



REGIONE  
SARDEGNA



PROVINCIA DI  
SASSARI



COMUNE DI  
SASSARI

**Realizzazione di un impianto agrivoltaico integrato con produzione agricola e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica e sistema di accumulo elettrochimico da ubicarsi in agro di Sassari (SS) e delle relative opere di connessione nel Comune di Sassari (SS) per la connessione alla Stazione Elettrica RTN**

Impianto FV: Potenza nominale cc: 38,372 MWp - Potenza in immissione ca: 35 MVA  
Sistema di accumulo: Potenza nominale ca: 10,00 MVA

ELABORATO

**RELAZIONE DEGLI ELEMENTI CARATTERISTICI DEL  
PAESAGGIO AGRARIO**

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello progetto	Codice Pratica AU	Documento	Codice elaborato	n° foglio	n° tot. fogli	Nome file	Data	Scala
<b>PD</b>		<b>R</b>	2.13_01	1	10	R_2.13_01_ELEMENTIPAESAGGIO.pdf	Luglio 2022	n.a.

REVISIONI

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
00	23/07/2022	I Emissione	PETRUZZELLIS	AMBRON	AMBRON

PROGETTAZIONE:

**MATE System S.r.l.**

Via G. Mameli, n.5 70020 Cassano delle Murge (BA)  
tel. +39 080 5746758  
mail: info@matesystemsrl.it pec: matesystem@pec.it



DIRITTI Questo elaborato è di proprietà della Marmaria Solare 1 S.r.l. pertanto non può essere riprodotto né integralmente, né in parte senza l'autorizzazione scritta della stessa. Da non utilizzare per scopi diversi da quelli per cui è stato fornito.

PROPONENTE:  
MARMARIA SOLARE 1 S.r.l.  
Via TEVERE n° 41  
00198 ROMA





**Dott. Michele Petruzzellis Agronomo**

*via Don Cesare Franco, 21 – 70020  
Cassano delle Murge (BA)  
Cellulare: 3284494353 – P.IVA: 07071390723  
mail: agronomopetruzzellis@gmail.com  
pec: m.petruzzellis@conafpec.it*

**REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO  
INTEGRATO CON PRODUZIONE AGRICOLA E PRODUZIONE  
DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE  
FOTOVOLTAICA E SISTEMA DI ACCUMULO  
ELETTOCHIMICO DA UBICARSI IN AGRO DI SASSARI (SS) E  
DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE NEL COMUNE DI  
SASSARI (SS) PER LA CONNESSIONE ALLA STAZIONE  
ELETTRICA RTN.**

**RELAZIONE DEGLI ELEMENTI CARATTERISTI DEL PAESAGGIO  
AGRARIO**

Il tecnico  
Dott. Michele Petruzzellis



## *Indice*

<b>PREMESSA</b>	3
<b>INQUADRAMENTO TERRITORIALE</b>	3
<b>LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO</b>	5
<b>ELEMENTI CARATTERISTICI DEL PAESAGGIO AGRARIO</b>	6
<b>CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE</b>	9

## **PREMESSA**

Il sottoscritto Dott. Michele Petruzzellis Agronomo, iscritto all'Albo dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Bari al n. 1581 è stato incarico dalla Società MATE System Unipersonale Srl, con sede alla via Papa Pio XII, 8 – 70020 Cassano delle Murge (BA), per redigere la presente relazione relativa agli elementi caratteristici del paesaggio agrario, finalizzata alla “Realizzazione di un impianto agrivoltaico integrato con produzione agricola e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica e sistema di accumulo elettrochimico da ubicarsi in agro di Sassari (SS) e delle relative opere di connessione nel Comune di Sassari (SS) per la connessione alla Stazione Elettrica RTN”.

Il presente elaborato ha lo scopo di delineare la presenza di elementi paesaggistici del paesaggio agrario nell'area ricadente nel Comune di Sassari, in cui è prevista la realizzazione di un impianto agrivoltaico; con riferimento alle sue caratteristiche potenziali ed al valore delle colture presenti.

## **INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

La porzione di territorio interessata dal progetto è caratterizzata da un paesaggio rurale che risente della vicinanza del mare presente a pochi chilometri di distanza. Esso, infatti, presenta un'altimetria poco variabile attestandosi a circa 80 m s.l.m.. Il territorio è fortemente vocato all'attività agro-pastorale, pertanto le colture agricole sono relative all'attività zootecnica e a piccole superfici destinate all'orto-frutta principalmente coltivate per uso familiare.

I principali parametri climatici caratterizzano l'area mediterranea con inverni miti ed estati siccitose, ma soprattutto con scarsa piovosità nel periodo che va dalla tarda primavera all'inizio dell'autunno. Come conseguenza dell'andamento termometrico, ma anche dell'attività delle piante, i valori dell'evapotraspirazione sono anch'essi caratterizzati da bassi valori invernali che aumentano nel periodo estivo, in netta controtendenza con l'andamento delle precipitazioni. Questo comporta uno sbilancio netto nel bilancio idrico, con un surplus di acqua nel periodo di maggiore piovosità e un deficit accentuato nel periodo caldo. Essendoci una maggiore concentrazione delle piogge nel periodo autunno-primaverile, si deve prestare particolare attenzione alle conseguenze sul territorio che tale afflusso concentrato può produrre. Le forti intensità pluviometriche autunnali possono cogliere le aree più esposte, come i suoli nudi, o i pascoli, nella fase in cui si ha il minore effetto di protezione del terreno da parte della vegetazione, costituita prevalentemente da specie terofite a riposo estivo. Ciò particolarmente dove la pendenza dei terreni è accentuata, e dove il terreno, derivante da substrati intrusivi, è poco strutturato o sciolto. Pertanto, è necessaria una particolare attenzione alle problematiche dell'erosione, che possono creare danni sensibili e degradare aree altrimenti utilizzabili proficuamente per una gestione agraria e naturalistico-forestale orientate ai concetti della sostenibilità e dell'uso nella tutela.

Il sistema "della copertura botanico-vegetazionale" è, nelle sue linee essenziali, di tipo mediterraneo. La flora è costituita da specie a larga quali: leccio, sughera, tasso, agrifoglio, alloro, alaterno, mirto, lentisco, erica arborea, ginepro licio. Altre specie sono la palma nana, la barba di Giove, l'erica rosa.

Tra le formazioni forestali è da menzionare quella formata da una delle poche specie spontanee di pini della Sardegna: la pineta di monte Pino, monte Nieddone, monti Biancu, monti Nieddu ed altri rilievi della Gallura, costituita da pino marittimo (*Pinus pinaster*). Un'altra formazione vegetale è quella costituita dall'alloro: considerata da alcuni autori un aspetto della macchia-foresta termofila, costituisce nei dintorni di Osilo e nel territorio di Macomer una formazione di notevole interesse fitogeografico.

Da questa disamina si capiscono la complessità e la varietà del paesaggio vegetale e dunque anche la necessità e l'urgenza di una sua intensa protezione e valorizzazione.

L'area di intervento è lontana da centri abitati al netto di alcune strutture che formano piccoli borghi ad uso agricolo o da strutture a servizio della zona litorale.

La presente relazione è la sintesi di uno studio effettuato nell'areale di interesse, ovvero in agro di Sassari, avente ad oggetto la localizzazione delle colture agricole presenti che danno origine a prodotti con riconoscimento di marchi di qualità (D.O.P. e I.G.P.). Di seguito, pertanto, si riporteranno i risultati delle attività di studio effettuate allo scopo di individuare sul posto gli elementi caratteristici del paesaggio agrario e confrontando gli stessi con quanto riportato nelle ortofoto della Regione Sardegna, corredandoli opportunamente con la documentazione fotografica, al fine di individuare eventuali differenze in ottemperanza di quanto disposto dalle "Istruzioni Tecniche per la informatizzazione della documentazione a corredo dell'Autorizzazione Unica" R.R. n. 24 del 30 dicembre 2010, "Regolamento attuativo del Decreto del Ministero del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", che individuano "le aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili" e dal D.G.R. n. 3029 del 30 dicembre 2010, che approva la "Disciplina del procedimento unico di autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili".

L'attività è stata espletata analizzando la cartografica tematica regionale ed effettuando i sopralluoghi nei siti di interesse al fine di raccogliere tutti i dati utili sotto l'aspetto ambientale ed agronomico, relativi a tutta la superficie interessata dall'intervento e alla zona circostante per un raggio di almeno 500 metri. Più precisamente, sono state rilevate le colture praticate e l'eventuale presenza di elementi caratterizzanti il paesaggio agrario, evidenziandone le relazioni, le criticità e i processi che lo caratterizzano.

Dal punto di vista operativo, sono state prese in considerazione le colture praticate, considerandone l'età e il sesto d'impianto, le specifiche varietà, le tecniche di coltivazione e valutandone lo stato dei luoghi.

Analizzando tutti i piani ed i programmi di tutela ambientale ed urbanistica, di seguito dettagliati, sia di carattere nazionale che regionale, provinciale e comunale, al fine di individuare, previa sovrapposizione con i layers catastali forniti dall'Agenzia delle Entrate, gli eventuali vincoli insistenti sulle aree occupate dall'impianto agrivoltaico e dal percorso del cavidotto di cui in premessa:

- Piano Paesaggistico Regionale (PPR), approvato con D.G.R. n. 36/7 del 5 settembre 2006;
- Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), approvato con D.P.R. n. 67 del 10.07.2006 ed aggiornato con D.P.R. n. 121 del 10/11/2015;
- Piano urbanistico comunale del Comune di Sassari approvato con Deliberazione del Consiglio

Comunale n. 43 del 26/07/2012, Determinazione Dir. Gen. N. 3280 del 02/12/2014, pubblicato sul BURAS con n. 58 del 11/12/2014 e aggiornato il 25/06/2019;

Dall'analisi effettuata, alcune delle particelle oggetto d'intervento risultano interessate da alcuni vincoli paesaggistici relativi al Piano Paesaggistico Regionale (PPR):

- sulla particella 464 presente al foglio 88 del Comune di Sassari insiste il vincolo "Beni Paesaggistici – Laghi naturali, invasi artificiali, stagni e lagune – Specchi d'acqua (TAVOLA 7).

Rispetto al Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI):

- Sulla particella 464 presenti al foglio 88 del Comune di Sassari insiste il vincolo "Invaso artificiale" (TAVOLA 7);
- Sulle particelle 430-236-232-233-464-465 presenti al foglio 88 del Comune di Sassari insiste il vincolo "Idrografico – Elemento idrico" (TAVOLA 6);

Inoltre, l'area non ricade all'interno della perimetrazione di alcun sito Natura 2000 (SIC e/o ZPS).

Riguardo ai vincoli su citati si è provveduto a realizzare una fascia di rispetto all'interno della quale non si realizzerà alcun tipo di intervento al fine di non depauperare il paesaggio e quindi ridurre al minimo l'impatto ambientale che il progetto potrebbe causare in seguito all'interazione con i vincoli stessi.

## LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

L'area d'impianto ricopre una superficie di circa 56 ettari, come di seguito dettagliato in tabella, ed è posta ad una quota altimetrica che si attesta intorno ad un valore medio di 80 m s.l.m.

<b>AREA IMPIANTO</b>			
<b>Comune</b>	<b>Foglio</b>	<b>Particella</b>	<b>Superficie (Ha)</b>
Sassari (SS)	88	183	2,5527
Sassari (SS)	88	183	0,0316
Sassari (SS)	88	183	0,1552
Sassari (SS)	88	184	2,2454
Sassari (SS)	88	184	0,2201
Sassari (SS)	88	430	6,8647
Sassari (SS)	88	232	2,7700
Sassari (SS)	88	232	0,2820
Sassari (SS)	88	233	9,1279
Sassari (SS)	88	236	5,2926
Sassari (SS)	88	464	4,7771
Sassari (SS)	88	465	4,1359
Sassari (SS)	98	124	9,5714
Sassari (SS)	98	133	3,0000
Sassari (SS)	98	133	0,9522

Sassari (SS)	98	134	0,0500
Sassari (SS)	98	134	0,0262
Sassari (SS)	98	244	1,4591
Sassari (SS)	98	245	1,1090
Sassari (SS)	98	245	0,2279
Sassari (SS)	88	347	1,4986
Sassari (SS)	88	347	0,1054
<b>TOTALE</b>			<b>56,4550</b>

Al fine di rilevare le produzioni agricole di qualità presenti nelle aree di interesse, è stato individuato un buffer di 500 metri, ove sono stati rilevati gli eventuali elementi caratterizzanti il paesaggio agrario, evidenziandone le relazioni, le criticità e i processi che lo caratterizzano.



Figura 1 – Area Buffer 500 m

Il territorio dell'area circostante la zona di realizzazione dell'impianto è caratterizzato da un paesaggio agricolo ove predomina il seminativo intervallato da superfici orticole coltivate sia in serra che in pieno campo oltre a pascoli presenti nella parte a nord dell'area di intervento dove salgono le quote altimetriche. Inoltre, sono presenti piccole superfici destinate a coltivazioni arboree da frutto principalmente coltivate per uso familiare.

## **ELEMENTI CARATTERISTICI DEL PAESAGGIO AGRARIO**

Nella valutazione non può mancare di tenere presente il paesaggio, in quanto esito delle interrelazioni tra l'uomo e la natura. A tal proposito, la Convenzione europea del paesaggio, definisce

il paesaggio: “una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni”; altrettanto, per il Codice dei beni culturali e del paesaggio invece, il paesaggio è “una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni”. Dalle due definizioni si può rilevare come il paesaggio non è solo considerato nella sua accezione estetico percettiva, o ecologica ma anche “strutturale” e “sistemica”, quale esito sensibile (percepibile con i sensi, ancorché attraverso una mediazione culturale) del processo coevolutivo di territorializzazione di lunga durata. Quindi gli elementi che compongono il paesaggio sono sì i “bei luoghi”, e gli elementi di naturalità ma anche e soprattutto le parti di territorio quale esito sensibile delle relazioni coevolutive tra l'uomo e la natura”

Il territorio oggetto di intervento è caratterizzato da una distribuzione molto variegata di essenze botaniche e vegetazionali:

- boschi a prevalenza di leccio;
- macchie di degradazione della lecceta (tra cui *macchie a prevalenza di specie silicicole e macchie a lentischio*);
- boschi a prevalenza di quercia da sughero;
- boscaglie e macchie termofile (tra cui *macchia a lentischio e olivastro, macchia a cisto, macchie subrupestr, garighe sommitali, harighe ad elicriso*);
- vegetazione riparia (*formazioni ad ontano e salici e macchie alveali ad oleandro*);
- superfici seminabili.

Il territorio comunale di Sassari conserva nelle sue invarianti territoriali, la memoria delle trasformazioni che si sono succedute nel periodo lungo della storia da parte delle civiltà che lo hanno attraversato e vissuto. Tra i primi segni della stratificazione antropica e tra i più duraturi, i percorsi si strutturano in una fitta rete viaria di servizio alla conduzione dei fondi agricoli molto spesso contrassegnati dalla presenza dei muretti a secco che segnano i confini delle proprietà fondiarie e i cigli delle strade. Queste strutture risultano essere caratteristiche del paesaggio, realizzate con materiale derivato dal lavoro di spietramento della terra nel tentativo di strappare alla natura, quanto più possibile, del terreno coltivabile. La pietra, come materiale da costruzione, diventa anche nel territorio di Sassari elemento distintivo del paesaggio, diverse sono le costruzioni a secco o miste alla terra, come i muri che perimetrano le proprietà, i pozzi che presentano incamiciature in pietra, nonché gli abbeveratoi.



*Figura 2 - Muretto a secco*

Infine, elementi caratterizzanti il paesaggio rurale risultano essere anche le alberature singole che molte volte venivano utilizzate in passato come punti di sosta per l'attività pastorale, al fine di trovare riparo dal sole soprattutto nelle calde giornate estive.



*Figura 3 – Alberi sparsi*



Figura 3 – Rotoballe

## CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Le analisi condotte ci restituiscono un insieme di elementi, relativi alle componenti geomorfo-idrogeologiche, botanico vegetazionali e storico culturali, alle quali va riconosciuto un valore paesaggistico. Tuttavia, detti elementi rientrano nell'immediato intorno rispetto alle aree di intervento, pertanto le interferenze sulla componente naturalistica, sugli aspetti relativi alla degradazione del suolo e sul paesaggio sono trascurabili, mitigabili e non sono tali da innescare processi di degrado o impoverimento complessivo dell'ecosistema. Per quanto concerne l'ambiente antropico si verificherà solo il lieve mutamento del paesaggio, ma comunque ben integrato nell'ambiente naturale circostante in quanto il progetto prevede la realizzazione dell'impianto fotovoltaico intervallato a colture agrarie da reddito che andranno a mitigare ulteriormente il relativo impatto visivo nonché paesaggistico.

Inoltre, le superfici oggetto di intervento si avvantaggeranno di infrastrutture che verranno realizzate per effettuare interventi di manutenzione all'impianto ma che potranno essere impiegate al fine di salvaguardare il territorio ed evitare eventuali danni da incendio che qualora innescati potranno essere tempestivamente controllati.

Cassano delle Murge, 23/07/2022

Michele

