Firmato digitalmente da

PAOLO PAPUCCI

CN = PAPUCCI PAOLO
O = ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI PISA/C.F. 80007110507
C = IT

Adelasia S.r.l.

Sede legale Piazza Cavour 7, 20121 Milano
Contatti Tel. 02 62690471 - Fax 02 62694279 - fera@pec.ferasrl.it
P.IVA/C.F. 11413150966
N° REA MI - 2551164
Iscritta al Registro Imprese di Milano Monza Brianza il 06/10/2020



Regione Liguria

Comune di Pontinvrea, Stella, Cairo Montenotte (SV)

Proponente Adelasia S.r.l.

Parco eolico

"Cascinassa"

As built

A1.2

Relazione di Ottemperanza Prescrizioni Ambientali

Progettisti:

Ing. Paolo Papucci

Ing. PAOLO PAPUCCI
ORDINE INGEGNERI della Provincia di PISA
N° 2384 Sezione A
INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE
INDUSTRIALE - DELL'INFORMAZIONE

Data	Rev.	Descrizione	Elaborato	Controllato	Approvato
28.11.2023	A	Prima emissione	F. Bertuccio	P. Papucci	L. Pennisi

Comm. 61 Elaborato: CSN-1.2A Relazione di ottemperanza prescrizioni ambientali

E' vietata la riproduzione del presente documento, anche parziale, con qualsiasi mezzo, senza l'autorizzazione di F.E.R.A. S.r.l.

INDICE

1. INTRODUZIONE 4
2. ADEMPIMENTI AMBIENTALI 5
3. INTERVENT DI RIPRISTINO AMBIENTALE 7
3.1 REPORT FOTOGRAFICO - STRADA EXTRAPARCO 7
3.2 REPORT FOTOGRAFICO STRADA INFRAPARCO 16
3.3 REPORT FOTOGRAFICO PIAZZOLA AG01 23
3.4 REPORT FOTOGRAFICO PIAZZOLA AG02 26
3.5 REPORT FOTOGRAFICO PIAZZOLA AG03 29
3.6 REPORT FOTOGRAFICO PIAZZOLA AG04 32
3.7 REPORT FOTOGRAFICO PIAZZOLA AG05 35

1. INTRODUZIONE

Il seguente documento ha lo scopo di presentare un puntuale e sintetico riscontro alle prescrizioni ambientali contenute nel provvedimento autorizzativo di PAUR n.4666 del 09/08/2019.
Per rendere il documento più snello e leggibile possibile, è stata predisposta una tabella riassuntiva che evidenzia:

- il Settore di competenza Regionale che ha dato la prescrizione;
- la nomenclatura di riferimento della prescrizione, così come riportato nel PAUR;
- i punti delle prescrizioni;
- le azioni di ottemperanza fatte e ove necessario il richiamo alla documentazione di riferimento.

Per quel che concerne la riqualificazione vegetazionale eseguita durante la fase di cantiere e post cantiere è stato predisposto uno specifico report fotografico che evidenzia lo stato attuale della fase dei ripristini.

2. ADEMPIMENTI AMBIENTALI

Di seguito viene presentata la tabella riassuntiva delle ottemperanze ambientali eseguite così come prescritto nel D.D. n. 4666 del 09/08/2019

Settore	Rif.		P.to	Ottemperanza
Componente suolo, geomorfologia e territorio	A		1	I campionamenti finalizzati a valutare la presenza o meno di serpentino, sono stati eseguiti dal 24/07/2020 al 05/10/2020 secondo le modalità indicate nella Proposta di Piano di caratterizzazione" del documento CSN-1.18-A Piano preliminare di riutilizzo delle terre e roccia da scavo.
			2 a)	Con nota n. 3599 08/02/2021 ARPAL rilasciava parere favorevole di competenza per l'ottemperanza delle prescrizioni date;
			2 b)	Non è stata rilevata una componente di serpentino;
			2 c)	Non è stata rilevata una componente di serpentino;
			2 d)	Non è stata rilevata una componente di serpentino.
Impatto Acustico	B		1	Al fine di verificare i limiti di emissione ed immissione, sono stati eseguiti i monitoraggi in fase post-operam e in periodo notturno. Le misure di rumore ambientale sono state eseguite con tempi di misura pari a 15 minuti effettivi, senza eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona e con condizioni di ventosità superiori alla velocità di CUT-IN dell'aerogeneratore, presso i 5 ricettori già individuati durante il monitoraggio del clima acustico. Documento di riferimento: "Verifica rispondenza sorgenti sonore ai valori di immissione ed emissione DPCM 14/11/97" a firma del Dott. Geol. Gabriele Civardi del 12/09/2022.
			2	Le misure di rumore residuo sono state eseguite nelle stesse postazioni e condizioni operative indicate per il rumore ambientale. Documento di riferimento: "Verifica rispondenza sorgenti sonore ai valori di immissione ed emissione DPCM 14/11/97" a firma del Dott. Geol. Gabriele Civardi del 12/09/2022.
			3 a)	I rilievi fonometrici sono stati eseguiti secondo quanto descritto nella Norma CEI EN 61400 -11 del 01/2004.
			3 b)	I rilievi fonometrici sono stati eseguiti secondo quanto descritto nella Norma CEI EN 61400 -11 del 01/2004.
			3 c)	I rilievi fonometrici sono stati eseguiti secondo quanto descritto nella Norma CEI EN 61400 -11 del 01/2004.
			4 a)	le schede di misura acustica eseguite presentano i dati necessari ad avvalorare l'ipotesi che eventi impulsivi e componenti tonali siano estranei alla tipologia di aerogeneratore in questione o che la presenza di tali eventi e componenti sia tale da non indurre alcuna conseguenza presso i recettori presenti nel territorio circostante all'impianto eolico. Documento di riferimento: "Verifica rispondenza sorgenti sonore ai valori di immissione ed emissione DPCM 14/11/97" a firma del Dott. Geol. Gabriele Civardi del 12/09/2022.
			4 b)	Non si sono evidenziati casi di mancato rispetto dei limiti differenziali in ambiente esterno.
			4 c)	Durante il monitoraggio sono stati rilevati i seguenti parametri; Laeq. LIO. L50, L90, L95, L99, Lmin, Lmax con analisi spettrale in 1/3 d'ottava. Documento di riferimento: "Verifica rispondenza sorgenti sonore ai valori di immissione ed emissione DPCM 14/11/97" a firma del Dott. Geol. Gabriele Civardi del 12/09/2022.

Settore	Rif.		P.to	Ottemperanza
			4 d)	È stata presentata la proposta di variante alla zonizzazione acustica in seno alla conferenza dei servizi in data 22/11/2018 con le tavole di progetto: • 2.64-A_Proposta Zonizzazione acustica area layout scala1:10.000; • 2.65-A_Proposta Zonizzazione acustica area layout scala1:5.000; In data 29/05/2020 la Società aveva evidenziato la necessità di effettuare la variante alla zonizzazione acustica per l'area d'impianto, così come ipotizzato in fase progettuale tramite nota inviata a mezzo pec. In data 05/12/2022 aveva nuovamente sollecitato il Comune per prendere provvedimenti in merito, durante una riunione.
			4 e)	La Ditta esecutrice dei lavori edili ha presentato in data 15/01/2020 al Comune di Cairo Montenotte, ai sensi dell'art. 3 della D.G.R. 2510/98, la richiesta di autorizzazione in deroga per attività temporanee rumorose. Il Comune di Cairo ha rilasciato l'autorizzazione n. 3/2021.
Componente Paesaggio	C		1-2	Il piano di ripristino vegetazionale è stato realizzato e come da cronoprogramma proseguirà per i prossimi 5 anni. Lo scotico con le semenze autoctone e gli arbusti conservati nel vivaio di cantiere sono stati messi a dimora; inoltre, in data 20 e 21 ottobre 2022 è stata effettuata la semina a spaglio con semenze autoctone, presso l'area d'impianto per un totale di circa 13.500 mq e l'idrosemina lungo le scarpate della viabilità e presso le piazzole per un totale di circa 6.000 mq
			3	È stata curata la sistemazione al suolo delle torri con adeguato riporto di terreno e ripiantumazioni; le piste di cantiere sono state sistemate mediante compattazione di materiale ghiaioso e lapideo locale.
			4	Sebbene le opere non abbiano interessato direttamente le strade o i sentieri storici, la Società ha sottoscritto una convenzione con l'associazione sportiva senza fini di lucro, denominata Cinghial Trak al fine di ripristinare dei sentieri limitrofi all'impianto. Sino ad oggi sono stati ripristinati circa 40 km di sentieri all'interno dell'area del parco dell'Adelasia.
			5	Per le piste ed i tracciati temporanei di servizio è stata prevista la massima aderenza alla morfologia originaria del terreno con la minima estensione della sezione trasversale.
			6	Sono stati utilizzati mezzi d'opera tali da diminuire quanto più possibile le dimensioni delle piste di lavoro, come ad esempio l'impiego del "blade lifter" per il trasporto delle pale degli aerogeneratori.
			7	La localizzazione delle turbine ha rispettato la flessibilità planimetrica indicata nel PAUR.
Componente Biodiversità	D		1	È in fase di concertazione con gli uffici Regionali competenti, il protocollo per l'esecuzione del monitoraggi post operam, che analizzi gli eventuali impatti cumulati, derivanti dalla presenza di 23 aerogeneratori tra cui anche quelli del costruendo impianto di Monte Greppino. In accordo con gli uffici Regionali il monitoraggio cumulativo, inizierà a chiusura del cantiere dell'impianto di "Monte Greppino". Nel rispetto della ZSC "Rocca dell'Adelasia", si è evitato di eseguire le attività di realizzazione del cavidotto nel periodo che risulta essere sensibile per l'avifauna, ovvero quello primaverile. Nella fase cantieristica, nel rispetto dell'area ZSC e a tutela della specie floristica Crocus ligusticus, si è avuta cura di limitare alla sola strada asfaltata la realizzazione delle aree di deposito e di movimentazione dei mezzi.

3. INTERVENTI DI RIPRISTINO AMBIENTALE

Terminate le attività di cantiere lo stato dei luoghi ed in particolare le strade di accesso all'impianto e le aree delle piazzole di montaggio degli aerogeneratori, sono stati ripristinati:

- è stata ripristinata la larghezza della carreggiata mediante abbancamento di terreno vegetale ai lati della strada e realizzate le canalette di raccolta delle acque meteoriche e le schive trasversali;
- sono state rinverdite tramite idrosemina e semina a spaglio le scarpate e le fasce laterali della strada abbancate con terreno vegetale;
- è stata eseguita la riprofilatura delle canalette e la creazione di schive trasversali;
- le piazzole di montaggio sono state ridotte ad una dimensione media pari a circa m 15 x m 15 e rinverdite tramite idrosemina, semina a spaglio e ripiantumazioni arboree.

I seguenti paragrafi evidenzieranno, attraverso un confronto fotografico fra lo stato di cantiere e lo stato ripristinato, gli interventi di riqualificazione ambientale eseguiti e che, per quel che concerne il piano di ripristino vegetazionale, come indicato negli elaborati progettuali autorizzati, proseguiranno nei prossimi cinque anni.

3.1 REPORT FOTOGRAFICO - STRADA EXTRAPARCO

Di seguito viene rappresentato fotograficamente lo stato attuale della fase di ripristino della strada extraparco.
Gli elaborati di riferimento autorizzati sono:

- Tavola 2.15-Strada Accesso Tratto Extraparco – Area intervento 1
- Tavola 2.16-Strada Accesso Tratto Extraparco – Area Intervento 2
- Tavola 2.17-Strada Accesso Tratto Extraparco – Area Intervento 3
- Tavola 2.18-Strada Accesso Tratto Extraparco – Sezione 1,2,3,4
- Tavola 2.19-Strada Accesso Tratto Extraparco – Sezione 5,6,7,8
- Tavola 2.20-Strada Accesso Tratto Extraparco – Profilo altimetrico
- Tavola 11A - 11B Cigli strada



Figura 1 – stralcio tavola 2.15-Strada Accesso tratto extraparco



Figura 2 – strada extraparco fase di cantiere



Figura 3 – strada extraparco fase di ripristino



Figura 4 – strada extraparco fase di cantiere



Figura 5 – strada extraparco fase di ripristino



Figura 6 – strada extraparco fase di cantiere



Figura 7 – strada extraparco fase di ripristino



Figura 8 – strada extraparco fase di cantiere



Figura 9 – strada extraparco fase di ripristino



Figura 10 - strada extraparco fase di cantiere



Figura 11 – strada extraparco fase di ripristino



Figura 12 – strada extraparco fase di ripristino



Figura 13 – strada extraparco fase di ripristino



Figura 14 – strada extraparco fase di cantiere



Figura 15 – strada extraparco fase di ripristino

3.2 REPORT FOTOGRAFICO STRADA INFRAPARCO

Di seguito viene rappresentato fotograficamente lo stato attuale della fase di ripristino della strada infraparco.

Gli elaborati di riferimento sono:

- Tavola 2.21-Strada Accesso Tratto infraparco – Sezioni 9, 10, 11, 12
- Tavola 2.22-Strada Accesso Tratto infraparco – Profilo Altimetrico
- Tavola 11A - 11B Cigli strada

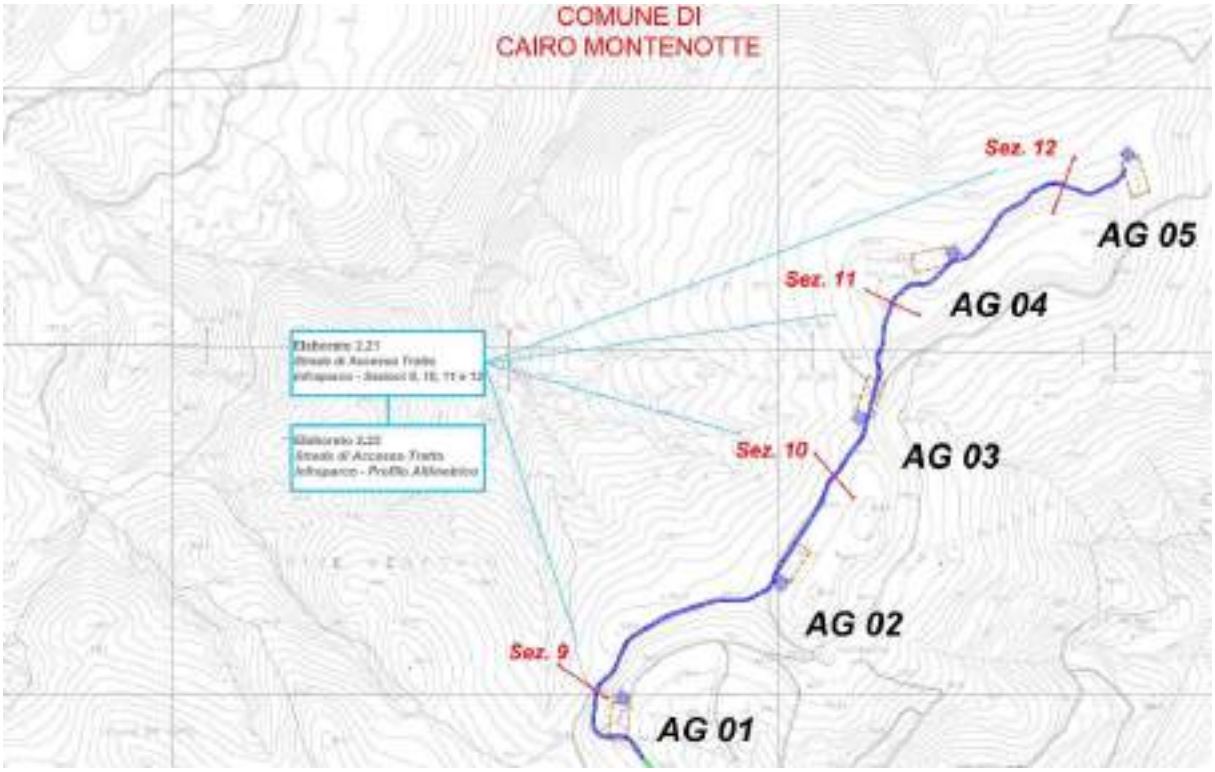


Figura 16 – stralcio tavola 2.21-Strada Accesso tratto infraparco



Figura 17 – strada infraparco fase di ripristino



Figura 18 – strada infraparco fase di ripristino



Figura 19 – strada infraparco fase di cantiere



Figura 20 – strada infraparco fase di ripristino



Figura 21 – strada infraparco fase di cantiere



Figura 22 – strada infraparco fase di ripristino



Figura 23 – strada infraparco fase di cantiere



Figura 24 – strada infraparco fase di ripristino



Figura 25 – strada infraparco fase di cantiere



Figura 26– strada infraparco fase di ripristino



Figura 27 – strada infraparco fase di ripristino

3.3 REPORT FOTOGRAFICO PIAZZOLA AG01

Di seguito viene rappresentato fotograficamente lo stato attuale della fase di ripristino delle aree della piazzola di montaggio dell'aerogeneratore AG01.

Gli elaborati di riferimento sono:

- Tavola 2.9-Piazzola di montaggio AG01-Pianta e sezione
- Tavola 2.26-Ripristini geomorfologici e vegetazionali



Figura 28 – AG01 stralcio elaborato 2.26



Figura 29 – AG01 fase di cantiere_area piazola



Figura 30 – AG01 fase di ripristino_area piazzola



Figura 31 – AG01 fase di ripristino_strada accesso



Figura 32 – AG01 fase di ripristino_base torre

3.4 REPORT FOTOGRAFICO PIAZZOLA AG02

Di seguito viene rappresentato fotograficamente lo stato attuale della fase di ripristino delle aree della piazzola di montaggio dell'aerogeneratore AG02.
Gli elaborati di riferimento sono:

- Tavola 2.10-Piazzola di montaggio AG02-Pianta e sezione
- Tavola 2.26-Ripristini geomorfologici e vegetazionali



Figura 33 - AG02 stralcio elaborato 2.26-Ripristini geomorfologici



Figura 34 – AG02 fase di cantiere_area piazzola



Figura 35 – AG02 fase di ripristino_area piazzola



Figura 36 – AG02 fase di ripristino_area piazzola



Figura 37 – AG02 fase di ripristino_base torre

3.5 REPORT FOTOGRAFICO PIAZZOLA AG03

Di seguito viene rappresentato fotograficamente lo stato attuale della fase di ripristino delle aree della piazzola di montaggio dell'aerogeneratore AG03.
Gli elaborati di riferimento sono:

- Tavola 2.11-Piazzola di montaggio AG03-Pianta e sezione
- Tavola 2.26-Ripristini geomorfologici e vegetazionali

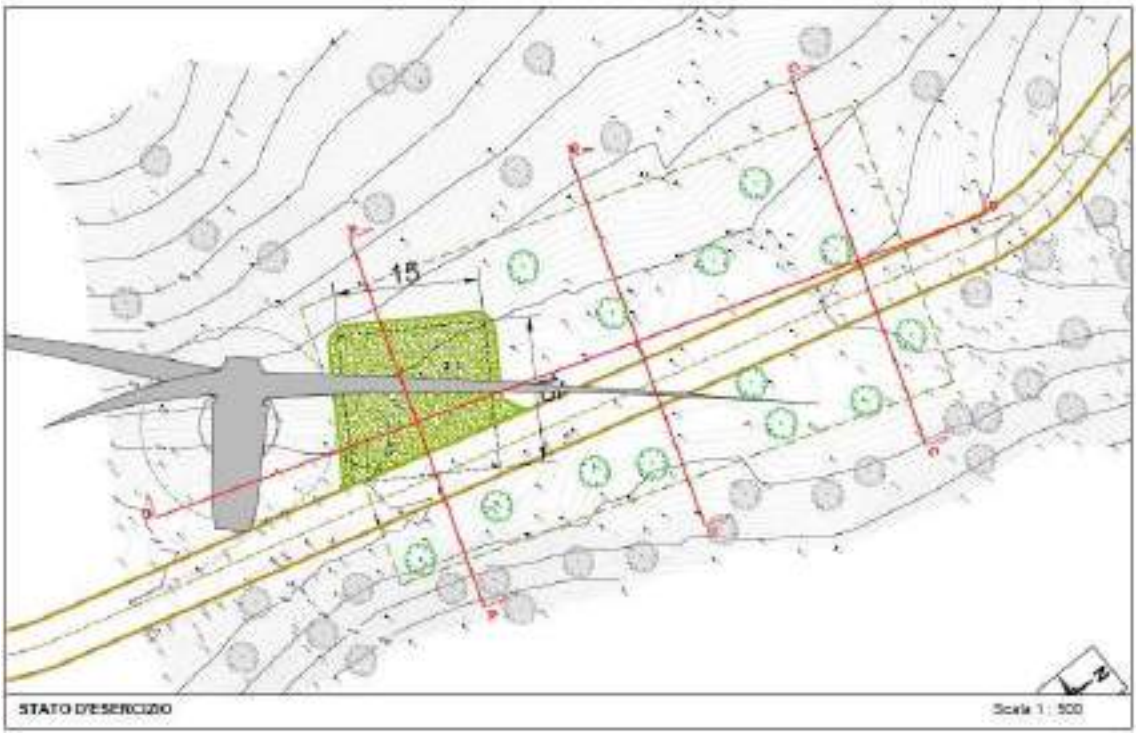


Figura 38 – AG03 Stralcio elaborato 2.26-Ripristini geomorfologici



Figura 39 – AG03 fase di cantiere_area piazzola



Figura 40– AG03 fase di ripristino_area piazzola



Figura 41 - AG03 fase di ripristino_base torre

3.6 REPORT FOTOGRAFICO PIAZZOLA AG04

Di seguito viene rappresentato fotograficamente lo stato attuale della fase di ripristino delle aree della piazzola di montaggio dell'aerogeneratore AG04.
Gli elaborati di riferimento sono:

- Tavola 2.12-Piazzola di montaggio AG04-Pianta e sezione
- Tavola 2.26-Ripristini geomorfologici e vegetazionali

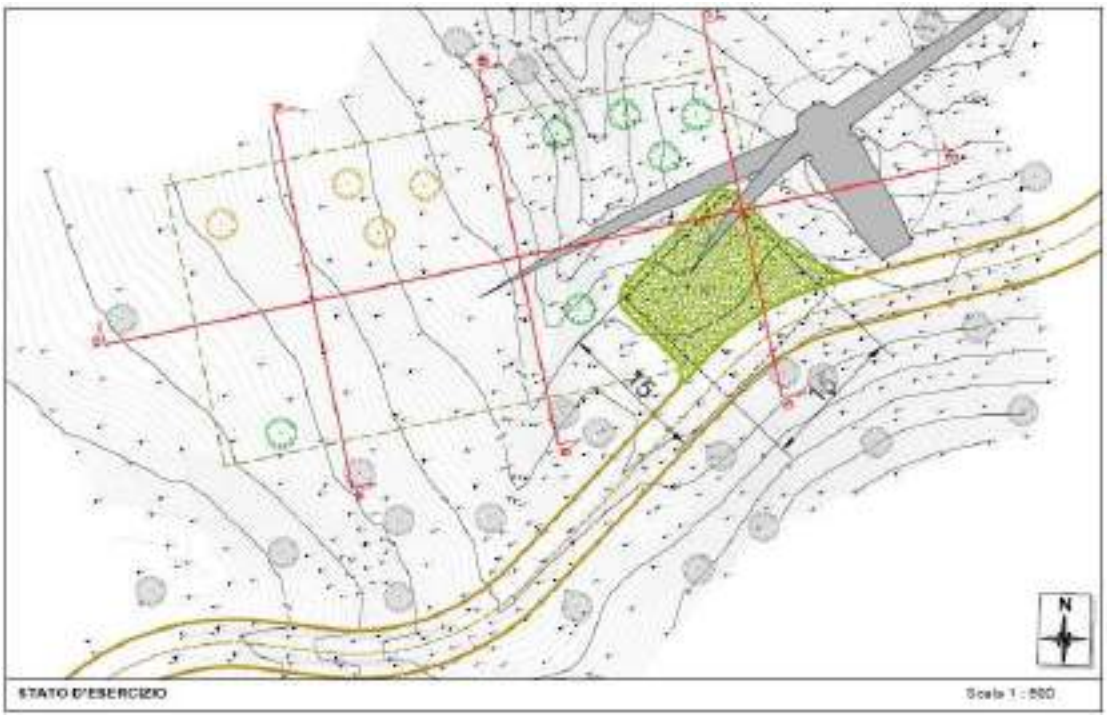


Figura 42 – AG04 Stralcio elaborato 2.26-Ripristini geomorfologici



Figura 43 – AG04 fase di cantiere_area piazzola



Figura 44 – AG04 fase di ripristino_area piazzola



Figura 45 – AG04 fase di ripristino_area piazzola



Figura 46 – AG04 fase di ripristino_base torre

3.7 REPORT FOTOGRAFICO PIAZZOLA AG05

Di seguito viene rappresentato fotograficamente lo stato attuale della fase di ripristino delle aree della piazzola di montaggio dell'aerogeneratore AG04.
Gli elaborati di riferimento sono:

- Tavola 2.13-Piazzola di montaggio AG05-Pianta e sezione
- Tavola 2.26-Ripristini geomorfologici e vegetazionali

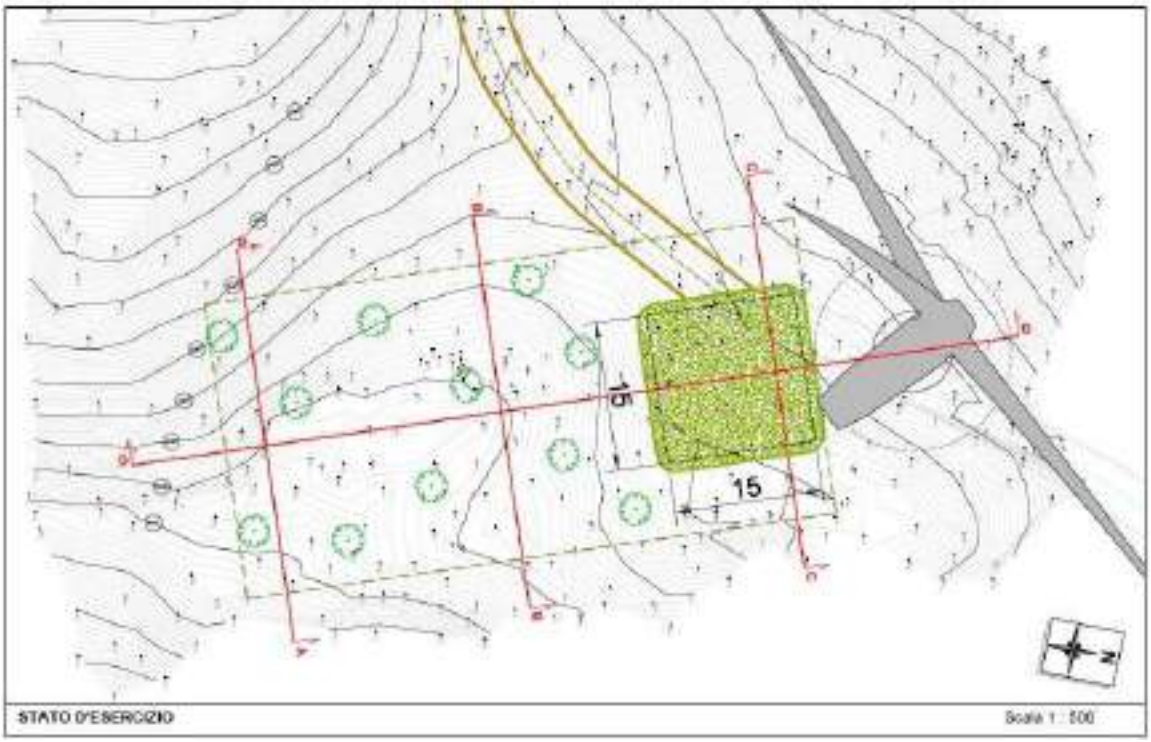


Figura 47 – AG05 Stralcio elaborato 2.26-Ripristini geomorfologici



Figura 48 – AG05 fase di cantiere_area piazzola



Figura 49 – AG05 fase di ripristino_area piazzola



Figura 50 – AG05 fase di ripristino_area piazzola



Figura 51 – AG05 fase di ripristino_base torre