



# REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA PROVINCE DI NUORO E SASSARI



COMUNE DI BITTI



COMUNE DI OSIDDA



COMUNE DI BUDDUSO'



## PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DEL PARCO EOLICO "BITTI - AREA PIP"

Potenza complessiva 56 MW

### PROGETTO DEFINITIVO DELL'IMPIANTO, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

**RS-11**

### RELAZIONE FLORISTICO-VEGETAZIONALE

COMMITTENTE

**GREEN  
ENERGY  
SARDEGNA 2  
S.r.L.**

**Piazza del Grano 3  
39100 Bolzano, Italia**

### GRUPPO DI LAVORO

Progettazione e coordinamento:  
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.  
Dott. Ing. Giuseppe Frongia



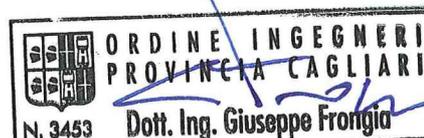
Gruppo di progettazione:  
Ing. Giuseppe Frongia  
Ing. Marianna Barbarino  
Ing. Enrica Batzella  
Dott. Andrea Cappai  
Ing. Gianfranco Corda  
Ing. Antonio Dedoni  
Ing. Gianluca Melis  
Ing. Emanuela Spiga

Consulenze specialistiche:  
Dott. Fabio Schirru (Flora e vegetazione)  
Dott. Marco Cocco (Pedologia)  
Ing. Antonio Dedoni (Acustica)  
Dott. Maurizio Medda (Fauna)  
Dott. Matteo Tatti (Archeologia)  
Dott. Geol. Mauro Pompei (Geologia e geotecnica)  
Dott. Geol. Maria Francesca Lobina (Geologia e geotecnica)

Dott. Fabio Schirru

SCALA:

FIRME



| Rev. | Descrizione   | Redatto | Verificato | Approvato | Data           |
|------|---|---------|------------|-----------|----------------|
| 00   | Integrazioni MIBACT DG ABAP Serv.V prot.36506 data 14/12/2020 e DG Ambiente della RAS prot.2668 data 02/02/2021 | IAT     | GF         | GES2      | Settembre 2021 |
|      |   |         |            |           |                |

|   |  |   |                                    |
|---|--|---|------------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br><br>2 di 91       |

## INDICE

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>1</b>   | <b>PREMESSA .....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>2</b>   | <b>RILIEVI FLORISTICI.....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>2.1</b> | <b>Materiali e metodi.....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>3</b>   | <b>RILIEVI FITOSOCIOLOGICI.....</b>  | <b>23</b> |
| <b>3.1</b> | <b>Materiali e metodi.....</b>   | <b>23</b> |
| <b>3.2</b> | <b>Rilievi .....</b>   | <b>25</b> |
| <b>3.3</b> | <b>Conclusioni .....</b>   | <b>52</b> |
| <b>4</b>   | <b>CENSIMENTI .....</b>  | <b>53</b> |
| <b>4.1</b> | <b>Materiali e metodi.....</b>   | <b>53</b> |
| <b>5</b>   | <b>STUDIO DETTAGLIATO DELLA COMPONENTE FLORA E VEGETAZIONE<br/>PRESENTE NELL'AREA DI REALIZZAZIONE DELLA SOTTOSTAZIONE<br/>ELETTRICA .....</b> | <b>61</b> |
| <b>5.1</b> | <b>Componente floristica .....</b>   | <b>61</b> |
|            | <i>5.1.1 Stato dell'arte .....</i>   | <i>61</i> |
|            | <i>5.1.2 Indagini floristiche in situ .....</i>  | <i>61</i> |
| <b>5.2</b> | <b>Componente vegetazionale.....</b>   | <b>72</b> |
|            | <i>5.2.1 Vegetazione potenziale .....</i>  | <i>72</i> |
|            | <i>5.2.2 Vegetazione attuale .....</i>   | <i>73</i> |
| <b>6</b>   | <b>VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI NELLE FASI DI COSTRUZIONE ED ESERCIZIO</b>  | <b>85</b> |
| <b>6.1</b> | <b>Valutazione degli impatti in fase di costruzione .....</b>  | <b>85</b> |
|            | <i>6.1.1 Impatti diretti .....</i>   | <i>85</i> |
|            | <i>6.1.2 Impatti indiretti.....</i>  | <i>86</i> |
| <b>6.2</b> | <b>Valutazione degli impatti in fase di esercizio.....</b>   | <b>87</b> |
| <b>7</b>   | <b>BIBLIOGRAFIA.....</b>   | <b>88</b> |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                            | <b>PAGINA</b><br>3 di 91  |                                |

## 1 PREMESSA

Il presente elaborato si prefigge lo scopo di adempiere alle richieste di integrazione avanzate dalla RAS – Assessorato della Difesa dell’Ambiente con prot. 2668 del 02.02.2021, in relazione alla procedura di Valutazione Impatto Ambientale del Progetto per la realizzazione del parco eolico “Bitti – Area PIP” (potenza complessiva 56 MW).

In particolare, nel presente documento vengono fornite le integrazioni richieste al punto n. 12 del sopra citato documento.

*12. per quanto riguarda gli impatti sulla vegetazione, si ritiene necessario provvedere a realizzare **rilevamenti floristici e fitosociologici** nelle aree in cui è previsto il posizionamento delle torri eoliche nonché a **censire e identificare gli esemplari arborei che sono interferiti dal progetto** (viabilità, piazzole, aree di cantiere, connessione elettrica, sottostazione) specificando le intenzioni del Proponente sul destino di tali alberi (reimpianto o altro). Inoltre, vista la valenza naturalistica dell’area della sottostazione, dovrà essere effettuato uno **studio dettagliato della componente flora e vegetazione** attraverso censimenti puntuali che consentano di rilevare l’eventuale presenza di specie endemiche o di interesse conservazionistico e la loro contestuale mappatura, da riportare anche in formato shapefile. **Gli impatti delle attività in progetto dovrebbero essere valutati nelle fasi di costruzione ed esercizio.***

Sulla base delle richieste sopra riportate, il presente documento è stato suddiviso nelle seguenti parti:

1. Rilievi floristici nelle aree in cui è previsto il posizionamento delle torri eoliche;
2. Rilievi fitosociologici nelle aree in cui è previsto il posizionamento delle torri eoliche;
3. Censimento ed identificazione degli esemplari arborei interferiti;
4. Studio dettagliato della componente flora e vegetazione presente nell’area di realizzazione della sottostazione elettrica;
5. Valutazione degli impatti nelle fasi di costruzione ed esercizio.

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>4 di 91       |

## 2 RILIEVI FLORISTICI

### 2.1 Materiali e metodi

I rilievi floristici sono stati svolti durante il mese di agosto 2021. Le erborizzazioni sono state eseguite all'interno del perimetro delle future piazzole temporanee e permanenti. La determinazione degli esemplari raccolti sul campo è stata eseguita sulla base delle opere "Flora dell'Isola di Sardegna Vol. I-VI" (ARRIGONI, 2006-2015) e "Flora d'Italia Vol. IV" (PIGNATTI et al., 2017-2019). Per gli aspetti tassonomici e nomenclaturali si è fatto riferimento a BARTOLUCCI et al. (2018). Le forme biologiche ed i tipi corologici sono stati assegnati sulla base di quanto indicato da PIGNATTI et al. (2017-2019).

### AEROGENERATORE 01

| n.  | Taxon  | Famiglia      | Forma biologica | Tipo corologico                       |
|-----|--|---------------|-----------------|---------------------------------------|
| 1.  | <i>Achillea ligustica</i> All.   | Asteraceae    | H scap          | Steno-Medit.-Occid.                   |
| 2.  | <i>Agrostis pourretii</i> Willd.   | Poaceae       | T scap          | Steno-Medit.-Occid.                   |
| 3.  | <i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin<br>ex Tzvelev                              | Poaceae       | T scap          | Euri-Medit.                           |
| 4.  | <i>Avena barbata</i> Pott ex Link  | Poaceae       | T scap          | Medit.-Tur.                           |
| 5.  | <i>Briza maxima</i> L.   | Poaceae       | T scap          | Paleosubtrop.                         |
| 6.  | <i>Carthamus lanatus</i> L.  | Asteraceae    | T scap          | Euri-Medit.                           |
| 7.  | <i>Chondrilla juncea</i> L.  | Asteraceae    | H scap          | Steno-Medit. Euri-Medit.<br>Sudsiber. |
| 8.  | <i>Cynosurus echinatus</i> L.  | Poaceae       | T scap          | Euri-Medit.                           |
| 9.  | <i>Dactylis glomerata</i> L. subsp.<br><i>hispanica</i> (Roth) Nyman             | Poaceae       | H caesp         | Steno-Medit.                          |
| 10. | <i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>                                     | Apiaceae      | H bienn         | Paleotemp. Cosmop.                    |
| 11. | <i>Dipsacus ferox</i> Loisel.  | Dipsacaceae   | H bienn         | Endem. Ital.                          |
| 12. | <i>Eryngium campestre</i> L.   | Apiaceae      | H scap          | Euri-Medit.                           |
| 13. | <i>Euphorbia pithyusa</i> L. subsp.<br><i>cupanii</i> (Guss. ex Bertol.) Radcl.- | Euphorbiaceae | Ch suffr        | Endem. Ital.                          |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>5 di 91       |

| n.  | Taxon  | Famiglia     | Forma biologica | Tipo corologico                 |
|-----|--|--------------|-----------------|---------------------------------|
|     | Sm.  |              |                 |                                 |
| 14. | <i>Festuca danthonii</i> Asch. & Graebn. subsp. <i>danthonii</i>     | Poaceae      | T caesp         | Subcosmop.                      |
| 15. | <i>Festuca geniculata</i> (L.) Lag. & Rodr. subsp. <i>geniculata</i> | Poaceae      | T caesp         | Steno-Medit.-Occid.             |
| 16. | <i>Filago pyramidata</i> L.  | Asteraceae   | T scap          | Euri-Medit.                     |
| 17. | <i>Hypericum perforatum</i> L. subsp. <i>perforatum</i>              | Hypericaceae | H caesp         | Paleotrop. Cosmop.              |
| 18. | <i>Lolium rigidum</i> Gaudin   | Poaceae      | T scap          | Paleosubtrop.                   |
| 19. | <i>Onopordum illyricum</i> L. subsp. <i>illyricum</i>                | Asteraceae   | H bienn         | Steno-Medit.                    |
| 20. | <i>Rubus ulmifolius</i> Schott                                       | Rosaceae     | NP              | Euri-Medit. Europ.              |
| 21. | <i>Scolymus hispanicus</i> L. subsp. <i>hispanicus</i>               | Asteraceae   | H bienn         | Euri-Medit.                     |
| 22. | <i>Trifolium campestre</i> Schreb.                                   | Fabaceae     | T scap          | Paleotemp.                      |
| 23. | <i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>durum</i> (Desf.) Husn.        | Poaceae      | T scap          | Avv.                            |
| 24. | <i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy                           | Crassulaceae | G bulb          | Medit.-Atl.(Euri-) Steno-Medit. |

|   |   |   |                                |
|---|---|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |   | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>6 di 91       |

## AEROGENERATORE 02

| n.  | Taxon   | Famiglia   | Forma biologica | Tipo corologico                           |
|-----|---|------------|-----------------|---|
| 1.  | <i>Achillea ligustica</i> All.  | Asteraceae | H scap          | Steno-Medit.-Occid.                       |
| 2.  | <i>Andryala integrifolia</i> L.   | Asteraceae | T scap          | Euri-Medit.-Occid.<br>Steno-Medit.-Occid. |
| 3.  | <i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin<br>ex Tzvelev   | Poaceae    | T scap          | Euri-Medit.                               |
| 4.  | <i>Anthemis arvensis</i> L. subsp.<br><i>arvensis</i>   | Asteraceae | T scap          | Steno-Medit.                              |
| 5.  | <i>Avena barbata</i> Pott ex Link   | Poaceae    | T scap          | Medit.-Turan.                             |
| 6.  | <i>Avena sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i>   | Poaceae    | T scap          | Avv.                                      |
| 7.  | <i>Briza maxima</i> L.  | Poaceae    | T scap          | Paleosubtrop.                             |
| 8.  | <i>Chondrilla juncea</i> L.   | Asteraceae | H scap          | Steno-Medit. Euri-Medit.<br>Sudsiber.     |
| 9.  | <i>Cistus salviifolius</i> L.   | Cistaceae  | NP              | Steno-Medit.                              |
| 10. | <i>Cynosurus cristatus</i> L.   | Poaceae    | H caesp         | Europ.-Caucas.                            |
| 11. | <i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>  | Apiaceae   | H bienn         | Paleotemp. Cosmop.                        |
| 12. | <i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter   | Asteraceae | T scap          | Medit.-Turan.                             |
| 13. | <i>Eryngium campestre</i> L.  | Apiaceae   | H scap          | Euri-Medit.                               |
| 14. | <i>Festuca danthonii</i> Asch. &<br><i>Graebn. subsp. danthonii</i>   | Poaceae    | T caesp         | Subcosmop.                                |
| 15. | <i>Festuca geniculata</i> (L.) Lag. &<br>Rodr. subsp. <i>geniculata</i>   | Poaceae    | T caesp         | Steno-Medit.-Occid.                       |
| 16. | <i>Filago germanica</i> (L.) Huds.  | Asteraceae | T scap          | Paleotemp. Steno-Medit.                   |
| 17. | <i>Helichrysum italicum</i> (Roth)<br>G.Don subsp. <i>tyrrhenicum</i><br>(Bacch., Brullo & Giusso)<br>Herrando, J.M.Blanco, L.Sáez &<br>Galbany | Asteraceae | Ch suffr        | Euri-Medit.                               |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)  |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
|  <b>iat</b> CONSULENZA<br>E PROGETTI<br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>7 di 91       |

| n.  | Taxon  | Famiglia        | Forma biologica | Tipo corologico                 |
|-----|--|-----------------|-----------------|---------------------------------|
| 18. | <i>Holcus lanatus</i> L. subsp. <i>lanatus</i>                                       | Poaceae         | H caesp         | Circumbor.                      |
| 19. | <i>Hypericum perforatum</i> L. subsp. <i>perforatum</i>                              | Hypericaceae    | H caesp         | Paleotrop. Cosmop.              |
| 20. | <i>Jasione montana</i> L.  | Campanulaceae   | H bienn         | Europ.-Caucas. Subatl.          |
| 21. | <i>Lolium rigidum</i> Gaudin   | Poaceae         | T scap          | Paleosubtrop.                   |
| 22. | <i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.  | Asparagaceae    | G bulb          | Euri-Medit. Steno-Medit.        |
| 23. | <i>Poterium sanguisorba</i> L. subsp. <i>sanguisorba</i>                             | Rosaceae        | H scap          | Paleotemp.                      |
| 24. | <i>Pyrus spinosa</i> Forssk.   | Rosaceae        | P scap          | Eurasiat.                       |
| 25. | <i>Rubus ulmifolius</i> Schott   | Rosaceae        | NP              | Euri-Medit. Europ.              |
| 26. | <i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>vulgaris</i>                        | Caryophyllaceae | H scap          | Eurasiat. Paleotemp. Subcosmop. |
| 27. | <i>Smyrniium perfoliatum</i> L. subsp. <i>rotundifolium</i> (Mill.) Bonnier & Layens | Apiaceae        | H bienn         | S-Medit.                        |
| 28. | <i>Thapsia garganica</i> L. subsp. <i>garganica</i>                                  | Apiaceae        | H scap          | S-Medit.                        |
| 29. | <i>Trifolium angustifolium</i> L. subsp. <i>angustifolium</i>                        | Fabaceae        | T scap          | Euri-Medit.                     |
| 30. | <i>Trifolium campestre</i> Schreb.   | Fabaceae        | T scap          | Paleotemp.                      |
| 31. | <i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>durum</i> (Desf.) Husn.                        | Poaceae         | T scap          | Avv.                            |
| 32. | <i>Achillea ligustica</i> All.   | Asteraceae      | H scap          | Steno-Medit.-Occid.             |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>8 di 91       |

### **AEROGENERATORE 03**

| n.  | Taxon  | Famiglia         | Forma biologica | Tipo corologico                           |
|-----|--|------------------|-----------------|---|
| 1.  | <i>Andryala integrifolia</i> L.                                      | Asteraceae       | T scap          | Euri-Medit.-Occid.<br>Steno-Medit.-Occid. |
| 2.  | <i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin<br>ex Tzvelev                  | Poaceae          | T scap          | Euri-Medit.                               |
| 3.  | <i>Bromus hordeaceus</i> L. subsp.<br><i>hordeaceus</i>              | Poaceae          | T scap          | Subcosmop.                                |
| 4.  | <i>Carthamus lanatus</i> L.  | Asteraceae       | T scap          | Euri-Medit.                               |
| 5.  | <i>Cynosurus cristatus</i> L.  | Poaceae          | H caesp         | Europ.-Caucas.                            |
| 6.  | <i>Cynosurus echinatus</i> L.  | Poaceae          | T scap          | Euri-Medit.                               |
| 7.  | <i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>                         | Apiaceae         | H bienn         | Paleotemp. Cosmop.                        |
| 8.  | <i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter                            | Asteraceae       | T scap          | Medit.-Turan.                             |
| 9.  | <i>Eryngium campestre</i> L.   | Apiaceae         | H scap          | Euri-Medit.                               |
| 10. | <i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lagr.-<br>Foss. subsp. <i>incana</i> | Brassicaceae     | H scap          | W-Europ. Subatl.                          |
| 11. | <i>Lolium perenne</i> L.   | Poaceae          | H caesp         | Circumbor. Eurasiat.                      |
| 12. | <i>Onopordum illyricum</i> L. subsp.<br><i>illyricum</i>             | Asteraceae       | H bienn         | Steno-Medit.                              |
| 13. | <i>Rubus ulmifolius</i> Schott                                       | Rosaceae         | NP              | Euri-Medit. Europ.                        |
| 14. | <i>Rumex crispus</i> L.  | Polygonaceae     | H scap          | Subcosmop.                                |
| 15. | <i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.                                 | Asteraceae       | H bienn         | Medit.-Turan.                             |
| 16. | <i>Thapsia garganica</i> L. subsp.<br><i>garganica</i>               | Apiaceae         | H scap          | S-Medit.                                  |
| 17. | <i>Trifolium angustifolium</i> L. subsp.<br><i>angustifolium</i>     | Fabaceae         | T scap          | Euri-Medit.                               |
| 18. | <i>Verbascum pulverulentum</i> Vill.                                 | Scrophulariaceae | H bienn         | Centroeurop. S-Europ.                     |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>9 di 91       |

## **AEROGENERATORE 04**

| n.  | Taxon  | Famiglia      | Forma biologica | Tipo corologico        |
|-----|--|---------------|-----------------|------------------------|
| 1.  | <i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin ex Tzvelev                                     | Poaceae       | T scap          | Euri-Medit.            |
| 2.  | <i>Avena barbata</i> Pott ex Link  | Poaceae       | T scap          | Medit.-Tur.            |
| 3.  | <i>Bromus hordeaceus</i> L. subsp. <i>hordeaceus</i>                                 | Poaceae       | T scap          | Subcosmop.             |
| 4.  | <i>Carlina corymbosa</i> L.  | Asteraceae    | H scap          | Steno-Medit.           |
| 5.  | <i>Carthamus lanatus</i> L.  | Asteraceae    | T scap          | Euri-Medit.            |
| 6.  | <i>Centaurea calcitrapa</i> L.   | Asteraceae    | H bienn         | Euri-Medit. Subcosmop. |
| 7.  | <i>Cynosurus echinatus</i> L.  | Poaceae       | T scap          | Euri-Medit.            |
| 8.  | <i>Dasypyrum villosum</i> (L.) P.Candargy  | Poaceae       | T scap          | Medit.-Tur.            |
| 9.  | <i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>   | Apiaceae      | H bienn         | Paleotemp. Cosmop.     |
| 10. | <i>Eryngium campestre</i> L.   | Apiaceae      | H scap          | Euri-Medit.            |
| 11. | <i>Euphorbia pithyusa</i> L. subsp. <i>cupanii</i> (Guss. ex Bertol.) Radcl.-Sm.     | Euphorbiaceae | Ch suffr        | Endem. Ital.           |
| 12. | <i>Hordeum murinum</i> L. subsp. <i>leporinum</i> (Link) Arcang.                     | Poaceae       | T scap          | Euri-Medit.            |
| 13. | <i>Lolium perenne</i> L.   | Poaceae       | H caesp         | Circumbor. Eurasiat.   |
| 14. | <i>Onopordum illyricum</i> L. subsp. <i>illyricum</i>                                | Asteraceae    | H bienn         | Steno-Medit.           |
| 15. | <i>Rubus ulmifolius</i> Schott   | Rosaceae      | NP              | Euri-Medit. Europ.     |
| 16. | <i>Rumex pulcher</i> L. subsp. <i>pulcher</i>  | Polygonaceae  | H scap          | Euri-Medit.            |
| 17. | <i>Smyrniium perfoliatum</i> L. subsp. <i>rotundifolium</i> (Mill.) Bonnier & Layens | Apiaceae      | H bienn         | S-Medit.               |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>10 di 91      |

| n.  | Taxon   | Famiglia | Forma biologica | Tipo corologico |
|-----|---|----------|-----------------|-----------------|
| 18. | <i>Thapsia garganica</i> L. subsp. <i>garganica</i> | Apiaceae | H scap          | S-Medit.        |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>11 di 91      |

## AEROGENERATORE 05

| n.  | Taxon  | Famiglia        | Forma biologica | Tipo corologico      |
|-----|--|-----------------|-----------------|----------------------|
| 1.  | <i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin ex Tzvelev                                 | Poaceae         | T scap          | Euri-Medit.          |
| 2.  | <i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski  | Poaceae         | T scap          | Medit.-Tur.          |
| 3.  | <i>Briza maxima</i> L.   | Poaceae         | T scap          | Paleosubtrop.        |
| 4.  | <i>Bromus hordeaceus</i> L. subsp. <i>hordeaceus</i>                             | Poaceae         | T scap          | Subcosmop.           |
| 5.  | <i>Carthamus lanatus</i> L.  | Asteraceae      | T scap          | Euri-Medit.          |
| 6.  | <i>Cichorium intybus</i> L.  | Asteraceae      | H scap          | Cosmop.              |
| 7.  | <i>Cirsium italicum</i> DC.  | Asteraceae      | H bienn         | SE-Europ.            |
| 8.  | <i>Cladanthus mixtus</i> (L.) Chevall.   | Asteraceae      | T scap          | Steno-Medit.         |
| 9.  | <i>Convolvulus arvensis</i> L.   | Convolvulaceae  | G rhiz          | Cosmop. Paleotemp.   |
| 10. | <i>Corrigiola litoralis</i> L. subsp. <i>litoralis</i>                           | Caryophyllaceae | T scap          | Medit.-Atl.(Euri-)   |
| 11. | <i>Cynosurus cristatus</i> L.  | Poaceae         | H caesp         | Europ.-Caucas.       |
| 12. | <i>Cynosurus echinatus</i> L.  | Poaceae         | T scap          | Euri-Medit.          |
| 13. | <i>Cyperus badius</i> Desf.  | Cyperaceae      | G rhiz          | Paleotemp.           |
| 14. | <i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>                                     | Apiaceae        | H bienn         | Paleotemp. Cosmop.   |
| 15. | <i>Euphorbia pithyusa</i> L. subsp. <i>cupanii</i> (Guss. ex Bertol.) Radcl.-Sm. | Euphorbiaceae   | Ch suffr        | Endem. Ital.         |
| 16. | <i>Galactites tomentosus</i> Moench  | Asteraceae      | H bienn         | Steno-Medit.         |
| 17. | <i>Hypericum perforatum</i> L. subsp. <i>perforatum</i>                          | Hypericaceae    | H caesp         | Paleotrop. Cosmop.   |
| 18. | <i>Lolium perenne</i> L.   | Poaceae         | H caesp         | Circumbor. Eurasiat. |
| 19. | <i>Middendorfia borysthenica</i> (Schrank) Trautv.                               | Lythraceae      | T scap          | Submedit.            |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>12 di 91      |

|     |   |                |         |                         |
|-----|---|----------------|---------|-------------------------|
| 20. | <i>Onopordum illyricum</i> L. subsp. <i>illyricum</i>   | Asteraceae     | H bienn | Steno-Medit.            |
| 21. | <i>Phalaris coerulescens</i> Desf.                      | Poaceae        | H caesp | Steno-Medit. Macarones. |
| 22. | <i>Phleum pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i>        | Poaceae        | H caesp | Centroeurop.            |
| 23. | <i>Plantago lanceolata</i> L.                           | Plantaginaceae | H ros   | Cosmop. Eurasiat.       |
| 24. | <i>Rubus ulmifolius</i> Schott                          | Rosaceae       | NP      | Euri-Medit. Europ.      |
| 25. | <i>Rumex crispus</i> L.                                 | Polygonaceae   | H scap  | Subcosmop.              |
| 26. | <i>Rumex obtusifolius</i> L. subsp. <i>obtusifolius</i> | Polygonaceae   | H scap  | Europ.-Caucas.          |
| 27. | <i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.)<br>Soják            | Cyperaceae     | G rhiz  | Euri-Medit. Macarones.  |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)  |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
|  <b>iat</b> CONSULENZA<br>E PROGETTI<br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>13 di 91      |

## AEROGENERATORE 06

| n.  | Taxon  | Famiglia     | Forma biologica | Tipo corologico                    |
|-----|--|--------------|-----------------|------------------------------------|
| 1.  | <i>Avena barbata</i> Pott ex Link                                    | Poaceae      | T scap          | Medit.-Turan.                      |
| 2.  | <i>Briza maxima</i> L.   | Poaceae      | T scap          | Paleosubtrop.                      |
| 3.  | <i>Bromus hordeaceus</i> L. subsp. <i>hordeaceus</i>                 | Poaceae      | T scap          | Subcosmop.                         |
| 4.  | <i>Carthamus lanatus</i> L.  | Asteraceae   | T scap          | Euri-Medit.                        |
| 5.  | <i>Chondrilla juncea</i> L.  | Asteraceae   | H scap          | Steno-Medit. Euri-Medit. Sudsiber. |
| 6.  | <i>Cynosurus cristatus</i> L.  | Poaceae      | H caesp         | Europ.-Caucas.                     |
| 7.  | <i>Cynosurus echinatus</i> L.  | Poaceae      | T scap          | Euri-Medit.                        |
| 8.  | <i>Dasypyrum villosum</i> (L.) P.Candargy                            | Poaceae      | T scap          | Medit.-Turan.                      |
| 9.  | <i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>                         | Apiaceae     | H bienn         | Paleotemp. Cosmop.                 |
| 10. | <i>Dipsacus ferox</i> Loisel.  | Dipsacaceae  | H bienn         | Endem. Ital.                       |
| 11. | <i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter                            | Asteraceae   | T scap          | Medit.-Turan.                      |
| 12. | <i>Festuca geniculata</i> (L.) Lag. & Rodr. subsp. <i>geniculata</i> | Poaceae      | T caesp         | Steno-Medit.-Occid.                |
| 13. | <i>Galactites tomentosus</i> Moench                                  | Asteraceae   | H bienn         | Steno-Medit.                       |
| 14. | <i>Holcus lanatus</i> L. subsp. <i>lanatus</i>                       | Poaceae      | H caesp         | Circumbor.                         |
| 15. | <i>Hypericum perforatum</i> L. subsp. <i>perforatum</i>              | Hypericaceae | H caesp         | Paleotrop. Cosmop.                 |
| 16. | <i>Lolium perenne</i> L.   | Poaceae      | H caesp         | Circumbor. Eurasiat.               |
| 17. | <i>Onopordum illyricum</i> L. subsp. <i>illyricum</i>                | Asteraceae   | H bienn         | Steno-Medit.                       |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>14 di 91      |

## **AEROGENERATORE 07**

| n.  | Taxon  | Famiglia      | Forma biologica | Tipo corologico                       |
|-----|--|---------------|-----------------|---------------------------------------|
| 1.  | <i>Agrostis pourretii</i> Willd.   | Poaceae       | T scap          | Steno-Medit.-Occid.                   |
| 2.  | <i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin<br>ex Tzvelev  | Poaceae       | T scap          | Euri-Medit.                           |
| 3.  | <i>Anthoxanthum odoratum</i> L.  | Poaceae       | H caesp         | Eurasiat.                             |
| 4.  | <i>Avena barbata</i> Pott ex Link  | Poaceae       | T scap          | Medit.-Turán.                         |
| 5.  | <i>Brachypodium distachyon</i> (L.)<br>P.Beauv.  | Poaceae       | T scap          | Medit.-Turán.                         |
| 6.  | <i>Briza maxima</i> L.   | Poaceae       | T scap          | Paleosubtrop.                         |
| 7.  | <i>Carlina corymbosa</i> L.  | Asteraceae    | H scap          | Steno-Medit.                          |
| 8.  | <i>Carthamus lanatus</i> L.  | Asteraceae    | T scap          | Euri-Medit.                           |
| 9.  | <i>Chondrilla juncea</i> L.  | Asteraceae    | H scap          | Steno-Medit. Euri-Medit.<br>Sudsiber. |
| 10. | <i>Cynosurus cristatus</i> L.  | Poaceae       | H caesp         | Europ.-Caucas.                        |
| 11. | <i>Cynosurus echinatus</i> L.  | Poaceae       | T scap          | Euri-Medit.                           |
| 12. | <i>Dasypyrum villosum</i> (L.)<br>P.Candargy   | Poaceae       | T scap          | Medit.-Turán.                         |
| 13. | <i>Dipsacus ferox</i> Loisel.  | Dipsacaceae   | H bienn         | Endem. Ital.                          |
| 14. | <i>Euphorbia pithyusa</i> L. subsp.<br><i>cupanii</i> (Guss. ex Bertol.)<br>Radcl.-Sm.             | Euphorbiaceae | Ch suffr        | Endem. Ital.                          |
| 15. | <i>Festuca danthonii</i> Asch. &<br>Graebn. subsp. <i>danthonii</i>                                | Poaceae       | T caesp         | Subcosmop.                            |
| 16. | <i>Festuca geniculata</i> (L.) Lag. &<br>Rodr. subsp. <i>geniculata</i>                            | Poaceae       | T caesp         | Steno-Medit.-Occid.                   |
| 17. | <i>Helichrysum italicum</i> (Roth)<br>G.Don subsp. <i>tyrrhenicum</i><br>(Bacch., Brullo & Giusso) | Asteraceae    | Ch suffr        | Euri-Medit.                           |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>15 di 91      |

| n.  | Taxon  | Famiglia         | Forma biologica | Tipo corologico       |
|-----|--|------------------|-----------------|-----------------------|
|     | Herrando, J.M.Blanco, L.Sáez & Galbany   |                  |                 |                       |
| 18. | <i>Holcus lanatus</i> L. subsp. <i>lanatus</i>                                       | Poaceae          | H caesp         | Circumbor.            |
| 19. | <i>Lolium perenne</i> L.   | Poaceae          | H caesp         | Circumbor. Eurasiat.  |
| 20. | <i>Onopordum illyricum</i> L. subsp. <i>illyricum</i>                                | Asteraceae       | H bienn         | Steno-Medit.          |
| 21. | <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn subsp. <i>aquilinum</i>                         | Dennstaedtiaceae | G rhiz          | Cosmop.               |
| 22. | <i>Pyrus spinosa</i> Forssk.   | Rosaceae         | P scap          | Eurasiat.             |
| 23. | <i>Quercus suber</i> L.  | Fagaceae         | P scap          | Steno-Medit. W-Europ. |
| 24. | <i>Rubus ulmifolius</i> Schott   | Rosaceae         | NP              | Euri-Medit. Europ.    |
| 25. | <i>Smyrniium perfoliatum</i> L. subsp. <i>rotundifolium</i> (Mill.) Bonnier & Layens | Apiaceae         | H bienn         | S-Medit.              |
| 26. | <i>Thapsia garganica</i> L. subsp. <i>garganica</i>                                  | Apiaceae         | H scap          | S-Medit.              |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>16 di 91      |

## **AEROGENERATORE 08**

| n. | Taxon  | Famiglia   | Forma biologica | Tipo corologico                           |
|----|--|------------|-----------------|---|
| 1. | <i>Andryala integrifolia</i> L.                      | Asteraceae | T scap          | Euri-Medit.-Occid.<br>Steno-Medit.-Occid. |
| 2. | <i>Chondrilla juncea</i> L.                          | Asteraceae | H scap          | Steno-Medit. Euri-Medit.<br>Sudsiber.     |
| 3. | <i>Coleostephus myconis</i> (L.) Cass.<br>ex Rchb.f. | Asteraceae | T scap          | Steno-Medit.                              |
| 4. | <i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter            | Asteraceae | T scap          | Medit.-Turan.                             |
| 5. | <i>Lolium perenne</i> L.                             | Poaceae    | H caesp         | Circumbor. Eurasiat.                      |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>17 di 91      |

## **AEROGENERATORE 09**

| n.  | Taxon  | Famiglia      | Forma biologica | Tipo corologico                           |
|-----|--|---------------|-----------------|---|
| 1.  | <i>Andryala integrifolia</i> L.  | Asteraceae    | T scap          | Euri-Medit.-Occid.<br>Steno-Medit.-Occid. |
| 2.  | <i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski  | Poaceae       | T scap          | Paleotemp.                                |
| 3.  | <i>Avena barbata</i> Pott ex Link  | Poaceae       | T scap          | Medit.-Turan.                             |
| 4.  | <i>Avena sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i>                                      | Poaceae       | T scap          | Avv.                                      |
| 5.  | <i>Briza maxima</i> L.   | Poaceae       | T scap          | Paleosubtrop.                             |
| 6.  | <i>Bromus hordeaceus</i> L. subsp. <i>hordeaceus</i>                             | Poaceae       | T scap          | Subcosmop.                                |
| 7.  | <i>Carthamus lanatus</i> L.  | Asteraceae    | T scap          | Euri-Medit.                               |
| 8.  | <i>Chondrilla juncea</i> L.  | Asteraceae    | H scap          | Steno-Medit. Euri-Medit.<br>Sudsiber.     |
| 9.  | <i>Cynosurus cristatus</i> L.  | Poaceae       | H caesp         | Europ.-Caucas.                            |
| 10. | <i>Cynosurus echinatus</i> L.  | Poaceae       | T scap          | Euri-Medit.                               |
| 11. | <i>Dasypyrum villosum</i> (L.)<br>P.Candargy                                     | Poaceae       | T scap          | Medit.-Turan.                             |
| 12. | <i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>                                     | Apiaceae      | H bienn         | Paleotemp. Cosmop.                        |
| 13. | <i>Eryngium campestre</i> L.   | Apiaceae      | H scap          | Euri-Medit.                               |
| 14. | <i>Euphorbia pithyusa</i> L. subsp. <i>cupanii</i> (Guss. ex Bertol.) Radcl.-Sm. | Euphorbiaceae | Ch suffr        | Endem. Ital.                              |
| 15. | <i>Festuca danthonii</i> Asch. & Graebn. subsp. <i>danthonii</i>                 | Poaceae       | T caesp         | Subcosmop.                                |
| 16. | <i>Lolium rigidum</i> Gaudin   | Poaceae       | T scap          | Paleosubtrop.                             |
| 17. | <i>Onopordum illyricum</i> L. subsp. <i>illyricum</i>                            | Asteraceae    | H bienn         | Steno-Medit.                              |
| 18. | <i>Quercus suber</i> L.  | Fagaceae      | P scap          | Steno-Medit. W-Europ.                     |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>18 di 91      |

| n.  | Taxon  | Famiglia        | Forma biologica | Tipo corologico                    |
|-----|--|-----------------|-----------------|------------------------------------|
| 19. | <i>Reseda luteola</i> L.   | Resedaceae      | H scap          | Circumbor. Eurasiat.               |
| 20. | <i>Rubia peregrina</i> L.  | Rubiaceae       | P lian          | Steno-Medit.<br>Macarones.         |
| 21. | <i>Rubus ulmifolius</i> Schott   | Rosaceae        | NP              | Euri-Medit. Europ.                 |
| 22. | <i>Rumex obtusifolius</i> L. subsp. <i>obtusifolius</i>                              | Polygonaceae    | H scap          | Europ.-Caucas.                     |
| 23. | <i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>vulgaris</i>                        | Caryophyllaceae | H scap          | Eurasiat. Paleotemp.<br>Subcosmop. |
| 24. | <i>Smyrniium perfoliatum</i> L. subsp. <i>rotundifolium</i> (Mill.) Bonnier & Layens | Apiaceae        | H bienn         | S-Medit.                           |
| 25. | <i>Trifolium angustifolium</i> L. subsp. <i>angustifolium</i>                        | Fabaceae        | T scap          | Euri-Medit.                        |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>19 di 91      |

## **AEROGENERATORE 10**

| n.  | Taxon  | Famiglia         | Forma biologica | Tipo corologico                              |
|-----|--|------------------|-----------------|--|
| 1.  | <i>Carlina corymbosa</i> L.  | Asteraceae       | H scap          | Steno-Medit.                                 |
| 2.  | <i>Carthamus lanatus</i> L.  | Asteraceae       | T scap          | Euri-Medit.                                  |
| 3.  | <i>Cynosurus echinatus</i> L.  | Poaceae          | T scap          | Euri-Medit.                                  |
| 4.  | <i>Dasypyrum villosum</i> (L.)<br>P.Candargy   | Poaceae          | T scap          | Medit.-Turan.                                |
| 5.  | <i>Eryngium campestre</i> L.   | Apiaceae         | H scap          | Euri-Medit.                                  |
| 6.  | <i>Euphorbia pithyusa</i> L. subsp.<br><i>cupanii</i> (Guss. ex Bertol.)<br>Radcl.-Sm.     | Euphorbiaceae    | Ch suffr        | Endem. Ital.                                 |
| 7.  | <i>Ferula communis</i> L. subsp.<br><i>communis</i>  | Apiaceae         | H scap          | Euri-Medit.-Merid. S-<br>Medit. Steno-Medit. |
| 8.  | <i>Festuca danthonii</i> Asch. &<br>Graebn. subsp. <i>danthonii</i>                        | Poaceae          | T caesp         | Subcosmop.                                   |
| 9.  | <i>Festuca geniculata</i> (L.) Lag. &<br>Rodr. subsp. <i>geniculata</i>                    | Poaceae          | T caesp         | Steno-Medit.-Occid.                          |
| 10. | <i>Lolium perenne</i> L.   | Poaceae          | H caesp         | Circumbor. Eurasiat.                         |
| 11. | <i>Onopordum illyricum</i> L. subsp.<br><i>illyricum</i>                                   | Asteraceae       | H bienn         | Steno-Medit.                                 |
| 12. | <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn<br>subsp. <i>aquilinum</i>                            | Dennstaedtiaceae | G rhiz          | Cosmop.                                      |
| 13. | <i>Rubus ulmifolius</i> Schott   | Rosaceae         | NP              | Euri-Medit. Europ.                           |
| 14. | <i>Smyrniium perfoliatum</i> L. subsp.<br><i>rotundifolium</i> (Mill.) Bonnier &<br>Layens | Apiaceae         | H bienn         | S-Medit.                                     |
| 15. | <i>Thapsia garganica</i> L. subsp.<br><i>garganica</i>                                     | Apiaceae         | H scap          | S-Medit.                                     |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>20 di 91      |

## **AEROGENERATORE 11**

| n.  | Taxon  | Famiglia    | Forma biologica | Tipo corologico                           |
|-----|--|-------------|-----------------|---|
| 1.  | <i>Agrostis pourretii</i> Willd.   | Poaceae     | T scap          | Steno-Medit.-Occid.                       |
| 2.  | <i>Andryala integrifolia</i> L.  | Asteraceae  | T scap          | Euri-Medit.-Occid.<br>Steno-Medit.-Occid. |
| 3.  | <i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin<br>ex Tzvelev  | Poaceae     | T scap          | Euri-Medit.                               |
| 4.  | <i>Avena barbata</i> Pott ex Link  | Poaceae     | T scap          | Medit.-Turan.                             |
| 5.  | <i>Briza maxima</i> L.   | Poaceae     | T scap          | Paleosubtrop.                             |
| 6.  | <i>Carlina corymbosa</i> L.  | Asteraceae  | H scap          | Steno-Medit.                              |
| 7.  | <i>Carthamus lanatus</i> L.  | Asteraceae  | T scap          | Euri-Medit.                               |
| 8.  | <i>Chondrilla juncea</i> L.  | Asteraceae  | H scap          | Steno-Medit. Euri-Medit.<br>Sudsiber.     |
| 9.  | <i>Cynosurus echinatus</i> L.  | Poaceae     | T scap          | Euri-Medit.                               |
| 10. | <i>Dasypyrum villosum</i> (L.)<br>P.Candargy   | Poaceae     | T scap          | Medit.-Turan.                             |
| 11. | <i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>   | Apiaceae    | H bienn         | Paleotemp. Cosmop.                        |
| 12. | <i>Dipsacus ferox</i> Loisel.  | Dipsacaceae | H bienn         | Endem. Ital.                              |
| 13. | <i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter  | Asteraceae  | T scap          | Medit.-Turan.                             |
| 14. | <i>Festuca danthonii</i> Asch. &<br>Graebn. subsp. <i>danthonii</i>                              | Poaceae     | T caesp         | Subcosmop.                                |
| 15. | <i>Festuca geniculata</i> (L.) Lag. &<br>Rodr. subsp. <i>geniculata</i>                          | Poaceae     | T caesp         | Steno-Medit.-Occid.                       |
| 16. | <i>Holcus lanatus</i> L. subsp. <i>lanatus</i>   | Poaceae     | H caesp         | Circumbor.                                |
| 17. | <i>Lactuca sativa</i> L. subsp. <i>serriola</i><br>(L.) Galasso, Banfi, Bartolucci &<br>Ardenghi | Asteraceae  | H bienn         | Euri-Medit. Sudsiber.                     |
| 18. | <i>Onopordum illyricum</i> L. subsp.   | Asteraceae  | H bienn         | Steno-Medit.                              |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>21 di 91      |

| n.  | Taxon  | Famiglia         | Forma biologica | Tipo corologico                    |
|-----|--|------------------|-----------------|------------------------------------|
|     | <i>illyricum</i>   |                  |                 |                                    |
| 19. | <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn<br>subsp. <i>aquilinum</i>                            | Dennstaedtiaceae | G rhiz          | Cosmop.                            |
| 20. | <i>Quercus suber</i> L.  | Fagaceae         | P scap          | Steno-Medit. W-Europ.              |
| 21. | <i>Rubus ulmifolius</i> Schott   | Rosaceae         | NP              | Euri-Medit. Europ.                 |
| 22. | <i>Rumex pulcher</i> L. subsp. <i>pulcher</i>  | Polygonaceae     | H scap          | Euri-Medit.                        |
| 23. | <i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke<br>subsp. <i>vulgaris</i>                           | Caryophyllaceae  | H scap          | Eurasiat. Paleotemp.<br>Subcosmop. |
| 24. | <i>Smyrniium perfoliatum</i> L. subsp.<br><i>rotundifolium</i> (Mill.) Bonnier &<br>Layens | Apiaceae         | H bienn         | S-Medit.                           |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>22 di 91      |

Tabella 2.1 Inquadramento della flora endemica e di interesse conservazionistico

| Taxon  | Status di protezione   |                        |  |                                    |                                    |                                    |   |                               |                |  | Endemismo | Subendemica | Di interesse Fitogeografico | L.R. n. 4/1994 |   |
|--|------------------------|------------------------|--|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---|-------------------------------|----------------|--|-----------|-------------|-----------------------------|----------------|---|
|  | All. II Dir. 92/43/CEE | IUCN 2021 <sup>1</sup> | Liste Rosse europee, nazionali e regionali |                                    |                                    |                                    |   |                               | Conv. di Berna | CITES (Conv. di Washington) <sup>2</sup> |           |             |                             |                |   |
|  |                        |                        | Lista Rossa EU 2011 <sup>3</sup>           | Lista Rossa ITA, 2021 <sup>4</sup> | Lista Rossa ITA, 2020 <sup>5</sup> | Lista Rossa ITA, 2013 <sup>6</sup> | Liste Rosse regionali 1997 <sup>7</sup> | Libro Rosso 1992 <sup>8</sup> |                |  |           |             |                             |                |   |
| <i>Euphorbia pithyusa</i> L. subsp. <i>cupanii</i> (Guss. ex Bertol.) Radcl.-Sm  |                        |                        |  | LC                                 | LC                                 |                                    |   |                               |                |  | •         |             |                             |                |   |
| <i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G.Don subsp. <i>tyrrhenicum</i> (Bacch., Brullo & Giusso) Herrando, J.M.Blanco, L.Sáez & Galbany. |                        |                        |  | LC                                 |                                    |                                    |   |                               |                |  | •         |             |                             |                |   |
| <i>Dipsacus ferox</i> Loisel.  |                        |                        |  | D<br>D                             | DD                                 |                                    |   |                               |                |  |           | •           |                             |                |   |
| <i>Quercus suber</i> L.  |                        |                        |  | LC                                 |                                    |                                    |   |                               |                |  |           |             |                             |                | • |

<sup>1</sup> IUCN. 2021. The IUCN Red List of Threatened Species v. 2021-01. <http://www.iucnredlist.org>

<sup>2</sup> Convenzione di Washington (C.I.T.E.S. - Convention on International Trade of Endangered Species)

<sup>3</sup> BILZ, M., KELL, S.P., MAXTED, N., LANSDOWN, R.V., 2011. European Red List of Vascular Plants. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

<sup>4</sup> ROSSI et al, 2020. Lista Rossa della Flora Italiana. 2 Endemiti e altre specie minacciate. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (pubblicata nel giugno 2021).

<sup>5</sup> ORSENIGO S. et al. 2020. Red list of threatened vascular plants in Italy. Plant Biosystems - An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology.

<sup>6</sup> ROSSI G. et al. 2013 – Lista Rossa della Flora Italiana. 1. Policy Species e altre specie minacciate. Comitato Italiano IUCN, Ministero Ambiente e Tutela Territorio e Mare. Roma

<sup>7</sup> CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F. 1997. Liste rosse regionali delle piante d'Italia. Dipartimento di Botanica ed Ecologia, Università degli Studi di Camerino. Camerino.

<sup>8</sup> CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F. 1992. Il libro rosso delle piante d'Italia. W.W.F. & S.B.I. Camerino, In PIGNATTI et al., 2001

<sup>8</sup> Convenzione di Washington (C.I.T.E.S. - Convention on International Trade of Endangered Species)

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>23 di 91      |

### 3 RILIEVI FITOSOCIOLOGICI

#### 3.1 *Materiali e metodi*

I rilievi sono stati eseguiti nel mese di agosto 2021 all'interno di ognuna delle 11 piazzole di installazione degli aerogeneratori, mediante la metodologia fitosociologica proposta da BRAUN-BLANQUET (1928). Il rilievo prevede l'individuazione delle specie di flora vascolare presenti e la successiva assegnazione di un indice di copertura-abbondanza secondo la scala riportata in Tabella 3.1. Per lo svolgimento del rilievo è stata selezionata un'area omogenea dal punto di vista vegetazionale all'interno dei confini dell'area di piazzola. La superficie del rilievo risulta variabile sulla base della ripetitività della composizione floristica riscontrata a partire dal punto iniziale del rilevamento (georeferenziato e riportato all'interno delle schede di rilevamento). Si precisa che, trattandosi di coperture erbacee spesso artificiali falciate (seminativi), i rilievi sono stati eseguiti preferenzialmente in corrispondenza dei lembi residui di vegetazione erbacea spontanea non interessati dalle lavorazioni agronomiche (ove presenti). In caso di vegetazione eterogenea, si è provveduto allo svolgimento di due o più rilievi all'interno della medesima area di piazzola.

*Tabella 3.1 - Coefficienti di copertura-abbondanza secondo BRAUN-BLANQUET (1928)*

| Indice | Copertura  |
|--------|--|
| r      | specie molto rara  |
| +      | individui molto poco abbondanti, ricoprimento < 1%                 |
| 1      | individui abbastanza abbondanti, ricoprimento compreso tra 1 e 5%  |
| 2      | individui molto abbondanti, ricoprimento compreso tra 5 e 25%      |
| 3      | qualunque numero di individui, ricoprimento compreso tra 25 e 50%  |
| 4      | qualunque numero di individui, ricoprimento compreso tra 50 e 75%  |
| 5      | qualunque numero di individui, ricoprimento compreso tra 75 e 100% |

Per ogni rilievo, i dati stazionali e floristico-vegetazionali sono stati riportati all'interno di un'apposita scheda, contenente le seguenti informazioni:

#### **Dati stazionali**

- **Numero rilievo**: codice univoco assegnato a ciascun rilievo svolto.
- **ID Aerogeneratore**: numero identificativo dell'aerogeneratore e relativa piazzola.

|  |  |   |                                |
|--|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)                                       |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
|  <b>CONSULENZA E PROGETTI</b><br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                            | <b>PAGINA</b><br>24 di 91   |                                |

- **Data rilevamento:** indica giorno, mese e anno di esecuzione del rilevamento.
- **Superficie (m<sup>2</sup>):** identifica la dimensione (superficie) dell'area di rilevamento.
- **Località:** viene fornita una indicazione circa la località del rilievo sulla base dei toponimi CTR.
- **Coordinate:** viene indicata la latitudine e longitudine, in formato DMS, rilevate mediante strumentazione GPS al centro dell'area di rilevamento (punto iniziale).
- **Altitudine (m s.l.m.):** altitudine sopra il livello del mare rilevata mediante strumentazione GPS.
- **Inclinazione media (°):** viene indicata l'inclinazione media, espressa in gradi, della superficie rilevata.
- **Esposizione prevalente:** viene indicato l'orientamento prevalente della stazione rispetto ai punti cardinali.
- **Rocciosità (%):** viene indicata la percentuale di roccia affiorante, rilevata mediante stima visiva, intesa come copertura rispetto alla superficie totale dell'area di rilevamento.
- **Pietrosità (%):** viene indicata la percentuale di roccia sciolta (clasti), intesa come copertura rispetto alla superficie totale dell'area di rilevamento.
- **Substrato:** viene fornita una descrizione circa la tipologia di substrato geologico presente nel sito.
- **Descrizione del sito:** viene fornita una descrizione circa la morfologia del sito oggetto di rilevamento ed altre caratteristiche salienti.
- **Foto:** viene inserita una foto in alta risoluzione rappresentativa dello stato dei luoghi al momento dell'esecuzione del rilevamento fitosociologico.

### **Dati floristico-vegetazionali**

- **Tipo di vegetazione:** viene fornita una descrizione delle comunità vegetali presenti, in termini di fisionomia, struttura, copertura e *taxa* dominanti.
- **Ricoprimento totale (%):** viene indicato il valore percentuale di copertura totale della vegetazione all'interno dell'area in esame, rilevata mediante stima visiva.
- **Altezza media e copertura %:** viene indicato, per ciascuno strato della vegetazione (arboreo, arbustivo alto, arbustivo basso ed erbaceo), l'altezza media espressa in cm e la relativa copertura in percentuale rispetto al ricoprimento totale della vegetazione presente all'interno dell'area di rilevamento.
- **Tabella fitosociologica:** viene riportato ciascun *taxon* rilevato, con il relativo binomio linneano, seguendo un ordine di copertura decrescente e, in secondo luogo, un ordine alfabetico. La determinazione degli esemplari raccolti sul campo è stata eseguita sulla base delle opere "Flora

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>25 di 91      |

dell'Isola di Sardegna Vol. I-VI" (ARRIGONI, 2006-2015) e "Flora d'Italia Vol. IV" (PIGNATTI et al., 2019). Per gli aspetti tassonomici e nomenclaturali si è fatto riferimento a BARTOLUCCI et al. (2018). I *taxa* vengono suddivisi per strato di appartenenza: arboreo, arbustivo (che include le specie semi-legnose ed i suffrutici) ed erbaceo.

Per l'interpretazione dei dati ottenuti si è fatto riferimento al *Prodromo della vegetazione italiana* (MATTM, 2015) ed all'opera *Il Sistema Carta della Natura della Sardegna* (CAMARDA et al., 2015).

### 3.2 Rilievi

|                               |   |                          |                               |                                   |  |                         |                       |   |                       |    |
|-------------------------------|---|--------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--|-------------------------|-----------------------|---|-----------------------|----|
| <b>Numero rilievo</b>         | 1   | <b>ID aerogeneratore</b> | 01                            | <b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b> | 50   | <b>Data rilevamento</b> | 19.VIII.2021          |   |                       |    |
| <b>Località</b>               | M. De Su Bosanu, Bitti (NU)   |                          | <b>Coordinate</b>             | 40°29'26.4"N 9°17'00.8"E          |  |                         |                       |   |                       |    |
| <b>Altitudine s.l.m.)</b>     | (m)   | 720                      | <b>Inclinazione media (°)</b> | 18                                | <b>Esposizione prevalente</b>  | N                       | <b>Rocciosità (%)</b> | 5 | <b>Pietrosità (%)</b> | 10 |
| <b>Substrato</b>              | Siliceo (granodioriti)  |                          |                               |                                   |  |                         |                       |   |                       |    |
| <b>Descrizione del sito</b>   | Seminativo falciato su versante collinare   |                          |                               |                                   |  |                         |                       |   |                       |    |
| <b>Tipo di vegetazione</b>    | Erbacea di origine artificiale (seminativo). Vegetazione erbacea subnitrofila spontanea limitata ad un'unica area non interessata dalle lavorazioni del terreno |                          |                               |                                   |  |                         |                       |   |                       |    |
| <b>Strato arboreo</b>         | Altezza media (cm)  |                          | Copertura (%)                 |                                   | <b>Ricoprimento totale (%)</b>   |                         | 70                    |   |                       |    |
| <b>Strato arbustivo alto</b>  | Altezza media (cm)  |                          | Copertura (%)                 |                                   |  |                         |                       |   |                       |    |
| <b>Strato arbustivo basso</b> | Altezza media (cm)  |                          | Copertura (%)                 |                                   |  |                         |                       |   |                       |    |
| <b>Strato erbaceo</b>         | Altezza media (cm)  | 65                       | Copertura (%)                 | 70                                |  |                         |                       |   |                       |    |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>26 di 91      |

| N°  | Taxon  | Indice di copertura-abbondanza |                  |                |
|-----|--|--------------------------------|------------------|----------------|
|     |  | Strato Arboreo                 | Strato Arbustivo | Strato Erbaceo |
| 1.  | <i>Avena barbata</i> Pott ex Link                                    |                                |                  | 2              |
| 2.  | <i>Carthamus lanatus</i> L.  |                                |                  | 2              |
| 3.  | <i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>                         |                                |                  | 2              |
| 4.  | <i>Cynosurus echinatus</i> L.  |                                |                  | 1              |
| 5.  | <i>Eryngium campestre</i> L.   |                                |                  | 1              |
| 6.  | <i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin ex Tzvelev                     |                                |                  | +              |
| 7.  | <i>Festuca danthonii</i> Asch. & Graebn. subsp. <i>danthonii</i>     |                                |                  | +              |
| 8.  | <i>Festuca geniculata</i> (L.) Lag. & Rodr. subsp. <i>geniculata</i> |                                |                  | +              |
| 9.  | <i>Lolium rigidum</i> Gaudin   |                                |                  | +              |
| 10. | <i>Onopordum illyricum</i> L. subsp. <i>illyricum</i>                |                                |                  | +              |
| 11. | <i>Scolymus hispanicus</i> L. subsp. <i>hispanicus</i>               |                                |                  | +              |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>27 di 91      |

|                               |   |  |                               |     |   |                                   |                          |                                |                         |    |              |                       |  |   |
|-------------------------------|---|--|-------------------------------|-----|---|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|----|--------------|-----------------------|--|---|
| <b>Numero rilievo</b>         |   | <b>2</b>   | <b>ID aerogeneratore</b>      |     | 02  | <b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b> |                          | 30                             | <b>Data rilevamento</b> |    | 19.VIII.2021 |                       |  |   |
| <b>Località</b>               |   | Tra Oliotta e Su Frinigu Areste, Bitti (NU)  |                               |     | <b>Coordinate</b>   |                                   | 40°29'09.7"N 9°17'14.4"E |                                |                         |    |              |                       |  |   |
| <b>Altitudine s.l.m.) (m)</b> |   | 742  | <b>Inclinazione media (°)</b> |     | 13  | <b>Esposizione prevalente</b>     |                          | NW                             | <b>Rocciosità (%)</b>   |    | 0            | <b>Pietrosità (%)</b> |  | 5 |
| <b>Substrato</b>              |   | Siliceo, metamorfico paleozoico litoide (filladi)  |                               |     |   |                                   |                          |                                |                         |    |              |                       |  |   |
| <b>Descrizione del sito</b>   |   | Seminativo falciato su versante collinare  |                               |     |  |                                   |                          |                                |                         |    |              |                       |  |   |
| <b>Tipo di vegetazione</b>    |   | Erbacea di origine artificiale (seminativo). Vegetazione erbacea subnitrofila spontanea limitata ad un'unica piccola area non lavorata, con presenza di rovi, al margine dell'area di piazzola |                               |     |   |                                   |                          |                                |                         |    |              |                       |  |   |
| <b>Strato arboreo</b>         |   | Altezza media (cm)   |                               |     | Copertura (%)   |                                   |                          | <b>Ricoprimento totale (%)</b> |                         | 85 |              |                       |  |   |
| <b>Strato arbustivo alto</b>  |   | Altezza media (cm)   |                               |     | Copertura (%)   |                                   |                          |                                |                         |    |              |                       |  |   |
| <b>Strato arbustivo basso</b> |   | Altezza media (cm)   |                               | 150 | Copertura (%)   |                                   | 20                       |                                |                         |    |              |                       |  |   |
| <b>Strato erbaceo</b>         |   | Altezza media (cm)   |                               | 60  | Copertura (%)   |                                   | 65                       |                                |                         |    |              |                       |  |   |
| <b>N°</b>                     | <b>Taxon</b>  |  |                               |     | <b>Indice di copertura-abbondanza</b>   |                                   |                          |                                |                         |    |              |                       |  |   |
|                               |   |  |                               |     | <i>Strato Arboreo</i>   | <i>Strato Arbustivo</i>           | <i>Strato Erbaceo</i>    |                                |                         |    |              |                       |  |   |
| 1.                            | <i>Rubus ulmifolius</i> Schott                                |  |                               |     |   | 3                                 |                          |                                |                         |    |              |                       |  |   |
| 2.                            | <i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>                  |  |                               |     |   |                                   | 2                        |                                |                         |    |              |                       |  |   |
| 3.                            | <i>Avena barbata</i> Pott ex Link                             |  |                               |     |   |                                   | 1                        |                                |                         |    |              |                       |  |   |
| 4.                            | <i>Briza maxima</i> L.  |  |                               |     |   |                                   | 1                        |                                |                         |    |              |                       |  |   |
| 5.                            | <i>Chondrilla juncea</i> L.                                   |  |                               |     |   |                                   | 1                        |                                |                         |    |              |                       |  |   |
| 6.                            | <i>Lolium rigidum</i> Gaudin                                  |  |                               |     |   |                                   | 1                        |                                |                         |    |              |                       |  |   |
| 7.                            | <i>Trifolium angustifolium</i> L. subsp. <i>angustifolium</i> |  |                               |     |   |                                   | 1                        |                                |                         |    |              |                       |  |   |
| 8.                            | <i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>durum</i> (Desf.) Husn. |  |                               |     |   |                                   | 1                        |                                |                         |    |              |                       |  |   |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>28 di 91      |

|     |   |  |  |   |
|-----|---|--|--|---|
| 9.  | <i>Cynosurus cristatus</i> L.   |  |  | + |
| 10. | <i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter   |  |  | + |
| 11. | <i>Festuca danthonii</i> Asch. & Graebn. subsp. <i>danthonii</i>                  |  |  | + |
| 12. | <i>Smyrnium perfoliatum</i> L. subsp. <i>rotundifolium</i> (Mill.) Bonnier & Lév. |  |  | + |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI - AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>29 di 91      |

|                               |   |                                       |                               |                          |   |                                   |                       |                         |                       |   |  |
|-------------------------------|---|---------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|---|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|---|--|
| <b>Numero rilievo</b>         |   | <b>3</b>                              |                               | <b>ID aerogeneratore</b> | 03  | <b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b> | 25                    | <b>Data rilevamento</b> | 10.VIII.2021          |   |  |
| <b>Località</b>               | P.ta Istelai, Bitti (NU)  |                                       |                               |                          | <b>Coordinate</b>   | 40°28'54.0"N 9°17'25.1"E          |                       |                         |                       |   |  |
| <b>Altitudine s.l.m.)</b>     | (m)   | 800                                   | <b>Inclinazione media (°)</b> | 9                        | <b>Esposizione prevalente</b>   | NW                                | <b>Rocciosità (%)</b> | 0                       | <b>Pietrosità (%)</b> | 7 |  |
| <b>Substrato</b>              | Siliceo, metamorfico paleozoico litoide (filladi)   |                                       |                               |                          |   |                                   |                       |                         |                       |   |  |
| <b>Descrizione del sito</b>   | Ampio pascolo su debole rilievo collinare.  |                                       |                               |                          |  |                                   |                       |                         |                       |   |  |
| <b>Tipo di vegetazione</b>    | Erbacea a piante alte annuali e bienni, con esemplari cespugliosi sparsi di <i>Rubus ulmifolius</i> . |                                       |                               |                          |   |                                   |                       |                         |                       |   |  |
| <b>Strato arboreo</b>         | Altezza media (cm)  |                                       | Copertura (%)                 |                          | <b>Ricoprimento totale (%)</b>  |                                   | 90                    |                         |                       |   |  |
| <b>Strato arbustivo alto</b>  | Altezza media (cm)  |                                       | Copertura (%)                 |                          |   |                                   |                       |                         |                       |   |  |
| <b>Strato arbustivo basso</b> | Altezza media (cm)  | 120                                   | Copertura (%)                 | 25                       |   |                                   |                       |                         |                       |   |  |
| <b>Strato erbaceo</b>         | Altezza media (cm)  | 80                                    | Copertura (%)                 | 65                       |   |                                   |                       |                         |                       |   |  |
| <b>N°</b>                     | <b>Taxon</b>  | <b>Indice di copertura-abbondanza</b> |                               |                          |   |                                   |                       |                         |                       |   |  |
|                               |   | <i>Strato Arboreo</i>                 | <i>Strato Arbustivo</i>       | <i>Strato Erbaceo</i>    |   |                                   |                       |                         |                       |   |  |
| 1.                            | <i>Rubus ulmifolius</i> Schott  |                                       | 2                             |                          |   |                                   |                       |                         |                       |   |  |
| 2.                            | <i>Lolium perenne</i> L.  |                                       |                               | 3                        |   |                                   |                       |                         |                       |   |  |
| 3.                            | <i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>  |                                       |                               | 2                        |   |                                   |                       |                         |                       |   |  |
| 4.                            | <i>Carthamus lanatus</i> L.   |                                       |                               | 1                        |   |                                   |                       |                         |                       |   |  |
| 5.                            | <i>Cynosurus echinatus</i> L.   |                                       |                               | 1                        |   |                                   |                       |                         |                       |   |  |
| 6.                            | <i>Onopordum illyricum</i> L. subsp. <i>illyricum</i>   |                                       |                               | 1                        |   |                                   |                       |                         |                       |   |  |
| 7.                            | <i>Verbascum pulverulentum</i> Vill.  |                                       |                               | 1                        |   |                                   |                       |                         |                       |   |  |
| 8.                            | <i>Cynosurus cristatus</i> L.   |                                       |                               | +                        |   |                                   |                       |                         |                       |   |  |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>30 di 91      |

|     |   |  |  |   |
|-----|---|--|--|---|
| 9.  | <i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter                     |  |  | + |
| 10. | <i>Trifolium angustifolium</i> L. subsp. <i>angustifolium</i> |  |  | + |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>31 di 91      |

|                               |  |                                       |                         |   |    |                         |              |                       |    |
|-------------------------------|--|---------------------------------------|-------------------------|---|----|-------------------------|--------------|-----------------------|----|
| <b>Numero rilievo</b>         | <b>4</b>   | <b>ID aerogeneratore</b>              | 04                      | <b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>   | 25 | <b>Data rilevamento</b> | 10.VIII.2021 |                       |    |
| <b>Località</b>               | Tra P.ta Istelai e S'Iscale 'e s'Ebba, Bitti (NU)                                  |                                       | <b>Coordinate</b>       | 40°28'43.7"N 9°17'38.6"E  |    |                         |              |                       |    |
| <b>Altitudine s.l.m. (m)</b>  | 790  | <b>Inclinazione media (°)</b>         | 1<br>2                  | <b>Esposizione prevalente</b>   | N  | <b>Rocciosità (%)</b>   | 0            | <b>Pietrosità (%)</b> | 25 |
| <b>Substrato</b>              | Siliceo, metamorfico paleozoico litoide (filladi)                                  |                                       |                         |   |    |                         |              |                       |    |
| <b>Descrizione del sito</b>   | Pascolo su debole rilievo collinare, in parte falciato.                            |                                       |                         |  |    |                         |              |                       |    |
| <b>Tipo di vegetazione</b>    | Erbacea a prevalenza di piante perenni e bienni.                                   |                                       |                         |   |    |                         |              |                       |    |
| <b>Strato arboreo</b>         | Altezza media (cm)   |                                       | Copertura (%)           | <b>Ricoprimento totale (%)</b>  |    | 75                      |              |                       |    |
| <b>Strato arbustivo alto</b>  | Altezza media (cm)   |                                       | Copertura (%)           |   |    |                         |              |                       |    |
| <b>Strato arbustivo basso</b> | Altezza media (cm)   |                                       | Copertura (%)           |   |    |                         |              |                       |    |
| <b>Strato erbaceo</b>         | Altezza media (cm)   | 50                                    | Copertura (%)           |   |    |                         |              |                       | 75 |
| <b>N°</b>                     | <b>Taxon</b>   | <b>Indice di copertura-abbondanza</b> |                         |   |    |                         |              |                       |    |
|                               |  | <i>Strato Arboreo</i>                 | <i>Strato Arbustivo</i> | <i>Strato Erbaceo</i>   |    |                         |              |                       |    |
| 1.                            | <i>Lolium perenne</i> L.   |                                       |                         | 4   |    |                         |              |                       |    |
| 2.                            | <i>Carthamus lanatus</i> L.  |                                       |                         | 2   |    |                         |              |                       |    |
| 3.                            | <i>Cynosurus echinatus</i> L.  |                                       |                         | +   |    |                         |              |                       |    |
| 4.                            | <i>Dasyphyrum villosum</i> (L.) P.Candargy   |                                       |                         | +   |    |                         |              |                       |    |
| 5.                            | <i>Hordeum murinum</i> L. subsp. <i>leporinum</i> (Link) Arcang.                   |                                       |                         | +   |    |                         |              |                       |    |
| 6.                            | <i>Smyrniium perfoliatum</i> L. subsp. <i>rotundifolium</i> (Mill.) Bonnier & Lév. |                                       |                         | +   |    |                         |              |                       |    |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>32 di 91      |

|                               |  |                                       |                         |   |                          |                         |              |                       |    |
|-------------------------------|--|---------------------------------------|-------------------------|---|--------------------------|-------------------------|--------------|-----------------------|----|
| <b>Numero rilievo</b>         | <b>5</b>   | <b>ID aerogeneratore</b>              | 04                      | <b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>   | 25                       | <b>Data rilevamento</b> | 10.VIII.2021 |                       |    |
| <b>Località</b>               | Tra P.ta Istelai e S'Iscalea 'e s'Ebba, Bitti (NU)   |                                       | <b>Coordinate</b>       |   | 40°28'43.3"N 9°17'40.2"E |                         |              |                       |    |
| <b>Altitudine s.l.m.) (m)</b> | 789  | <b>Inclinazione media (°)</b>         | 12                      | <b>Esposizione prevalente</b>   | N                        | <b>Rocciosità (%)</b>   | 0            | <b>Pietrosità (%)</b> | 30 |
| <b>Substrato</b>              | Siliceo, metamorfico paleozoico litoide (filladi)  |                                       |                         |   |                          |                         |              |                       |    |
| <b>Descrizione del sito</b>   | Pascolo su debole rilievo collinare.   |                                       |                         |  |                          |                         |              |                       |    |
| <b>Tipo di vegetazione</b>    | Camefitica suffruticosa ad <i>Euphorbia pithyusa</i> subsp. <i>cupanii</i> di ambiente sovrapascolato. |                                       |                         |   |                          |                         |              |                       |    |
| <b>Strato arboreo</b>         | Altezza media (cm)   |                                       | Copertura (%)           | <b>Ricoprimento totale (%)</b>  |                          | 70                      |              |                       |    |
| <b>Strato arbustivo alto</b>  | Altezza media (cm)   |                                       | Copertura (%)           |   |                          |                         |              |                       |    |
| <b>Strato arbustivo basso</b> | Altezza media (cm)   | 60                                    | Copertura (%)           |   |                          |                         |              | 30                    |    |
| <b>Strato erbaceo</b>         | Altezza media (cm)   | 50                                    | Copertura (%)           |   |                          |                         |              | 40                    |    |
| <b>N.°</b>                    | <b>Taxon</b>   | <b>Indice di copertura-abbondanza</b> |                         |   |                          |                         |              |                       |    |
|                               |  | <i>Strato Arboreo</i>                 | <i>Strato Arbustivo</i> | <i>Strato Erbaceo</i>   |                          |                         |              |                       |    |
| 1.                            | <i>Euphorbia pithyusa</i> subsp. <i>cupanii</i> (Guss. ex Bertol.) Radcl.-Sm.                          |                                       | 3                       |   |                          |                         |              |                       |    |
| 2.                            | <i>Lolium perenne</i> L.   |                                       |                         | 2   |                          |                         |              |                       |    |
| 3.                            | <i>Carthamus lanatus</i> L.  |                                       |                         | 1   |                          |                         |              |                       |    |
| 4.                            | <i>Avena barbata</i> Pott ex Link  |                                       |                         | +   |                          |                         |              |                       |    |
| 5.                            | <i>Carlina corymbosa</i> L.  |                                       |                         | +   |                          |                         |              |                       |    |
| 6.                            | <i>Cynosurus echinatus</i> L.  |                                       |                         | +   |                          |                         |              |                       |    |
| 7.                            | <i>Dasypyrum villosum</i> (L.) P.Candargy  |                                       |                         | +   |                          |                         |              |                       |    |
| 8.                            | <i>Hordeum murinum</i> L. subsp. <i>leporinum</i> (Link) Arcang.                                       |                                       |                         | +   |                          |                         |              |                       |    |
| 9.                            | <i>Smyrnium perfoliatum</i> L. subsp. <i>rotundifolium</i> (Mill.) Bonnier & L.                        |                                       |                         | +   |                          |                         |              |                       |    |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>33 di 91      |

| <b>Numero rilievo</b>         | <b>6</b>   | <b>ID aerogeneratore</b>       | 05                | <b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>   | 50                       | <b>Data rilevamento</b> | 19.VIII.2021 |                       |    |
|-------------------------------|--|--------------------------------|-------------------|---|--------------------------|-------------------------|--------------|-----------------------|----|
| <b>Località</b>               | Tra Borrodai e Oliotta, Bitti (NU)   |                                | <b>Coordinate</b> |   | 40°29'29.7"N 9°17'37.8"E |                         |              |                       |    |
| <b>Altitudine s.l.m.) (m)</b> | 717  | <b>Inclinazione media (°)</b>  | 5                 | <b>Esposizione prevalente</b>   | NW                       | <b>Rocciosità (%)</b>   | 15           | <b>Pietrosità (%)</b> | 10 |
| <b>Substrato</b>              | Siliceo (graniti)  |                                |                   |   |                          |                         |              |                       |    |
| <b>Descrizione del sito</b>   | Pascolo su superficie sub-pianeggiante, con presenza di uno scavo per la raccolta delle acque piovane e siepi interpoderali di rovo comune |                                |                   |  |                          |                         |              |                       |    |
| <b>Tipo di vegetazione</b>    | Erbacea subnitrofila, a prevalenza di graminacee cespugliose e piante erbacee perenni/bienni.  |                                |                   |   |                          |                         |              |                       |    |
| <b>Strato arboreo</b>         | Altezza media (cm)   |                                | Copertura (%)     | <b>Ricoprimento totale (%)</b>  |                          | 85                      |              |                       |    |
| <b>Strato arbustivo alto</b>  | Altezza media (cm)   |                                | Copertura (%)     |   |                          |                         |              |                       |    |
| <b>Strato arbustivo basso</b> | Altezza media (cm)   |                                | Copertura (%)     |   |                          |                         |              |                       |    |
| <b>Strato erbaceo</b>         | Altezza media (cm)   | 70                             | Copertura (%)     |   |                          |                         |              |                       |    |
| N°                            | Taxon  | Indice di copertura-abbondanza |                   |   |                          |                         |              |                       |    |
|                               |  | Strato Arboreo                 | Strato Arbustivo  | Strato Erbaceo  |                          |                         |              |                       |    |
| 1.                            | <i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>   |                                |                   | 3   |                          |                         |              |                       |    |
| 2.                            | <i>Lolium perenne</i> L.   |                                |                   | 3   |                          |                         |              |                       |    |
| 3.                            | <i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin ex Tzvelev   |                                |                   | 2   |                          |                         |              |                       |    |
| 4.                            | <i>Rumex obtusifolius</i> L. subsp. <i>obtusifolius</i>  |                                |                   | 1   |                          |                         |              |                       |    |
| 5.                            | <i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski  |                                |                   | 1   |                          |                         |              |                       |    |
| 6.                            | <i>Carthamus lanatus</i> L.  |                                |                   | 1   |                          |                         |              |                       |    |
| 7.                            | <i>Cynosurus cristatus</i> L.  |                                |                   | +   |                          |                         |              |                       |    |
| 8.                            | <i>Cynosurus echinatus</i> L.  |                                |                   | +   |                          |                         |              |                       |    |
| 9.                            | <i>Plantago lanceolata</i> L.  |                                |                   | +   |                          |                         |              |                       |    |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>34 di 91      |

|                               |   |                               |   |                                       |                                |                         |                               |
|-------------------------------|---|-------------------------------|---|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| <b>Numero rilievo</b>         | 7   | <b>ID aerogeneratore</b>      | 05  | <b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>     | 25                             | <b>Data rilevamento</b> | 19.VIII.2021                  |
| <b>Località</b>               | Tra Borrodai e Oliotta, Bitti (NU)  |                               | <b>Coordinate</b>   | 40°29'29.8"N 9°17'36.6"E              |                                |                         |                               |
| <b>Altitudine s.l.m.) (m)</b> | 716   | <b>Inclinazione media (°)</b> | 8   | <b>Esposizione prevalente</b>         | SE                             | <b>Rocciosità (%)</b>   | 5<br><b>Pietrosità (%)</b> 20 |
| <b>Substrato</b>              | Siliceo (graniti)   |                               |   |                                       |                                |                         |                               |
| <b>Descrizione del sito</b>   | Scavo per la raccolta dell'acqua piovana (persistente al momento del rilievo) |                               |  |                                       |                                |                         |                               |
| <b>Tipo di vegetazione</b>    | Erbacea perenne igrofila a piante giunchiformi ed arbustiva a rovo comune     |                               |   |                                       |                                |                         |                               |
| <b>Strato arboreo</b>         | Altezza media (cm)  |                               | Copertura (%)   |                                       | <b>Ricoprimento totale (%)</b> |                         | 55                            |
| <b>Strato arbustivo alto</b>  | Altezza media (cm)  |                               | Copertura (%)   |                                       |                                |                         |                               |
| <b>Strato arbustivo basso</b> | Altezza media (cm)  | 130                           | Copertura (%)   | 30                                    |                                |                         |                               |
| <b>Strato erbaceo</b>         | Altezza media (cm)  | 80                            | Copertura (%)   | 25                                    |                                |                         |                               |
| <b>N.°</b>                    | <b>Taxon</b>  |                               |   | <b>Indice di copertura-abbondanza</b> |                                |                         |                               |
|                               |   |                               |   |                                       | <i>Strato Arboreo</i>          | <i>Strato Arbustivo</i> | <i>Strato Erbaceo</i>         |
| 1.                            | <i>Rubus ulmifolius</i> Schott  |                               |   |                                       | 3                              |                         |                               |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>35 di 91      |

|    |   |  |  |   |
|----|---|--|--|---|
| 2. | <i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Soják               |  |  | 2 |
| 3. | <i>Cyperus badius</i> Desf.                             |  |  | 1 |
| 4. | <i>Phalaris coerulescens</i> Desf.                      |  |  | 1 |
| 5. | <i>Cladanthus mixtus</i> (L.) Chevall.                  |  |  | + |
| 6. | <i>Corrigiola litoralis</i> L. subsp. <i>litoralis</i>  |  |  | + |
| 7. | <i>Middendorfia borysthenica</i> (Schrank) Trautv.      |  |  | + |
| 8. | <i>Rumex obtusifolius</i> L. subsp. <i>obtusifolius</i> |  |  | + |
|    |   |  |  |   |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>36 di 91      |

|                               |  |                               |                   |   |                         |                         |              |                       |    |
|-------------------------------|--|-------------------------------|-------------------|---|-------------------------|-------------------------|--------------|-----------------------|----|
| <b>Numero rilievo</b>         | <b>8</b>   | <b>ID aerogeneratore</b>      | 06                | <b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>   | 25                      | <b>Data rilevamento</b> | 19.VIII.2021 |                       |    |
| <b>Località</b>               | Tra Oliotta e Lassanisi, Bitti (NU)  |                               | <b>Coordinate</b> | 40°29'11.7"N 9°18'02.6"E  |                         |                         |              |                       |    |
| <b>Altitudine s.l.m. (m)</b>  | 740  | <b>Inclinazione media (°)</b> | 0                 | <b>Esposizione prevalente</b>   | -                       | <b>Rocciosità (%)</b>   | 0            | <b>Pietrosità (%)</b> | 10 |
| <b>Substrato</b>              | Siliceo (graniti)  |                               |                   |   |                         |                         |              |                       |    |
| <b>Descrizione del sito</b>   | Ampio pascolo sub-pianeggiante, con siepi interpoderali di rovo comune.            |                               |                   |  |                         |                         |              |                       |    |
| <b>Tipo di vegetazione</b>    | Erbacea subnitrofila, a prevalenza di graminacee cespugliose ed asteracee spinose. |                               |                   |   |                         |                         |              |                       |    |
| <b>Strato arboreo</b>         | Altezza media (cm)   |                               | Copertura (%)     | <b>Ricoprimento totale (%)</b>  |                         | 85                      |              |                       |    |
| <b>Strato arbustivo alto</b>  | Altezza media (cm)   |                               | Copertura (%)     |   |                         |                         |              |                       |    |
| <b>Strato arbustivo basso</b> | Altezza media (cm)   |                               | Copertura (%)     |   |                         |                         |              |                       |    |
| <b>Strato erbaceo</b>         | Altezza media (cm)   | 70                            | Copertura (%)     |   |                         |                         |              | 85                    |    |
| <b>N. Taxon</b>               |  |                               |                   | <b>Indice di copertura-abbondanza</b>   |                         |                         |              |                       |    |
|                               |  |                               |                   | <i>Strato Arboreo</i>   | <i>Strato Arbustivo</i> | <i>Strato Erbaceo</i>   |              |                       |    |
| 1.                            | <i>Lolium perenne</i> L.   |                               |                   |   |                         | 4                       |              |                       |    |
| 2.                            | <i>Onopordum illyricum</i> L. subsp. <i>illyricum</i>                              |                               |                   |   |                         | 2                       |              |                       |    |
| 3.                            | <i>Avena barbata</i> Pott ex Link  |                               |                   |   |                         | +                       |              |                       |    |
| 4.                            | <i>Briza maxima</i> L.   |                               |                   |   |                         | +                       |              |                       |    |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                            | <b>PAGINA</b><br>37 di 91   |                                |

|    |                             |  |  |   |
|----|-----------------------------|--|--|---|
| 5. | <i>Carthamus lanatus</i> L. |  |  | + |
|    |                             |  |  |   |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>38 di 91      |

|                               |   |                               |                   |   |                         |                         |              |                       |    |
|-------------------------------|---|-------------------------------|-------------------|---|-------------------------|-------------------------|--------------|-----------------------|----|
| <b>Numero rilievo</b>         | 9   | <b>ID aerogeneratore</b>      | 07                | <b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>   | 30                      | <b>Data rilevamento</b> | 19.VIII.2021 |                       |    |
| <b>Località</b>               | Tra Tiddiriche e Tilughi, Bitti (NU)  |                               | <b>Coordinate</b> | 40°29'43.8"N 9°18'42.7"E  |                         |                         |              |                       |    |
| <b>Altitudine s.l.m. (m)</b>  | 710   | <b>Inclinazione media (°)</b> | 0                 | <b>Esposizione prevalente</b>   | -                       | <b>Rocciosità (%)</b>   | 0            | <b>Pietrosità (%)</b> | 5  |
| <b>Substrato</b>              | Siliceo (graniti)   |                               |                   |   |                         |                         |              |                       |    |
| <b>Descrizione del sito</b>   | Ampio pascolo su superficie pianeggiante  |                               |                   |  |                         |                         |              |                       |    |
| <b>Tipo di vegetazione</b>    | Erbacea subnitrofila, a prevalenza di graminacee ed asteracee spinose, con sporadici esemplari di rovo comune e querce da sughero |                               |                   |   |                         |                         |              |                       |    |
| <b>Strato arboreo</b>         | Altezza media (cm)  |                               | Copertura (%)     | <b>Ricoprimento totale (%)</b>  |                         |                         |              | 90                    |    |
| <b>Strato arbustivo alto</b>  | Altezza media (cm)  |                               | Copertura (%)     |   |                         |                         |              |                       |    |
| <b>Strato arbustivo basso</b> | Altezza media (cm)  |                               | Copertura (%)     |   |                         |                         |              |                       |    |
| <b>Strato erbaceo</b>         | Altezza media (cm)  | 70                            | Copertura (%)     |   |                         |                         |              |                       | 90 |
| <b>N. Taxon</b>               |   |                               |                   | <b>Indice di copertura-abbondanza</b>   |                         |                         |              |                       |    |
|                               |   |                               |                   | <i>Strato Arboreo</i>   | <i>Strato Arbustivo</i> | <i>Strato Erbaceo</i>   |              |                       |    |
| 1.                            | <i>Agrostis pourretii</i> Willd.  |                               |                   |   |                         | 2                       |              |                       |    |
| 2.                            | <i>Carthamus lanatus</i> L.   |                               |                   |   |                         | 2                       |              |                       |    |
| 3.                            | <i>Festuca geniculata</i> (L.) Lag. & Rodr. subsp. <i>geniculata</i>  |                               |                   |   |                         | 2                       |              |                       |    |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>39 di 91      |

|    |   |  |  |   |
|----|---|--|--|---|
| 4. | <i>Lolium perenne</i> L.                              |  |  | 2 |
| 5. | <i>Chondrilla juncea</i> L.                           |  |  | 1 |
| 6. | <i>Onopordum illyricum</i> L. subsp. <i>illyricum</i> |  |  | 1 |
| 7. | <i>Avena barbata</i> Pott ex Link                     |  |  | + |
| 8. | <i>Cynosurus cristatus</i> L.                         |  |  | + |
| 9. | <i>Cynosurus echinatus</i> L.                         |  |  | + |
|    |   |  |  |   |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>40 di 91      |

|                               |   |                               |                      |   |                         |                         |              |                       |    |
|-------------------------------|---|-------------------------------|----------------------|---|-------------------------|-------------------------|--------------|-----------------------|----|
| <b>Numero rilievo</b>         | 10  | <b>ID aerogeneratore</b>      | 07                   | <b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>   | 120                     | <b>Data rilevamento</b> | 19.VIII.2021 |                       |    |
| <b>Località</b>               | Tra Tiddiriche e Tilughi, Bitti (NU)  |                               | <b>Coordinate</b>    | 40°29'43.6"N 9°18'44.7"E  |                         |                         |              |                       |    |
| <b>Altitudine s.l.m. (m)</b>  | 710   | <b>Inclinazione media (°)</b> | 0                    | <b>Esposizione prevalente</b>   | -                       | <b>Rocciosità (%)</b>   | 60           | <b>Pietrosità (%)</b> | 20 |
| <b>Substrato</b>              | Siliceo (graniti)   |                               |                      |   |                         |                         |              |                       |    |
| <b>Descrizione del sito</b>   | Affioramento roccioso su pascolo pianeggiante   |                               |                      |  |                         |                         |              |                       |    |
| <b>Tipo di vegetazione</b>    | Erbacea rada a prevalenza di graminacee con locale abbondanza di elementi legnosi (rovi e perastri) e felci                 |                               |                      |   |                         |                         |              |                       |    |
| <b>Strato arboreo</b>         | Altezza media (cm)  |                               | <b>Copertura (%)</b> | <b>Ricoprimento totale (%)</b>  |                         | 70                      |              |                       |    |
| <b>Strato arbustivo alto</b>  | Altezza media (cm)  | 160                           | <b>Copertura (%)</b> |   |                         |                         |              | 15                    |    |
| <b>Strato arbustivo basso</b> | Altezza media (cm)  | 120                           | <b>Copertura (%)</b> |   |                         |                         |              | 30                    |    |
| <b>Strato erbaceo</b>         | Altezza media (cm)  | 60                            | <b>Copertura (%)</b> |   |                         |                         |              | 25                    |    |
| <b>N. Taxon</b>               |   |                               |                      | <b>Indice di copertura-abbondanza</b>   |                         |                         |              |                       |    |
|                               |   |                               |                      | <i>Strato Arboreo</i>   | <i>Strato Arbustivo</i> | <i>Strato Erbaceo</i>   |              |                       |    |
| 1.                            | <i>Rubus ulmifolius</i> Schott  |                               |                      |   | 3                       |                         |              |                       |    |
| 2.                            | <i>Pyrus spinosa</i> Forssk.  |                               |                      |   | 2                       |                         |              |                       |    |
| 3.                            | <i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G.Don subsp. <i>tyrrhenicum</i> (Bacch., Brullo & Giusso) Herrando, J.M.Blanco, L.Sáez & |                               |                      |   | 1                       |                         |              |                       |    |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>41 di 91      |

|     |   |  |  |   |
|-----|---|--|--|---|
| 4.  | <i>Avena barbata</i> Pott ex Link   |  |  | 2 |
| 5.  | <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn subsp. <i>aquilinum</i>                  |  |  | 2 |
| 6.  | <i>Smyrniium perfoliatum</i> L. subsp. <i>rotundifolium</i> (Mill.) Bonnier & |  |  | 1 |
| 7.  | <i>Anthoxanthum odoratum</i> L.   |  |  | + |
| 8.  | <i>Brachypodium distachyon</i> (L.) P.Beauv.                                  |  |  | + |
| 9.  | <i>Carlina corymbosa</i> L.   |  |  | + |
| 10. | <i>Cynosurus echinatus</i> L.   |  |  | + |
| 11. | <i>Festuca danthonii</i> Asch. & Graebn. subsp. <i>danthonii</i>              |  |  | + |
| 12. | <i>Thapsia garganica</i> L. subsp. <i>garganica</i>                           |  |  | + |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>42 di 91      |

|                               |   |                          |                               |   |                                       |                         |                       |   |                       |   |
|-------------------------------|---|--------------------------|-------------------------------|---|---------------------------------------|-------------------------|-----------------------|---|-----------------------|---|
| <b>Numero rilievo</b>         | 11  | <b>ID aerogeneratore</b> | 08                            | <b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>   | 25                                    | <b>Data rilevamento</b> | 19.VIII.2021          |   |                       |   |
| <b>Località</b>               | Sue Silveri, Bitti (NU)   |                          | <b>Coordinate</b>             | 40°29'07.7"N 9°19'13.6"E  |                                       |                         |                       |   |                       |   |
| <b>Altitudine s.l.m.)</b>     | (m)   | 710                      | <b>Inclinazione media (°)</b> | 16  | <b>Esposizione prevalente</b>         | N<br>E                  | <b>Rocciosità (%)</b> | 0 | <b>Pietrosità (%)</b> | 5 |
| <b>Substrato</b>              | Siliceo (filladi)   |                          |                               |   |                                       |                         |                       |   |                       |   |
| <b>Descrizione del sito</b>   | Seminativo su versante di rilievo collinare.  |                          |                               |  |                                       |                         |                       |   |                       |   |
| <b>Tipo di vegetazione</b>    | Erbacea a graminacee da sfalcio (seminativo). Fitocenosi erbacee spontanee assenti. |                          |                               |   |                                       |                         |                       |   |                       |   |
| <b>Strato arboreo</b>         | Altezza media (cm)  |                          | Copertura (%)                 |   | <b>Ricoprimento totale (%)</b>        |                         | 80                    |   |                       |   |
| <b>Strato arbustivo alto</b>  | Altezza media (cm)  |                          | Copertura (%)                 |   |                                       |                         |                       |   |                       |   |
| <b>Strato arbustivo basso</b> | Altezza media (cm)  |                          | Copertura (%)                 |   |                                       |                         |                       |   |                       |   |
| <b>Strato erbaceo</b>         | Altezza media (cm)  | 35                       | Copertura (%)                 | 80  |                                       |                         |                       |   |                       |   |
| <b>N. Taxon</b>               |   |                          |                               |   | <b>Indice di copertura-abbondanza</b> |                         |                       |   |                       |   |
|                               |   |                          |                               |   | <i>Strato Arboreo</i>                 | <i>Strato Arbustivo</i> | <i>Strato Erbaceo</i> |   |                       |   |
| 1.                            | <i>Lolium perenne</i> L.  |                          |                               |   |                                       |                         | 4                     |   |                       |   |
| 2.                            | <i>Chondrilla juncea</i> L.   |                          |                               |   |                                       |                         | 1                     |   |                       |   |
| 3.                            | <i>Andryala integrifolia</i> L.   |                          |                               |   |                                       |                         | +                     |   |                       |   |
| 4.                            | <i>Coleostephus myconis</i> (L.) Cass. ex Rchb.f.                                   |                          |                               |   |                                       |                         | +                     |   |                       |   |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)  |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
|  <b>iat</b> CONSULENZA<br>E PROGETTI<br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                            | <b>PAGINA</b><br>43 di 91   |                                |

|    |                               |  |  |   |
|----|-------------------------------|--|--|---|
| 5. | <i>Plantago lanceolata</i> L. |  |  | + |
|    |                               |  |  |   |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>44 di 91      |

|                               |   |                                       |                          |   |                                   |                       |                         |                       |   |
|-------------------------------|---|---------------------------------------|--------------------------|---|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|---|
| <b>Numero rilievo</b>         | 12  |                                       | <b>ID aerogeneratore</b> | 09  | <b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b> | 30                    | <b>Data rilevamento</b> | 19.VIII.2021          |   |
| <b>Località</b>               | Tra Badde Ete'rrinu e Marianiudda, Bitti (NU)   |                                       |                          | <b>Coordinate</b>   | 40°29'18.8"N 9°19'52.5"E          |                       |                         |                       |   |
| <b>Altitudine s.l.m.) (m)</b> | 770   | <b>Inclinazione media (°)</b>         | 22                       | <b>Esposizione prevalente</b>   | NW                                | <b>Rocciosità (%)</b> | 0                       | <b>Pietrosità (%)</b> | 0 |
| <b>Substrato</b>              | Siliceo (filladi)   |                                       |                          |   |                                   |                       |                         |                       |   |
| <b>Descrizione del sito</b>   | Pascolo su versante di rilievo collinare  |                                       |                          |  |                                   |                       |                         |                       |   |
| <b>Tipo di vegetazione</b>    | Erbacea a graminacee cespugliose ed asteracee spinose, con presenza di esemplari di quercia da sughero. |                                       |                          |   |                                   |                       |                         |                       |   |
| <b>Strato arboreo</b>         | Altezza media (cm)  |                                       | Copertura (%)            |   | <b>Ricoprimento totale (%)</b>    |                       | 95                      |                       |   |
| <b>Strato arbustivo alto</b>  | Altezza media (cm)  |                                       | Copertura (%)            |   |                                   |                       |                         |                       |   |
| <b>Strato arbustivo basso</b> | Altezza media (cm)  |                                       | Copertura (%)            |   |                                   |                       |                         |                       |   |
| <b>Strato erbaceo</b>         | Altezza media (cm)  | 70                                    | Copertura (%)            | 95  |                                   |                       |                         |                       |   |
| <b>N.°</b>                    | <b>Taxon</b>  | <b>Indice di copertura-abbondanza</b> |                          |   |                                   |                       |                         |                       |   |
|                               |   | <i>Strato Arboreo</i>                 | <i>Strato Arbustivo</i>  | <i>Strato Erbaceo</i>   |                                   |                       |                         |                       |   |
| 1.                            | <i>Lolium rigidum</i> Gaudin  |                                       |                          |   |                                   | 3                     |                         |                       |   |
| 2.                            | <i>Carthamus lanatus</i> L.   |                                       |                          |   |                                   | 2                     |                         |                       |   |
| 3.                            | <i>Dasyphyrum villosum</i> (L.) P.Candargy  |                                       |                          |   |                                   | 2                     |                         |                       |   |
| 4.                            | <i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski   |                                       |                          |   |                                   | 1                     |                         |                       |   |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>45 di 91      |

|     |   |  |  |   |
|-----|---|--|--|---|
| 5.  | <i>Avena barbata</i> Pott ex Link                     |  |  | 1 |
| 6.  | <i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>          |  |  | 1 |
| 7.  | <i>Onopordum illyricum</i> L. subsp. <i>illyricum</i> |  |  | 1 |
| 8.  | <i>Briza maxima</i> L.                                |  |  | + |
| 9.  | <i>Bromus hordeaceus</i> L. subsp. <i>hordeaceus</i>  |  |  | + |
| 10. | <i>Chondrilla juncea</i> L.                           |  |  | + |
| 11. | <i>Cynosurus echinatus</i> L.                         |  |  | + |
|     |   |  |  |   |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>46 di 91      |

|                               |  |                                       |                         |   |                                |                         |              |                       |        |
|-------------------------------|--|---------------------------------------|-------------------------|---|--------------------------------|-------------------------|--------------|-----------------------|--------|
| <b>Numero rilievo</b>         | <b>13</b>  | <b>ID aerogeneratore</b>              | 10                      | <b>Superficie (m²)</b>  | 2<br>5                         | <b>Data rilevamento</b> | 19.VIII.2021 |                       |        |
| <b>Località</b>               | Badde Ete'rrinu, Bitti (NU)                                  |                                       | <b>Coordinate</b>       | 40°29'00.4"N 9°19'53.6"E  |                                |                         |              |                       |        |
| <b>Altitudine s.l.m. (m)</b>  | 783  | <b>Inclinazione media (°)</b>         | 12                      | <b>Esposizione prevalente</b>   | W                              | <b>Rocciosità (%)</b>   | 5            | <b>Pietrosità (%)</b> | 1<br>5 |
| <b>Substrato</b>              | Siliceo (filladi)  |                                       |                         |   |                                |                         |              |                       |        |
| <b>Descrizione del sito</b>   | Pascolo degradato su rilievo collinare.                      |                                       |                         |  |                                |                         |              |                       |        |
| <b>Tipo di vegetazione</b>    | Erbacea a prevalenza di asteracee spinose di taglia elevata. |                                       |                         |   |                                |                         |              |                       |        |
| <b>Strato arboreo</b>         | Altezza media (cm)   |                                       | Copertura (%)           |   | <b>Ricoprimento totale (%)</b> |                         | 55           |                       |        |
| <b>Strato arbustivo alto</b>  | Altezza media (cm)   |                                       | Copertura (%)           |   |                                |                         |              |                       |        |
| <b>Strato arbustivo basso</b> | Altezza media (cm)   |                                       | Copertura (%)           |   |                                |                         |              |                       |        |
| <b>Strato erbaceo</b>         | Altezza media (cm)   | 70                                    | Copertura (%)           | 55  |                                |                         |              |                       |        |
| <b>N.°</b>                    | <b>Taxon</b>   | <b>Indice di copertura-abbondanza</b> |                         |   |                                |                         |              |                       |        |
|                               |  | <i>Strato Arboreo</i>                 | <i>Strato Arbustivo</i> | <i>Strato Erbaceo</i>   |                                |                         |              |                       |        |
| 1.                            | <i>Carthamus lanatus</i> L.                                  |                                       |                         | 2   |                                |                         |              |                       |        |
| 2.                            | <i>Lolium perenne</i> L.                                     |                                       |                         | 2   |                                |                         |              |                       |        |
| 3.                            | <i>Onopordum illyricum</i> L. subsp. <i>illyricum</i>        |                                       |                         | 2   |                                |                         |              |                       |        |
| 4.                            | <i>Carlina corymbosa</i> L.                                  |                                       |                         | 1   |                                |                         |              |                       |        |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>47 di 91      |

|    |   |  |  |   |
|----|---|--|--|---|
| 5. | <i>Dasypyrum villosum</i> (L.) P.Candargy                                     |  |  | + |
| 6. | <i>Eryngium campestre</i> L.  |  |  | + |
| 7. | <i>Euphorbia pithyusa</i> L. subsp. <i>cupanii</i> (Guss. ex Bertol.) Radcl.- |  |  | + |
| 8. | <i>Thapsia garganica</i> L. subsp. <i>garganica</i>                           |  |  | + |
|    |   |  |  |   |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>48 di 91      |

|                               |   |                               |                   |   |                         |                         |              |                       |    |
|-------------------------------|---|-------------------------------|-------------------|---|-------------------------|-------------------------|--------------|-----------------------|----|
| <b>Numero rilievo</b>         | 14  | <b>ID aerogeneratore</b>      | 11                | <b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>   | 30                      | <b>Data rilevamento</b> | 10.VIII.2021 |                       |    |
| <b>Località</b>               | Tra Badde Eterrinu e Su Truncu  |                               | <b>Coordinate</b> | 40°28'46.5"N 9°19'54.1"E  |                         |                         |              |                       |    |
| <b>Altitudine s.l.m. (m)</b>  | 820   | <b>Inclinazione media (°)</b> | 10                | <b>Esposizione prevalente</b>   | S                       | <b>Rocciosità (%)</b>   | 0            | <b>Pietrosità (%)</b> | 20 |
| <b>Substrato</b>              | Siliceo (filladi)   |                               |                   |   |                         |                         |              |                       |    |
| <b>Descrizione del sito</b>   | Pascolo su debole rilievo collinare   |                               |                   |  |                         |                         |              |                       |    |
| <b>Tipo di vegetazione</b>    | Erbacea a piante erbacee alte, in prevalenza annue, con sporadici elementi arborei ( <i>Quercus suber</i> ) |                               |                   |   |                         |                         |              |                       |    |
| <b>Strato arboreo</b>         | Altezza media (cm)  |                               | Copertura (%)     | <b>Ricoprimento totale (%)</b>  |                         |                         | 90           |                       |    |
| <b>Strato arbustivo alto</b>  | Altezza media (cm)  |                               | Copertura (%)     |   |                         |                         |              |                       |    |
| <b>Strato arbustivo basso</b> | Altezza media (cm)  |                               | Copertura (%)     |   |                         |                         |              |                       |    |
| <b>Strato erbaceo</b>         | Altezza media (cm)  | 65                            | Copertura (%)     |   |                         |                         |              | 90                    |    |
| <b>N. Taxon</b>               |   |                               |                   | <b>Indice di copertura-abbondanza</b>   |                         |                         |              |                       |    |
|                               |   |                               |                   | <i>Strato Arboreo</i>   | <i>Strato Arbustivo</i> | <i>Strato Erbaceo</i>   |              |                       |    |
| 1.                            | <i>Quercus suber</i> L.   |                               |                   | 3   |                         |                         |              |                       |    |
| 2.                            | <i>Avena barbata</i> Pott ex Link   |                               |                   |   |                         |                         | 2            |                       |    |
| 3.                            | <i>Carthamus lanatus</i> L.   |                               |                   |   |                         |                         | 2            |                       |    |
| 4.                            | <i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>  |                               |                   |   |                         |                         | 1            |                       |    |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>49 di 91      |

|     |   |  |  |   |
|-----|---|--|--|---|
| 5.  | <i>Agrostis pourretii</i> Willd.  |  |  | + |
| 6.  | <i>Briza maxima</i> L.  |  |  | + |
| 7.  | <i>Dasypyrum villosum</i> (L.) P.Candargy                                     |  |  | + |
| 8.  | <i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter                                     |  |  | + |
| 9.  | <i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>vulgaris</i>                 |  |  | + |
| 10. | <i>Smyrniium perfoliatum</i> L. subsp. <i>rotundifolium</i> (Mill.) Bonnier & |  |  | + |

Tabella 3.2 - Tabella delle presenze

| <b>Taxon</b>   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | <b>PRES.</b> |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|--------------|
| <i>Carthamus lanatus</i> L.  | 2 |   | 1 | 2 | 1 | 1 |   | + | 2 |    |    | 2  | 2  | 2  | 10           |
| <i>Avena barbata</i> Pott ex Link  | 2 | 1 |   |   | + |   |   | + | + | 2  |    | 1  |    | 2  | 8            |
| <i>Cynosurus echinatus</i> L.  | 1 |   | 1 | + | + | + |   |   | + | +  |    | +  |    |    | 8            |
| <i>Lolium perenne</i> L.   |   |   | 3 | 4 | 2 | 3 |   | 4 | 2 |    | 4  |    | 2  |    | 8            |
| <i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>   | 2 | 2 | 2 |   |   | 3 |   |   |   |    |    | 1  |    | 1  | 6            |
| <i>Onopordum illyricum</i> L. subsp. <i>illyricum</i>                                | + |   | 1 |   |   |   |   | 1 | 1 |    |    | 1  | 3  |    | 6            |
| <i>Dasypyrum villosum</i> (L.)<br>P.Candargy   |   |   |   | + | + |   |   |   |   |    |    | 2  | +  | +  | 5            |
| <i>Smyrniium perfoliatum</i> L. subsp. <i>rotundifolium</i> (Mill.) Bonnier & Layens |   | + |   | + | + |   |   |   |   | 1  |    |    |    | +  | 5            |
| <i>Briza maxima</i> L.   |   | 1 |   |   |   |   |   | + |   |    |    | +  |    | +  | 4            |
| <i>Cynosurus cristatus</i> L.  |   | + | + |   |   | + |   |   | + |    |    |    |    |    | 4            |
| <i>Rubus ulmifolius</i> Schott   |   | 3 | 2 |   |   |   | 2 |   |   | 3  |    |    |    |    | 4            |
| <i>Carlina corymbosa</i> L.  |   |   |   |   | + |   |   |   |   | +  |    |    | +  |    | 3            |
| <i>Chondrilla juncea</i> L.  |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |    | 1  | +  |    |    | 3            |
| <i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter  |   | + | + |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | +  | 3            |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>50 di 91      |

| <b>Taxon</b>   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | <b>PRES.</b> |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|--------------|
| <i>Festuca danthonii</i> Asch. & Graebn. subsp. <i>danthonii</i>                 | + | + |   |   |   |   | + |   |   |    |    |    |    |    | 3            |
| <i>Lolium rigidum</i> Gaudin   | + | 1 |   |   |   |   |   |   |   |    |    | 3  |    |    | 3            |
| <i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin ex Tzvelev                                 | + |   |   |   |   | 2 |   |   |   |    |    |    |    |    | 2            |
| <i>Eryngium campestre</i> L.   | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | +  |    | 2            |
| <i>Euphorbia pithyusa</i> L. subsp. <i>cupanii</i> (Guss. ex Bertol.) Radcl.-Sm. |   |   |   |   | 4 |   |   |   |   |    |    |    | +  |    | 2            |
| <i>Festuca geniculata</i> (L.) Lag. & Rodr. subsp. <i>geniculata</i>             | + |   |   |   |   |   |   |   | 2 |    |    |    |    |    | 2            |
| <i>Hordeum murinum</i> L. subsp. <i>leporinum</i> (Link) Arcang.                 |   |   |   | + | + |   |   |   |   |    |    |    |    |    | 2            |
| <i>Plantago lanceolata</i> L.  |   |   |   |   |   | + |   |   |   |    | +  |    |    |    | 2            |
| <i>Rumex obtusifolius</i> L. subsp. <i>obtusifolius</i>                          |   |   |   |   |   | 1 | + |   |   |    |    |    |    |    | 2            |
| <i>Thapsia garganica</i> L. subsp. <i>garganica</i>                              |   |   |   |   |   |   |   |   |   | +  |    |    | +  |    | 2            |
| <i>Trifolium angustifolium</i> L. subsp. <i>angustifolium</i>                    |   | 1 | + |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | 2            |
| <i>Agrostis pourretii</i> Willd.   |   |   |   |   |   |   |   |   | 2 |    |    |    |    |    | 1            |
| <i>Andryala integrifolia</i> L.  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | +  |    |    |    | 1            |
| <i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski  |   |   |   |   | 1 |   |   |   |   |    |    |    |    |    | 1            |
| <i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 1  |    |    |    | 1            |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> L.  |   |   |   |   |   |   |   |   |   | +  |    |    |    |    | 1            |
| <i>Brachypodium distachyon</i> (L.) P.Beauv.                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   | +  |    |    |    |    | 1            |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>51 di 91      |

| <b>Taxon</b>  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | <b>PRES.</b> |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|--------------|
| <i>Bromus hordeaceus</i> L. subsp. <i>hordeaceus</i>  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | +  |    |    | 1            |
| <i>Chondrilla juncea</i> L.   |   | 1 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | 1            |
| <i>Cladanthus mixtus</i> (L.) Chevall.  |   |   |   |   |   |   | + |   |   |    |    |    |    |    | 1            |
| <i>Coleostephus myconis</i> (L.) Cass. ex Rchb.f.   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | +  |    |    |    | 1            |
| <i>Corrigiola litoralis</i> L. subsp. <i>litoralis</i>  |   |   |   |   |   |   | + |   |   |    |    |    |    |    | 1            |
| <i>Cyperus badius</i> Desf.   |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   |    |    |    |    |    | 1            |
| <i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G.Don subsp. <i>tyrrhenicum</i> (Bacch., Brullo & Giusso) Herrando, J.M.Blanco, L.Sáez & Galbany |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1  |    |    |    |    | 1            |
| <i>Middendorfia borysthenica</i> (Schrank) Trautv.  |   |   |   |   |   |   | + |   |   |    |    |    |    |    | 1            |
| <i>Phalaris coerulescens</i> Desf.  |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   |    |    |    |    |    | 1            |
| <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn subsp. <i>aquilinum</i>  |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 2  |    |    |    |    | 1            |
| <i>Pyrus spinosa</i> Forssk.  |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 2  |    |    |    |    | 1            |
| <i>Quercus suber</i> L.   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | 3  | 1            |
| <i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Soják   |   |   |   |   |   |   | 2 |   |   |    |    |    |    |    | 1            |
| <i>Scolymus hispanicus</i> L. subsp. <i>hispanicus</i>  | + |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | 1            |
| <i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>vulgaris</i>   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | +  | 1            |
| <i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>durum</i> (Desf.) Husn.   |   | 1 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | 1            |
| <i>Verbascum pulverulentum</i> Vill.  |   |   | 1 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | 1            |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)  |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
|  <b>iat</b> CONSULENZA<br>E PROGETTI<br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                            | <b>PAGINA</b><br>52 di 91   |                                |

### 3.3 Conclusioni

Si riscontra una tipologia di vegetazione esclusivamente di tipo erbaceo, mentre la componente arbustiva è rappresentata da sporadici esemplari di *Rubus ulmifolius* e raramente *Pyrus spinosa*. La componente suffruticosa è costituita invece da *Euphorbia pithyusa* subsp. *cupanii*, abbondante solamente nella piazzola n. 4 (ril. 5), ed *Helichrysum italicum* subsp. *tyrrhenicum*, riscontrata esclusivamente nella piazzola n. 7 (ril. 10) e presente anche nella piazzola n.2. La componente arborea è costituita da sporadici esemplari isolati di *Quercus suber*.

Dall'analisi delle tabelle fitosociologiche emerge una elevata frequenza di specie erbacee appartenenti alla famiglia delle graminacee quali *Lolium perenne*, *Avena barbata*, *Cynosurus echinatus*, *Dasyphyrum villosum*, *Briza maxima*, *Cynosurus cristatus*. Frequenti sono inoltre le asteracee spinose, sia annuali (*Carthamus lanatus*) che bienni/perenni (*Onopordum illyricum* e *Carlina corymbosa*), ed entità appartenenti ad altre famiglie, in particolare alle *Apiaceae*, quali *Daucus carota* subsp. *carota* e *Smyrniurn perfoliatum* subsp. *rotundifolium*.

Dal punto di vista sintassonomico, sulla base della frequenza e dei valori di copertura-abbondanza delle specie riscontrate, le comunità vegetali ricche di elementi erbacei bienni e perenni possono essere inquadrare nella classe ARTEMISIETEA VULGARIS Lohmeyer, Preising & Tüxen ex Von Rochow 1951, in particolare all'alleanza ONOPORDION ILLYRICI Oberdorfer 1954 per quanto riguarda gli aspetti maggiormente degradati a prevalenza di asteracee spinose. Le comunità erbacee a dominanza di terofite (in particolare graminacee) derivanti dal riposo temporaneo delle colture agrarie e ricche di specie segetali, ruderali e di ambienti ricchi di nutrienti, possono essere ricondotte alla classe STELLARIETEA MEDIAE Tüxen, Lohmeyer & Preising ex Von Rochow 1951., in accordo con l'inquadramento fitosociologico indicato per l'individuazione dei "Prati mediterranei subnitrofili" (incl. vegetazione mediterranea e submediterranea postcolturale) EUNIS: E1.61. - 34.81" secondo "Il Sistema Carta della Natura della Sardegna" (CAMARDA et al., 2015).

Modeste comunità igrofile sono state riscontrate esclusivamente nell'area di piazzola n. 5 (ril. 7), con la presenza di alcuni elementi tipici delle fitocenosi afferenti alla classe MOLINIO-ARRHENATHERETEA Tüxen 1937, sebbene in forma atipica, di ridotta estensione e legate ad un ambiente di origine artificiale (scavo per la raccolta delle acque piovane).

Le fitocenosi spontanee semi-naturali si presentano nel complesso in minoranza rispetto alle coperture erbacee di origine artificiale (seminativi non irrigui), in prevalenza falciate al momento dei rilievi.

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>53 di 91      |

## 4 CENSIMENTI

### 4.1 Materiali e metodi

Vengono considerati “esemplari arborei” tutti gli esemplari d’alto fusto con altezza pari o superiore a mt. 5,00, appartenenti a specie prettamente arboree (P scap – fanerofite scapose).

Sono stati considerati “interferenti” tutti gli esemplari arborei ricadenti all’interno od in corrispondenza del perimetro delle piazzole permanenti e temporanee, delle aree di cantiere (area trasbordo e area di deposito temporaneo), della sottostazione elettrica, degli ingombri della viabilità da adeguare e da realizzare ex-novo, nonché in corrispondenza dei tracciati di posa del cavidotto MT.

Il censimento è stato predisposto preliminarmente mediante l’individuazione da remoto dei singoli esemplari arborei ricadenti all’interno delle aree interessate dal progetto sovrapponendo il layout progettuale in proiezione EPSG:4326 - WGS 84 - Geografico su base satellitare Google Earth (data acquisizione immagini: 29/06/2020). Si è quindi proceduto alla conferma sul campo, al fine di individuarne la specie di appartenenza e le effettive dimensioni.

#### Piazzole permanenti e temporanee

Aerogeneratore 1. Nessun esemplare arboreo interferente.

#### Aerogeneratore 2

| N. | ID esemplare | Nome scientifico        | Nome comune | Coordinate                     |
|----|--------------|-------------------------|-------------|--------------------------------|
| 1. | P02_1        | <i>Quercus suber</i> L. | Sughera     | 40° 29' 10.936" 9° 17' 12.904" |
| 2. | P02_2        | <i>Quercus suber</i> L. | Sughera     | 40° 29' 10.499" 9° 17' 15.855" |

Aerogeneratore 3. Nessun esemplare arboreo interferente.

Aerogeneratore 4. Nessun esemplare arboreo interferente.

Aerogeneratore 5. Nessun esemplare arboreo interferente.

Aerogeneratore 6. Nessun esemplare arboreo interferente.

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>54 di 91      |

### Aerogeneratore 7

| N. | ID esemplare | Nome scientifico        | Nome comune | Coordinate UTM                 |
|----|--------------|-------------------------|-------------|--------------------------------|
| 1. | P07_1        | <i>Quercus suber</i> L. | Sughera     | 40° 29' 44.362" 9° 18' 42.106" |
| 2. | P07_2        | <i>Quercus suber</i> L. | Sughera     | 40° 29' 44.29" 9° 18' 43.119"  |
| 3. | P07_3        | <i>Quercus suber</i> L. | Sughera     | 40° 29' 43.519" 9° 18' 43.955" |

Aerogeneratore 8. Nessun esemplare arboreo interferente. Non si prevede il coinvolgimento dell'esemplare di roverella (*Quercus gr. pubescens*) ricadente al margine orientale della futura piazzola.

### Aerogeneratore 9

| N. | ID esemplare | Nome scientifico        | Nome comune | Coordinate UTM                 |
|----|--------------|-------------------------|-------------|--------------------------------|
| 1. | P09_1        | <i>Quercus suber</i> L. | Sughera     | 40° 29' 19.359" 9° 19' 51.711" |
| 2. | P09_2        | <i>Quercus suber</i> L. | Sughera     | 40° 29' 20.289" 9° 19' 53.55"  |
| 3. | P09_3        | <i>Quercus suber</i> L. | Sughera     | 40° 29' 21.048" 9° 19' 53.811" |
| 4. | P09_4        | <i>Quercus suber</i> L. | Sughera     | 40° 29' 20.898" 9° 19' 52.84"  |
| 5. | P09_5        | <i>Quercus suber</i> L. | Sughera     | 40° 29' 21.258" 9° 19' 53.313" |

Aerogeneratore 10. Nessun esemplare arboreo interferente.

### Aerogeneratore 11

| N. | ID esemplare | Nome scientifico        | Nome comune | Coordinate UTM                 |
|----|--------------|-------------------------|-------------|--------------------------------|
| 1. | P11_1        | <i>Quercus suber</i> L. | Sughera     | 40° 28' 45.736" 9° 19' 53.819" |
| 2. | P11_2        | <i>Quercus suber</i> L. | Sughera     | 40° 28' 46.129" 9° 19' 53.18"  |
| 3. | P11_3        | <i>Quercus suber</i> L. | Sughera     | 40° 28' 46.809" 9° 19' 53.679" |
| 4. | P11_4        | <i>Quercus suber</i> L. | Sughera     | 40° 28' 46.876" 9° 19' 52.041" |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                            | <b>PAGINA</b><br>55 di 91   |                                |

*Tabella 4.1 Tabella 5.1 - Riepilogo del numero di esemplari arborei interferenti con la realizzazione delle piazzole temporanee e permanenti*

| <b>Aerogeneratore</b> | <b>N. esemplari</b> |
|-----------------------|---------------------|
| 01                    | 0                   |
| 02                    | 2                   |
| 03                    | 0                   |
| 04                    | 0                   |
| 05                    | 0                   |
| 06                    | 0                   |
| 07                    | 3                   |
| 08                    | 0                   |
| 09                    | 5                   |
| 10                    | 0                   |
| 11                    | 4                   |
| <b>TOTALE</b>         | <b>14</b>           |

#### **Area trasbordo**

Nessun esemplare arboreo interferente.

#### **Area deposito temporaneo di cantiere**

Nessun esemplare arboreo interferente.

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>56 di 91      |

### Viabilità novativa e da adeguare

| N. | ID esemplare | Nome scientifico                | Nome comune     | Coordinate UTM                 |
|----|--------------|---------------------------------|-----------------|--------------------------------|
| 1. | V_1          | <i>Quercus ilex</i> L.          | Leccio          | 40° 29' 28.059" 9° 17' 5.924"  |
| 2. | V_2          | <i>Quercus suber</i> L.         | Sughera         | 40° 29' 8.891" 9° 17' 12.172"  |
| 3. | V_3          | <i>Pyrus spinosa</i><br>Forssk. | Pero mandorlino | 40° 29' 22.457" 9° 18' 33.855" |
| 4. | V_4          | <i>Quercus suber</i> L.         | Sughera         | 40° 29' 42.775" 9° 18' 38.234" |
| 5. | V_5          | <i>Quercus suber</i> L.         | Sughera         | 40° 29' 42.944" 9° 18' 38.284" |
| 6. | V_6          | <i>Quercus suber</i> L.         | Sughera         | 40° 29' 16.959" 9° 19' 51.214" |
| 7. | V_7          | <i>Quercus suber</i> L.         | Sughera         | 40° 29' 17.969" 9° 19' 50.588" |

### Tracciato cavidotti

Nessun esemplare arboreo interferente. In merito al punto di connessione del cavidotto con la Strada Statale 389 (40°34'14.9"N 9°16'36.7"E), è previsto l'attraversamento di una formazione arborea mista a querce caducifoglie e sempreverdi per una lunghezza di circa 105 m. In questo tratto, alcuni esemplari arborei vegetano a poca distanza dal tracciato di posa. Tuttavia, allo stato attuale delle conoscenze, non si prevedono interferenze tali da dover procedere all'espianco degli esemplari presenti, sebbene potrebbe essere necessario intervenire con la potatura di alcune branche appartenenti a due esemplari di roverella potenzialmente interferenti con la movimentazione dei mezzi meccanici (Figura 1).

|  |  |   |                                |
|--|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)   | <b>GREEN ENERGY SARDEGNA 2</b><br>S.r.L. | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
|  <b>iat</b> CONSULENZA E PROGETTI<br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>57 di 91      |



Figura 1 - Tracciato di posa del cavidotto (tratteggio giallo) in immissione alla Strada Statale 389. In evidenza (frecche rosse) gli esemplari di roverella a minore distanza dal tracciato.

### Sottostazione elettrica

Per quanto riguarda le coperture arboree presenti nell'area di realizzazione della sottostazione elettrica, la quantificazione degli esemplari arborei è avvenuta esclusivamente mediante conteggio diretto *in situ*. Per la conta sul campo si è fatto riferimento al layout progettuale georeferenziato su dispositivo mobile su base satellitare Google Earth. Il numero di esemplari arborei di seguito riportato fa riferimento sia agli esemplari a fusto singolo che alle ceppaie, le quali possono essere composte da due o più fusti appartenenti allo stesso individuo (casistica maggiormente frequente). Trattandosi di specie prettamente arboree, sono state incluse nel conteggio le ceppaie aventi fusti con altezza anche inferiore ai 5 m.

|  |  |   |                                |
|--|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)   | <b>GREEN ENERGY SARDEGNA 2</b><br>S.r.L. | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
|  <b>iat</b> CONSULENZA E PROGETTI<br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>58 di 91      |

| Specie                       | N. esemplari |
|------------------------------|--------------|
| <i>Quercus suber</i> L.      | 16           |
| <i>Quercus ilex</i> L.       | 46           |
| <i>Quercus gr. pubescens</i> | 76           |
| <b>TOTALE</b>                | <b>138</b>   |



Figura 2- Esemplari di *Quercus gr. pubescens*

|  |   |   |                                |
|--|---|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)   | <b>GREEN ENERGY SARDEGNA 2</b><br>S.r.L.              | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
|  <b>iat</b> CONSULENZA E PROGETTI<br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE | <b>PAGINA</b><br>59 di 91   |                                |



Figura 3 - Esempio di *Quercus ilex*

|   |   |   |                                |
|---|---|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)  | <b>GREEN<br/>ENERGY<br/>SARDEGNA 2</b><br>S.r.L.      | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
|  <b>iat</b> CONSULENZA<br>E PROGETTI<br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE | <b>PAGINA</b><br>60 di 91   |                                |



*Figura 4 - Esempari di Quercus suber*

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)  |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
|  <b>iat</b> CONSULENZA<br>E PROGETTI<br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                            | <b>PAGINA</b><br>61 di 91   |                                |

## 5 STUDIO DETTAGLIATO DELLA COMPONENTE FLORA E VEGETAZIONE PRESENTE NELL'AREA DI REALIZZAZIONE DELLA SOTTOSTAZIONE ELETTRICA

### 5.1 Componente floristica

#### 5.1.1 Stato dell'arte

Le conoscenze botaniche del territorio di Buddusò (NU) si devono alle segnalazioni di diversi autori (MORIS, 1827; DESOLE, 1956; COSSU, 1961; VALSECCHI, 1977, 1978; CORRIAS, 1979; CAMARDA, 1980, 1989; BAGELLA et al., 2010) ed a singoli contributi d'erbario riportati in BAGELLA et al. (2019). Dal materiale bibliografico reperito, emerge la presenza di diversi elementi endemici e di interesse conservazionistico in corrispondenza di ambienti umidi e stagni temporanei, tra i quali *Cerastium palustre* Moris, *Morisia monanthos* (Viv.) Asch., *Oenanthe lisae* Moris e *Romulea requienii* Parl. In particolare, alcune di queste entità vengono segnalate per le località Nuraghe Loelle (BAGELLA et al, 2010) e Badde Tuvuda<sup>9</sup>, ricadenti rispettivamente a circa 2,2 e 2,4 km dall'area esaminata; all'interno del sito oggetto di studio, non sono tuttavia presenti stagni temporanei o altri habitat di ambiente umido o acquatici. Endemismi decisamente più comuni presenti nel territorio comunale sono rappresentati da *Genista corsica* (VALSECCHI, 1978) e *Stachys glutinosa* (CAMARDA, 1980).

Sulla base delle informazioni bibliografiche reperite, per il sito interessato dall'opera non è nota la presenza di emergenze floristiche quali specie di interesse comunitario (All. II Dir. 92/43/CEE), endemismi puntiformi o ad areale ristretto, specie di interesse fitogeografico o classificate come Vulnerabili (VU), In pericolo (EN) o In pericolo critico (CR) secondo le più recenti liste rosse nazionali, europee ed internazionali.

#### 5.1.2 Indagini floristiche in situ

Le ricerche sono state svolte durante il mese di agosto 2021. La determinazione degli esemplari raccolti sul campo è stata eseguita sulla base delle opere "Flora dell'Isola di Sardegna Vol. I-VI" (ARRIGONI, 2006-2015) e "Flora d'Italia Vol. IV" (PIGNATTI et al., 2019). Per gli aspetti tassonomici e nomenclaturali si è fatto riferimento a BARTOLUCCI et al. (2018). L'elenco floristico di seguito riportato è da ritenersi solo parzialmente rappresentativo dell'effettiva composizione floristica del sito, data la limitata durata dei rilievi rispetto all'intero ciclo fenologico annuale.

<sup>9</sup> Campione d'erbario di *Romulea requienii* Parl. riportato in BAGELLA et al. (2019)

|  |  |   |                                |
|--|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)   |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
|  <b>CONSULENZA<br/>E PROGETTI</b><br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                            | <b>PAGINA</b><br>62 di 91   |                                |

Tabella 5.1 - Elenco dei taxa di flora vascolare riscontrati durante i rilievi

| n.  | Taxon  | Famiglia      | Forma biologica | Tipo corologico         |
|-----|--|---------------|-----------------|-------------------------|
| 1.  | <i>Achillea ligustica</i> All.                                       | Asteraceae    | H scap          | Steno-Medit.-Occid.     |
| 2.  | <i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin ex Tzvelev                     | Poaceae       | T scap          | Euri-Medit.             |
| 3.  | <i>Anthoxanthum odoratum</i> L.                                      | Poaceae       | H caesp         | Eurasiat.               |
| 4.  | <i>Asparagus acutifolius</i> L.                                      | Asparagaceae  | G rhiz          | Steno-Medit.            |
| 5.  | <i>Asphodelus ramosus</i> L. subsp. <i>ramosus</i>                   | Asphodelaceae | G rhiz          | Steno-Medit.            |
| 6.  | <i>Asplenium onopteris</i> L.  | Aspleniaceae  | H ros           | Subtrop.                |
| 7.  | <i>Avena barbata</i> Pott ex Link                                    | Poaceae       | T scap          | Medit.-Turan.           |
| 8.  | <i>Briza maxima</i> L.   | Poaceae       | T scap          | Paleosubtrop.           |
| 9.  | <i>Bromus hordeaceus</i> L. subsp. <i>hordeaceus</i>                 | Poaceae       | T scap          | Subcosmop.              |
| 10. | <i>Carlina corymbosa</i> L.  | Asteraceae    | H scap          | Steno-Medit.            |
| 11. | <i>Carthamus lanatus</i> L.  | Asteraceae    | T scap          | Euri-Medit.             |
| 12. | <i>Cirsium scabrum</i> (Poir.) Bonnet & Barratte                     | Asteraceae    | H scap          | SW-Medit.               |
| 13. | <i>Cistus salviifolius</i> L.  | Cistaceae     | NP              | Steno-Medit.            |
| 14. | <i>Clinopodium vulgare</i> L. subsp. <i>arundanum</i> (Boiss.) Nyman | Lamiaceae     | H scap          | Circumbor.              |
| 15. | <i>Crataegus monogyna</i> Jacq.                                      | Rosaceae      | P caesp         | Eurasiat.<br>Paleotemp. |
| 16. | <i>Cynosurus cristatus</i> L.  | Poaceae       | H caesp         | Europ.-Caucas.          |
| 17. | <i>Cynosurus echinatus</i> L.  | Poaceae       | T scap          | Euri-Medit.             |
| 18. | <i>Cynosurus effusus</i> Link  | Poaceae       | T scap          | Steno-Medit.            |
| 19. | <i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>hispanica</i> (Roth) Nyman    | Poaceae       | H caesp         | Steno-Medit.            |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                            | <b>PAGINA</b><br>63 di 91   |                                |

| n.  | Taxon   | Famiglia     | Forma biologica | Tipo corologico          |
|-----|---|--------------|-----------------|--------------------------|
| 20. | <i>Dasypyrum villosum</i> (L.) P.Candargy   | Poaceae      | T scap          | Medit.-Turan.            |
| 21. | <i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>  | Apiaceae     | H bienn         | Paleotemp.<br>Cosmop.    |
| 22. | <i>Dipsacus ferox</i> Loisel.   | Dipsacaceae  | H bienn         | Endem. Ital.             |
| 23. | <i>Eryngium campestre</i> L.  | Apiaceae     | H scap          | Euri-Medit.              |
| 24. | <i>Festuca danthonii</i> Asch. & Graebn. subsp. <i>danthonii</i>  | Poaceae      | T caesp         | Subcosmop.               |
| 25. | <i>Hedera helix</i> L. subsp. <i>helix</i>  | Araliaceae   | P lian          | Submedit. Subatl.        |
| 26. | <i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G.Don subsp. <i>tyrrhenicum</i> (Bacch., Brullo & Giusso) Herrando, J.M.Blanco, L.Sáez & Galbany | Asteraceae   | Ch suffr        | Euri-Medit.              |
| 27. | <i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lagr.-Foss. subsp. <i>incana</i>  | Brassicaceae | H scap          | W-Europ. Subatl.         |
| 28. | <i>Holcus lanatus</i> L. subsp. <i>lanatus</i>  | Poaceae      | H caesp         | Circumbor.               |
| 29. | <i>Hypericum perforatum</i> L. subsp. <i>perforatum</i>   | Hypericaceae | H caesp         | Paleotrop. Cosmop.       |
| 30. | <i>Lagurus ovatus</i> L. subsp. <i>ovatus</i>   | Poaceae      | T scap          | Euri-Medit.              |
| 31. | <i>Lolium rigidum</i> Gaudin  | Poaceae      | T scap          | Paleosubtrop.            |
| 32. | <i>Oenanthe pimpinelloides</i> L.   | Apiaceae     | H scap          | Medit.-Atl.(Euri-)       |
| 33. | <i>Prunella laciniata</i> (L.) L.   | Lamiaceae    | H scap          | Euri-Medit. Steno-Medit. |
| 34. | <i>Prunus spinosa</i> L. subsp. <i>spinosa</i>  | Rosaceae     | P caesp         | Eurasiat. Europ.-Caucas. |
| 35. | <i>Pyrus spinosa</i> Forssk.  | Rosaceae     | P scap          | Eurasiat.                |
| 36. | <i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ilex</i>   | Fagaceae     | P scap          | Steno-Medit.             |
| 37. | <i>Quercus</i> gr. <i>pubescens</i> Willd.  | Fagaceae     | P scap          | Pontica S-Europ.         |

|  |  |   |                                |
|--|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)                                       |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
|  <b>CONSULENZA E PROGETTI</b><br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>64 di 91      |

| n.  | Taxon  | Famiglia     | Forma biologica | Tipo corologico                 |
|-----|--|--------------|-----------------|---------------------------------|
|     |  |              |                 | SE-Europ.                       |
| 38. | <i>Quercus suber</i> L.  | Fagaceae     | P scap          | Steno-Medit. W-Europ.           |
| 39. | <i>Rosa canina</i> L.  | Rosaceae     | NP              | Paleotemp.                      |
| 40. | <i>Rosa sempervirens</i> L.  | Rosaceae     | NP              | Steno-Medit.                    |
| 41. | <i>Rubia peregrina</i> L.  | Rubiaceae    | P lian          | Steno-Medit. Macarones.         |
| 42. | <i>Rubus ulmifolius</i> Schott   | Rosaceae     | NP              | Euri-Medit. Europ.              |
| 43. | <i>Rumex thyrsoides</i> Desf.  | Polygonaceae | H scap          | W-Medit.                        |
| 44. | <i>Ruscus aculeatus</i> L.   | Asparagaceae | Ch frut         | Euri-Medit.                     |
| 45. | <i>Smyrniium perfoliatum</i> L. subsp. <i>rotundifolium</i> (Mill.) Bonnier & Layens | Apiaceae     | H bienn         | S-Medit.                        |
| 46. | <i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy   | Crassulaceae | G bulb          | Medit.-Atl.(Euri-) Steno-Medit. |

La componente floristica riscontrata all'interno del perimetro di realizzazione dell'opera di compone di 46 unità tassonomiche, suddivise in 17 famiglie e 41 generi. La famiglia più rappresentativa è quella delle *Poaceae* (15 *taxa*). Lo spettro biologico mostra una dominanza di essenze erbacee sia annuali che bienni/perenni (prevalenti), con una consistente componente legnosa rappresentata da diverse fanerofite d'alto fusto che dominano lo strato arboreo. Diverse sono inoltre le essenze geofitiche, favorite dall'attività di pascolo bovino attualmente praticato nel sito. Lo spettro corologico mostra una netta dominanza di elementi mediterranei, ma con una buona percentuale di elementi eurasiatici. Rilevante è inoltre la presenza di *taxa* ad ampia distribuzione. La flora del sito risulta costituita da *taxa* esclusivamente nativi, mentre la componente alloctona risulta assente.

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>65 di 91      |

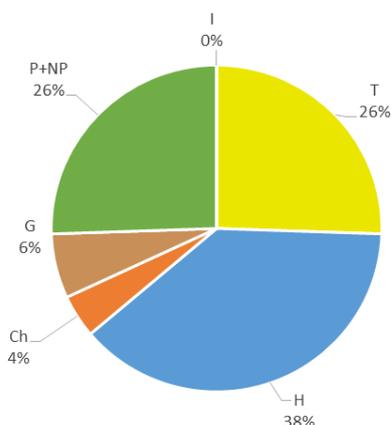


Figura 5 - Spettro biologico

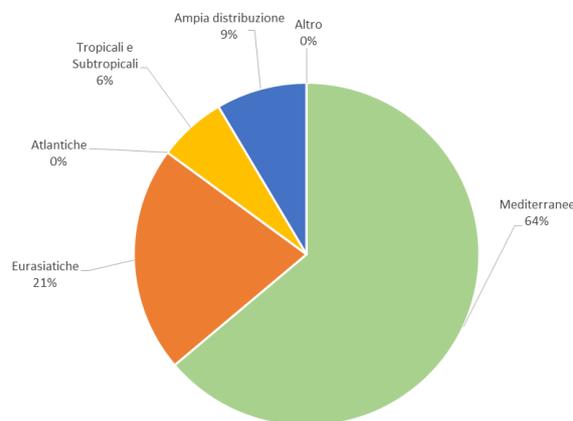


Figura 6 - Spettro corologico

La flora endemica e subendemica riscontrata è rappresentata dai seguenti *taxa*:

- ***Helichrysum italicum* (Roth) G.Don subsp. *tyrrhenicum* (Bacch., Brullo & Giusso) Herrando, J.M.Blanco, L.Sáez & Galbany.** Pianta suffruticosa con areale di distribuzione comprendente Sardegna, Corsica e Isole Baleari. Risulta frequentissima in quasi tutta l'Isola, dai litorali fino ad oltre i 1000 m (ARRIGONI, 2015). Nel sito la specie si osserva con rari esemplari poco al di fuori del perimetro esterno dell'area di intervento (40°34'07.7"N 9°17'20.8"E).
- ***Dipsacus ferox* Loisel.** Pianta erbacea biennale, spinosa, endemica di Sardegna e Corsica, presente anche in Molise (CONTI et al., 2005). In Sardegna risulta assai frequente in tutta l'Isola, comune nei prati terofitici, su rocce e incolti (ARRIGONI, 2015). All'interno del sito la specie risulta sporadica, osservata nei pressi della viabilità sterrata di accesso (40°34'06.4"N 9°17'19.7"E).

Si segnala la presenza di diversi esemplari di ***Quercus suber* L.** (sughera), specie tutelata dalla Legge Regionale. n. 4/1994.

All'interno delle formazioni arboree è comune la specie non endemica ***Ruscus aculeatus* L.** (pungitopo comune). Si tratta di un piccolo arbusto rizomatoso, indifferente al substrato, appartenente alla famiglia delle *Asparagaceae*, diffuso in Europa centrale e nel bacino occidentale del Mediterraneo e presente in tutte le regioni d'Italia. In Sardegna risulta relativamente frequente, dal mare alla media montagna (ARRIGONI, 2015). La specie viene riportata nell'Allegato V della Direttiva 92/43/CEE tra le specie vegetali "il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione". Si tratta di una specie soggetta alle attenzioni della Direttiva a causa dell'eccessivo prelievo (per scopi erboristici e alimentari), che, soprattutto in passato, ne ha

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)  |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
|  <b>iat</b> CONSULENZA<br>E PROGETTI<br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                            | <b>PAGINA</b><br>66 di 91   |                                |

minacciato la conservazione. *Ruscus aculeatus* non è quindi compresa tra le specie d'interesse comunitario propriamente dette, ovvero quelle la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione (Allegato II della Direttiva). La specie è classificata con il giudizio LC (*Least Concern*) - Minor Preoccupazione nelle Liste Rosse europee e nel database IUCN 2021.

Dai rilievi svolti non è emersa la presenza di emergenze floristiche quali specie di interesse comunitario (All. II Dir. 92/43/CEE), endemismi puntiformi o ad areale ristretto, specie di interesse fitogeografico o specie classificate come Vulnerabili (VU), In pericolo (EN) o In pericolo critico (CR) secondo le più recenti liste rosse nazionali, europee ed internazionali.

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                            | <b>PAGINA</b><br>67 di 91   |                                |

Tabella 5.2 Inquadramento della flora endemica e di interesse conservazionistico

| Taxon   | Status di protezione |             |            |           |  |                       |                       |                       |                            |                | Endemismo | Subendemica | Di interesse Fitogeografico | L.R. n. 4/1994 |                             |
|---|----------------------|-------------|------------|-----------|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|----------------|-----------|-------------|-----------------------------|----------------|-----------------------------|
|   | Dir. 92/43/CE E      |             |            | IUCN 2021 | Liste Rosse europee, nazionali e regionali |                       |                       |                       |                            | Conv. di Berna |           |             |                             |                | CITES (Conv. di Washington) |
|   | Allegato II          | Allegato IV | Allegato V |           | Lista Rossa EU 2011                        | Lista Rossa ITA, 2021 | Lista Rossa ITA, 2020 | Lista Rossa ITA, 2013 | Liste Rosse regionali 1997 |                |           |             |                             |                |                             |
| <i>Dipsacus ferox</i> Loisel.   |                      |             |            |           | DD   | DD                    |                       |                       |                            |                |           | •           |                             |                |                             |
| <i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G.Don subsp. <i>tyrrhenicum</i> (Bacch., Brullo & Giusso) Herrando, J.M.Blanco, L.Sáez & Galbany |                      |             |            |           |  | LC                    |                       |                       |                            |                |           |             | •                           |                |                             |
| <i>Quercus suber</i> L.   |                      |             |            | LC        |  |                       |                       |                       |                            |                |           |             |                             |                | •                           |
| <i>Ruscus aculeatus</i> L.  |                      |             | •          | LC        | LC   |                       |                       | LC                    |                            |                |           |             |                             |                |                             |

|  |   |   |                                |
|--|---|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)   | <b>GREEN ENERGY SARDEGNA 2</b><br>S.r.L.              | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
|  <b>iat</b> CONSULENZA E PROGETTI<br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE | <b>PAGINA</b><br>68 di 91   |                                |



Figura 7 - *Dipsacus ferox* Loisel.

|   |   |   |                                |
|---|---|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)  | <b>GREEN<br/>ENERGY<br/>SARDEGNA 2</b><br>S.r.L.      | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
|  <b>iat</b> CONSULENZA<br>E PROGETTI<br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE | <b>PAGINA</b><br>69 di 91   |                                |



*Figura 8 - Helichrysum italicum (Roth) G.Don subsp. tyrrhenicum (Bacch., Brullo & Giusso) Herrando, J.M.Blanco, L.Sáez & Galbany*

|   |   |   |                                |
|---|---|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)  | <b>GREEN<br/>ENERGY<br/>SARDEGNA 2</b><br>S.r.L.      | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
|  <b>iat</b> CONSULENZA<br>E PROGETTI<br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE | <b>PAGINA</b><br>70 di 91   |                                |



Figura 9 - *Ruscus aculeatus* L.

|  |  |   |                                |
|--|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)   | <b>GREEN ENERGY SARDEGNA 2</b><br>S.r.L. | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
|  <b>iat</b> CONSULENZA E PROGETTI<br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>71 di 91      |



Figura 10 - *Quercus suber* L.

La quantificazione degli esemplari arborei è avvenuta mediante conteggio diretto in situ. Per la conta sul campo si è fatto riferimento al layout progettuale georeferenziato su dispositivo mobile su base satellitare Google Earth. Il numero di esemplari arborei di seguito riportato fa riferimento alle ceppaie, le quali possono essere costituite da un unico fusto o da due o più fusti appartenenti allo stesso individuo (casistica maggiormente frequente). Trattandosi di specie prettamente arboree, sono state incluse nel conteggio le ceppaie aventi altezza anche inferiore ai 5 m (Allegato1).

| Specie                                     | N. esemplari |
|--|--------------|
| <i>Quercus suber</i> L.                    | 16           |
| <i>Quercus ilex</i> L.                     | 46           |
| <i>Quercus</i> gr. <i>pubescens</i> Willd. | 76           |
| <b>TOTALE</b>                              | <b>138</b>   |

|  |  |   |                                |
|--|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)                                       | <b>GREEN ENERGY SARDEGNA 2</b><br>S.r.L. | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
|  <b>CONSULENZA E PROGETTI</b><br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>72 di 91      |

## 5.2 Componente vegetazionale

### 5.2.1 Vegetazione potenziale

Secondo il Piano Forestale Ambientale Regionale del distretto (FILIGHEDDU et al., 2007), il sito ricade in una fascia di transizione tra la serie sarda, centro-occidentale, calcifuga, mesomediterranea della sughera (*Violo dehnhardtii-Quercetum suberis*), prevalente nel territorio, e la serie calcifuga, meso-supramediterranea del leccio (*Galio scabri-Quercetum ilicis*).



Figura 11 - Vegetazione potenziale del sito. Fonte: Carta delle serie di vegetazione della Sardegna (scala 1:350.000) (BACCHETTA et al., 2009). In evidenza (freccia rossa): sito in esame.

Lo stadio maturo della serie mesomediterranea della sughera è rappresentato da un mesobosco

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>73 di 91      |

dominato da *Quercus suber* con querce caducifoglie, in particolare *Quercus ichnusae* e *Quercus dalechampii*. Lo strato arbustivo, denso, è caratterizzato da *Pyrus spinosa*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Crataegus monogyna* e *Cytisus villosus*. In questo distretto forestale sono più diffusi gli aspetti più mesofili dell'associazione, che si localizzano a quote superiori ai 400 m s.l.m. e sono riferibili alla subass. *oenanthesum pimpinelloidis*. Nel sottobosco sono presenti: *Viola alba* subsp. *dehnhardtii*, *Brachypodium sylvaticum*, *Luzula forsteri*, *Hedera helix* ed *Oenanthe pimpinelloides*. Le tappe di sostituzione sono rappresentate da formazioni arbustive ad *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Cytisus villosus*, da garighe a *Cistus monspeliensis*, da praterie perenni a *Dactylis hispanica*, e da comunità erbacee delle classi *Tuberarietea guttatae*, *Stellarietea* e *Poetea bulbosae*.

Lo stadio maturo della serie meso-supramediterranea del leccio è rappresentata dalla lecceta dell'associazione *Galio scabri-Quercetum ilicis* nella subass. *clematidetosum cirrhosae*. Si tratta di un mesobosco a leccio con *Erica arborea*, *Arbutus unedo* ed *Hedera helix*. Ben rappresentate le lianose come *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, *Rosa sempervirens* e, talvolta, *Clematis cirrhosa*. Lo strato erbaceo, paucispecifico, è dominato da *Cyclamen repandum* e *Galium scabrum*. Le formazioni di sostituzione sono rappresentate da formazioni alto-arbustive a corbezzolo ed erica arborea dell'associazione *Erico arborea-Arbutetum unedonis*, da garighe a dominanza di *Cistus monspeliensis*, da praterie della classe *Artemisietea* e da pratelli terofitici della classe *Tuberarietea guttatae*.

### 5.2.2 Vegetazione attuale

La vegetazione attuale del sito di realizzazione dell'opera è costituita da formazioni arboree miste di querce caducifoglie e sempreverdi. In particolare, all'interno del perimetro considerato domina la componente arborea caducifolia, rappresentata da *Quercus gr. pubescens*, mentre la componente sempreverde è rappresentata da *Q. ilex* ed in misura minore *Q. suber*, con strato lianoso costituito da *Hedera helix*. Gli esemplari arborei si presentano nel complesso con dimensioni medie o ridotte, con diametro dei fusti altamente variabile, in prevalenza interessati da ceduzione e sfruttamento di legname e sughero. Lo sfruttamento della risorsa legnosa è testimoniato dalla presenza di numerose ceppaie caratterizzate da vario grado di sviluppo e numero di fusti.

Lo strato arbustivo è costituito da *Rubus ulmifolius*, *Rosa canina*, *Rosa sempervirens*, *Crataegus monogyna* e *Prunus spinosa*; comune è inoltre *Pyrus spinosa*, con alcuni esemplari a portamento di alberello. In corrispondenza delle interruzioni della copertura arborea si osservano radure erbacee a piante annue di piccola taglia quali *Avena barbata*, *Briza maxima*, *Bromus hordeaceus*, *Cynosurus echinatus*, *Dasypyrum villosum*, *Festuca danthonii*, *Lagurus ovatus*, *Lolium rigidum*. Frequenti sono inoltre gli elementi perenni e bienni, rappresentati in prevalenza da essenze spinose quali *Carthamus lanatus*, *Carlina corymbosa*, *Eryngium campestre* e *Cirsium scabrum*, favorite dal

|  |  |   |                                |
|--|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)   | <b>GREEN ENERGY SARDEGNA 2</b><br>S.r.l. | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
|  <b>iat</b> CONSULENZA E PROGETTI<br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>74 di 91      |

pascolo bovino attualmente praticato. Ulteriori elementi erbacei perenni/bienni frequenti sono *Smyrniurnum perfoliatum* subsp. *rotundifolium*, *Clinopodium vulgare* ed *Achillea ligustica*.

All'interno del sito sono presenti sporadici affioramenti rocciosi, con presenza di *Asplenium onopteris*, *Umbilicus rupestris* e buona componente muscinale.



Figura 12 - Formazioni arboree a prevalenza di querce caducifoglie

|   |   |   |                                |
|---|---|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)  | <b>GREEN<br/>ENERGY<br/>SARDEGNA 2</b><br>S.r.L.      | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
|  <b>iat</b> CONSULENZA<br>E PROGETTI<br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE | <b>PAGINA</b><br>75 di 91   |                                |



Figura 13 - Strato arbustivo a *Rubus ulmifolius*

|   |   |   |                                |
|---|---|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)  | <b>GREEN<br/>ENERGY<br/>SARDEGNA 2</b><br>S.r.L.      | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
|  <b>iat</b> CONSULENZA<br>E PROGETTI<br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE | <b>PAGINA</b><br>76 di 91   |                                |



*Figura 14 - Radure erbacee terofitiche pascolate a mosaico con le formazioni arboree*

|   |   |   |                                |
|---|---|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)  | <b>GREEN<br/>ENERGY<br/>SARDEGNA 2</b><br>S.r.L.      | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
|  <b>iat</b> CONSULENZA<br>E PROGETTI<br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE | <b>PAGINA</b><br>77 di 91   |                                |



*Figura 15 - Affioramenti granitici*

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>78 di 91      |

## Rilievi fitosociologici

|                              |  |   |  |                                   |  |   |  |                               |  |                                      |  |
|------------------------------|--|---|--|-----------------------------------|--|---|--|-------------------------------|--|--------------------------------------|--|
| <b>Numero rilievo</b>        |  | 01  |  | <b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b> |  | 225   |  | <b>Data rilevamento</b>       |  | 10.VIII.2021                         |  |
| <b>Località</b>              |  | Comidetanca, Buddusò (NU)   |  |                                   |  | <b>Coordinate UTM</b>   |  | 40° 34' 7.112" 9° 17' 22.519" |  |                                      |  |
| <b>Altitudine (m s.l.m.)</b> |  | 775   |  | <b>Inclinazione media (°)</b>     |  | -   |  | <b>Esposizione prevalente</b> |  | -                                    |  |
| <b>Altitudine (m s.l.m.)</b> |  | 775   |  | <b>Inclinazione media (°)</b>     |  | -   |  | <b>Altitudine (m s.l.m.)</b>  |  | 775                                  |  |
| <b>Substrato</b>             |  | Siliceo (monzograniti)  |  |                                   |  |   |  |                               |  |                                      |  |
| <b>Descrizione del sito</b>  |  | Ampio terreno arborato a querce, pascolato, soggetto ad attività di ceduzione.  |  |                                   |  |  |  |                               |  |                                      |  |
| <b>Tipo di vegetazione</b>   |  | Arborea a querce caducifoglie e sempreverdi, con strato arbustivo poco consistente e strato erbaceo a prevalenza di graminacee. |  |                                   |  |   |  |                               |  |                                      |  |
| <b>Strato arboreo</b>        |  | Altezza media (cm)  |  | 500                               |  | Copertura (%)   |  | 95                            |  | <b>Ricoprimento totale (%)</b><br>95 |  |
| <b>Strato arbustivo</b>      |  | Altezza media (cm)  |  | 130                               |  | Copertura (%)   |  | 40                            |  |                                      |  |
| <b>Strato erbaceo</b>        |  | Altezza media (cm)  |  | 40                                |  | Copertura (%)   |  | 35                            |  |                                      |  |
| <b>N. Taxon</b>              |  | <b>Indice di copertura-abbondanza</b>   |  |                                   |  |   |  |                               |  |                                      |  |
|                              |  | <b>Strato Arboreo</b>   |  | <b>Strato Lianoso</b>             |  | <b>Strato Arbustivo</b>   |  | <b>Strato Erbaceo</b>         |  |                                      |  |
| 1.                           |  | <i>Quercus pubescens</i> Willd. subsp.  |  |                                   |  | 4   |  |                               |  |                                      |  |
| 2.                           |  | <i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ilex</i>   |  |                                   |  | 1   |  |                               |  |                                      |  |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>79 di 91      |

|     |  |   |   |   |   |
|-----|--|---|---|---|---|
| 3.  | <i>Quercus suber</i> L.  | 1 |   |   |   |
| 4.  | <i>Hedera helix</i> L. subsp. <i>helix</i>   |   | + |   |   |
| 5.  | <i>Crataegus monogyna</i> Jacq.  |   |   | 1 |   |
| 6.  | <i>Prunus spinosa</i> L. subsp. <i>spinosa</i>                                       |   |   | 1 |   |
| 7.  | <i>Rosa canina</i> L.  |   |   | 2 |   |
| 8.  | <i>Rubus ulmifolius</i> Schott   |   |   | 2 |   |
| 9.  | <i>Ruscus aculeatus</i> L.   |   |   | + |   |
| 10. | <i>Smyrniium perfoliatum</i> L. subsp. <i>rotundifolium</i> (Mill.) Bonnier & Layens |   |   |   | 1 |
| 11. | <i>Achillea ligustica</i> All.   |   |   |   | + |
| 12. | <i>Anthoxanthum odoratum</i> L.  |   |   |   | + |
| 13. | <i>Briza maxima</i> L.   |   |   |   | + |
| 14. | <i>Clinopodium vulgare</i> L. subsp. <i>arundanum</i> (Boiss.) Nyman                 |   |   |   | + |
| 15. | <i>Cynosurus cristatus</i> L.  |   |   |   | + |
| 16. | <i>Festuca danthonii</i> Asch. & Graebn. subsp.                                      |   |   |   | + |
| 17. | <i>Prunella laciniata</i> (L.) L.  |   |   |   | + |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>80 di 91      |

|                              |  |   |  |                               |  |   |  |                               |  |                                   |  |
|------------------------------|--|---|--|-------------------------------|--|---|--|-------------------------------|--|-----------------------------------|--|
| <b>Numero rilievo</b>        |  | 02  |  | <b>Superficie</b>             |  | 225   |  | <b>Data rilevamento</b>       |  | 10.VIII.2021                      |  |
| <b>Località</b>              |  | Comidetanca, Buddusò (NU)   |  |                               |  | <b>Coordinate UTM</b>   |  | 40° 34' 8.216" 9° 17' 22.452" |  |                                   |  |
| <b>Altitudine s.l.m. (m)</b> |  | 775   |  | <b>Inclinazione media (°)</b> |  | -   |  | <b>Esposizione prevalente</b> |  | -                                 |  |
| <b>Rocciosità (%)</b>        |  | 10  |  | <b>Pietrosità (%)</b>         |  | 10  |  |                               |  |                                   |  |
| <b>Substrato</b>             |  | Siliceo (monzograniti)  |  |                               |  |   |  |                               |  |                                   |  |
| <b>Descrizione del sito</b>  |  | Ampio terreno arborato a querce, pascolato, soggetto ad attività di ceduzione.  |  |                               |  |  |  |                               |  |                                   |  |
| <b>Tipo di vegetazione</b>   |  | Arborea a querce caducifoglie e sempreverdi, con strato arbustivo poco consistente e strato erbaceo a prevalenza di graminacee. |  |                               |  |   |  |                               |  |                                   |  |
| <b>Strato arboreo</b>        |  | Altezza media (cm)  |  | 500                           |  | Copertura (%)   |  | 95                            |  | <b>Ricoprimento totale (%)</b> 95 |  |
| <b>Strato arbustivo</b>      |  | Altezza media (cm)  |  | 130                           |  | Copertura (%)   |  | 40                            |  |                                   |  |
| <b>Strato erbaceo</b>        |  | Altezza media (cm)  |  | 40                            |  | Copertura (%)   |  | 30                            |  |                                   |  |
| <b>N.°</b>                   | <b>Taxon</b>                               | <b>Indice di copertura-abbondanza</b>   |  |                               |  |   |  |                               |  |                                   |  |
|                              |  | <b>Strato Arboreo</b>   |  | <b>Strato Lianoso</b>         |  | <b>Strato Arbustivo</b>   |  | <b>Strato Erbaceo</b>         |  |                                   |  |
| 1.                           | <i>Quercus suber</i> L.                    |   |  | 3                             |  |   |  |                               |  |                                   |  |
| 2.                           | <i>Quercus pubescens</i> Willd. subsp.     |   |  | 2                             |  |   |  |                               |  |                                   |  |
| 3.                           | <i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ilex</i>  |   |  | 1                             |  |   |  |                               |  |                                   |  |
| 4.                           | <i>Hedera helix</i> L. subsp. <i>helix</i> |   |  |                               |  | +   |  |                               |  |                                   |  |
| 5.                           | <i>Rosa canina</i> L.                      |   |  |                               |  |   |  | 2                             |  |                                   |  |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                            | <b>PAGINA</b><br>81 di 91   |                                |

|     |  |  |  |   |   |
|-----|--|--|--|---|---|
| 6.  | <i>Rubus ulmifolius</i> Schott   |  |  | 2 |   |
| 7.  | <i>Crataegus monogyna</i> Jacq.  |  |  | 1 |   |
| 8.  | <i>Smyrniium perfoliatum</i> L. subsp.<br><i>retundifolium</i> (Mill.) Bonnier & Lavigne |  |  |   | 1 |
| 9.  | <i>Lolium rigidum</i> Gaudin   |  |  |   | 1 |
| 10. | <i>Eryngium campestre</i> L.   |  |  |   | 1 |
| 11. | <i>Briza maxima</i> L.   |  |  |   | + |
| 12. | <i>Clinopodium vulgare</i> L. subsp. <i>arundanum</i><br>(Boiss.) Nyman                  |  |  |   | + |
| 13. | <i>Festuca danthonii</i> Asch. & Graebn. subsp.  |  |  |   | + |
| 14. | <i>Lagurus ovatus</i> L. subsp. <i>ovatus</i>  |  |  |   | + |
|     |  |  |  |   |   |

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>82 di 91      |

|                              |   |   |  |                                   |  |   |  |                               |  |                                |  |
|------------------------------|---|---|--|-----------------------------------|--|---|--|-------------------------------|--|--------------------------------|--|
| <b>Numero rilievo</b>        |   | 03  |  | <b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b> |  | 170   |  | <b>Data rilevamento</b>       |  | 10.VIII.2021                   |  |
| <b>Località</b>              |   | Comidetanca   |  |                                   |  | <b>Coordinate UTM</b>   |  | 40° 34' 6.626" 9° 17' 22.078" |  |                                |  |
| <b>Altitudine s.l.m. (m)</b> |   | 775   |  | <b>Inclinazione media (°)</b>     |  | -   |  | <b>Esposizione prevalente</b> |  | -                              |  |
| <b>Rocciosità (%)</b>        |   | 5   |  | <b>Pietrosità (%)</b>             |  | 10  |  |                               |  |                                |  |
| <b>Substrato</b>             |   | Siliceo (monzograniti)  |  |                                   |  |   |  |                               |  |                                |  |
| <b>Descrizione del sito</b>  |   | Radura erbacea a mosaico con formazioni arboree miste a querce. Ambiente pascolato. |  |                                   |  |  |  |                               |  |                                |  |
| <b>Tipo di vegetazione</b>   |   | Erbacea a prevalenza di graminacee ed asteracee spinose.                            |  |                                   |  |   |  |                               |  |                                |  |
| <b>Strato arboreo</b>        |   | Altezza media (cm)  |  | 450                               |  | Copertura (%)   |  | 10                            |  | <b>Ricoprimento totale (%)</b> |  |
| <b>Strato arbustivo</b>      |   | Altezza media (cm)  |  | 130                               |  | Copertura (%)   |  | 30                            |  |                                |  |
| <b>Strato erbaceo</b>        |   | Altezza media (cm)  |  | 40                                |  | Copertura (%)   |  | 40                            |  |                                |  |
| <b>N.°</b>                   | <b>Taxon</b>  | <b>Indice di copertura-abbondanza</b>   |  |                                   |  |   |  |                               |  |                                |  |
|                              |   | <i>Strato Arboreo</i>   |  | <i>Strato Arbustivo</i>           |  | <i>Strato Erbaceo</i>   |  |                               |  |                                |  |
| 1.                           | <i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ilex</i>               |   |  | 2                                 |  |   |  |                               |  |                                |  |
| 2.                           | <i>Quercus pubescens</i> Willd. subsp. <i>pubescens</i> |   |  | 1                                 |  |   |  |                               |  |                                |  |
| 3.                           | <i>Quercus suber</i> L.                                 |   |  | 1                                 |  |   |  |                               |  |                                |  |
| 4.                           | <i>Pyrus spinosa</i> Forssk.                            |   |  |                                   |  | 2   |  |                               |  |                                |  |
| 5.                           | <i>Rubus ulmifolius</i> Schott                          |   |  |                                   |  | 2   |  |                               |  |                                |  |

|  |  |   |                                |
|--|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)                                       |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
|  <b>CONSULENZA E PROGETTI</b><br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                             | <b>PAGINA</b><br>83 di 91      |

|     |   |  |  |   |
|-----|---|--|--|---|
| 6.  | <i>Carthamus lanatus</i> L.   |  |  | 2 |
| 7.  | <i>Dasypyrum villosum</i> (L.) P.Candargy                           |  |  | 1 |
| 8.  | <i>Eryngium campestre</i> L.  |  |  | 1 |
| 9.  | <i>Lolium rigidum</i> Gaudin  |  |  | 1 |
| 10. | <i>Smyrniium perfoliatum</i> L. subsp. <i>rotundifolium</i> (Mill.) |  |  | 1 |
| 11. | <i>Cistus salviifolius</i> L.                                       |  |  | + |
| 12. | <i>Cynosurus cristatus</i> L.                                       |  |  | + |
| 13. | <i>Cynosurus echinatus</i> L.                                       |  |  | + |
| 14. | <i>Cynosurus effusus</i> Link                                       |  |  | + |
| 15. | <i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>                        |  |  | + |
| 16. | <i>Lagurus ovatus</i> L. subsp. <i>ovatus</i>                       |  |  | + |

### Inquadramento fitosociologico

Rispetto agli aspetti tipici degli stadi maturi della vegetazione potenziale del sito, le fitocenosi presenti nell'area indagata differiscono da essi per composizione floristica e struttura, influenzate dalle attività agro-silvo-pastorali svolte nel sito, in particolare la produzione di legname ed il pascolo bovino, ad esempio con la selezione di essenze arbustive spinose negli strati inferiori e di specie erbacee spinose e subnitrofile nelle radure e nel sottobosco. Si osserva inoltre una maggiore presenza di querce caducifoglie rispetto a quelle sempreverdi (*Quercus ilex* e *Q. suber*).

#### Formazioni arboree

*QUERCETEA ILICIS* Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950

*Quercetalia ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934

*Fraxino orni-Quercion ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003

*Clematido cirrhosae-Quercenion ilicis* Bacchetta, Bagella, Biondi, Farris, Filigheddu & Mossa 2004

#### Formazioni arbustive

*RHAMNO-PRUNETEA* Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962

*Prunetalia spinosae* Tüxen 1952

*Pruno-Rubion ulmifolii* O. Bolòs 1954

#### Formazioni erbacee

|   |  |   |                                    |
|---|--|---|------------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)  |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br><br>RS-11 |
|  <b>iat</b> CONSULENZA<br>E PROGETTI<br><br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                            | <b>PAGINA</b><br><br>84 di 91   |                                    |

*ARTEMISIETEA VULGARIS* Lohmeyer, Preising & Tüxen ex Von Rochow 1951

*STELLARIETEA MEDIAE* Tüxen, Lohmeyer & Preising ex Von Rochow 1951

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                            | <b>PAGINA</b><br>85 di 91   |                                |

## 6 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI NELLE FASI DI COSTRUZIONE ED ESERCIZIO

### 6.1 Valutazione degli impatti in fase di costruzione

#### 6.1.1 Impatti diretti

##### **Perdita della vegetazione interferente con la realizzazione delle piazzole.**

La realizzazione delle piazzole comporterà la perdita di coperture esclusivamente di tipo erbaceo subnaturali (in prevalenza prati subnitrofilo) ed artificiali (seminativi non irrigui). L'impatto può essere considerato a lungo termine per quanto riguarda le piazzole definitive, di durata minima pari alla fase di esercizio dell'impianto. Le superfici ridondanti le dimensioni della piazzola definitiva, invece, saranno prontamente ripristinate al termine dei lavori di costruzione. L'impatto è da considerarsi inoltre reversibile, data la possibilità di ricostituire una integrale copertura erbacea dopo la dismissione dell'impianto. Dato il ridotto grado di naturalità della vegetazione coinvolta, l'impatto a carico della componente flora e vegetazione spontanea può essere considerato a basso grado di significatività.

##### **Perdita della vegetazione interferente con la realizzazione dei nuovi percorsi viari.**

La realizzazione dei nuovi tracciati viari comporterà la perdita di coperture esclusivamente di tipo erbaceo subnaturali (prati subnitrofilo) ed artificiali (seminativi), sporadicamente con presenza di rovo comune (*Rubus ulmifolius*). L'impatto può essere considerato a lungo termine, di durata minima pari alla fase di esercizio dell'impianto. L'impatto è da considerarsi inoltre reversibile, data la possibilità di ricostituire una copertura erbacea dopo la dismissione dell'impianto. Dato il ridotto grado di naturalità della vegetazione coinvolta, l'impatto a carico della componente flora e vegetazione spontanea può essere considerato a basso grado di significatività.

##### **Perdita della vegetazione interferente con l'adeguamento dei percorsi esistenti.**

L'adeguamento dei percorsi viari esistenti comporterà la perdita di coperture esclusivamente di tipo erbaceo subnaturali (prati subnitrofilo) ed artificiali (seminativi), sporadicamente con presenza di rovo comune (*Rubus ulmifolius*). L'impatto può essere considerato a lungo termine, di durata minima pari alla fase di esercizio dell'impianto. L'impatto è da considerarsi inoltre reversibile, data la possibilità di ricostituire una copertura erbacea dopo la dismissione dell'impianto. Dato il ridotto grado di naturalità della vegetazione coinvolta, l'impatto a carico della componente flora e vegetazione spontanea può essere considerato a basso grado di significatività.

##### **Perdita della vegetazione interferente con la realizzazione della sottostazione elettrica.**

Si prevedono impatti sulla componente arborea legati all'inevitabile necessità di rimozione delle querce presenti nel sito. Al fine di mitigarne l'impatto, gli esemplari presenti, preliminarmente identificati e censiti, verranno per quanto possibile eradicati e reimpiantati in aree limitrofe.

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                            | <b>PAGINA</b><br>86 di 91   |                                |

### Coinvolgimento di esemplari arborei.

Sulla base del censimento degli esemplari arborei interferenti (Cap. 4), si prevede il coinvolgimento di n. 14 esemplari per la realizzazione delle piazzole e 7 esemplari per la realizzazione dei nuovi percorsi ed adeguamento di quelli esistenti. L'impatto verrà mitigato attraverso riforestazione compensativa (cfr. Elaborato RS-13 Progetto di compensazione ambientale o rimboschimento compensativo ai sensi della D.G.R. 11/21 del 11/03/2020). Non si prevede la necessità di espianto per le opere di posa del tracciato del cavidotto MT, mentre in un unico tratto (punto di connessione del cavidotto con la Strada Statale 389 - 40°34'14.9"N 9°16'36.7"E), potrebbe essere necessario intervenire con la potatura di alcune branche appartenenti a due esemplari di roverella potenzialmente interferenti con la movimentazione dei mezzi meccanici.

Per quanto riguarda la sottostazione elettrica, si stima il coinvolgimento di circa 138 esemplari (in prevalenza ceppaie) di specie appartenenti al genere *Quercus* (in particolare *Q. gr. pubescens* - roverelle). Per tali esemplari è previsto un intervento compensativo da eseguirsi secondo quanto indicato nell'elaborato integrativo RS-13.

#### 6.1.2 Impatti indiretti

#### **Rimozione o ridimensionamento di alberi d'alto fusto durante le fasi di trasporto degli aerogeneratori.**

Dato il ridotto numero di esemplari arborei potenzialmente interferenti col percorso viario di trasporto della componentistica degli aerogeneratori presso il sito di progetto, non si prevedono impatti significativi sul patrimonio arboreo in fase di trasporto delle componenti, eccezion fatta per gli interventi minimi di potatura dei rami ove previsti. Tale potenziale impatto risulta infatti mitigabile attraverso l'utilizzo di adeguati mezzi di trasporto (ad es. muniti di dispositivi alzapala).

#### **Sollevamento di polveri terrigene.**

Il sollevamento di polveri terrigene generato dalle operazioni di movimento terra e dal transito dei mezzi di cantiere ha modo di generare, potenzialmente, un impatto temporaneo sulla vegetazione limitrofa a causa della deposizione del materiale terrigeno sulle superfici vegetative fotosintetizzanti, che potrebbe alterarne le funzioni metaboliche e riproduttive. Data l'attuale utilizzazione dei terreni interessati, occupati interamente da colture e vegetazione erbacea subnaturale a rapido rinnovo, si ritiene trascurabile tale effetto, anche alla luce dell'assenza di fitocenosi e specie floristiche di pregio nelle aree limitrofe e della ridotta durata dell'impatto.

#### **Potenziale introduzione involontaria di specie aliene invasive.**

L'accesso dei mezzi di cantiere e l'introduzione di terre e rocce da scavo di provenienza esterna al sito determina frequentemente l'introduzione accidentale di propaguli di specie alloctone invasive in

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)  |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
|  <b>iat</b> CONSULENZA<br>E PROGETTI<br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                            | <b>PAGINA</b><br>87 di 91   |                                |

cantiere. Dato lo scarso grado di naturalità dei siti di installazione degli aerogeneratori, non si ritiene significativo tale potenziale impatto indiretto sulla componente.

Per quanto riguarda il sito di realizzazione della sottostazione elettrica, l'impatto potenziale potrà essere facilmente scongiurato mediante l'applicazione di specifiche misure di mitigazione (ad es. massimo riutilizzo del materiale prelevato in loco) e di monitoraggio post-operam (verifica della presenza di plantule di specie alloctone invasive alla chiusura del cantiere).

## **6.2 Valutazione degli impatti in fase di esercizio**

### **Occupazione fisica delle superfici.**

L'occupazione fisica a lungo termine delle superfici da parte delle opere di nuova realizzazione ha modo di incidere indirettamente sulla componente floristico-vegetazionale attraverso la mancata possibilità di colonizzazione da parte delle fitocenosi spontanee e di singoli *taxa* floristici. L'impatto può essere considerato poco significativo per quanto riguarda le aree occupate dalle piazzole e dai nuovi percorsi di viabilità, essendo attualmente destinate ad uso agricolo con vegetazione spontanea scarsa o nulla. L'impatto può essere considerato poco significativo anche alla luce dell'assenza, nelle aree di progetto, di emergenze floristiche o fitocenosi strettamente legate a particolari ambienti.

Per quanto riguarda la sottostazione elettrica, l'occupazione a lungo termine del sito di realizzazione verrà compensata attraverso gli interventi di riforestazione previsti.

|   |  |   |                                    |
|---|--|---|------------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                            | <b>PAGINA</b><br><br>88 di 91   |                                    |

## 7 BIBLIOGRAFIA

ARRIGONI P.V., 1978 – Le piante endemiche della Sardegna: 40-53. Boll. Soc. Sarda Sci. Nat., 23: 223-295.

ARRIGONI P.V., 1980 – Le piante endemiche della Sardegna: 61-68. Boll. Soc. Sarda Sci. Nat., 19: 217-254.

ARRIGONI P.V., 1981 – Le piante endemiche della Sardegna: 84-90. Boll. Soc. Sarda Sci. Nat., 20: 233-268.

ARRIGONI P.V., 1982 – Le piante endemiche della Sardegna: 98-105. Boll. Soc. Sarda Sci. Nat., 21: 333-372.

ARRIGONI P.V., 1983a. Aspetti corologici della flora sarda. Lav. Soc. Ital. Biogeogr., n.s., 8: 83-109.

ARRIGONI P.V., 1983b – Le piante endemiche della Sardegna: 118-128. Boll. Soc. Sarda Sci. Nat., 22: 259-316.

ARRIGONI P.V., 1984 – Le piante endemiche della Sardegna: 139-147. Boll. Soc. Sarda Sci. Nat., 23: 213-260.

ARRIGONI P.V., 1991 – Le piante endemiche della Sardegna: 199. Boll. Soc. Sarda Sci. Nat., 28: 311-316.

ARRIGONI P.V., 2006-2015. Flora dell'Isola di Sardegna. Vol. I-VI. Carlo Delfino Editore.

ARRIGONI P.V., 2006-2015. Flora dell'Isola di Sardegna. Vol. I-VI. Carlo Delfino Editore.

ARRIGONI P.V., DIANA S., 1985 - Le piante endemiche della Sardegna: 167-174. Boll. Soc. Sarda Sci. Nat., 24: 273-309.

ARRIGONI P.V., DIANA S., 1991 - Le piante endemiche della Sardegna: 200-201. Boll. Soc. Sarda Sci. Nat., 28: 317-327.

BACCHETTA G, BAGELLA S, BIONDI E, FARRIS E, FILIGHEDDU RS, MOSSA L. 2009. Vegetazione forestale e serie di vegetazione della Sardegna (con rappresentazione cartografica alla scala 1:350.000). Fitosociologia 46:82.

BAGELLA S., FILIGHEDDU R., PERUZZI L, BEDINI G (EDS), 2019. Wikipantbase #Sardegna v3.0 <http://bot.biologia.unipi.it/wpb/sardegna/index.html>.

BAGELLA, S., GASCÓN, S., CARIA, M.C., SALA, J., MARIANI, M.A. & BOIX, D., 2010. Identifying key environmental factors related to plant and crustacean assemblages in Mediterranean temporary ponds. Biodiversity and Conservation 19: 1749-1768.

BARTOLUCCI F., PERUZZI L., GALASSO G., ALBANO A., ALESSANDRINI A., ARDENGHI N.M.G., ASTUTI G., BACCHETTA G., BALLELLI S., BANFI E., BARBERIS G., BERNARDO L.,

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                            | <b>PAGINA</b><br>89 di 91   |                                |

BOUVET D., BOVIO M., CECCHI L., DI PIETRO R., DOMINA G., FASCETTI S., FENU G., FESTI F., FOGGI B., GALLO L., GOTTSCHLICH G., GUBELLINI L., IAMONICO D., IBERITE M., JIMÉNEZ-MEJÍAS P., LATTANZI E., MARCHETTI D., MARTINETTO E., MASIN R.R., MEDAGLI P., PASSALACQUA N.G., PECCENINI S., PENNESI R., PIERINI B., POLDINI L., PROSSER F., RAIMONDO F.M., ROMA-MARZIO F., ROSATI L., SANTANGELO A., SCOPPOLA A., SCORTEGAGNA S., SELVAGGI A., SELVI F., SOLDANO A., STINCA A., WAGENSOMMER R.P., WILHALM T., CONTI F., 2018. An updated checklist of the vascular flora native to Italy. *Plant Biosystems* 152(2): 179–303.

BILZ, M., KELL, S.P., MAXTED, N., LANSDOWN, R.V., 2011. *European Red List of Vascular Plants*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

BLASI C., MARIGNANI M., COPIZ R., FIPALDINI M., DEL VICO E. (eds.) 2010. *Le Aree Importanti per le Piante nelle Regioni d'Italia: il presente e il futuro della conservazione del nostro patrimonio botanico*. Progetto Artiser, Roma. 224 pp

BRAUN-BLANQUET, J. 1928. *Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde*. Springer, Berlin.

CAMARDA I. , LAURETI L., ANGELINI P., CAPOGROSSI R., CARTA L., BRUNU A., 2015. *Il Sistema Carta della Natura della Sardegna*. ISPRA, Serie Rapporti, 222/2015.

CAMARDA I., 1980. Le piante endemiche della Sardegna: 69-70. *Boll. Soc. Sarda Sci. Nat.*, 19: 255-267.

CAMARDA I., 1989. La phytotoponymie des Nuraghes en Sardaigne. *Braun-Blanquetia* 3 (2) : 337-340.

CAMARDA I., 1995. Un Sistema di aree di interesse botanico per la salvaguardia della biodiversità floristica della Sardegna. *Bollettino della Società sarda di scienze naturali*, Vol. 30 (1994/95), p. 245-295. ISSN 0392-6710.

CAMARDA I., VALSECCHI F, 1990. *Piccoli arbusti, liane e suffrutti spontanei della Sardegna*. Carlo Delfino Editore, Sassari.

CAMARDA I., VALSECCHI F., 1983. *Alberi e arbusti spontanei della Sardegna*. Gallizzi, Sassari.

CARMIGNANI L., OGGIANO G., FUNEDDA A., CONTI P. PASCI S., BARCA S. 2008. *Carta geologica della Sardegna in scala 1:250.000*. Litogr. Art. Cartog. S.r.l., Firenze.

CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C., 2005. *An annotated checklist of the Italian vascular flora*. Palombi Editore, Roma.

CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F. 1992. *Il libro rosso delle piante d'Italia*. W.W.F. & S.B.I. Camerino.

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)          |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
| <br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                            | <b>PAGINA</b><br>90 di 91   |                                |

CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F. 1997. Liste rosse regionali delle piante d'Italia. Dipartimento di Botanica ed Ecologia, Università degli Studi di Camerino. Camerino.

CONVENZIONE DI WASHINGTON (C.I.T.E.S.) - Convention on International Trade of Endangered Species)

Convenzione per la conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa Berna, 19 settembre 1979.

CORRIAS B., 1979. Le piante endemiche della Sardegna: 54-55. Soc. Sarda Sci. Nat., 18: 297-309.

CORRIAS B., ROSSI W., ARDUINO P., CIANCHI R., BULLINI L., 1991. Orchis longicornu Poiret in Sardinia: genetic, morphological and chorological data Webbia 45 (1): 71-101.

COSSU A., 1961. Indagine sui pascoli della Sardegna. Gallizzi, Sassari.

COSSU A., 1966. La presenza in sardegna di Trisetum myrianthum C. A. Mey, e su nuove stazioni di Biarum bovei Blume e Morisia monantha Asch., Giorn..Bot. Ital. 7,3 : 205-240. Delfino Editore, Sassari.

DESOLE L., 1956. L'Atropa Belladonna in Sardegna. I = studio fitogeografico e fisionomico delle cenosi. Giornale botanico italiano, 63:2-3, 298-323.

GALASSO, G., CONTI, F., PERUZZI, L., ARDENGHI, N., BANFI, E., CELESTI-GRAPPOW, L., et al., 2018. An updated checklist of the vascular flora alien to Italy. Plant Biosystems, 152(3), 556-592.

IUCN. 2021. The IUCN Red List of Threatened Species v. 2021-1. <http://www.iucnredlist.org>.

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE, 2015. Prodrómo della vegetazione italiana, Sito web. [www.prodromo-vegetazione-italia.org](http://www.prodromo-vegetazione-italia.org).

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI, Dipartimento delle politiche europee e internazionali e dello sviluppo rurale, direzione generale dell'economia montana e delle foreste. 2021. Elenco degli alberi monumentali d'Italia ai sensi della Legge n. 10/2013 e del Decreto 23 ottobre 2014. Elenchi regionali aggiornati al 05/05/2021. [www.politicheagricole.it](http://www.politicheagricole.it).

MORIS G.G., 1827. Stirpium Sardoarum Elenchus. Ex Regio Typographeo, Carali.

MORIS G.G., 1837-1859. Flora Sardoarum. Vol. 1-3. Ex Regio Typographeo, Taurini.

ORSENIGO S., FENU G., GARGANO D., MONTAGNANI C., ABELI T., ALESSANDRINI A., BACCHETTA G., BARTOLUCCI F., CARTA A., CASTELLO M., COGONI D., CONTI F., DOMINA G., FOGGI B., GENNAI M., GIGANTE D., IBERITE M., PERUZZI L., PINNA M. S., PROSSER F., SANTANGELO A., SELVAGGI ALBERTO, STINCA ADRIANO, VILLANI M., WAGENSOMMER R. P., TARTAGLINI N., DUPRÈ E., BLASI C., ROSSI G. 2020. Red list of threatened vascular plants in Italy, Plant Biosystems - An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology.

|  |  |   |                                |
|--|--|---|--------------------------------|
| <b>COMMITTENTE</b><br>Green Energy Sardegna 2<br>S.r.l.<br>Piazza del Grano, 3<br>Bolzano (BZ)   |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "BITTI – AREA PIP"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>RS-11 |
|  <b>CONSULENZA<br/>E PROGETTI</b><br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>RELAZIONE FLORISTICO - VEGETAZIONALE                            | <b>PAGINA</b><br>91 di 91   |                                |

PERUZZI L, DOMINA G, BARTOLUCCI F, GALASSO G, PECCENINI S, RAIMONDO FM, ALBANO A, ALESSANDRINI A, BANFI E, BARBERIS G, et al., 2015. An inventory of the names of vascular plants endemic to Italy, their loci classici and types. *Phytotaxa*. 196: 1–217.

PIGNATTI S., 1982. *Flora D'Italia*, 1-3. Edagricole, Bologna.

PIGNATTI S., GUARINO R., LA ROSA M., 2017-2019. *Flora d'Italia*, 2a edizione. Edagricole di New Business Media, Bologna.

PIGNATTI S., GUARINO R., LA ROSA M., 2017-2019. *Flora d'Italia*, 2° edizione. Edagricole di New Business Media, Bologna.

PIGNATTI S., MENEGONI P., GIACANELLI V. (eds.), 2001. *Liste rosse e blu della flora italiana*. ANPA, Roma.

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA, Agenzia Regionale per la Protezione dell'ambiente della Sardegna (ARPAS), Dipartimento Meteorologico, Servizio Meteorologico Agrometeorologico ed Ecosistemi. 2014. *La Carta Bioclimatica della Sardegna*.

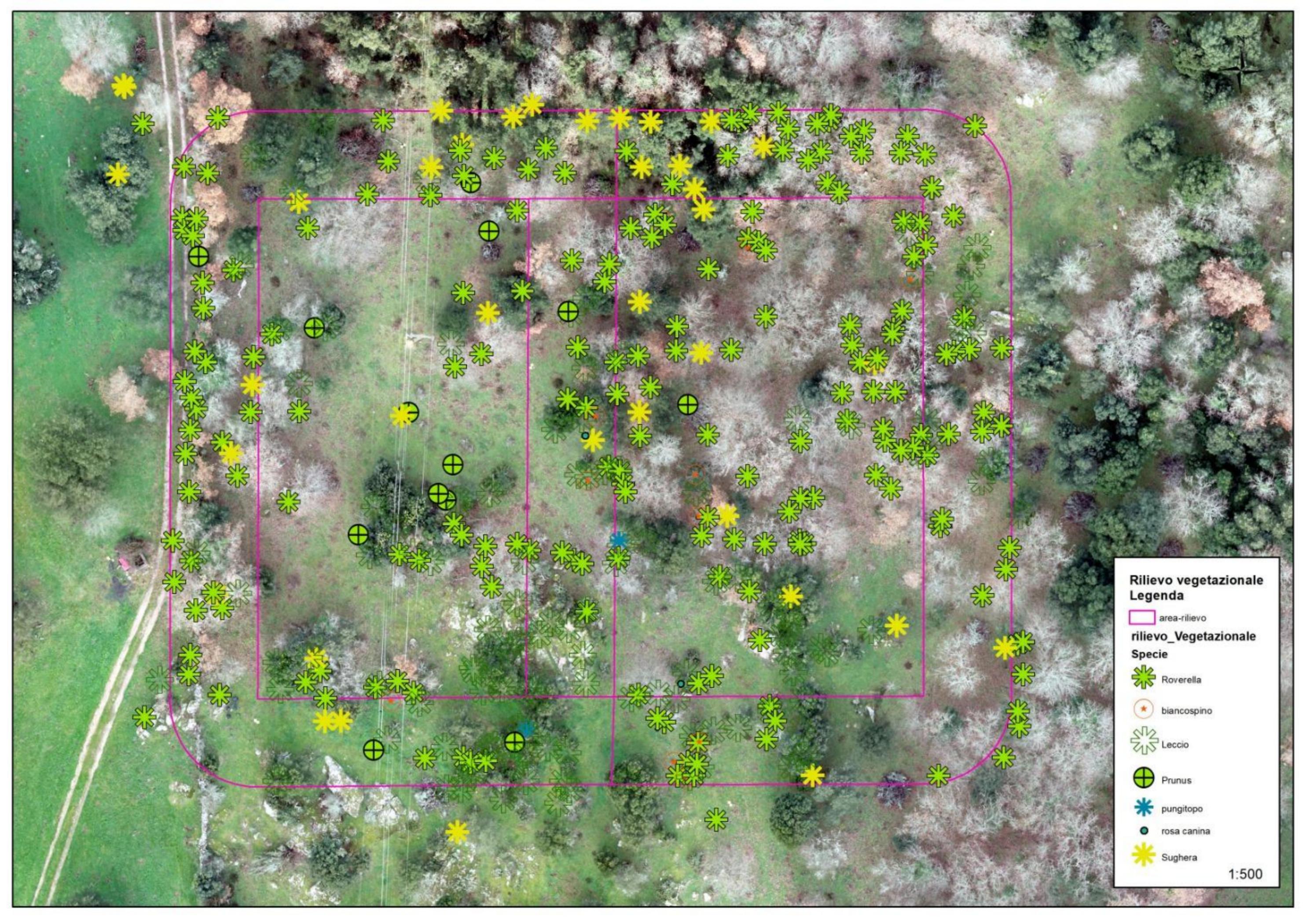
ROSSI G., MONTAGNANI C., GARGANO D., PERUZZI L., ABELI T., RAVERA S., COGONI A., FENU G., MAGRINI S., GENNAI M., FOGGI B., WAGENSOMMER R.P., VENTURELLA G., BLASI C., RAIMONDO F.M., ORSENIGO S. (eds.), 2013. *Lista Rossa della Flora Italiana*. 1. Policy Species e altre specie minacciate. Comitato Italiano IUCN, Ministero Ambiente e Tutela Territorio e Mare. Roma.

ROSSI G., ORSENIGO S., GARGANO D., MONTAGNANI C., PERUZZI L., FENU G., ABELI T., ALESSANDRINI A., ASTUTI G., BACCHETTA G., BARTOLUCCI F., BERNARDO L., BOVIO M., BRULLO S., CARTA A., CASTELLO M., COGONI D., CONTI F., DOMINA G., FOGGI B., GENNAI M., GIGANTE D., IBERITE M., LASEN C., MAGRINI S., NICOLELLA G., PINNA M.S., POGGIO L., PROSSER F., SANTANGELO A., SELVAGGI A., STINCA A., TARTAGLINI N., TROIA A., VILLANI M.C., WAGENSOMMER R.P., WILHALM T., BLASI C., 2020. *Lista Rossa della Flora Italiana*. 2. Endemiti e altre specie minacciate. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

VALSECCHI F., 1978. *Boll. Soc. Sarda Sci. Nat.*, 17: 295-328. Le piante endemiche della Sardegna: 34-39.

VALSECCHI F., 1977. Contributo alla conoscenza del genere *Echium*: I - *Echium* della Sardegna. *Webbia* 32(1): 101-127.

# ALLEGATO 1



**Rilievo vegetazionale**  
**Legenda**

area-rilievo

**rilievo\_Vegetazionale**

**Specie**

- Roverella
- biancospino
- Leccio
- Prunus
- pungitopo
- rosa canina
- Sughera

1:500