m/s;
- vita media prevista di 30 anni.

5 VERIFICHE PRELIMINARI DI ASSOGGETTABILITÀ ALL'ITER VALUTATIVO

5.1 Aeroporti con procedure strumentali

Nella navigazione aerea, la distanza degli ostacoli dagli aeroporti rappresenta una delle interferenze più importanti ed evidenti da considerare. Da una analisi territoriale condotta si evince che gli aeroporti civili della Regione Lazio presentano distanze superiori a 37 km dal sito di progetto nel caso dell'aeroporto di Viterbo. Mentre vi è una distanza di 83 km per l'aeroporto di Roma Fiumicino che risulta il più prossimo scalo aeroportuale civile con procedure strumentali.

L'impianto in progetto non interessa i settori di riferimento (da 1 a 5) ai fini della valutazione delle interferenze con gli aeroporti provvisti di procedure strumentali, identificabili con aree circolari con centro nello specifico ARP (Airport Reference Point) che si estendono fino a un massimo di 45 km dall'ARP.



Figura 4 - Distanze degli aeroporti dall'impianto eolico in progetto

5.2 Altri aeroporti privi procedure strumentali di volo

Oltre agli aeroporti civili strumentali, la verifica di interferenza deve essere condotta anche per quelli di tipo non strumentali riportati nel documento "Altri aeroporti privi di procedure strumentali" (Fonte ENAV), gestiti da ENAV o meno.

Nel suddetto documento ENAV sono indicati n. 36 aeroporti, nessuno di questi ricade in all'interno del territorio delle Regioni Lazio (Figura 5).

Per quanto precede, l'impianto eolico in progetto non interferisce con la suddetta categoria di aeroporti.

AEROPORTI PRIVI DI PROCEDURE STRUMENTALI DI VOLO				
N. Progressivo	AERPORTO	COORDINATE ARP		CODICE ICAO
		NORD	EST	
1	ALESSANDRIA	44°55'30"	8°37'31"	1
2	ALZATE BRIANZA	45°46'12"	9°09'39"	1
3	AQUINO	41°29'10"	13°43'07"	2
4	AREZZO	43°27'21"	11°50'49"	1
5	ASIAGO	45°53'16"	11°31'00"	2
6	BELLUNO	46°10'02"	12°14'52"	1
7	BIELLA / Cerrione	45°29'45"	8°06'09"	2
8	CALCINATE DEL PESCE	45°48'35"	8°46'05"	1
9	CAPUA	41°06'57"	14°10'41"	2
10	CARPI / Budrione	44°50'06"	10°52'18"	1
11	CASALE MONFERRATO	45°06'40"	8°27'22"	2
12	CREMONA / Migliaro	45°10'02"	10°00'07"	1
13	FANO	43°49'33"	13°01'39"	3
14	FERRARA	44°48'57"	11°36'48"	2
15	FOLIGNO	42°55'58"	12°42'36"	3
16	GORIZIA	45°54'24"	13°35'57"	2
17	LECCE / Lepore	40°21'27"	18°17'38"	1
18	LEGNAGO	45°07'59"	11°17'32"	1
19	LUCCA / Tassignano	43°49'47"	10°34'44"	2
20	LUGO DI ROMAGNA	44°23'53"	11°51'17"	1
21	MASSA / Cinquale	43°59'09"	10°08'34"	1
22	MILANO / Bresso	45°32'29"	9°12'08"	2
23	MODENA / Marzaglia	44°38'05"	10°48'37"	1
24	NOVI LIGURE	44°46'48"	8°47'11"	2
25	PALERMO / Bocca di Falco	38°06'39"	13°18'48"	2
26	PAVULLO	44°19'20"	10°49'54"	2
27	PRATI VECCHI DI AGUSCELLO	44°47'25"	11°40'09"	1
28	RAVENNA	44°21'52"	12°13'29"	2
29	REGGIO EMILIA	44°41'56"	10°39'45"	2
30	THIENE	45°40'32"	11°29'47"	2
31	UDINE / Campoformido	46°01'55"	13°11'12"	2
32	VALBREMBO	45°43'14"	9°35'37"	1
33	VERCELLI	45°18'40"	8°25'03"	1
34	VERGIATE	45°42'52"	8°41'59"	1
35	VERONA / Boscomantico	45°28'23"	10°55'37"	2
36	VOGHERA / Rivanazzano (1)	44°57'37"	9°00'35"	2

(1) per questo aeroporto il centro del cerchio di raggio pari a 4.300 m coincide con il centro pista

Figura 5 - Aeroporti privi di procedure strumentali di volo (Fonte ENAV)

5.3 Avio ed elisuperfici di pubblico interesse

Nella *Tabella 1* sono indicate le Avio ed elisuperfici di pubblico interesse ubicate nella Provincia di Viterbo e quella di Grosseto. Date le localizzazioni indicate, abbondantemente distanti dal sito di progetto, è da ritenere che tale aspetto non sia di interesse ai fini della valutazione di compatibilità del progetto al rilascio dell'autorizzazione ENAC.

Provincia di Viterbo:

<i>Tipologia</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Città</i>	<i>Provincia</i>
Aviosuperficie	Alituscia	Vejano	Viterbo
Aviosuperficie	Ocria	Orte	Viterbo
Aviosuperficie	San Lazzaro	Tuscania	Viterbo
Aviosuperficie	Umiltà	Nepi	Viterbo
Aviosuperficie	Vallicella	Sutri	Viterbo
Elisuperficie	Civita Castellana	Castellana	Viterbo
Elisuperficie	Comune di Acquapendente	Acquapendente	Viterbo
Elisuperficie	Gold	Acquapendente	Viterbo
Elisuperficie	Ospedale Belcolle	Viterbo	Viterbo
Elisuperficie	San Giorgio	Tarquinia	Viterbo

Provincia di Grosseto:

<i>Tipologia</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Città</i>	<i>Provincia</i>
Aviosuperficie	Casenovole	Civitella Paganico	Grosseto
Aviosuperficie	Terra Del Sole	Grosseto	Grosseto
Elisuperficie	Base Hems118 Grosseto	Grosseto	Grosseto
Elisuperficie	Castel Del Piano	Castel Del Piano	Grosseto
Elisuperficie	Civitella Marittima	Civitella Paganico	Grosseto
Elisuperficie	Elisuperficie Di Cinigiano	Cinigiano	Grosseto
Elisuperficie	Elisuperficie Di Montieri	Montieri	Grosseto
Elisuperficie	Elisuperficie Di Roccalbegna	Roccalbegna	Grosseto
Elisuperficie	Follonica	Follonica	Grosseto
Elisuperficie	Il Tesoro	Massa Marittima	Grosseto
Elisuperficie	Isola Del Giglio	Isola Del Giglio	Grosseto
Elisuperficie	Isola Di Giannutri	Isola Del Giglio	Grosseto
Elisuperficie	Massa Marittima	Massa Marittima	Grosseto
Elisuperficie	Monterotondo	Monterotondo Marittimo	Grosseto
Elisuperficie	Orbetello	Orbetello	Grosseto
Elisuperficie	Ospedale Misericordia	Grosseto	Grosseto
Elisuperficie	Pitigliano	Pitigliano	Grosseto
Elisuperficie	Roccastrada	Roccastrada	Grosseto

5.4 Nuovi impianti, manufatti e strutture di altezza (AGL) uguale o superiore a 100 m dal suolo o 45 m sull'acqua

Come indicato in premessa ed in relazione alle risultanze della valutazione preliminare effettuata tramite utility di pre-analisi di ENAV (vedasi report allegato) il progetto è da sottoporre ad iter valutativo di compatibilità per il rilascio dell'autorizzazione dell'Enac.

5.5 Aree di protezione degli apparati aeronautici di comunicazione/navigazione/radar

In relazione alle risultanze della valutazione preliminare effettuata tramite utility di pre-analisi di ENAV (vedasi report allegato) il progetto non interferisce con i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV.

5.6 Opere speciali - pericoli per la navigazione aerea (aerogeneratori, impianti fotovoltaici, impianti a biomassa, etc.)

Come indicato in premessa, trattandosi di aerogeneratori, il progetto è di per sé da sottoporre ad iter valutativo di compatibilità per il rilascio dell'autorizzazione dell'Enac.

6 SEGNALEZIONE DIURNA E NOTTURNA

Come evidenziato in precedenza, gli ostacoli alla navigazione aerea sono rappresentati dai n. 6 aerogeneratori riconducibili in via preliminare al modello Vestas V172-7.2 125, individuabili secondo le coordinate geografiche riportate nella allegata Scheda ostacoli.

Durante la rotazione delle pale la massima altezza raggiunta dall'ostacolo (pala in posizione verticale) è pari a 210,00 metri mentre la quota massima a cui sono posti gli ostacoli, pari a $q_{max} = 294,88$ m s.l.m. (967,45 ft), viene raggiunta in corrispondenza dell'aerogeneratore con identificativo MO01.

Come disposto dall'ENAC gli aerogeneratori saranno dotati di opportune segnalazioni per assicurare la sicurezza della navigazione aerea. A tal fine di limitare gli effetti percettivi del parco eolico si propone di limitare la segnalazione diurna a 6 turbine su 6.

Le distanze reciproche tra gli aerogeneratori sono indicate nella seguente tabella.

Tabella 1 - Interdistanze aerogeneratori (in metri)

	MO01	MO02	MO03	MO04	MO05	MO06
MO01		581	2180	2999	3870	4103
MO02	581		2102	2671	4090	4595
MO03	2180	2102		1375	2494	4159
MO04	2999	2671	1375		3661	5581
MO05	3870	4090	2494	3661		2623
MO06	4103	4595	4159	5581	2623	

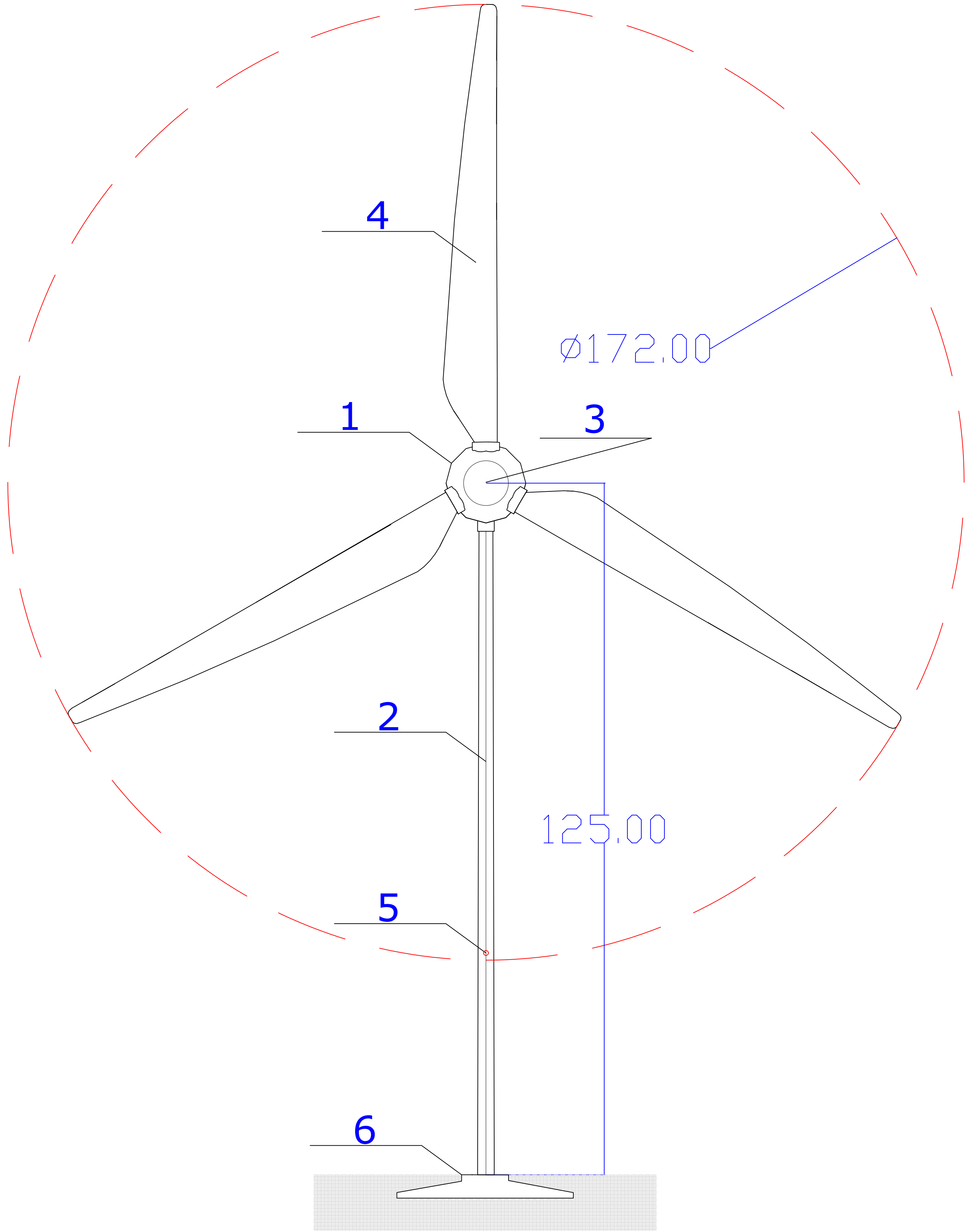
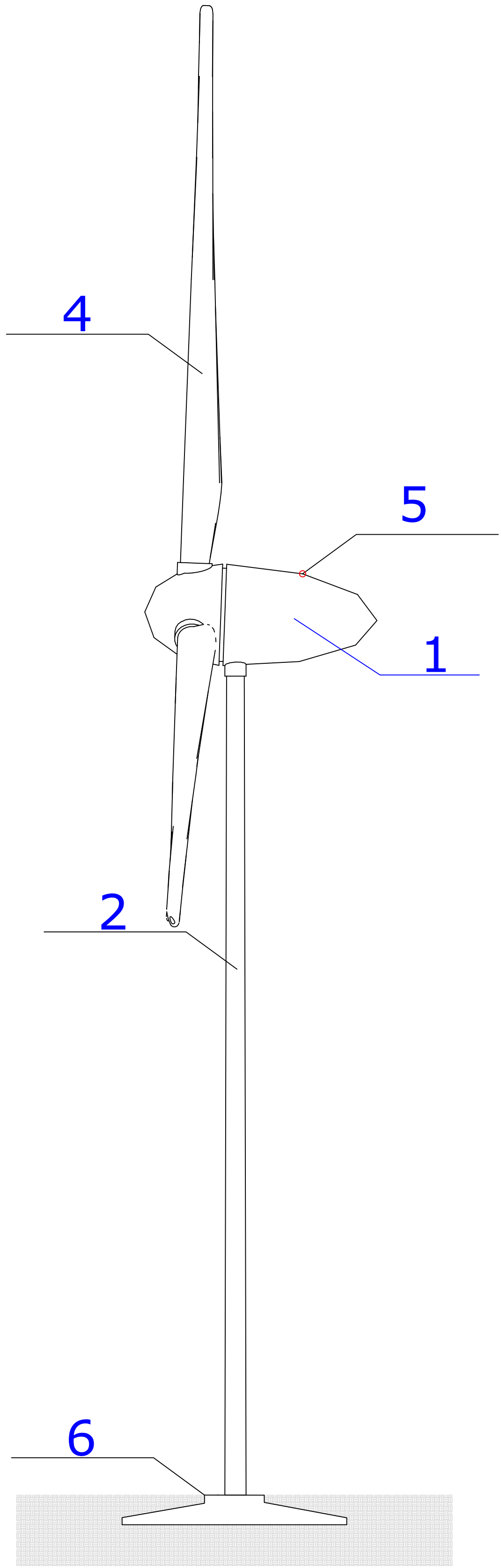
In base alle prescrizioni di sicurezza della navigazione aerea si prevede, per la segnalazione diurna, la colorazione del terzo superiore di ciascuna pala con larghezza delle bande in accordo con quanto indicato in *Tabella 1*.

La segnalazione notturna sarà presente sulle medesime turbine provviste di segnalazione diurna e prevede l'installazione di luci rispondenti alle specifiche come da Regolamento (UE) 139/14, parte CS-ADR-DSN, capitolo Q, tabelle Q1, Q2 e Q3.

La scelta delle luci e dei relativi punti di applicazione è di seguito indicata:

- luci di sommità, a media intensità, tipo B, con specifiche tecniche come dalle tabelle Q1 e Q3. Le luci di sommità saranno due, posizionate sull'estradosso della navicella, visibili per 360° senza ostruzioni; la seconda sarà in stand by, accendendosi solo per avaria della prima;
- luci intermedie, a bassa intensità, tipo E, specifiche tecniche come dalle tabelle Q1 e Q2, posizionate a livello medio calcolato a metà dell'altezza della navicella dal terreno. Le luci intermedie saranno in numero di tre, spaziate a settori di 120°, visibili senza ostruzioni.

AEROGENERATORE TIPO CON SEGNALAZIONI PER LA NAVIGAZIONE AEREA



- LEGENDA
- ① Gondola o Navicella
 - ② Sostegno tubolare in acciaio
 - ③ Mozzo / Rotore
 - ④ Pale
 - ⑤ Sistema luminoso di segnalazione
 - ⑥ Fondazione

CARATTERISTICHE PRINCIPALI AEROGENERATORE IN PROGETTO	
Potenza indicativa (mw):	7.2
Torre:	
▪ altezza indicativa H (m)	- 125.00 m (ROTORE)
▪ tipo	- conica, tubolare
Rotore:	
▪ tipo	- tre pale
▪ disposizione	- asse orizzontale
▪ diametro (m)	- 172 m
Generatore:	
▪ tipo	- asincrono
▪ controllo	- passo variabile

Logo Istituzioni

Logo Istituzioni

Progetto

MONTALTO 01
COMUNE DI MONTALTO DI CASTRO (VT)
COMUNE DI MANCIANO (GR)

Committente

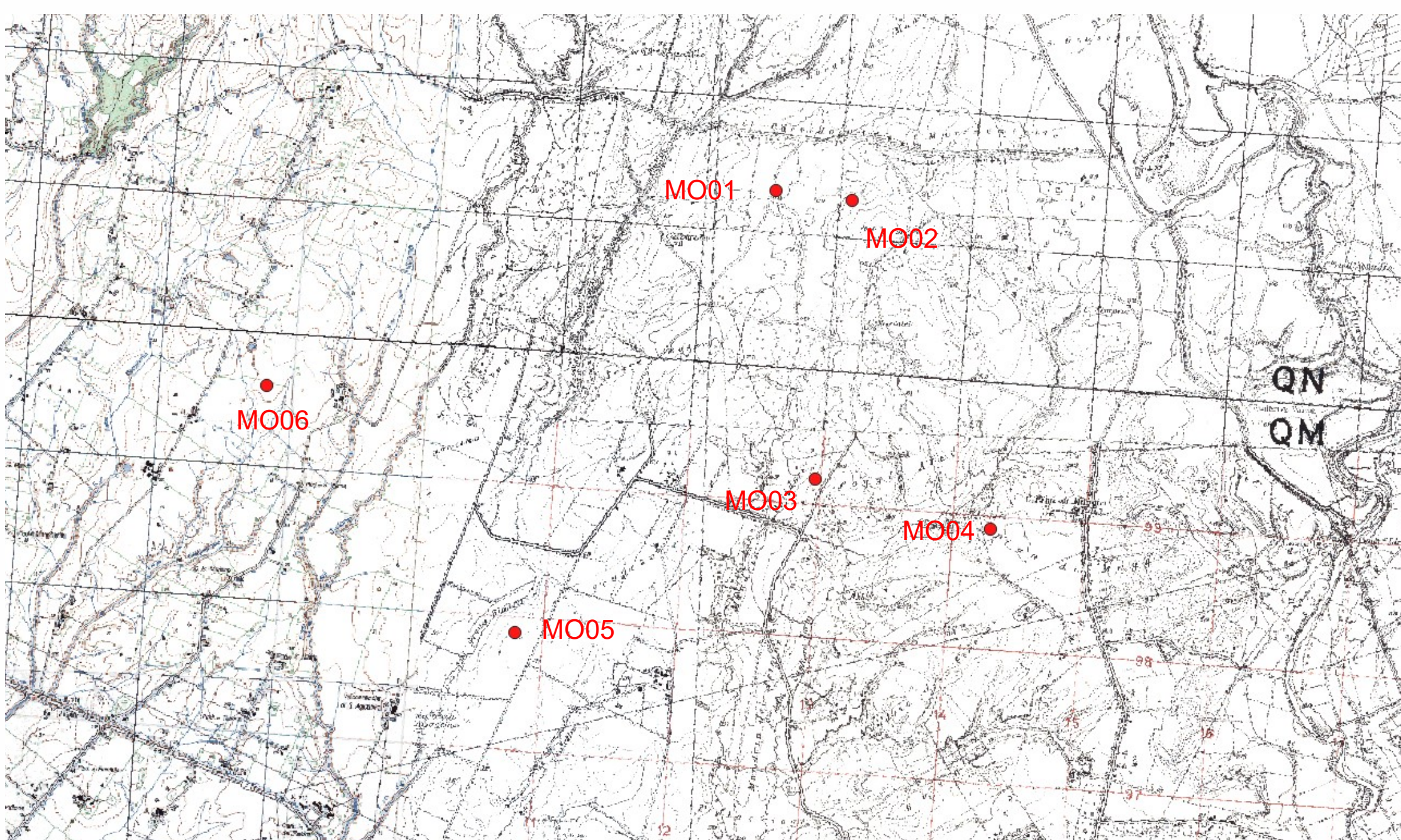
Descrizione Impianto

PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA:
N.6 AEROGENERATORI DI POTENZA NOMINALE 7.2 MW
POTENZA COMPLESSIVA DI 43.2 MW
SISTEMA BESS 27,6 MW

Numero Progetto	Numero Tavola	Titolo Tavola	
1	S.03	AEROGENERATORE TIPO CON SEGNALEZIONI PER LA NAVIGAZIONE AEREA	
Agg.	Data	Note	Leggenda
01	09/06/2023		
02			
03			
04			
05			
Scala	In Collaborazione con		Orientamento Tavola
1:500	SWITCH Engineering Srl		
Dimensione Tavola	Via F. Benaglia n.13 - 00152 - Roma p.iva 15500971005 pec switchengineering@legalmail.it		
A2 594 mm x 420 mm			

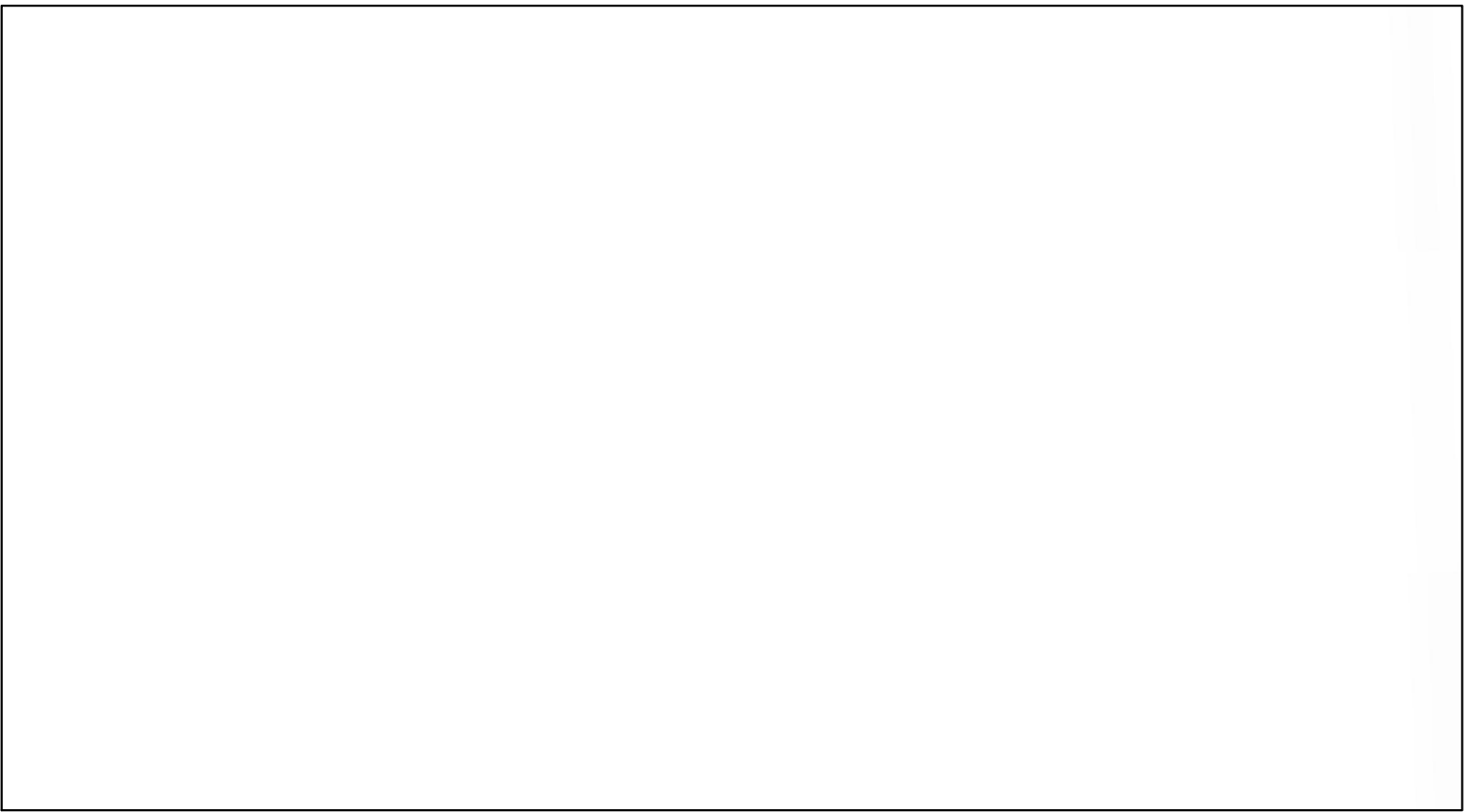
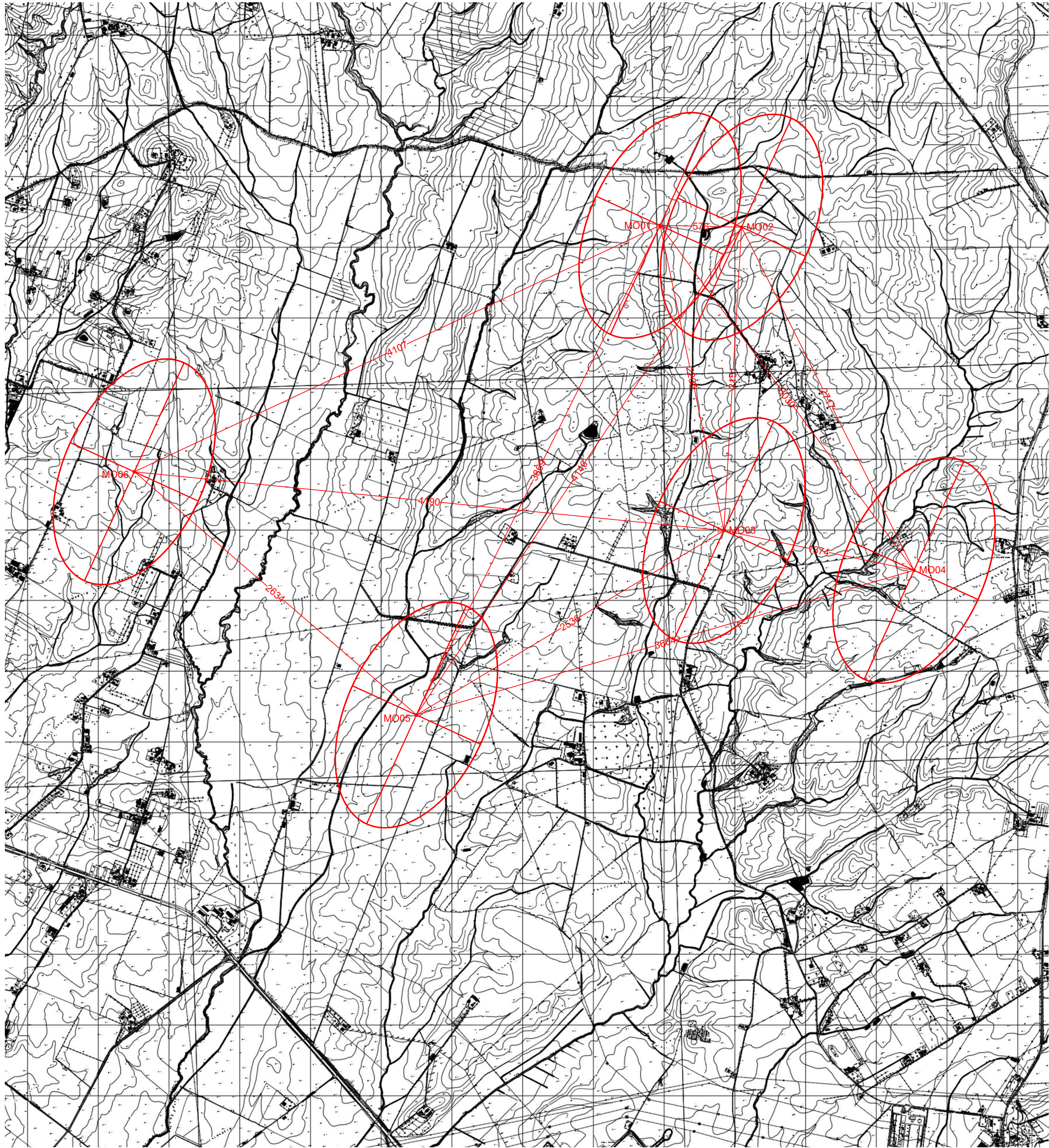
Il disegno è di proprietà © SWITCH Engineering Srl, è vietata la riproduzione anche parziale, o la cessione a terzi previa autorizzazione, ai sensi della vigente Legislazione in materia.

INQUADRAMENTO SU BASE IGM



Timbro 	Realizzato da SWITCH ENGINEERING Switch Engineering s.r.l. Via Francesco Benaglia, 13 - 00153 tel: 06 6699111 - fax: 06 66991330 PEC: switchengineering@legalmail.it Proprietario  Sorgenia Renewables Srl via Alessandro Algardi 4, 20148 Milano tel. 02 67194 1 – fax. 02 67194 210 PEC: sorgenia.renewables@legalmail.it	Note di revisione					Progetto			Titolo tavola																	
							Parco eolico "Montalto" Montalto di Castro (VT)			Inquadramento su carta IGM																	
		01	06/06/23	Seconda emissione	LV	DB	Nome file		Formato		Scala		CODICE														
		00	30/09/22	Prima emissione	SS	VDA	Domanda di connessione_rev1		A3		1:25'000		PROGRESSIVO			PROGETTO			PROCEDURA		TIPO DOC		TAVOLA		REVISIONE		
		REV	DATA	DESCRIZIONE	PREP	APPR	Note						2	3	0	0	1	M	N	T	D	C	T	0	2a	0	1
		Le informazioni contenute in questo documento appartengono al Proprietario. Il documento deve essere utilizzato esclusivamente dal Destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. E' vietata qualsiasi forma di riproduzione o divulgazione senza l'esplicito consenso del Proprietario.																									

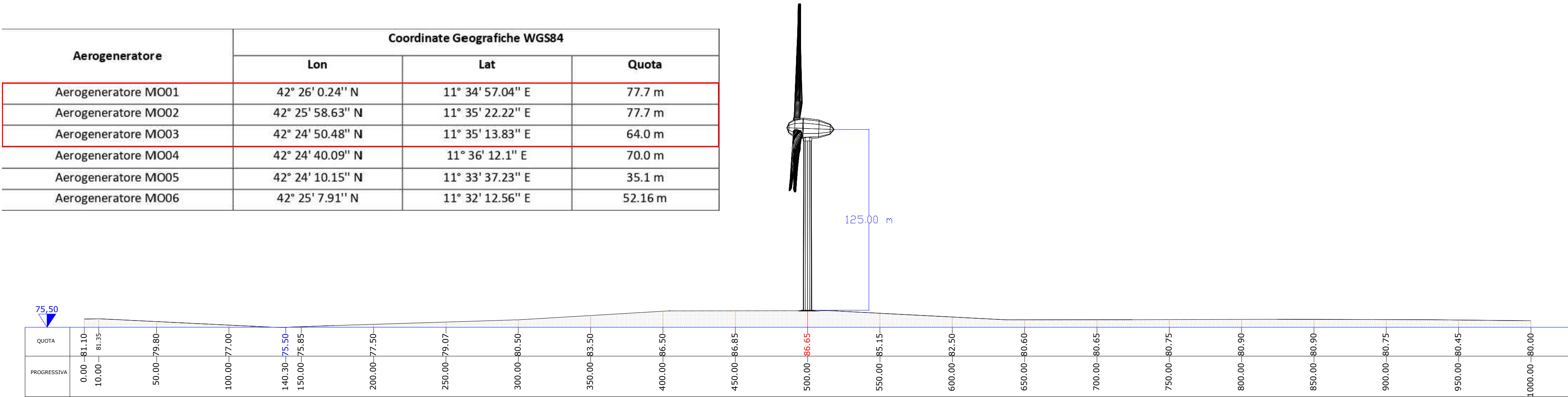
INQUADRAMENTO SU CTR CON INTERDISTANZE AEROGENERATORI



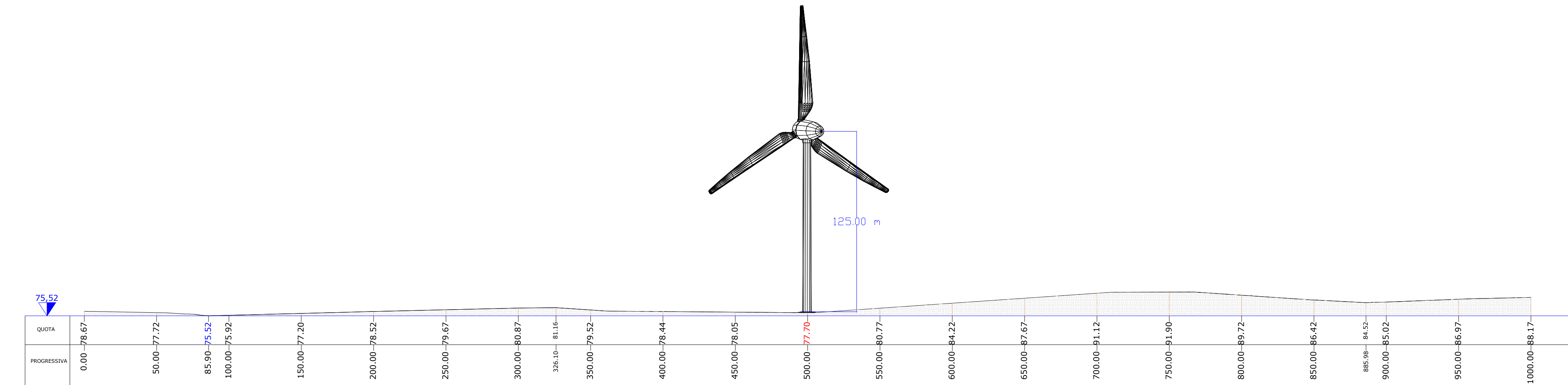
Logo Istituzioni			Logo Istituzioni		
Progetto					
MONTALTO 01 COMUNE DI MONTALTO DI CASTRO (VT) COMUNE DI MANCIANO (GR)					
Committente					
Descrizione Impianto					
PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA: N.6 AEROGENERATORI DI POTENZA NOMINALE 7.2 MW POTENZA COMPLESSIVA DI 43.2 MW SISTEMA BESS 27,6 MW					
Numero Progetto		Numero Tavola		Titolo Tavola	
1		18		PLANIMETRIA SU CTR CON INTERDISTANZE AEROGENERATORI	
Agg. Data		Note		Leggenda	
01 01/06/2023				AREA DI POTENZIALE INTERFERENZA AERODINAMICA (Ellisse con asse maggiore = 1700 m e asse minore 1000 m)	
02					
03					
04					
05					
Scala		In Collaborazione con			Orientamento Tavola
1:20.000		SWITCH Engineering Srl			
Dimensione Tavola		Via F. Benaglia n.13 - 00152 - Roma			
A2 594 mm x 420 mm		p.iva 15500971005 pec switchengineering@legalmail.it			
Il disegno è di proprietà © SWITCH Engineering Srl, è vietata la riproduzione anche parziale, o la cessione a terzi previa autorizzazione, ai sensi della vigente Legislazione in materia.					

**SEZIONE RAPPRESENTATIVE OSTACOLI
VERTICALI**

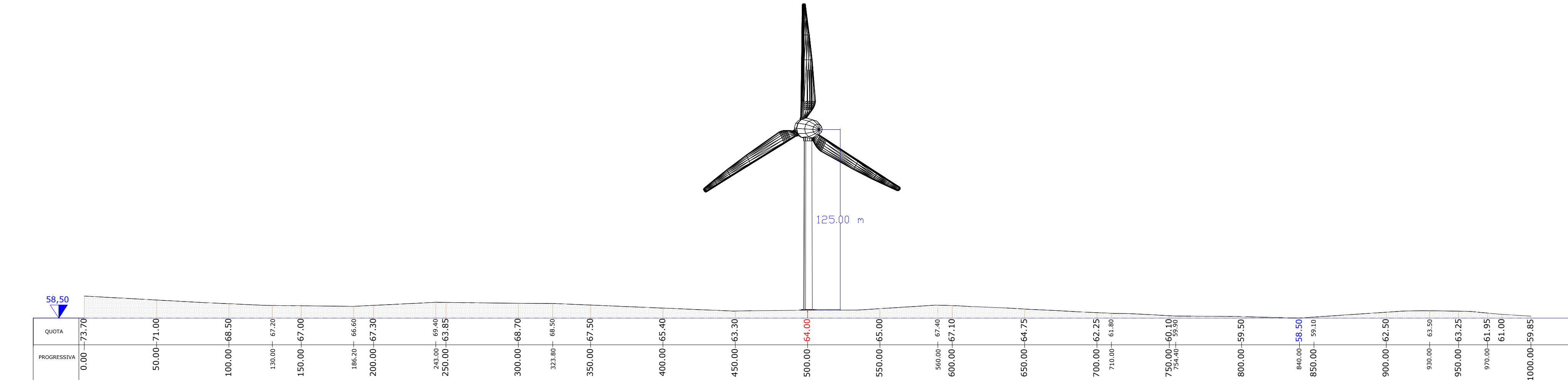
Aerogeneratore	Coordinate Geografiche WGS84		
	Lon	Lat	Quota
Aerogeneratore M001	42° 26' 0.24" N	11° 34' 57.04" E	77.7 m
Aerogeneratore M002	42° 25' 58.63" N	11° 35' 22.22" E	77.7 m
Aerogeneratore M003	42° 24' 50.48" N	11° 35' 13.83" E	64.0 m
Aerogeneratore M004	42° 24' 40.09" N	11° 36' 12.1" E	70.0 m
Aerogeneratore M005	42° 24' 10.15" N	11° 33' 37.23" E	35.1 m
Aerogeneratore M006	42° 25' 7.91" N	11° 32' 12.56" E	52.16 m



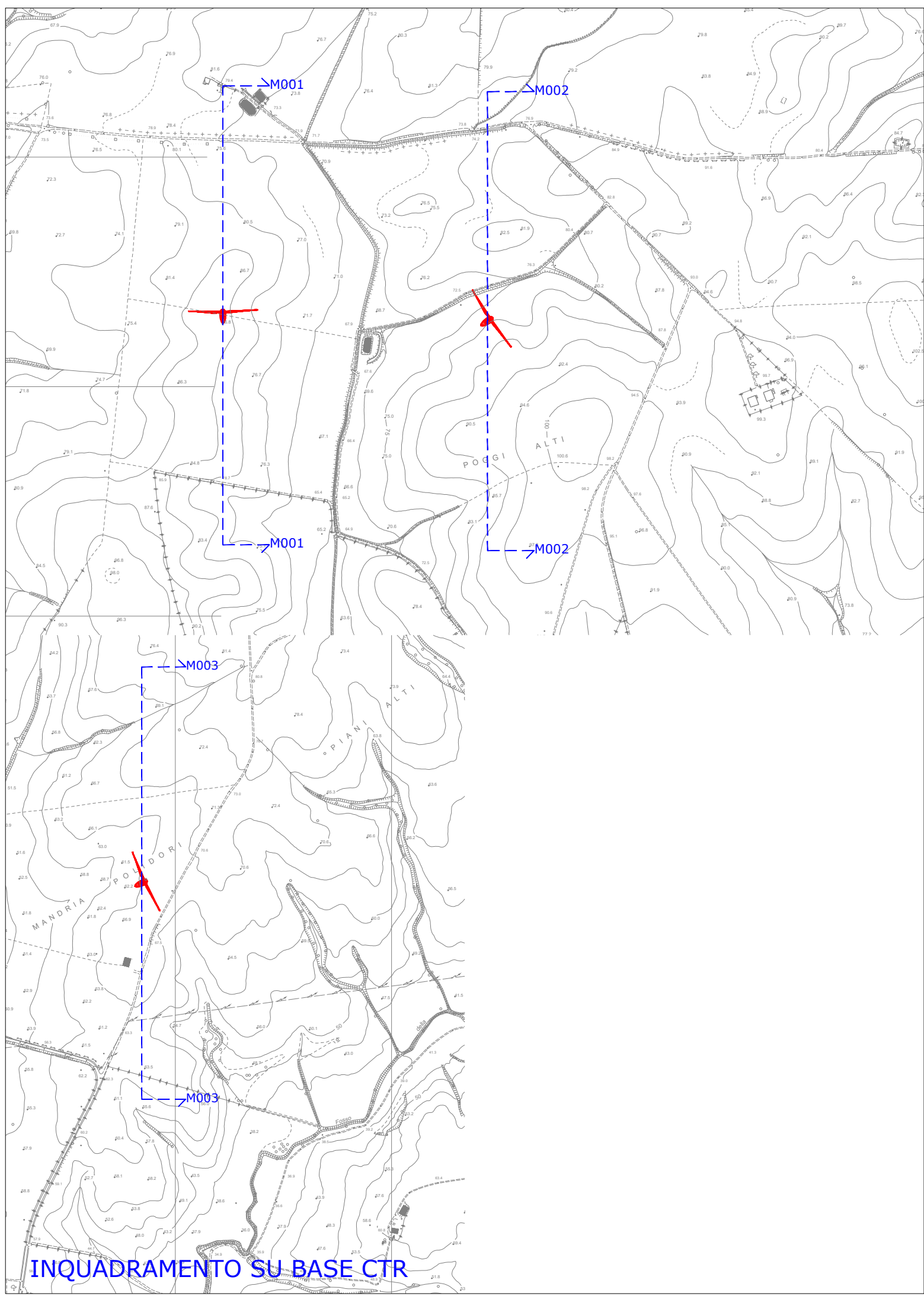
RAPPRESENTAZIONE PROFILO ALTIMETRICO AEROGENERATORE M001 - RAPPRESENTAZIONE SCALA 1:2000



RAPPRESENTAZIONE PROFILO ALTIMETRICO AEROGENERATORE M002 - RAPPRESENTAZIONE SCALA 1:2000

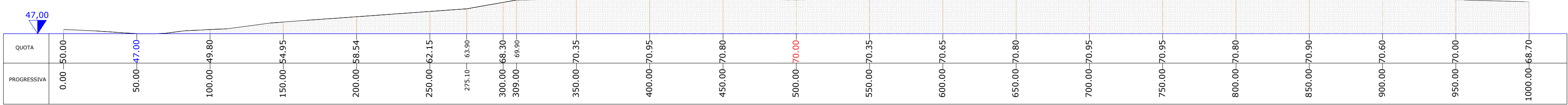
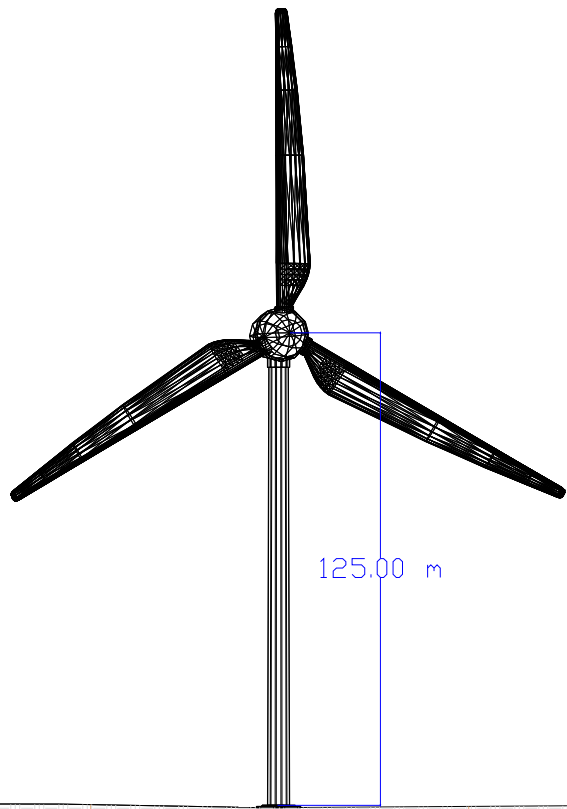


RAPPRESENTAZIONE PROFILO ALTIMETRICO AEROGENERATORE M003 - RAPPRESENTAZIONE SCALA 1:2000

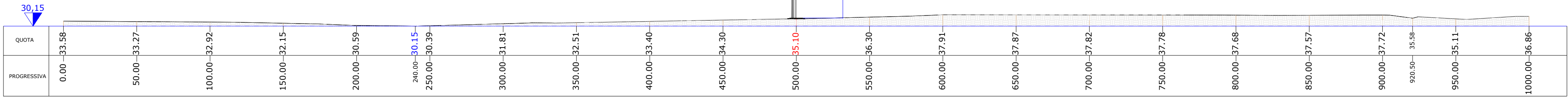
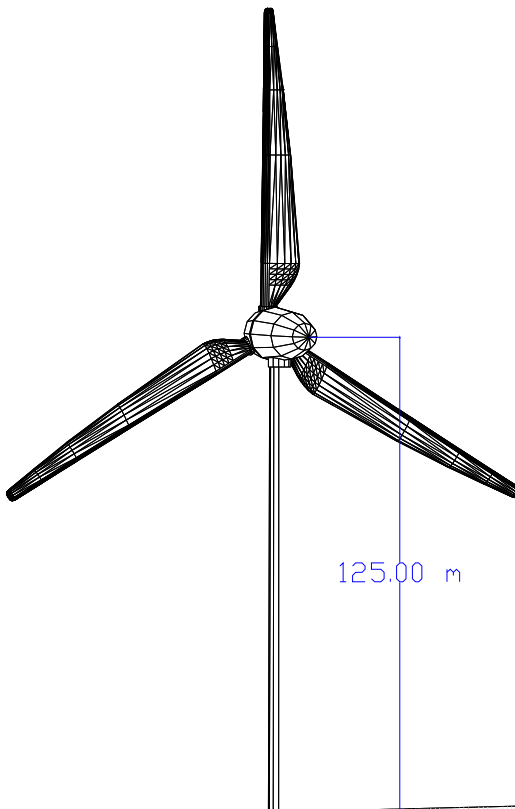


Logo Istituzioni	Logo Istituzioni		
  	  		
Progetto			
MONTALTO 01 COMUNE DI MONTALTO DI CASTRO (VT) COMUNE DI MANCIANO (GR)			
Committente			
			
Descrizione Impianto			
PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA: N.6 AEROGENERATORI DI POTENZA NOMINALE 7.2 MW POTENZA COMPLESSIVA DI 43.2 MW SISTEMA BESS 27,6 MW			
Numero Progetto	Numero Tavola	Titolo Tavola	
1	S.01	SEZIONI RAPPRESENTATIVE OSTACOLI VERTICALI	
Agg.	Data	Note	Leggenda
01	09/06/2023		
02			
03			
04			
05			
Scala	In Collaborazione con	Orientamento Tavola	
1:2000	SWITCH Engineering Srl		
Dimensione Tavola	Via F. Benaglia n. 13 - 00152 - Roma p.ra 15500971005 pec switchengineering@legalmail.it		
A2 594 mm x 420 mm			
Il disegno è di proprietà © SWITCH Engineering Srl, è vietata la riproduzione anche parziale, o la cessione a terzi previa autorizzazione, ai sensi della vigente Legislazione in materia.			

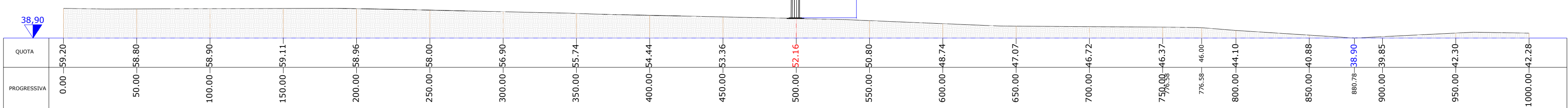
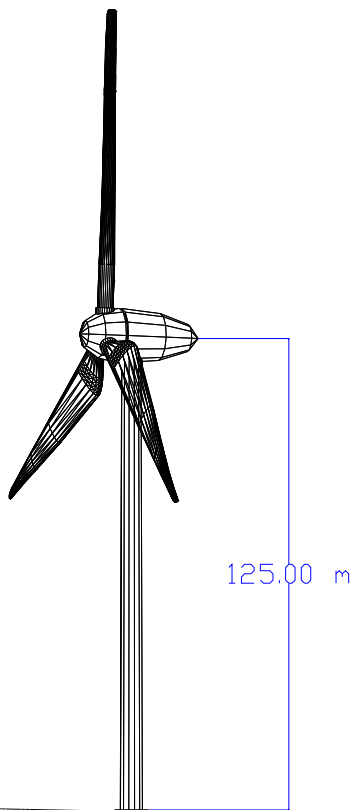
Aerogeneratore	Coordinate Geografiche WGS84		
	Lon	Lat	Quota
Aerogeneratore MO01	42° 26' 0.24" N	11° 34' 57.04" E	77.7 m
Aerogeneratore MO02	42° 25' 58.63" N	11° 35' 22.22" E	77.7 m
Aerogeneratore MO03	42° 24' 50.48" N	11° 35' 13.83" E	64.0 m
Aerogeneratore MO04	42° 24' 40.09" N	11° 36' 12.1" E	70.0 m
Aerogeneratore MO05	42° 24' 10.15" N	11° 33' 37.23" E	35.1 m
Aerogeneratore MO06	42° 25' 7.91" N	11° 32' 12.56" E	52.16 m



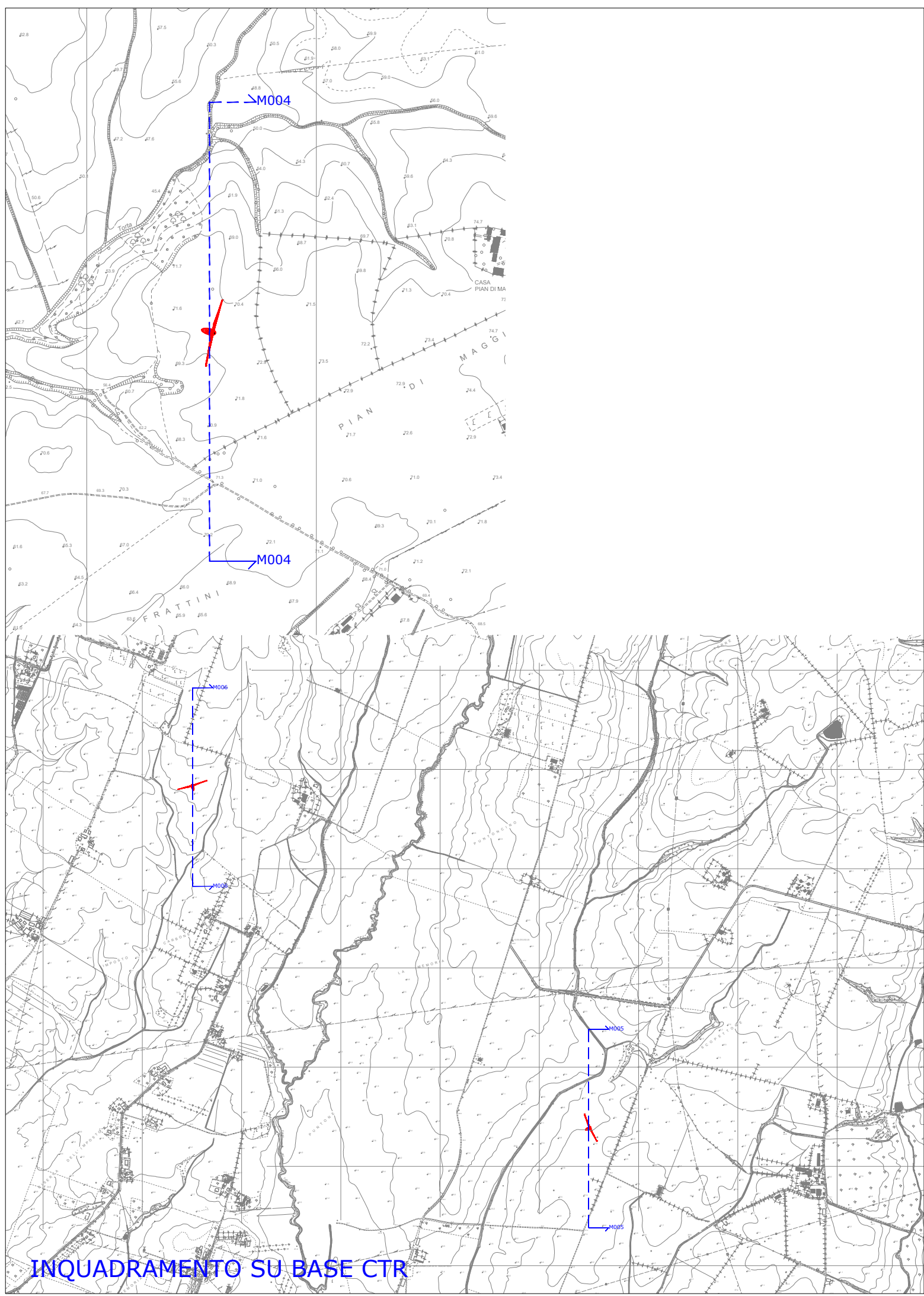
RAPPRESENTAZIONE PROFILO ALTIMETRICO AEROGENERATORE M004 - RAPPRESENTAZIONE SCALA 1:2000



RAPPRESENTAZIONE PROFILO ALTIMETRICO AEROGENERATORE M005 - RAPPRESENTAZIONE SCALA 1:2000



RAPPRESENTAZIONE PROFILO ALTIMETRICO AEROGENERATORE M006 - RAPPRESENTAZIONE SCALA 1:2000



Logo Istituzioni	  	Logo Istituzioni	  
Progetto			
MONTALTO 01 COMUNE DI MONTALTO DI CASTRO (VT) COMUNE DI MANCIANO (GR)			
Committente			
			
Descrizione Impianto			
PROGETTO DI IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA: N.6 AEROGENERATORI DI POTENZA NOMINALE 7.2 MW POTENZA COMPLESSIVA DI 43.2 MW SISTEMA BESS 27,6 MW			
Numero Progetto	Numero Tavola	Titolo Tavola	
1	S.02	SEZIONI RAPPRESENTATIVE OSTACOLI VERTICALI	
Agg.	Data	Note	Leggenda
01	09/06/2023		
02			
03			
04			
05			
Scala	In Collaborazione con	Orientamento Tavola	
1:2000	SWITCH Engineering Srl Via F. Benaglia n. 13 - 00152 - Roma p.iva 15500971005 pec switchengineering@legalmail.it		
Dimensione Tavola	Il disegno è di proprietà © SWITCH Engineering Srl, è vietata la riproduzione anche parziale, o la cessione a terzi previa autorizzazione, ai sensi della vigente Legislazione in materia.		
A2 594 mm x 420 mm			

TOOLS PRE ANALISI

REPORT

Richiedente

Nome/Società:	Sorgenia Renewables	Cognome/Rag.	s.r.l.
C.F./P.IVA:	Comune		
Provincia	CAP:		
Indirizzo:	N° Civico:		
Mail:	PEC:		
Telefono:	Cellulare:		
Fax :			

Tecnico

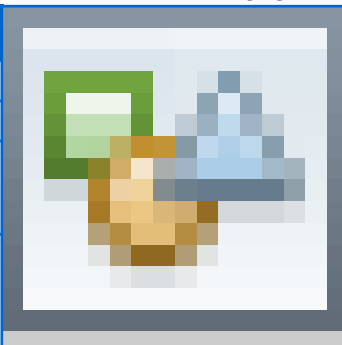
Nome:	Dario	Cognome:	Biagi
Matricola:	A-30283	Albo:	Ingegneri Roma

Ostacolo: Parco Eolico - Aerogeneratore singolo

Materiale: Acciaio

☐ Ostacolo posizionato nel Centro Abitato

☐ Presenza ostacolo con altezza AGL uguale o superiore a 60 m entro raggio 200 m



Gruppo Geografico

LAZIO-VT-Montalto di Castro-Querciolare

Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
1	42° 26' 0.24" N	11° 34' 57.04" E	86.65 m	211.0 m	297.65 m	86.0 m
	Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it)					
2	42° 25' 58.63" N	11° 35' 22.22" E	77.7 m	211.0 m	288.7 m	86.0 m
	Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it)					
3	42° 24' 50.48" N	11° 35' 13.83" E	64.0 m	211.0 m	275.0 m	86.0 m
	Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it)					
4	42° 24' 40.09" N	11° 36' 12.1" E	70.0 m	211.0 m	281.0 m	86.0 m
	Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it)					
5	42° 24' 10.15" N	11° 33' 37.23" E	35.1 m	211.0 m	246.1 m	86.0 m
	Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it)					
6	42° 25' 7.91" N	11° 32' 12.56" E	52.16 m	211.0 m	263.15999999	86.0 m
	Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it)					

VERIFICA PRELIMINARE PER LA NAVIGAZIONE AEREA

Richiedente					
Nome	Sorgenia Renewables srl	Cognome		C.F./P.IVA	10300050969
Citta	Milano	Provincia	Milano	CAP	20148
Indirizzo	Via A. Algardi			NR	4
Email	sorgeniarenewables@sorgenia.it	PEC	sorgenia.renewables@legalmail.it		
Telefono	0267194560	Cellulare	3296316255	Fax	

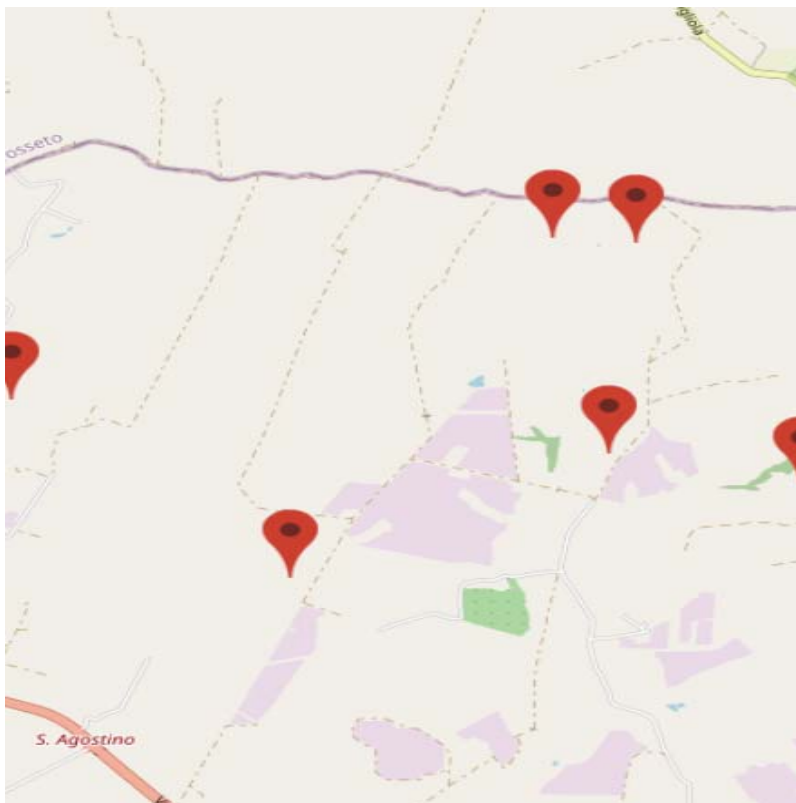
Proprietario					
Nome	Sorgenia Renewables srl	Cognome		C.F./P.IVA	10300050969
Citta	Milano	Provincia	Milano	CAP	20148
Indirizzo	Via A. Algardi			NR	4
Email	sorgeniarenewables@sorgenia.it	PEC	sorgenia.renewables@legalmail.it		
Telefono	0267194560	Cellulare	3296316255	Fax	

Tecnico			
Nome	Dario	Cognome	Biagi
Nome Registro	Ingegneri Roma	Numero Registro	A-30283

Dati Ostacolo					
Tipologia Ostacolo	Parco Eolico - aerogenerator e	Altro Tipo		Materiale	acciaio

Risultati									
Nr	Latitudine WGS84	Longitudine WGS84	Quota terreno (m)	Altezza al top (m)	Elevazione al top (m)	Raggio (m)	Franco verticale (m)	Aeroporto più vicino	Radioassistenza più vicina
	Regione: LAZIO	Provincia: VT	Città: Montalto di Castro	Località: Querciole					
1	42°26'00.2 400" N	11°34'57.0 400" E	86.65	211.00	297.65	86.00	.00		TAQ(VOR) - 27.23 Km
2	42°25'58.6 300" N	11°35'22.2 200" E	77.70	211.00	288.70	86.00	.00		TAQ(VOR) - 26.93 Km
3	42°24'50.4 800" N	11°35'13.8 300" E	64.00	211.00	275.00	86.00	.00		TAQ(VOR) - 25.14 Km

4	42°24'40.0 900" N	11°36'12.1 000" E	70.00	211.00	281.00	86.00	.00		TAQ(VOR) - 24.25 Km
5	42°24'10.1 500" N	11°33'37.2 300" E	35.10	211.00	246.10	86.00	.00		TAQ(VOR) - 25.23 Km
6	42°25'07.9 100" N	11°32'12.5 600" E	52.16	211.00	263.16	86.00	.00		TAQ(VOR) - 27.80 Km



Nota

Documenti Allegati

Nr	Nome	Descrizione
----	------	-------------

1	Inquadramento IGM_rev1- signed.pdf	Cartografia IGM 1:25000
2	Planimetria su CTR con interdistanze aerogeneratori- signed.pdf	Cartografia IGM 1:25000
3	Aerogeneratore tipo con segnalazioni per la navigazione aerea- signed.pdf	Elaborato architettonico / Profilo
4	R.A.01 - Relazione di analisi interferenze con la navigazione aerea- signed.pdf	Elaborato architettonico / Profilo
5	S.01 - Sezioni rappresentative ostacoli verticali- signed.pdf	Elaborato architettonico / Profilo
6	S.02 - Sezioni rappresentative ostacoli verticali- signed.pdf	Elaborato architettonico / Profilo
7	ortofoto.jpg	Immagine satellitare

Data 12/06/2023

Firma e timbro del Progettista / del Tecnico abilitato.....