

	REGIONE SARDEGNA COMUNE DI UTA COMUNE DI ASSEMINI <i>Città Metropolitana di Cagliari</i>		
---	--	---	--

Fase progettuale PD	PROGETTO DEFINITIVO
-------------------------------	----------------------------

Elaborato ALL_A01	PIANO PARTICELLARE
-----------------------------	---------------------------

PROPRIO AREE IN DISPONIBILITA'	
---------------------------------------	--

Titolo del progetto

IMPIANTO AGRIVOLTAICO denominato "UTA" sito in Regione Sardegna, Città Metropolitana di Cagliari, Comune di UTA in località Villamuscas, Pn 110,6301 MWp, Pimm 100 MW, ed in località Tupiabis un annesso sistema di accumulo a batterie di Pimm 157 MW (AC) e la Sotto Stazione Elettrica Utente 30/220 kV, comprese opere di connessione alla RTN in antenna a 220 kV nella esistente Stazione Elettrica "Rumianca" 380/220/150 kV in Comune di ASSEMINI, Pimm complessiva di 257 MW (AC).

Procedura

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE EX ART. 23 D. Lgs 152/06

Procedura

AUTORIZZAZIONE UNICA ex ART. 12 D.P.R. 387/03 (art. 5 D. Lgs 28/11)

Id progetto	LS16402	N. ALL	A1	Id All	LS16402_UTA_AL_LS16402UTA_AL_0_A1_REL PP	Class. Sic.	Pubblico
--------------------	---------	---------------	----	---------------	--	--------------------	----------

Descrizione

Piano Particellare Proprio aree in disponibilità

Doc Master	REL_GENERALE-REL_CATASTALE	Tipologia	Relazione	Disciplina	URBANISTICA
-------------------	----------------------------	------------------	-----------	-------------------	-------------

Autore	Ing. Bruno Lazzoni	Coautore	
---------------	--------------------	-----------------	--

File originale	Rel_PM_BIO_API.dwg	Pagine	13	Scala	N/A	Scala CAD	N/A	Foglio	N/A	Formato stampa	A4
-----------------------	--------------------	---------------	----	--------------	-----	------------------	-----	---------------	-----	-----------------------	----

<p>Il progettista supervisore e validatore Ing. Claudio Gatti Iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Modena al n. 1389 Se. A</p> <p>L'Amministratore Unico Luca Arduini</p>  <p>C.L.R. Service S.r.l. Via Pietro Fornaciari Chittoni 19 42122 Reggio Emilia C.F./P.IVA 03382330367 - REA CCIAA RE - 320885 Tel. +390522334359 - Pec: clr.service@legalmail.it</p>	<p>Il progettista Ing. Bruno Lazzoni - Direttore Tecnico - Coordinatore Gruppo Progettazione - PM Gruppo di progettazione Dott. Roberto ACCOSSU - Agronomo, pedologo (Ord. Agr. Forest. CA n. 294 Sez A) Ing. Fabio Angeloni - Elettrotecnico, CPI, DPA (Ord. Ing. MS n. 440 Sez A - L. 818/1994 n. 440 (MS00440100149) Arch. Claudia Barbara Bienaimé - Urbanista, Visure, Agenzia Territorio, CDU - (Ord. MS n. 232 Sez. A) Dott. Roberto Cogoni - Naturalista Ing. Bruno Lazzoni - Elettrico, DPA, scariche atmosferiche, connessione, SE, ambientale (Ord. Ing. MS n. 13 Sez B - CEI 82/316) Ing. Alberto Locci - Elettrotecnico, Accumulo, Connessione SE AT/MT (Ord. Ing. LI n. 1401 Sez A) Arch. Andrea Manca - Cartografie, fotoinserimenti, vincoli, architettonico, paesaggista (Ord. APPC CA n. 1441 Sez. A) Ing. Federico Miscali - Acustico (Ord. Ing. CA n. 5061 Sez A - Elenco Reg. Sardegna ENTECA n. 4017) Ing. Pierluca Mussi - Sicurezza ex D. Lgs 81/08 (Ord. Ing. MS n. 557 Sez A - L. 818/1994 n. 148 (MS00148100600)) Ing. Daniele Nesti - Civile, Strutturale, Sismico, Idraulico, Ambientale (Ord. Ing. LU n. 1619 Sez A) Ing. Mattia Tartari - Energetico, Elettrico (Ord. Ing. MO n. 3291 Sez A) Dott. Luca Sanna - Archeologo (Elenco Naz. Archeologi Fascia I n. 291) Dott. Andrea Serrelli - Geologo, geotecnico, idrogeologico (Ord. Geologi Sardegna n. 542 Sez A) Dott.ssa Sara Vatteroni - Giurista, Sociologa, Esperta di diritto amministrativo e procedure con la PA</p> <p style="text-align: center;">Studio di Ingegneria e Consulenza Lazzoni Ing. Bruno Via Massa Avenida 223 - 54100 Massa (MS) - C.F. LZZBRN6781888320 - P.IVA 01135640454 Tel. +39 0585 70230 - Fax +39 0585 43950 - Mobile: +39 342 6116566 email: engineering@studiolazzoni.it - consulting@studiolazzoni.it - pec: bruno.lazzoni@ingpec.eu</p> 
--	---

<p>Committente</p> 	<p>Il rappresentante legale: Dott. Giovanni Mascari LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 15 S.r.l. Via Giacomo Leopardi, 7 - CAP 20123 Milano (MI) - Italy - C.F./P.IVA 12593770964 - REA MI 2671978 Cap. Soc. € 10.000 iv - Tel. +39 02 12412400 - www.lightsourcebp.com - Pec: lightsourcespv_15@legalmail.it</p>
---	--

00	26/02/2023	Prima Emissione	Bruno Lazzoni	BL	Studio Lazzoni	BL	CLR Service S.r.l.	CG	LSREI SPV 15	GM
N.	Data	Descrizione	Redatto		Controllato		Validato		Approvato	

Questo documento contiene informazioni di proprietà dello Studio di Ingegneria Lazzoni Ing. Bruno e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso dello Studio di Ingegneria Lazzoni Ing. Bruno e dei propri clienti.

This document contains information proprietary to Studio di Ingegneria Lazzoni Ing. Bruno and it will have to be used exclusively for the purposes for which it has been furnished. Whichever shape of spreading or reproduction without the written permission of Studio di Ingegneria Lazzoni Ing. Bruno, and of its clients, it's forbidden and unauthorized.

I progettisti autori specialisti	Il Direttore Tecnico e Coordinatore	Il progettista Validatore	Il Soggetto proponente
---	--	----------------------------------	-------------------------------

INDICE

INDICE	2
SCOPO E CONTENUTI DEL DOCUMENTO	3
<i>Scopo dell'allegato</i>	3
<i>La società proponente</i>	3
<i>Finalità dell'iniziativa</i>	3
<i>Motivazioni dell'iniziativa</i>	4
<i>Area di riferimento del progetto proposto</i>	4
ESAME ELEMENTI CATASTALI	5
<i>Informazioni preliminari sui dati catastali</i>	5
Area di riferimento del progetto proposto	7
DATI CATASTALI IMPIANTO AGRIVOLTAICO	10
DATI AREA SISTEMA ACCUMULO, ELETTRODOTTI E SSE	12
<i>Il Sistema di Accumulo (SdA) e la Sotto Stazione Elettrica (SSE) utente</i>	12
<i>L'elettrodotto Utente MT e AT</i>	12

**E' VIETATA LA RIPRODUZIONE DI QUESTO DOCUMENTO SENZA
PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DELLA SOCIETÀ LIGHTSOURCE
RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 15 S.R.L**

SCOPO E CONTENUTI DEL DOCUMENTO

Scopo dell'allegato

La presente tabella riepilogativa dai dati catastali, è allegata alla relazione catastale del piano particellare proprio e quindi al progetto definitivo illustrativo e descrittivo elaborato per la richiesta di valutazione di impatto ambientale e conseguente autorizzazione unica in relazione alla costruzione ed esercizio di un **impianto agrivoltaico avanzato**, ovvero una centrale di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile a terra all'interno dell'area agricola di una azienda in attività, ad inseguimento monoassiale, **da 110,6301 MW_p** e Pimm pari a 100,2 MW.

Nella tabella sono riportati gli estremi catastali "attuali" dei terreni oggetto di intervento del progetto agrivoltaico UTA nel Comune di UTA, località Villa Muscas; quelli del terreno industriale in Comune di Assemini, località Macchiareddu che ospiteranno il Sistema di Accumulo e la Sotto Stazione Elettrica; infine l'elenco delle strade, tutte pubbliche, su cui si svilupperanno gli elettrodotti utente, quello MT a 30 kV dall'impianto agrivoltaico fino alla SSE Utente "UTA" e quello AT a 220 kV dalla SSE Utente "UTA" alla esistenze Stazione Elettrica Terna "Rumianca" per il collegamento alla RTN.

La società proponente

Il soggetto proponente dell'iniziativa è la società LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 15 S.R.L., società a responsabilità limitata con socio unico, costituita il 6 ottobre 2022, sede legale ed operativa in Via Giacomo Leopardi n. 7 a Milano ed è iscritta nella Sezione Ordinaria della Camera di Commercio Industria Agricoltura ed Artigianato di Milano Monza Brianza e Lodi, con numero REA MI-2671978, **C.F. e P.IVA N. 12593770964**.

La specificità di tale attore è, in generale, di continuare a possedere, gestire e mantenere le centrali fotovoltaiche autorizzate, una volta costruite, per il periodo previsto di durata, quantificato in non meno di 25 anni dalla connessione alla rete elettrica nazionale, o quanto meno nella parte iniziale dell'investimento, stante anche l'obiettivo di diventare uno dei massimi produttori di energia rinnovabile nel mondo.

Finalità dell'iniziativa

Il proponente intende sottoporre il progetto alla richiesta di autorizzazione unica per la realizzazione ed esercizio dell'impianto agrivoltaico, e quindi contestualmente alla procedura di VIA (Valutazione di Impatto Ambientale), secondo quanto previsto dalle norme entrate in vigore nel 2021, e conseguenti e successive modifiche intervenute in questi ultimi anni: lo Studio e progetto definitivo, di cui la presente relazione ne costituisce un allegato specialistico, è stato articolato pertanto sia secondo quanto disciplinato dall'art. 13 Parte III Allegato 1 del DM 10/09/2010 per l'ottenimento della Autorizzazione Unica, sia in coerenza con i contenuti elencati nell'Allegato VII "Contenuti dello Studio di Impatto Ambientale" di cui all'articolo 22 del D. Lgs 152/2006 così come modificato prima dall'art. 11 del D. Lgs 104/2017, e quindi nell'ultima versione dalla L. 107/2021 di conversione del D. Lgs 104/2017 ed aggiornato con l'emanazione del recente Decreto Legge n. 13 PNRR Ter del 24/2/2023 così come convertito nella legge 21 aprile 2023, n. 41, per l'ottenimento del parere VIA.

L'impianto agrivoltaico per come è stato ideato e progettato, rientra pienamente nella definizione di "impianto agrivoltaico avanzato", essendo rispettati i requisiti A, B, C e D previsti dalle Linee Guida ministeriali del luglio 2022: il Soggetto proponente, infatti, ha deciso di rendere il progetto compatibile con i presupposti previsti dalla disciplina PNRR, nelle more di decidere l'accesso o meno agli incentivi previsti dal PNRR una volta ottenuta la autorizzazione unica, anche in ragione dell'autonomo finanziamento del progetto industriale; ciò anche al fine di meglio rapportarsi alla Società Agricola Utagreensaolar con la quale ha avviato la partnership per lo sviluppo delle attività agricole nell'ambito del sedime del futuro impianto agrivoltaico.

L'obiettivo del progetto è garantire l'espletamento delle attività agricole, unendo ad esso il tema della sostenibilità ambientale, ossia rispondere alla sempre maggiore richiesta di energia rinnovabile contemporaneamente all'incremento dell'attività agricola.

L'investitore agroenergetico, quindi, ad oggi intende avvalersi dell'opportunità di partecipare ai bandi energetici previsti dal PNIEC/PNRR alla data odierna, previa relativa autorizzazione e benessere della relativa Commissione congiunta di analisi e valutazione.

Motivazioni dell'iniziativa

Il progetto presentato riguarda, quindi, l'intenzione di due attori, uno della filiera energetica, ed uno della filiera agricola (azienda agricola Utagreeenergy) di unirsi nella valorizzazione energetico-agricola ed agricolo-energetica di terreni, sia coltivati sia non coltivati, nell'ottica di migliorare sia i risparmi energetici, sia la producibilità di energia da fonti rinnovabili eliminando le fonti fossili. Inoltre si prefigge l'obiettivo di integrare e sviluppare la attività agricole dirette (coltivazione e pastorizia) e indirette (agriturismo, naturalismo).

Per coniugare queste due necessità, in sostanza è necessario a livello progettuale prevedere a vantaggio del miglioramento dell'ambiente e della sostenibilità ambientale, oltre che della massimizzazione dell'attività agricola ed ottimizzazione della producibilità energetica, compatibilmente con i primi tre obiettivi:

- *diminuire l'occupazione di suolo, mediante strutture ad inseguimento monoassiale che a differenza delle tradizionali strutture fisse, consentono di ridurre lo spazio occupato dai moduli fotovoltaici e, come esposto nel presente progetto, continuare a svolgere l'attività di coltivazione tra le inter file dei moduli fotovoltaici e sotto le strutture stesse;*
- *che la distanza tra le file delle strutture sia tale da permettere tutte le lavorazioni agrarie a mezzo di comuni trattori disponibili sul mercato eo con i più moderni macchinari semiautomatici e robotizzati;*
- *che l'intera area interessata all'intervento sia inoltre circondata da una fascia arborea perimetrale che oltre a garantire un reddito dalla gestione e raccolta dei frutti e delle essenze, fungerà da barriera visiva, svolgendo la funzione di mitigazione visiva e complessivamente del carico ambientale e paesaggistico;*
- *che i terreni, contigui tra loro (a parte la presenza di alcune strade pubbliche, sì da dover suddividere tecnicamente l'impianto di III distinti Lotti, dalle stesse delimitati) ed interessati al progetto verranno riqualificati con un piano culturale a maggiore produttività piuttosto che con la migliore sistemazione dello stesso a mezzo di adeguati sistemazioni agrarie e con sistemi di irrigazione anche automatici oltre che migliorando l'area agricola, in particolare le recinzioni, la viabilità interna e i drenaggi;*
- *infine, la possibilità di ottenere una duplice produttività, in quanto oltre al miglioramento del piano di coltura si affiancherà la risorsa e il reddito proveniente dall'energia pulita, rinnovabile quindi a zero emissioni.*

Area di riferimento del progetto proposto

Per questo motivo rispetto alla più area messa di ca 320,86 ettari a disposizione dal partner agricolo all'investitore energetico, il progetto agrivoltaico occuperà un'area complessiva di ca 193,23 ettari in località Villa Muscas, nel Comune di UTA e continuerà la coltivazione a foraggio e potenzierà l'allevamento di pecore, oggi circa un migliaio, con produzione di derivati latticini.

L'impianto agrivoltaico sarà realizzato in un'unica area come detto in località Villa Muscas, località del Comune di Uta, Città Metropolitana di Cagliari, nella regione storico geografica di Decimomannu, in Sardegna, ubicato ad una distanza di circa 7,9 km a Sud Sud-Ovest rispetto al centro dell'abitato di UTA (CA), distanza area riferita al centro dell'impianto, nonché all'ingresso dell'attuale e futura azienda agricola: l'area che ospita il Sistema di Accumulo e la Sotto Stazione Elettrica Utente "UTA", di circa 10,54 ettari, in località Macchiareddu, nel Comune di Assemini, all'interno della zona industriale CACIP, si trova ad una distanza di circa 8,26 km a Sud rispetto al centro dell'abitato di UTA (CA), distanza area riferita al centro dell'area, nonché all'ingresso della zona di accumulo.

Il cancello di ingresso dell'impianto agrivoltaico si trova nella parte più a Est dell'area agricola (Lat. 39°13'35.92"N; Long. 8°54'50.79"E) mentre ai fini dello studio progettuale, data la notevole estensione

Progetto Definitivo Impianto Agrivoltaico "UTA" – LS16402

dell'area si fa riferimento ad un punto centrale dell'impianto agrivoltaico, attuale e futuro ingresso dell'azienda agricola situato nella Strada Vicinale Arcosu, all'interno di un'area classificata E1.2 (produzione agricola tipica e specializzata) secondo il PUC del comune di Uta, e le cui coordinate geografiche di riferimento sono:

- o Latitudine 39°13'39.54"N
- o Longitudine 8°54'02.76"E

e che saranno prese a riferimento per tutto lo sviluppo progettuale in quanto appunto baricentriche rispetto all'area agrivoltaica.

Data la situazione piano volumetrica del sito, essenzialmente pianeggiante, la presenza di aree tutelate e vincoli soprattutto per effetto del reticolo idro geografico e del vincolo PAI e Paesaggistico, oltre che nel fronte sud di quello SIC, l'area agricola utile ai fini del progetto agrivoltaico, al netto di tutti i vincoli preesistenti, è stata suddivisa in tre lotti funzionali e distinti, separati da strade vicinali comunali pubbliche: il Lotto I a Nord, di ca 39,77 ettari per una potenza di ca 25,14 MWp; il Lotto II, centrale a Nord della suddetta Strada Comunale, di ca 81,79 ettari per una potenza di ca 30,88 MWp; ed infine il Lotto III a Sud della suddetta strada, di ca 71,68 ettari per una potenza di ca 56,60 MWp.

Il cavidotto di collegamento alla SE, che sarà completamente interrato su strada pubblica, si svilupperà per circa 8.650 m; fino ad arrivare alla Stazione Elettrica Utente da realizzarsi in località Macchireddu (SE) di trasformazione, attraverso un percorso che interesserebbe una porzione di mappali collocati, prevalentemente, in località Villa Muscas, Bacu Matzei, Pianu Zirpiri, Isca sa Pingiada e Su Pranu de Assemini. Il cavidotto di collegamento fra le SSE utente UTA e la SE Rumianca, si svilupperà per circa 3.500 m, tutto su strade pubbliche e consortili dall'area Macchireddu fino alla Stazione Terna Rumianca.

ESAME ELEMENTI CATASTALI

Informazioni preliminari sui dati catastali

A livello catastale l'insieme delle particelle occupate dall'area agrivoltaica, rispetto a quelle a disposizione nell'ambito dell'azienda agricola, sono indicate nell'allegato piano particellare proprio, cui si rimanda per il dettaglio, assieme all'allegato della tabella sintetica: *giòva ricordare che per effetto del disallineamento degli elementi catastali rilevati dal confronto fra i fogli in dxf e pdf dell'Agenzia del Territorio e la situazione reale, una volta ottenuta la autorizzazione alla realizzazione ed esercizio, prima di avviare qualsiasi lavorazione sarà necessario allineare la cartografia catastale alla situazione esistente, come meglio indicato nell'allegato 4: in tutto il progetto ci si riferisce alla cartografia catastale come riportata allo stato di progetto, cioè come se le correzioni fossero già state fatte.*

SI RICHIEDE ATTENZIONE DA PARTE DI TERZI CHE PER EFFETTO DEL DISALLINEAMENTO CATASTALE, ANCHE I LIMITI CARTOGRAFICI DEI VINCOLI SONO NON CORRETTI E NEL PROGETTO SONO RIPORTATI RISPETTO ALLA SITUAZIONE REALE: AD ESEMPIO NEL PERCORSO DELL'ELETTRODOTTO LUNGO LA STRADA VICINALE VILLA MUSCAS, O AL CONFINE NORD, O LUNGO LA STRADA CENTRALE VICINALE ARCOSU.

I dislivelli dell'area variano da 93 mt all'ingresso a 90 verso Sassari e a 70 verso Olmedo e la morfologia è di poco pianeggiante e debolmente ondulate nella larga fascia ed area del versante nord con dislivelli che verso Sud si rialzano fino a 170 metri verso il confine meridionale: la maggior parte del generatore fotovoltaico è posata in area pianeggiante; per la parte posizionata in area più elevata e con importanti dislivelli, i trackers saranno comunque posizionati, nell'asse Nord Sud, con leggera pendenza compatibile con le caratteristiche tecniche del tracker o resa nulla rialzando i pali che lo sostengono con pendenza positiva verso Sud, incrementando la distanza fra le fila.

L'area dell'azienda agricola confina, oltre che a Sud con il Monte Arcosu sulle cui pendici verso Nord si sviluppa una parte dell'azienda che non sarà interessata dall'area agrienergetica, con altre aziende agricole in quanto l'area è tutta interessata da attività agricole (Azienda Agricola Giampiero Lai; Azienda Agricola Brodu Basilio Massimo; Azienda Agricola Antichi Poderi Monte Arcosu), con sporadiche attività turistiche come l'albergo ristorante Pizzeria Monte Arcosu.

Ai confini a Est dell'area, sul confine insiste un "sito militare" denominato Garitta Villa Muscas che non viene interessato dall'area dell'impianto agrivoltaico in quanto rientra nello spazio della fascia di mitigazione.

Nella parte più a Sud, in prossimità del confine con la Strada Vicinale Comunale Arcosu, esiste una piccola "intromissione" dell'area di fascia di rispetto per aree percorse dal fuoco oltre dieci anni fa: parte assai piccola rispetto alle dimensioni dell'area agrivoltaica e quindi esclusa anch'essa.

Si osserva anche che nell'area al lato Nord della Strada Comunale Vicinale centrale sono presenti due linee di servizi per le quali sarà richiesto o spostamento a cura del soggetto proponente lungo la strada o il rispettivo margine: una linea ENEL ed una linea Telecom, come riportato nelle apposite tavole allegate.

Nel seguito sono illustrati i dati catastali reali e di progetto, con le relative superfici e destinazioni d'uso sia per l'area che ospiterà l'impianto agrivoltaico, sia per quella che ospiterà il sistema di accumulo e la sotto stazione elettrica utente: successivamente saranno riportate le strade in cui si prevede di interrare gli elettrodotti utente MT dall'impianto agrivoltaico alla SSE Utente UTA, e quello AT da quest'ultima fino alla Stazione TERNA Rumianca.

Nel seguito nelle tabelle è riportata, oltre al dato catastale, la attuale superficie così come formalmente indicata nelle visure catastali e negli estratti presso l'Agenzia del Territorio; la reale superficie della stessa particella catastale a seguito della correzione necessaria e già citata per corrispondenza allo stato di fatto e reale; la superficie catastale effettivamente utilizzata nel progetto e la destinazione d'uso che non subirà cambiamenti: infine, in accordo alle definizioni delle Linee Guida degli impianti Agrivoltaici, sono riportate:

- la "Stot", *Superficie Totale* del sistema agrivoltaico, coincide con la superficie catastale di progetto dell'area che comprende la superficie utilizzata per coltura a foraggio e zootecnia (pastorizia di pecore e capre) e la superficie totale su cui insiste l'impianto agrivoltaico: *sono incluse anche tutte le aree che non ricadranno all'interno della recinzione dell'impianto agrivoltaico la quale non segue l'esatto perimetro catastale per motivi logistici, vincolistici e delle correlate fasce di rispetto o di mera valutazione progettuale e funzionale rispetto al doppio uso del terreno agricolo ed energetico;*
- la "Senergetica", la somma delle superfici individuate dall'area recintata, come sopra definita: include l'area occupata dai moduli fotovoltaici e tutte le opere connesse all'impianto come le cabine, la viabilità periferica e interna, le piazzole; ma non l'area della fascia di mitigazione per la parte interna alla recinzione, come nel presente progetto, né le aree non utilizzabili a livello agricolo per morfologia, tracciati idrografici e idraulici;
- la "Spv", superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv), data dalla somma delle superfici individuate dal profilo esterno di massimo ingombro di tutti i moduli fotovoltaici costituenti l'impianto agrivoltaico (superficie attiva compresa la cornice);
- la "SAU" anche "Sagricola", Superficie Agricola Utilizzata per realizzare le coltivazioni di tipo agricolo, data dalla superficie fondiaria, catastale di progetto, al netto delle aree occupate dalla viabilità, dalle cabine e dalla fascia di mitigazione. Essa include nello specifico del progetto prati permanenti e pascoli, con esclusione delle coltivazioni per arboricoltura da legno (pioppeti, noceti, specie forestali, ecc., non presenti nello specifico progetto) e le superfici a bosco naturale (latifoglie, conifere, macchia mediterranea non presenti nell'area occupata dall'impianto agrivoltaico in quanto già escluse dalla valutazione generale);

mentre nel presente progetto non è invece prevista la SANU (*Superficie agricola non utilizzata*), cioè l'insieme dei terreni dell'azienda non utilizzati a scopi agricoli per una qualsiasi ragione (di natura economica, sociale o altra), ma suscettibili ad essere utilizzati a scopi agricoli mediante l'intervento di mezzi normalmente disponibili presso un'azienda agricola in quanto non presenti: fra questi nel progetto non sono presenti nemmeno gli eventuali terreni abbandonati facenti parte dell'azienda ed aree destinate ad attività ricreative.

Area di riferimento del progetto proposto

La *azienda agricola Utagreenenergy* ha acquisito i 320,86 ettari di terreni agricoli ed annessi edifici dall'azienda agricola Carlo FRAU, attiva da oltre quarant'anni e primario attore della filiera a livello territoriale e sardo, particolarmente per la produzione di ovini (circa 1.000 capi di pecore e circa 130 di capre) e derivati (latte e formaggi): il partner agricolo del soggetto proponente, manterrà in essere il contratto di gestione con il mezzadro azienda agricola I Bittuleri cui ci si riferisce per quanto concerne la storicità delle coltivazioni ed allevamenti, come meglio indicato nelle relazioni agronomiche e pedologiche.

L'area è ampia, pianeggiante estesa e scarsamente abitata in quanto quasi esclusivamente caratterizzata da ampie e grandi aziende agricole, come si può osservare dalla seguente foto indicativa ripresa con un drone:

Veduta aerea col drone dell'area a Nord Ovest che ospiterà i Lotti I, sullo sfondo, e Lotto II, parte centrale



Progetto Definitivo Impianto Agrivoltaico "UTA" – LS16402



Veduta aerea col drone dell'area a Est che ospiterà il Lotto III

L'impianto agrivoltaico sarà realizzato in un'unica area come detto in località Villa Muscas, località del Comune di Uta, Città Metropolitana di Cagliari, nella regione storico geografica di Decimomannu, in Sardegna, ubicato ad una distanza di circa 7,9 km a Sud Sud-Ovest rispetto al centro dell'abitato di UTA (CA), distanza area riferita al centro dell'impianto, nonché all'ingresso dell'attuale e futura azienda agricola: per strada, nella stessa direzione dal centro di UTA via Ponte, si raggiunge la SP 2 e quindi sempre per Sud-Est si arriva a Villa Muscas, percorrendo circa 8,85 km.

I Comuni confinanti sono Assemmini, Capoterra, Decimomannu, Siliqua, Villaspeciosa e distano dal baricentro dell'impianto agrivoltaico come riportato in tabella assieme alle direzioni rispetto all'impianto stesso, assieme alle distanze stradali dall'aeroporto di Cagliari e dall'ingresso commerciale del Porto di Cagliari:

Centro del Comune	Distanza aerea (km)	Distanza Stradale (km)	Direzione
UTA	8,26	10,2	NNE
ASSEMINI	11,7	13	NE
CAPOTERRA	7,98	9,2	SE
DECIMOMANNU	11,3	16,4	NNE
SILIQUA	10,8	20,1	NO
VILLASPECIOSA	10,2	14,6	N
AEROPORTO CAGLIARI	14,4	21,1	E
PORTO CAGLIARI	18,2	26,3	ESE

L'area, in località Tubiasis Comune di UTA, che ospita il Sistema di Accumulo e la Sotto Stazione Elettrica Utente "UTA" si trova ad una distanza di circa 3,5 km a Sud rispetto al centro dell'abitato di UTA (CA), distanza area riferita al centro dell'area, nonché all'ingresso della zona di accumulo: per strada, nella stessa direzione

SUD dal centro di UTA si percorre via Santa Giusta, Piazza Santa Giusta, Via Riu Nostu, Via Sant’Ambrogio fino all’incrocio con la Strada Consortile Macchiareddu e per questa si raggiunge l’incrocio della SP1, uscita verso Ovest e a un chilometro circa si arriva nell’area, che si trova poco prima del birrificio Heiniken / Ichnusa, percorrendo circa 10,2 Km, come riportato nella figura seguente.



Le due aree rispetto alla sede del Comune di Assemini distano rispettivamente: 11 km in direzione Nord Ovest per l’impianto agrivoltaico e ca 14 km in direzione Ovest quella di Tubiasis; per strada il percorso è di 15 km, partendo da Corso Europa, e poi Via D’Arborea, Via Cabras, attraversando la ferrovia, fino a Via Coghe e da qui, sempre verso Sud Ovest, si raggiunge lo svincolo con la SP, da cui si raggiunge Villa Muscas e l’azienda agricola; per l’area di Tubiasis, che si trova lungo il percorso dell’elettrodotto AT, invece, il percorso dal centro di Assemini è di 12,5 km, di cui la strada è identica fino alla SP2 e da questa, provenendo da ASSEMINI si deve poi girare verso SUD prendendo la Strada Consortile.

Il cancello di ingresso dell’impianto agrivoltaico si trova nella parte più a Est dell’area agricola (Lat. 39°13’35.92”N; Long. 8°54’50.79”E) mentre ai fini dello studio progettuale, data la notevole estensione dell’area si fa riferimento ad un punto centrale dell’impianto agrivoltaico, attuale e futuro ingresso dell’azienda agricola situato nella Strada vicinale, all’interno di un’area classificata E1.2 (produzione agricola tipica e specializzata) secondo il PUC del comune di Uta, e le cui coordinate geografiche di riferimento sono:

- Latitudine 39°13’39.54”N
- Longitudine 8°54’02.76”E

e che saranno prese a riferimento per tutto lo sviluppo progettuale in quanto appunto baricentriche rispetto all’area agrivoltaica.

Il sito dell’impianto agrivoltaico presenta un’orografia sostanzialmente pianeggiante, con un’altitudine media indicativa ricompresa tra gli 82 e i 118 m slm, con una quota media di 107 m slm riferito al baricentro impianto: i dislivelli sono concentrati in prossimità dei rivoli d’acqua o ex percorsi dall’acqua ed è stato determinato, progettualmente, di non inserire l’impianto agrivoltaico in tali zone ed anche di non livellare il terreno (se non per scoticatura di 10 cm al fine di avere appoggio omogeneo per la lunghezza del filare, in maniera tale che il profilo dell’impianto segua il profilo del generatore agrivoltaico.

Nell'area di Tupiabis, la quota varia tra circa 19 m slm e 24,5 m slm per una quota media pari a circa 19 m slm, mentre la pendenza varia tra 0% e 1% per una media pari 0,7%, in una zona sostanzialmente



pianeggiante perché è adibita ad attività agricola anche se erano anni che non veniva più coltivata.



Il cavidotto di collegamento alla SE, che sarà completamente interrato su strada pubblica, si svilupperà per circa 3.200 m; fino ad arrivare alla Sotto Stazione Elettrica Utente (SSE) di trasformazione, da realizzarsi in località Tupiabis nel Comune di UTA, attraverso un percorso che interesserebbe una porzione di mappali collocati, prevalentemente, in località Villa Muscas, Bacu Matzei, Pianu Zirpiri, Isca sa Pingiada e Su Pranu de Assemini. Il cavidotto di collegamento fra le SSE utente UTA e la SE Rumianca, si svilupperà per circa 6.570 m, tutto su strade pubbliche e consortili dall'area Macchiareddu fino alla esistente Stazione Terna Rumianca.

DATI CATASTALI IMPIANTO AGRIVOLTAICO

Nella seguente tabella, in riferimento al **CT del Comune di UTA, località Villa Muscas**, si riportano gli estremi urbanistici (ex art 17 e art. 20 PUC), catastali (*Fg, Par*) con la superficie da visura dell'intera particella (*Scat_adi*) e della parte di particella interessata dal progetto (*Scat_prg*), che coincide con quella totale anche come somma delle diverse destinazioni agricole delle parti della particella (*Scat_tot*); l'attuale superficie agricola realmente utilizzata (*Sagr_att*) e la destinazione dell'attività agricola (*Att. Agric.*)

LOTTO I						Seminativo				
<i>Fg</i>	<i>Par</i>	<i>Scat_Visura</i>	<i>Scat_Visura</i>	<i>Scat_dxf</i>	<i>Scat_prg</i>	<i>Sagr_att</i>	<i>Spv</i>	<i>Senerget</i>	<i>SAU</i>	<i>PUC</i>
<i>N.</i>	<i>N.</i>	<i>ha.are.ca</i>	<i>mq</i>	<i>mq</i>	<i>mq</i>	<i>mq</i>				
40	10	05.04.20	50.500	49.515	54.115	41.500	11.761	27.194	25.744	E1.2a - H1
		00.00.80								
	24	05.23.25	52.325	51.040	53.177	46.700	19.266	41.143	41.148	E1.2a
	25	04.96.15	49.615	48.311	50.666	46.100	11.680	30.077	34.715	E1.2a
	29	05.92.40	59.240	59.143	59.484	59.300	19.095	46.663	55.840	E1.2a
	30	10.47.60	105.530	104.167	102.464	100.000	31.856	79.079	76.393	E1.2a
		00.07.70								
	31	04.98.12	50.420	50.607	49.597	48.300	10.829	32.851	28.011	E1.2a
		00.06.08								
	55	03.06.87	30.687	33.446	27.246	29.000	7.890	20.085	18.312	E1.2a
LOTTO I			398.317	396.229	396.748	370.900	112.375	277.092	280.162	
LOTTO II										
<i>Fg</i>	<i>Par</i>	<i>Scat_Visura</i>	<i>Scat_Visura</i>	<i>Scat_dxf</i>	<i>Scat_prg</i>	<i>Sagr_att</i>	<i>Spv</i>	<i>Senerget</i>	<i>SAU</i>	<i>PUC</i>
<i>N.</i>	<i>N.</i>	<i>ha.are.ca</i>	<i>mq</i>	<i>mq</i>	<i>mq</i>	<i>mq</i>				
46	15	04.52.00	87.315	86.667	85.426	78.500	8.142	64.638	81.657	E1.2a
		04.21.15								
	16	06.13.32	95.115	95.459	96.999	86.700	12.369	79.556	91.058	E1.2a
		03.37.83								
	17	08.54.55	98.010	98.357	96.331	83.400	9.782	80.182	87.801	E1.2a
		01.25.55								
	18	08.71.51	98.501	98.145	97.107	86.400	9.102	86.945	92.474	E1.2a
		01.13.50								
	38	00.38.25	3.825	3.688	4.306	3.900	805	3.222	2.825	E1.2a
	39	06.99.81	73.125	72.275	73.408	73.100	4.871	62.328	61.741	E1.2a
		00.31.44								
	41	05.84.35	58.435	58.445	61.105	57.800	12.180	53.873	48.955	E1.2a
	43	01.65.00	36.276	37.561	38.319	33.500	618	24.267	32.610	E1.2a
		01.97.76								
	45	12.40.00	253.072	254.821	268.323	241.100	80.166	205.042	192.595	E1.2a
		11.16.00								
		01.74.72								
LOTTO II			803.674	805.418	821.323	744.400	138.034	660.052	691.714	
LOTTO III										
<i>Fg</i>	<i>Par</i>	<i>Scat_Visura</i>	<i>Scat_Visura</i>	<i>Scat_dxf</i>	<i>Scat_prg</i>	<i>Sagr_att</i>	<i>Spv</i>	<i>Senerget</i>	<i>SAU</i>	<i>PUC</i>
<i>N.</i>	<i>N.</i>	<i>ha.are.ca</i>	<i>mq</i>	<i>mq</i>	<i>mq</i>	<i>mq</i>				
41	50	00.64.80	6.480	6.496	8.407	6.100	2.485	6.802	6.127	E1.2a
	51	03.02.45	30.245	30.903	33.972	30.000	11.288	27.931	27.325	E1.2a
	73	12.19.31	124.440	125.181	126.934	122.000	45.182	106.597	106.313	E1.2a
		00.25.09					0		0	
	76	00.24.00	2.690	2.447	2.447	2.300	1.246	2.447	2.277	E1.2a
		00.02.90					0		0	
	78	00.02.00	240	160	109	200		240	-26	E1.2a
		00.00.40							0	
	89	03.41.70	34.170	33.870	33.831	33.500	13.696	31.549	29.883	E1.2a
	90	00.96.40	9.640	9.744	9.744	9.700	4.107	8.736	8.693	E1.2a
	124	01.34.00	14.155	14.453	13.157	12.900	2.628	8.097	6.120	E1.2a
		00.07.55					0		0	
	133	00.87.10	8.710	8.512	8.445	8.400	2.939	7.044	5.859	E1.2a
	174	03.10.74	365.474	367.368	367.407	359.000	134.064	320.220	304.398	E1.2a
		33.44.00							0	
	175	Nota (1)		9.790	9.790				9.028	
									0	
47	14	03.37.00	163.225	163.553	14.759	15.000	230		383	E1.2a - E5.2a
		12.95.25							0	
	19	07.70.00	170.820	170.766	65.991	67.900	20.545	28.259	50.307	E1.2a - E5.2a
		09.38.20		170.766					0	
	67	00.10.30	1.030	998	1.294	900	1.379	1.294	1.207	E2.2a - E5.2a
	133	03.12.22	32.440	32.870	16.838	15.000	4.271	12.415	11.446	E1.2a
		00.12.18				32.440	0		0	
LOTTO III			963.759	1.147.877	713.126	682.900	244.060	561.631	569.339	

DATI AREA SISTEMA ACCUMULO, ELETTRODOTTI E SSE

Il Sistema di Accumulo (SdA) e la Sotto Stazione Elettrica (SSE) utente

Il progetto prevede un sistema di accumulo con batterie al litio da 160 MW, limitato in immissione a 157 MW, che eroga energia per 834 MWh per 4 ore: il sistema sarà posizionato nell'area Tupiabis, Comune di UTA, in prossimità della Sotto Stazione Elettrica Utente, in un'area di circa 5 ha, su una fondazione a cabinato per reggere il peso delle batterie, collegato in parallelo in MT a 30 kV alla propria cabina di consegna, con una utenza in prelievo dedicata da 157 MW;

- *Superficie complessiva area località Tupiabis da porre in esproprio per pubblica utilità: **3,75 ettari***, di cui ca 3 ettari per il sistema di accumulo e la restante quota per la SSE;
- *Estremi catastali area occupata dal sistema di accumulo:* una volta autorizzato il progetto, i riferimenti catastali dell'area oggetto dell'intervento subiranno una variazione per l'adeguamento allo stato di fatto della cartografia catastale, sia per l'area nel Comune di UTA sia di quella del Comune di Assemini;

- *Comune di UTA:*

Foglio 49 part. 10, 26, 28, 194 229, 232;

- *Area Sistema di Accumulo (SdA): **2,945 ha***
- *Perimetro catastale Sistema di Accumulo (SdA): **730 m***
- *Recinzione esterna Sistema di Accumulo (SdA): **650 km***

Per quanto concerne le aree dell'area che sarà utilizzata per il sistema di accumulo e la sotto stazione elettrica allo stato attuale il soggetto proponente richiede l'attivazione dell'istituto dell'esproprio per pubblica utilità, essendo le opere del sistema di accumulo e della sotto stazione elettrica di connessione alla rete pubblica e quindi di primaria importanza, pubblica utilità e realizzate per il bene comune.

Si rimanda alla specifica relazione.

L'elettrodotto Utente MT e AT

Il progetto dell'elettrodotto utente MT e quello AT si sviluppa interamente su strade pubblica per cui non sono note allo stato attuale della progettazione elementi catastali di cui richiedere l'eventuale esproprio per pubblica utilità, riservandosi di poterlo avanzare al momento in cui dalla puntuale verifica catastale degli estremi delle aree interessate risultasse, all'epoca della costruzione, che alcune aree non siano più di pubblica utilità in quanto sedimi stradali ma passate come fondi stradali a proprietà privata.

Nello specifico il percorso è così caratterizzato:

- l'interconnessione fra l'impianto agrivoltaico e la nuova SSE Utente UTA nuova SSE 30/220 kV in località Tubianis avviene tramite un doppio cavidotto MT a 30 kV che esce in antenna (singolo stallo) della lunghezza 3,6 km (*dalla cabina di consegna alle sbarre della SSE utente*) tutto sviluppato su strada pubblica a partire dal cancello che sarà realizzato al limitare ad Est dell'area agrivoltaica;
- L'elettrodotto MT utente avrà il seguente percorso, uscendo dal futuro cancello di ingresso dell'area agrivoltaica:
 - Strada Vicinale Villa Muscas verso Sud, fino a all'incrocio con Strada Vicinale Fundalis
 - Strada Vicinale Fundalis verso Est fino all'area in località Tupiabis
- l'interconnessione fra la nuova SSE Utente UTA 30/220 kV in località Tubiapis e la Stazione Elettrica TERNA Rumianca esistente avviene tramite un cavidotto AT a 220 kV che esce in antenna (singolo stallo) dalle sbarre a 220 kV della SSE utente ed arriva fino alle omologhe sbarre in Stazione Rumianca,

della lunghezza 6,6 km tutto sviluppato su strada pubblica a partire dal cancello della SSE localizzato sulla strada interpoderales;

- l'elettrodotto utente in AT avrà il seguente percorso, uscendo dal futuro cancello di ingresso dell'area agrivoltaica:
- Strada Vicinale Fundalis verso Est fino dall'area in località Tupiabis fino all'incrocio con la SP1
 - strada Provinciale SP1 in direzione Est (Assemini), superando l'incrocio con Agriturismo Santa Lucia verso Assemini, fino all'incrocio con la Traversa Seconda Strada Est da prendere verso Sud. Area Macchiareddu Grogastu
 - percorrere la strada Traversa fino all'incrocio con l'ingresso della Stazione Elettrica Rumianca
 - il percorso poi procede all'interno della Stazione, in direzione EST per altri 500/5600 metri fino al punto di prevista connessione

Carrara, 26/02/2024

Ing. Bruno Lazzoni