



COMUNE DI PISCINAS



PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO AGRO-FOTOVOLTAICO IMPIANTO DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE DI TIPO FOTOVOLTAICO INTEGRATO DA RIQUALIFICAZIONE AGRICOLA

Committente:

Green Genius Italy Utility 14 srl

Corso Giuseppe Garibaldi, 49
20121 Milano (MI)



StudioTECNICO
Ing. Marco G Balzano

Via Canello Rotto, 3
70125 BARI | Italy
+39 331.6794367
www.ingbalzano.com



Spazio Riservato agli Enti:

REV	DATA	ESEGUITO	VERIFICA	APPROV	DESCRIZ
R0	02/02/2022	Dott. Agronomo Nicola Gravina	Dott. Agronomo Nicola Gravina	Ing. Balzano M.G.	Prima Emissione

Numero Commessa:

SV671

Data Elaborato:

02/02/2022

Revisione:

R0

Titolo Elaborato:

Relazione Compatibilità Paesaggio Agrario

Progettista:

ing.MarcoG.Balzano

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.9341
Professionista Antincendio Elenco Ministero degli Interni BA09341101837
Consulente Tecnico d'Ufficio (CTU) Tribunale Bari

Elaborato:

V.05



Sommario

1. Premessa	3
1.1 Generalità	3
1.2 Localizzazione	5
1.3 Descrizione Sintetica dell'Iniziativa	8
1.4 Contatti	11
1.5 Oggetto del Documento	12
2. Quadro di Riferimento Normativo	12
2.1 Normativa Nazionale	12
2.2 Normativa Regionale	14
3. Inquadramento Territoriale	16
3.1 Area di interesse	19
4. Superficie Agricola Utilizzata	20
5. Ambiti Paesaggistici	21
5.1 Elementi Rurali	22
6. Il Paesaggio Agrario	23
6.1 Il Sistema Colturale	24
6.2 Il Sistema Morfologico	24
7. Alberi Monumentali	26
7.1 Definizione giuridica di albero monumentale	27
8. Conclusioni	28

STUDIOTECHNICO
ing. Marco BALZANO

SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV671-V.05	Relazione Compatibilità Paesaggio Agrario	02/02/2022	R0	Pagina 2 di 29

1. Premessa

1.1 Generalità

La Società **Green Genius Italy Utility 14 s.r.l.**, con sede in Corso G. Garibaldi, 49 – 20121 Milano (MI), è soggetto Proponente di una iniziativa finalizzata alla realizzazione e messa in esercizio di un progetto **Agri-Fotovoltaico** denominato "**Piscinas-01**".

L'iniziativa prevede la realizzazione integrata di un impianto fotovoltaico destinato alla **produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e di un progetto agronomico**.

Il modello concettuale perseguito, meglio descritto nelle relazioni specialistiche, si prefigge l'obiettivo di utilizzare in modo **efficiente** il territorio, producendo **energia elettrica** pulita e garantendo, allo stesso tempo, una **produzione agronomica**.

Il costo della produzione energetica, mediante questa tecnologia, è concorrenziale alle fonti fossili, ma con tutti i vantaggi derivanti dalla tecnologia fotovoltaica.

L'impianto fotovoltaico produrrà energia elettrica utilizzando come energia primaria l'energia dei raggi solari. In particolare, l'impianto trasformerà, grazie all'esposizione alla luce solare dei moduli fotovoltaici realizzati in materiale semiconduttore, una percentuale dell'energia luminosa dei fotoni in energia elettrica sotto forma di corrente continua che, opportunamente trasformata in corrente alternata da apparati elettronici chiamati "inverter", sarà ceduta alla rete elettrica nazionale.

La tecnologia fotovoltaica presenta molteplici aspetti favorevoli:

1. sfrutta il sole, risorsa gratuita ed inesauribile;
2. non comporta emissioni inquinanti;
3. non comporta inquinamento acustico;
4. permette la diversificazione delle fonti energetiche e la riduzione del deficit elettrico;
5. presenta una estrema affidabilità e lunga vita utile (superiore a 30 anni);
6. comporta costi di manutenzione ridotti;
7. offre modularità di sistema;
8. si può integrare facilmente con sistemi di accumulo;
9. consente la delocalizzazione della produzione di energia elettrica.

L'impianto in progetto, sfruttando l'energia rinnovabile del sole, consente di produrre un significativo quantitativo di energia elettrica senza alcuna emissione di sostanze inquinanti, senza alcun inquinamento acustico e con un ridotto impatto visivo.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV671-V.05	Relazione Compatibilità Paesaggio Agrario	02/02/2022	R0	Pagina 3 di 29



StudioTECNICO | Ing. Marco G Balzano
Via Cancellotto, 3 | 70125 BARI | Italy
www.ingbalzano.com - +39.331.6764367



Progettista: Ing. Marco Gennaro Balzano
Ordine Degli Ingegneri Della Provincia Di Bari N. 9341

L'iniziativa si inquadra, pertanto, nel piano di realizzazione di impianti per la produzione di energia rinnovabile che la società intende realizzare nella Regione Sardegna per contribuire al soddisfacimento delle esigenze di energia pulita e sviluppo sostenibile sancite fin dal Protocollo Internazionale di Kyoto del 1997 e in anni più recenti dall'Accordo sul Clima delle Nazioni Unite (Parigi, Dicembre 2015), dal Piano Nazionale Energia e Clima (PNIEC - 2020) e dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR - 2021), tutti concordi nel porre la priorità sulla transizione energetica dalle fonti fossili alle rinnovabili, con l'ulteriore vantaggio che le fonti energetiche rinnovabili possono contribuire a migliorare il tenore di vita e il reddito nelle regioni più svantaggiate, periferiche e insulari, favorendo lo sviluppo interno, contribuendo alla creazione di posti di lavoro locali permanenti, con il risultato di conseguire una maggiore coesione economica e sociale.

In tale contesto nazionale ed internazionale lo sfruttamento dell'energia del sole costituisce una valida risposta alle esigenze economiche ed ambientali sopra esposte.

In questa ottica ed in ragione delle motivazioni sopra esposte si colloca e trova giustificazione il progetto dell'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione.

Per la parte energetica, l'opera prevista rientra nella categoria "impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda" citata nell'All. IV articolo 2 lettera b) del D.Lgs 152/2006, aggiornato con il D.Lgs 4/2008 vigente dal 13 febbraio 2008.

Ai sensi dell'art. 4 comma 3 del D.Lgs. n.28 del 3.03.2011 "al fine di evitare l'elusione della normativa di tutela dell'ambiente, del patrimonio culturale, della salute e della pubblica incolumità, fermo restando quanto disposto dalla Parte quinta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, e, in particolare, dagli articoli 270, 273 e 282, per quanto attiene all'individuazione degli impianti e al convogliamento delle emissioni, le Regioni e le Province autonome stabiliscono i casi in cui la presentazione di più progetti per la realizzazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili e localizzati nella medesima area o in aree contigue sono da valutare in termini cumulativi nell'ambito della valutazione di impatto ambientale".

Pertanto, in ottemperanza ai **punti I e IV della Deliberazione n.59/90 del 27.11.2020 Allegato f)** della **Regione Autonoma della Sardegna**, gli **impianti agri-fotovoltaici distanti 230 m circa**, pur essendo **eletttricamente indipendenti**, sono **presentati congiuntamente nel procedimento autorizzativo**.

La progettazione è stata svolta utilizzando le **ultime tecnologie** con i migliori **rendimenti** ad oggi disponibili sul mercato; considerando che la tecnologia fotovoltaica è in rapido sviluppo, dal momento della progettazione definitiva alla realizzazione potranno cambiare le tipologie e le caratteristiche delle componenti principali (moduli fotovoltaici, inverter, strutture di supporto), ma resteranno invariate le caratteristiche complessive e principali dell'intero impianto in termini di potenza massima di produzione, occupazione del suolo e fabbricati.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV671-V.05	Relazione Compatibilità Paesaggio Agrario	02/02/2022	R0	Pagina 4 di 29

Circa il **progetto agronomico**, da realizzare in consociazione con la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, si è condotta un'approfondita analisi con lo scopo di:

- Attivare un progetto per favorire la biodiversità e la salvaguardia ambientale;
- Potenziare la copertura a verde dell'area, anche in compensazione di ambiti degradati dal punto di vista ambientale situati nei dintorni dell'area progetto;
- Preservare la producibilità colturale condotta sul fondo ed il contesto paesaggistico.

1.2 Localizzazione

L'iniziativa agrofotovoltaica si collocherà in Sardegna, nell'agro del **Comune di Piscinas** (SU). L'area di progetto, distinta in **due cluster elettricamente indipendenti**, ha un'estensione complessiva di **27,545** ha, in località Sa Gea De Antoni Serra, a nord del centro abitato.



Tav. 1-1: Localizzazione area di intervento, in blu la perimetrazione delle aree a disposizione del proponente, in giallo e rosso il tracciato della connessione

Coordinate GPS (WGS84):

Latitudine: 39.082802° N

Longitudine: 8.662869° E

Altezza: 60 m.s.l.m

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV671-V.05	Relazione Compatibilità Paesaggio Agrario	02/02/2022	R0	Pagina 5 di 29

L'area di progetto è censita catastalmente nel Comune di **Piscinas** (CA) come di seguito specificato:

Titolarità	Ubicazione	Foglio	Particella	Classamento	Consistenza
NIEDDU ADRIANO NIEDDU GRAZIA MARIA NIEDDU GUIDO NIEDDU MARINA	PISCINAS (CA)	1	62	SEMINATIVO	2,7010
NIEDDU ADRIANO NIEDDU GRAZIA MARIA NIEDDU GUIDO NIEDDU MARINA	PISCINAS (CA)	1	63	SEMINATIVO	1,0170
NIEDDU ADRIANO NIEDDU GRAZIA MARIA NIEDDU GUIDO NIEDDU MARINA	PISCINAS (CA)	1	88	SEMINATIVO	1,1010
NIEDDU ADRIANO NIEDDU GRAZIA MARIA NIEDDU GUIDO NIEDDU MARINA	PISCINAS (CA)	1	89	SEMINATIVO	6,9400
NIEDDU ADRIANO NIEDDU GRAZIA MARIA NIEDDU GUIDO NIEDDU MARINA	PISCINAS (CA)	1	145	SEMINATIVO	0,1435
NIEDDU ADRIANO NIEDDU GRAZIA MARIA NIEDDU GUIDO NIEDDU MARINA	PISCINAS (CA)	1	232	SEMINATIVO	2,0740
NIEDDU ADRIANO NIEDDU GRAZIA MARIA NIEDDU GUIDO NIEDDU MARINA	PISCINAS (CA)	1	437	SEMINATIVO	2,2195
NIEDDU ADRIANO NIEDDU GRAZIA MARIA NIEDDU GUIDO NIEDDU MARINA	PISCINAS (CA)	1	438	CATASTO FABBRICATI - C/6	0,0055

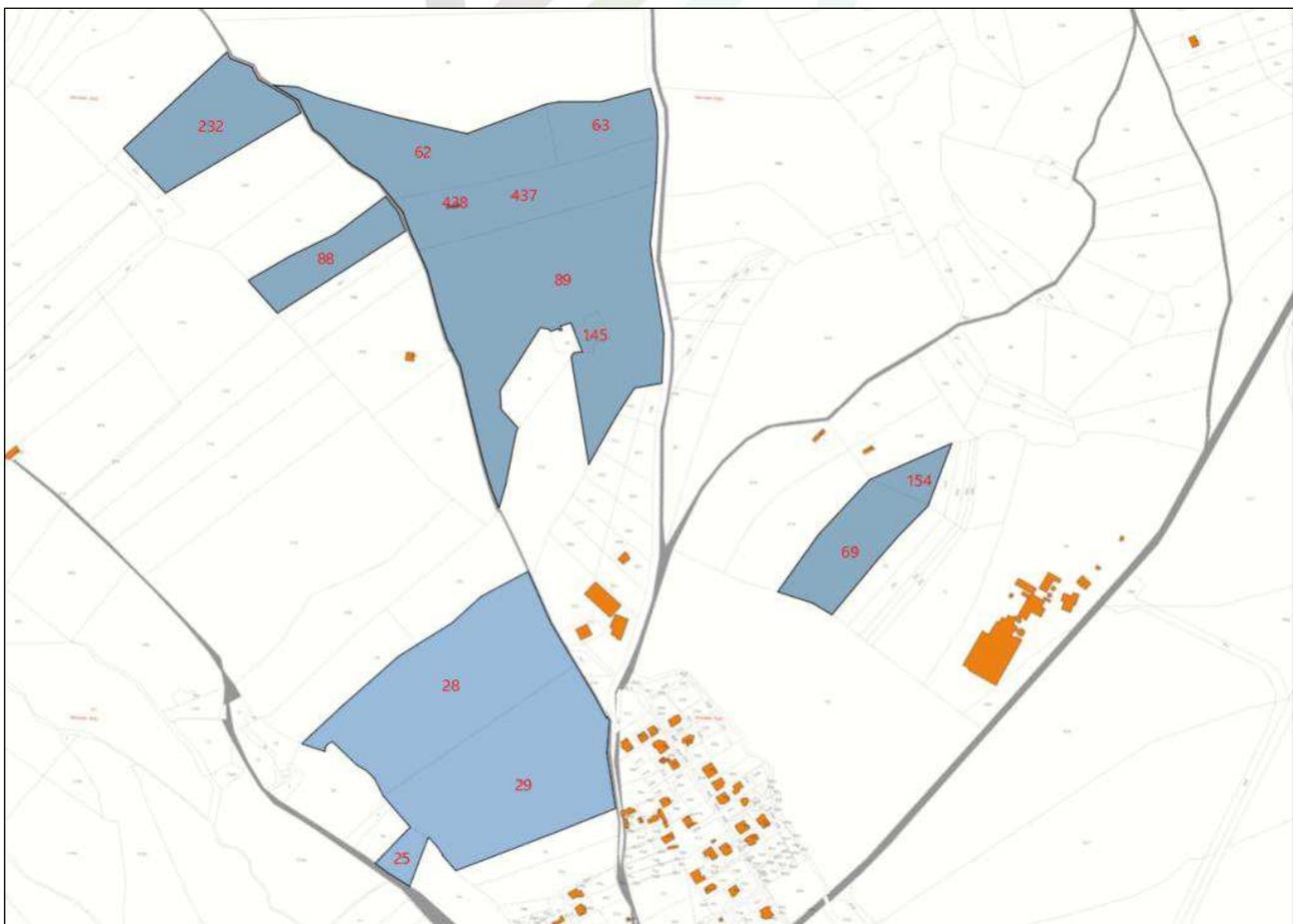
Tab.1-1 – Elenco consistenze catastali ed elenco proprietari

Titolarità	Ubicazione	Foglio	Particella	Classamento	Consistenza
NIEDDU ADRIANO NIEDDU GRAZIA MARIA NIEDDU GUIDO NIEDDU MARINA	PISCINAS (CA)	4	25	PASCOLO	0,2815
NIEDDU ADRIANO NIEDDU GRAZIA MARIA NIEDDU GUIDO NIEDDU MARINA	PISCINAS (CA)	4	28	SEMINATIVO	4,5925
NIEDDU ADRIANO NIEDDU GRAZIA MARIA NIEDDU GUIDO NIEDDU MARINA	PISCINAS (CA)	4	29	SEMINATIVO	4,565

Il proponente, come da contratto preliminare, dispone inoltre dei seguenti mappali che potranno essere utilizzati per futuri sviluppi dell'iniziativa.

Titolarità	Ubicazione	Foglio	Particella	Classamento	Consistenza
NIEDDU ADRIANO NIEDDU GRAZIA MARIA NIEDDU GUIDO NIEDDU MARINA	PISCINAS (CA)	2	69	SEMINATIVO	1,5255
NIEDDU ADRIANO NIEDDU GRAZIA MARIA NIEDDU GUIDO NIEDDU MARINA	PISCINAS (CA)	2	154	PASCOLO	0,3845

Tab.1-2 – Elenco ulteriori consistenze catastali ed elenco proprietari



Tav. 1-2: Localizzazione area di intervento su planimetria catastale



1.3 Descrizione Sintetica dell'Iniziativa

L'iniziativa è da realizzarsi nell'agro del Comune di **Piscinas** (SU).

Per ottimizzare la produzione energetica, è stato scelto di realizzare l'impianto fotovoltaico mediante tracker monoassiali, ovvero inseguitori solari azionati da attuatori elettromeccanici capaci di massimizzare la produttività dei moduli fotovoltaici ed evitare il prolungato ombreggiamento del terreno sottostante.



Tav. 1-3: Stato di fatto

SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV671-V.05	Relazione Compatibilità Paesaggio Agrario	02/02/2022	R0	Pagina 8 di 29



Tav. 1-4: Stato di progetto

Per quel che concerne i dati tecnici degli impianti fotovoltaici, questi avranno una potenza di:

Cluster Nord: **6,000 MWn – 7,87968 MWp;**

Cluster Sud: **4,000 MWn – 4,70592 MWp.**

Gli inverter saranno connessi a gruppi a un trasformatore 800/15.000 V (per i dettagli si veda lo schema unifilare allegato).

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV671-V.05	Relazione Compatibilità Paesaggio Agrario	02/02/2022	R0	Pagina 9 di 29

Segue un riassunto generale dei dati relativi ai due impianti:

Cluster Nord

Potenza nominale:	6.000 kWn
Potenza picco:	7.879,68 kWp
Inverter:	24 unità
Strutture:	192 inseguitori monoassiali da 72 moduli
Moduli fotovoltaici:	13.824 u. x 570 Wp

Cluster Sud

Potenza nominale:	4.000 kWn
Potenza picco:	4.705,92 kWp
Inverter:	16 unità
Strutture:	102 inseguitori monoassiali da 72 moduli 19 inseguitori monoassiali da 48 moduli
Moduli fotovoltaici:	8.256 u. x 570 Wp

Presso gli impianti verranno realizzate le rispettive cabine di campo e cabine principali di impianto. Gli impianti saranno collegati in M.T. alla Rete di Distribuzione gestita da E-Distribuzione S.p.A. attraverso due infrastrutture di rete elettricamente indipendenti in base alle soluzioni di connessione **STMG ENEL/P1311367 del 09/07/2021 - CODICE RINTRACCIABILITA' 280245644** per il cluster nord e **STMG ENEL/P1366488 del 09/08/2021 - CODICE RINTRACCIABILITA' 295343398** per il cluster sud, mediante la realizzazione di **nuove cabine di consegna** collegate in **antenna** con linee dedicate alla Cabina Primaria **AT/MT VILLAPERUCCI**.

Le opere, data la loro specificità, sono da intendersi di interesse pubblico, indifferibili ed urgenti ai sensi di quanto affermato dall'art. 1 comma 4 della legge 10/91 e ribadito dall'art. 12 comma 1 del Decreto Legislativo 387/2003, nonché urbanisticamente compatibili con la destinazione agricola dei suoli come sancito dal comma 7 dello stesso articolo del decreto legislativo.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV671-V.05	Relazione Compatibilità Paesaggio Agrario	02/02/2022	R0	Pagina 10 di 29



StudioTECNICO | Ing. Marco G Balzano
Via Canello Rotto, 3 | 70125 BARI | Italy
www.ingbalzano.com - +39.331.6764367



Progettista: Ing. Marco Gennaro Balzano
Ordine Degli Ingegneri Della Provincia Di Bari N. 9341

1.4 Contatti

Società promotrice: **GREEN GENIUS ITALY UTILITY 14 S.R.L**

Indirizzo: Corso Giuseppe Garibaldi, 49
20121 MILANO
PEC: greengeniusitalyutility14@unapec.it
Mob: +39 331.6794367

Progettista: **Ing. MARCO G. BALZANO**

Indirizzo: Via Canello Rotto, 3
70125 BARI (BA)
PEC: ing.marcobalzano@pec.it
E-mail: studiotecnico@ingbalzano.com
Mob: +39 331.6794367

STUDIOTECNICO 
ing. MarcoBALZANO
SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV671-V.05	Relazione Compatibilità Paesaggio Agrario	02/02/2022	R0	Pagina 11 di 29

1.5 Oggetto del Documento

La presente relazione ha come finalità quella di valutare le peculiarità del territorio dove è prevista la realizzazione della centrale agro-voltaica da un punto di vista paesaggistico e in particolar modo per gli aspetti relativi al contesto territoriale. Per tale analisi sono stati presi come riferimento i dati presenti nelle banche dati della Regione Sardegna, in quelle del Ministero dell'Ambiente e della Transizione Ecologica.

2. Quadro di Riferimento Normativo

2.1 Normativa Nazionale

- Legge 9 gennaio 1991, n. 10;
- DPR 26 agosto 1993, n. 412;
- Legge 14 novembre 1995, n.481;
- D. Lgs. 16 marzo 1999, n.79;
- D.Lgs. 23 maggio 2000, n. 164;
- Legge 1giugno 2002, n. 120;
- D.Lgs. 29 dicembre 2003, n.387;
- Legge 23 agosto 2004, n. 239;
- D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 192 e ss.mm.;
- D.Lgs. 29 dicembre 2006, n. 311 e ss.mm.;
- D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.;
- Legge 27 dicembre 2006, n. 296;
- D.Lgs. 8 febbraio 2007, n. 20;
- Legge 3 agosto 2007, n. 125;
- D.Lgs. 6 novembre 2007, n. 201;
- Legge 24 dicembre 2007, n. 244;
- Sicurezza D.Lgs. 81/2008: (testo unico della sicurezza): misure di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro e succ. mod. e int. DM 37/2008: sicurezza degli impianti elettrici all'interno degli edifici.
- D.Lgs. 30 maggio 2008, n. 115;

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV671-V.05	Relazione Compatibilità Paesaggio Agrario	02/02/2022	R0	Pagina 12 di 29

- Decreto 2 marzo 2009 – disposizioni in materia di incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica da fonte solare;
- Direttiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE;
- Legge 23 luglio 2009, n. 99;
- D.Lgs. 29 marzo 2010, n. 56;
- Legge 4/06/2010 n. 96, concernente disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dell'appartenenza dell'Italia alla Comunità Europea – Legge comunitaria 2009, ed in particolare l'articolo 17, comma 1, con il quale sono dettati i criteri direttivi per l'attuazione della direttiva 2009/28/CE;
- Decisione della Commissione n. 2010/335/UE, del 10/06/2010 relativa alle linee direttrici per il calcolo degli stock di carbonio nel suolo ai fini dell'allegato V della direttiva 2009/28/CE e notificata con il numero C (2010)3751;
- Comunicazione n. 2010/C160/01 della Commissione, del 19 giugno 2010;
- Legge 13 agosto 2010, n. 129 (G.U. n. 192 del 18-08-2010);
- D.Lgs. 10 settembre 2010 – Linee guida per il procedimento di cui all'art. 12 del D. Lgs. 29 dicembre 2003, n.387;
- D.Lgs. 3 marzo 2011, n. 28;
- D.Lgs. 5 maggio 2011 Ministero dello Sviluppo Economico;
- Ministero dell'interno "Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici" - DCPREV, prot.5158 - Edizione 2012. "Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici" - Nota DCPREV, prot.1324 - Edizione 2012. "Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici" - Chiarimenti alla Nota DCPREV, prot.1324 "Guida l'installazione degli impianti fotovoltaici — Edizione 2012".
- D.Lgs. 24 gennaio 2012, n.1, art. 65;
- D.Lgs. 22 giugno 2012, n.83;
- D.Lgs. 06 luglio 2012 Ministero dello Sviluppo Economico;
- Legge 11 agosto 2014, n.116 conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 24 giugno 2014, n.91;

- Decreto Ministero dello Sviluppo Economico del 19 maggio 2015 (G.U. n. 121 del 27 maggio 2015) approvazione del modello unico per la realizzazione, la connessione e l'esercizio di piccoli impianti fotovoltaici integrati sui tetti degli edifici.
- Decreto legislativo 16 giugno 2017, n. 104 (Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114), che ha introdotto l'articolo 27bis nel decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), concernente il Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR)

2.2 Normativa Regionale

- Legge Regionale 12 giugno 2006 n.9: Conferimento di funzioni e compiti agli Enti locali - Stralcio - Disposizioni in materia di acque, aria, energia, paesaggio, rifiuti e rumore;
- Legge Regionale 29 maggio 2007 n. 2: Legge finanziaria 2007 - Stralcio - Misure in materia di eolico, fotovoltaico, efficienza energetica e inquinamento luminoso;
- Delibera G.R. 26 luglio 2007 n. 28/56: Studio per l'individuazione delle aree in cui ubicare gli impianti eolici, articolo 112, delle Norme tecniche di attuazione del Piano paesaggistico regionale;
- Legge Regionale 23 maggio 2008 n. 6: Legge-quadro in materia di consorzi di bonifica: realizzazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili per soddisfare le esigenze energetiche dei consorzi - Stralcio;
- Delibera G.R. 23 maggio 2008 n. 30/2: Linee guida per l'individuazione degli impatti potenziali degli impianti fotovoltaici e loro corretto inserimento nel territorio;
- Delibera G.R. 29 ottobre 2008 n. 59/12: Modifica ed aggiornamento delle linee guida per l'individuazione degli impatti potenziali degli impianti fotovoltaici e loro corretto inserimento nel territorio;
- Delibera G.R. 16 gennaio 2009 n. 3/17: Modifiche alla individuazione delle aree non idonee alla realizzazione di impianti eolici;
- Legge Regionale 7 agosto 2009 n. 3: Disposizioni urgenti nei settori economico e sociale - Stralcio - Autorizzazione unica per la realizzazione di impianti a fonti rinnovabili e norme in materia di Via;

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV671-V.05	Relazione Compatibilità Paesaggio Agrario	02/02/2022	R0	Pagina 14 di 29

- Deliberazione G.R. 12 marzo 2010 n. 10/3: Linee guida per l'autorizzazione unica alla realizzazione degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili;
- Deliberazione G.R. 1°luglio 2010 n. 25/40: Nuove linee guida regionali per l'autorizzazione unica di impianti da fonti rinnovabili;
- Deliberazione G.R. 1giugno 2011 n. 27/16: Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili e aree non idonee all'inserimento di impianti fotovoltaici;
- Decreto Assessore Agricoltura 29 luglio 2011 n. 1495/50: Modifiche alle Linee guida regionali per impianti a fonti rinnovabili - Criteri per le serre fotovoltaiche;
- Decreto Assessore Agricoltura 27 luglio 2012 n. 1163/DecA/75: Autorizzazione unica per la costruzione e l'esercizio di serre fotovoltaiche ai sensi dell'articolo 12 del Dlgs 387/2003. Convalida di provvedimenti autorizzativi rilasciati dai Suap o dai Comuni;
- Deliberazione G.R. 12 novembre 2012 n. 45/34: Aree non idonee all'installazione di impianti eolici - Adeguamento alla sentenza Corte Costituzionale n. 224/2012 e nuovi indirizzi;
- Deliberazione G.R. 7 agosto 2015 n. 40/11:
- Deliberazione 23 gennaio 2018 n. 3/25: Linee guida per l'Autorizzazione unica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili;
- L.R. 11 gennaio 2019 n. 1: Legge di semplificazione 2018 - Ambiente, edilizia, energia – Stralcio;
- Deliberazione n. 59/90 del 27.11.2020: Individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili; Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione degli impianti alimentati da fonti di energia eolica;
- L.R. 8 febbraio 2021 n. 2: Disciplina del provvedimento autorizzatorio regionale (Paur) - Articolo 27-bis, Dlgs 152/2006;
- Deliberazione G.R. n. 11/75 del 24.03.2021 "Direttive regionali in materia di VIA e di provvedimento unico regionale in materia ambientale (PAUR)";

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV671-V.05	Relazione Compatibilità Paesaggio Agrario	02/02/2022	R0	Pagina 15 di 29



StudioTECNICO | Ing. Marco G Balzano
Via Canello Rotto, 3 | 70125 BARI | Italy
www.ingbalzano.com - +39.331.6764367

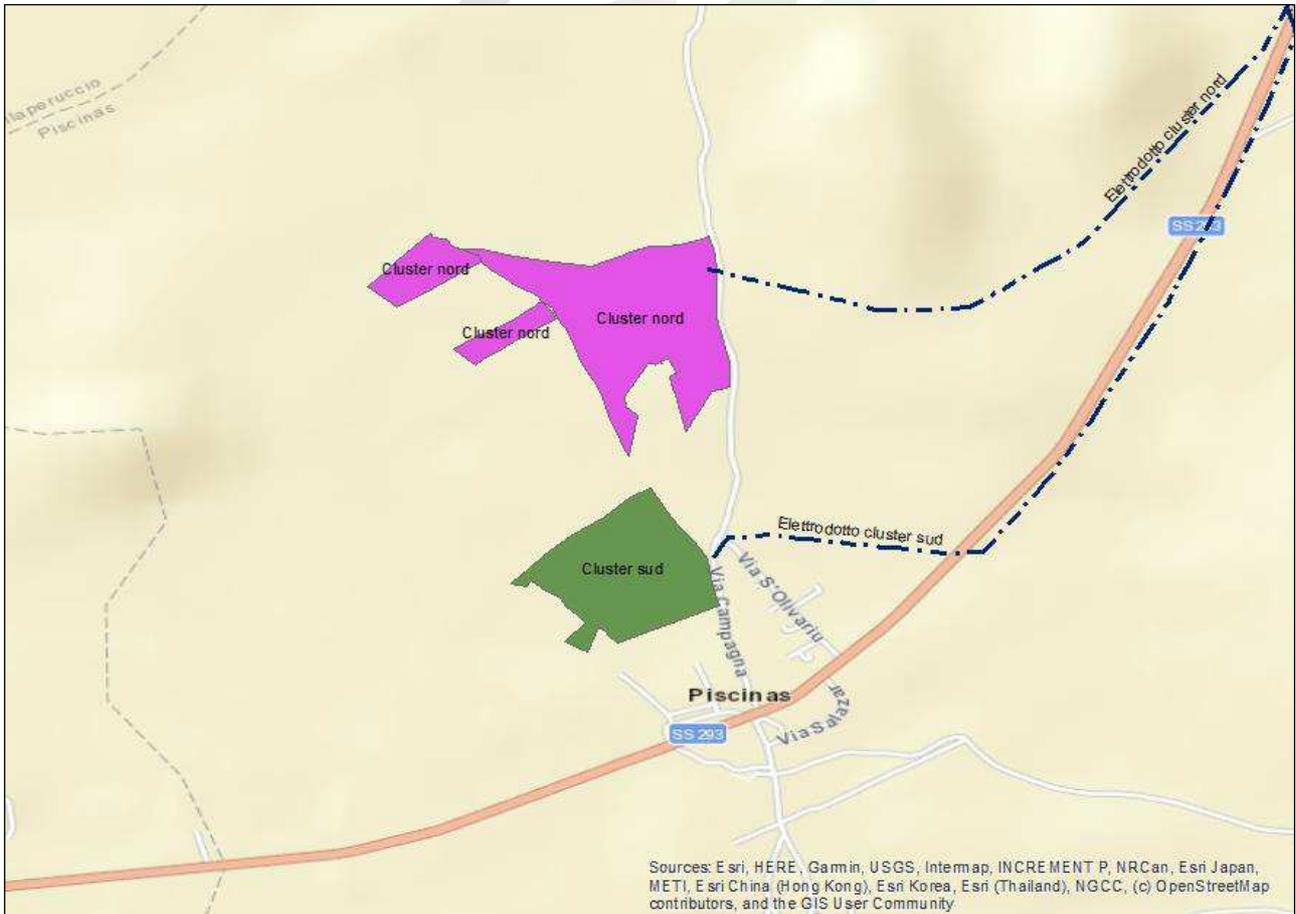


STUDIOTECHNICO
ingMarcoBALZANO
ELETTRICITÀ E IMPIANTI

Progettista: Ing. Marco Gennaro Balzano
Ordine Degli Ingegneri Della Provincia Di Bari N. 9341

3. Inquadramento Territoriale

I terreni dove è prevista la realizzazione dell'impianto Agro-Voltaico si trovano a poche centinaia di metri nord del comune di Pisciñas e si raggiungono procedendo da "Via Campagna" trovando il primo lotto sulla sinistra fronte strada denominato "cluster sud" mentre il secondo lotto denominato "cluster nord" si trova a circa 100 metri procedendo su strada comunale in direzione nord.



Tav. 3-1: Inquadramento territoriale viabilità su base scala 1:15.000 (Fonte dati ESRI DigitalGlobe)

SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato: SV671-V.05	Elaborato: Relazione Compatibilità Paesaggio Agrario	Data 02/02/2022	Rev R0	Pagina 16 di 29
--------------------------------------	--	---------------------------	------------------	------------------------

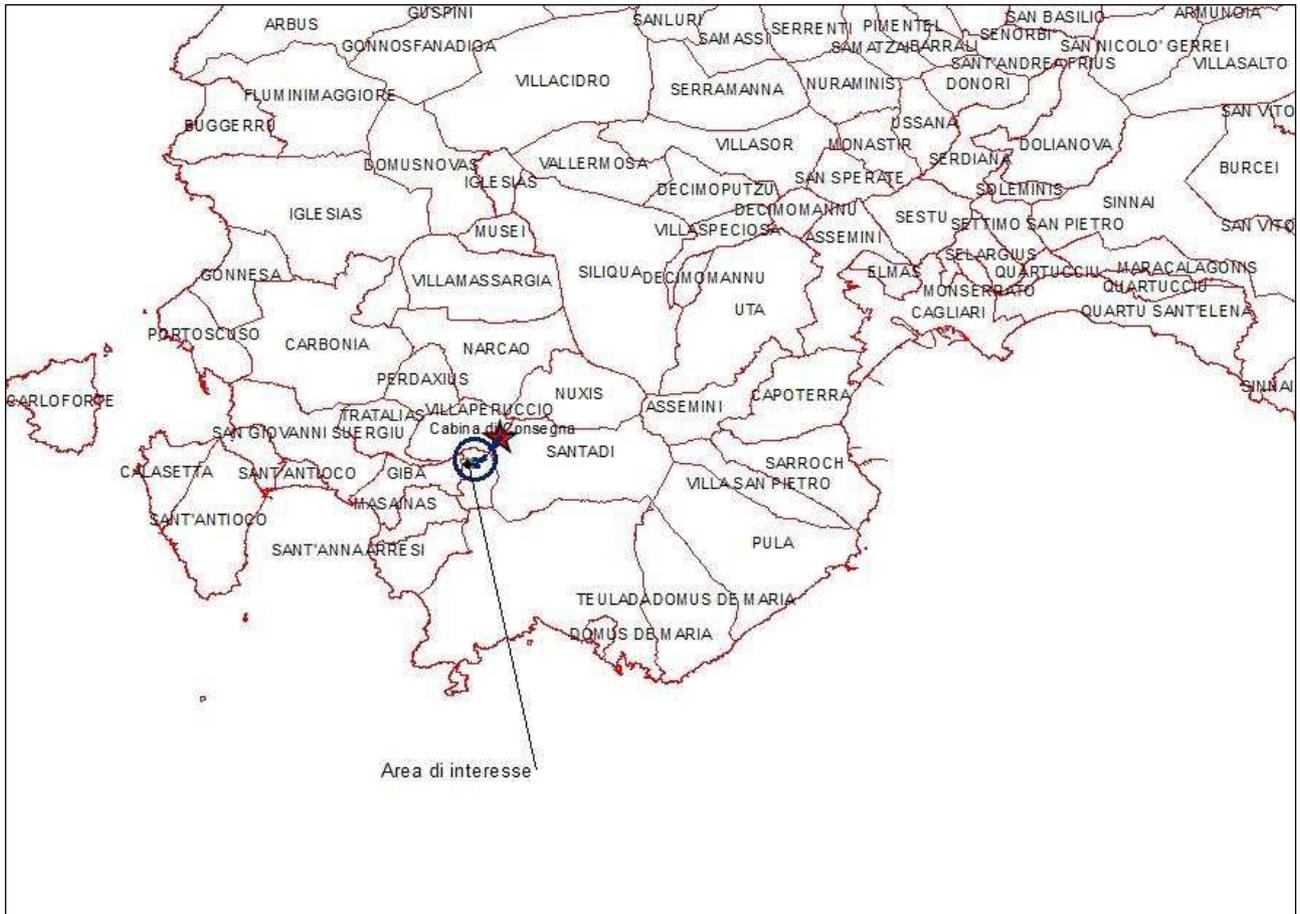


StudioTECNICO | Ing. Marco G Balzano
Via Cancellotto, 3 | 70125 BARI | Italy
www.ingbalzano.com - +39.331.6764367



STUDIOTECNICO
ing. Marco BALZANO
INGEGNERE

Progettista: Ing. Marco Gennaro Balzano
Ordine Degli Ingegneri Della Provincia Di Bari N. 9341



Tav. 3-2: Inquadramento territoriale Regione Sardegna scala 1:600.000 (Fonte dati SITR)

STUDIOTECNICO 
ing. Marco BALZANO
SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV671-V.05	Relazione Compatibilità Paesaggio Agrario	02/02/2022	R0	Pagina 17 di 29

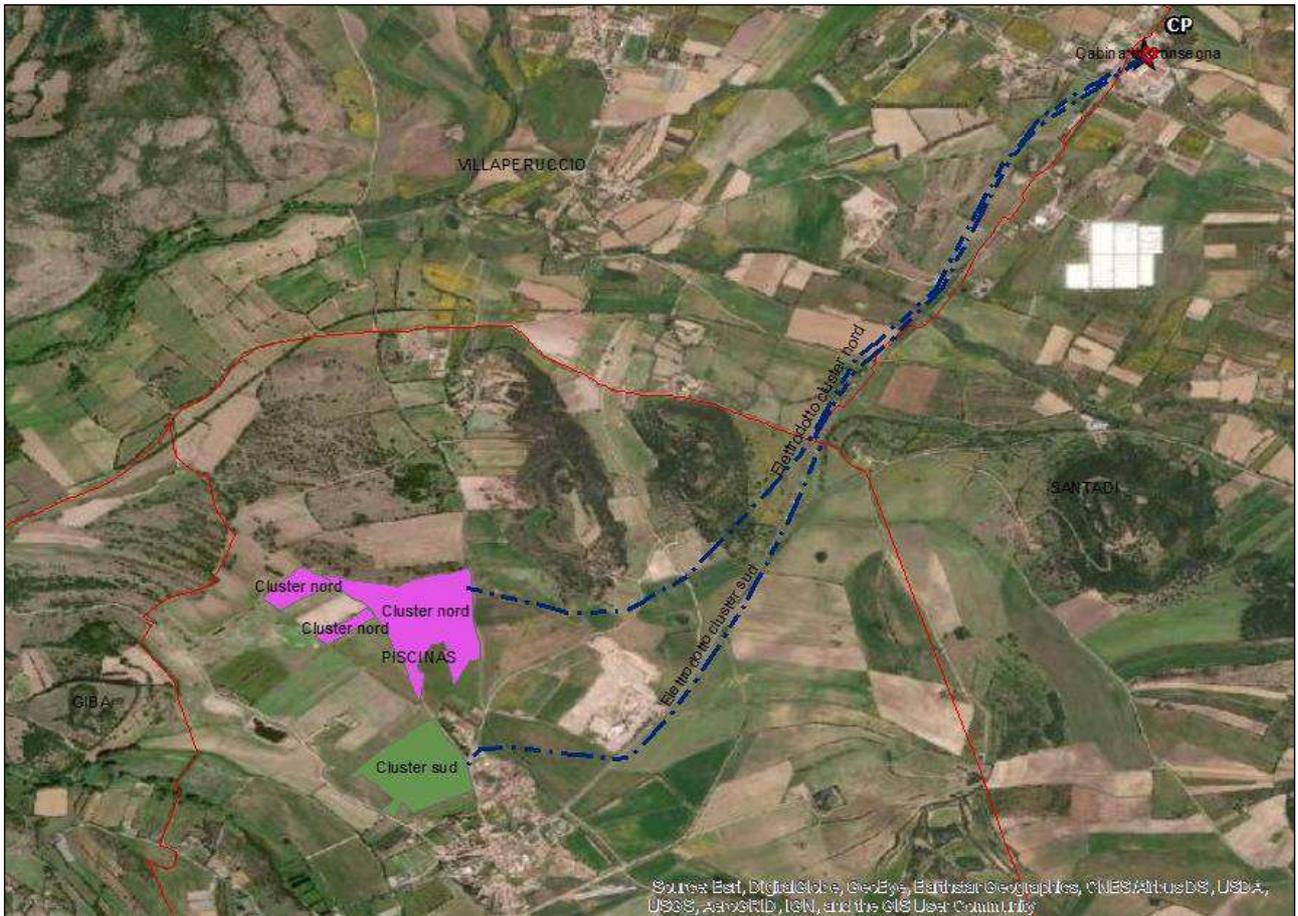


StudioTECNICO | Ing. Marco G Balzano
Via Cancellotto, 3 | 70125 BARI | Italy
www.ingbalzano.com - +39.331.6764367

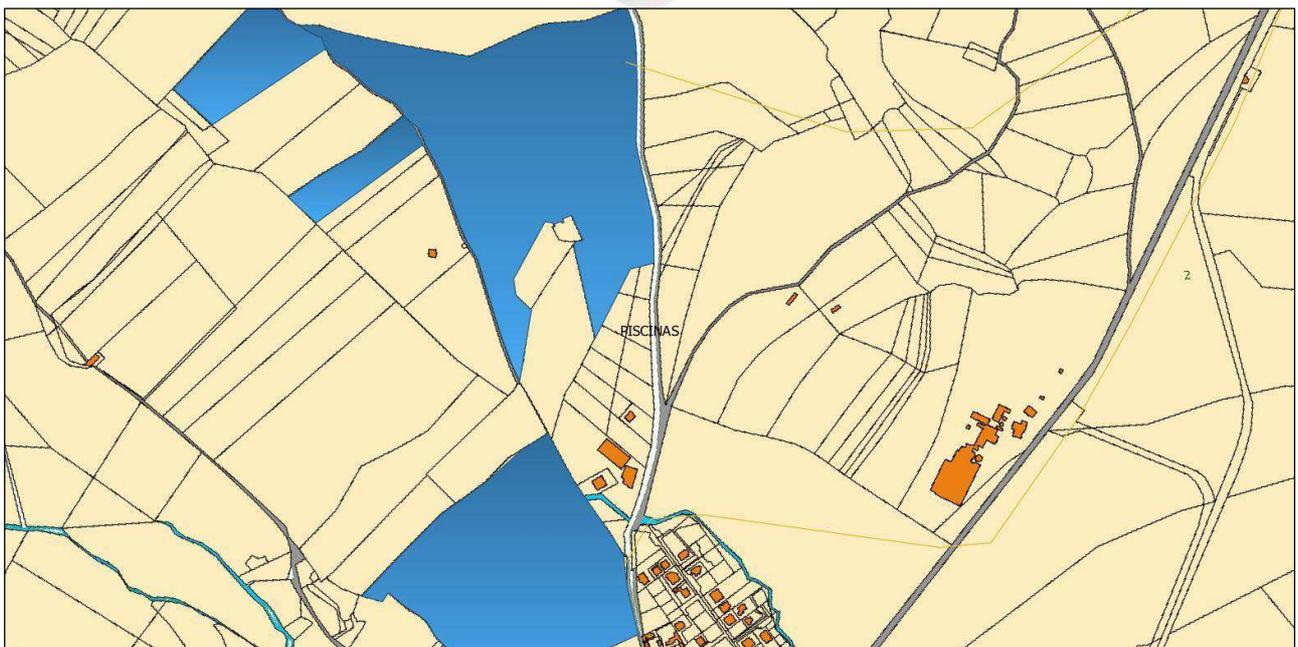


STUDIOTECNICO
ingMarcoBALZANO
INGEGNERI DELLA

Progettista: Ing. Marco Gennaro Balzano
Ordine Degli Ingegneri Della Provincia Di Bari N. 9341



Tav. 3-3: Inquadramento territoriale Ortofoto Regione Sardegna scala 1:15.000 (Fonte dati Esri, DigitalGlobe)



Tav. 3-4: Inquadramento territoriale su base catastale scala 1:6.000 (Fonte dati Agenzia delle Entrate)

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	Pagina
SV671-V.05	Relazione Compatibilità Paesaggio Agrario	02/02/2022	R0	18 di 29



StudioTECNICO | Ing. Marco G Balzano
Via Cancellotto, 3 | 70125 BARI | Italy
www.ingbalzano.com - +39.331.6764367



Progettista: Ing. Marco Gennaro Balzano
Ordine Degli Ingegneri Della Provincia Di Bari N. 9341

Il comune di Piscinas si trova a sud della regione Sardegna e rientra nella nuova provincia Sud Sardegna istituita con la Legge Regionale 4 febbraio 2016, n.2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna" che a seguito della istituzione della città metropolitana di Cagliari ha previsto una nuova perimetrazione territoriale della Regione Sardegna ripartite in quattro province: Sud Sardegna, Nuoro, Oristano e Sassari.

Il territorio della provincia del Sud Sardegna comprende i comuni dalla parte della Provincia di Cagliari non compresa nella città metropolitana, e dai comuni delle ex province di Carbonia-Iglesias e del Medio Campidano e di altri comuni che hanno deciso di aggregarsi alla Provincia del Sud Sardegna. Il territorio comprende 107 comuni con una estensione di 6.530 kmq. ed è la seconda provincia per estensione e numero di abitanti della Sardegna dopo quella di Sassari, ed ha come capoluogo la città di Carbonia.

Il comune di Piscinas dista 15 km. a sud del comune di Carbonia e a 41 km. a nord est della città metropolitana di Cagliari.

Il suo territorio si estende per un tratto in pianura circondato da un bassi rilievi collinari e prende il nome dal torrente omonimo che attraversa l'intero territorio e sfocia nel lago di monte Pranu.

Piscinas è un paesino rurale con meno di 900 abitanti e si trova al centro del bacino minerario del basso Sulcis. Le sue risorse principali sono le coltivazioni di carciofi, agrumeti, vigneti e l'allevamento ovino, oltre a una fabbrica di bentonite. La sua fama è legata anche alla produzione artigianale di stuoie di canne sarde.

3.1 Area di interesse

Il progetto proposto consiste nella realizzazione di un impianto fotovoltaico della potenza nominale complessiva di 10,0 MWn in DC e 12.5856 MWp in immissione, tale impianto verrà realizzato in un'area agricola alla periferia nord del comune di Piscinas.

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa con indicazione delle coordinate del punto di riferimento baricentrico dell'impianto nel sistema di riferimento WGS 84 fuso 34:

Lat. 39.082802°N - Long. 8.662869°E

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV671-V.05	Relazione Compatibilità Paesaggio Agrario	02/02/2022	R0	Pagina 19 di 29



Tav. 3-5: Inquadramento territoriale su base I.G.M. scala 1:30.000 (Fonte dati Istituto Geografico Militare)

4. Superficie Agricola Utilizzata

Ai fini della determinazione della SAU, ci si è riferiti ai dati del Censimento in Agricoltura effettuato dall'ISTAT nel 2010 riguardanti il comune di Piscinas

Tipo dato	superficie dell'unità agricola - ettari								
Caratteristica della azienda	unità agricola con terreni								
Anno	2010								
Utilizzazione dei terreni dell'unità agricola	superficie totale (sat)	superficie agricola utilizzata (sau)	superficie agricola utilizzata (sau)					boschi annessi ad aziende agricole	superficie agricola non utilizzata e altra superficie
			seminativi	vite	coltivazioni agrarie, escluso vite	prati permanenti e pascoli			
Territorio									
Piscinas	1211,04	951,25	624,92	46,46	9,66	270,21	188,85	70,94	
Dati estratti il 19 feb 2022, 12h06 UTC (GMT), da Agri.Stat									

Tab.4-1: Tabella riepilogativa dei dati territoriali del comune di Piscinas (SU) (Fonte dati ISTAT)

La Superficie Totale (SAT) del comune di Piscinas (SU) è pari a ha. 1.211,04 mentre la SAU (Superficie Agricola Utilizzabile) è pari ad ha. 951,25 di questi, la maggior parte è coltivata a

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV671-V.05	Relazione Compatibilità Paesaggio Agrario	02/02/2022	R0	Pagina 20 di 29

seminativi per ha. 924,92, i vigneti occupano una superficie di ha 46,46 mentre gli uliveti insieme ad altre colture arboree occupano una superficie di ha 9,66 e la restante parte è occupata da orti familiari, prati, pascoli e superfici boscate.

Dall'analisi dei valori riportati si evidenzia come la SAU complessiva del Comune di Piscinas (SU) di ha. 951,25 pari a circa il 78% dell'estensione totale dell'intero territorio comunale, questo dati sta a confermare come l'agricoltura sia la principale risorsa economica.

5. Ambiti Paesaggistici

La Regione Sardegna con l'approvazione del Piano Paesaggio Regionale nel 2006, si è dotata dello strumento di governo del territorio, con il fine di tutelare, valorizzare e preservare, il notevole patrimonio storico culturale della regione.

Il Piano, identifica quelle che sono le priorità di intervento per le misure di salvaguardia, al fine di tutelare gli ambienti e gli ecosistemi caratterizzati da elementi identitari di univocità. Le misure di salvaguardia che la Regione ha messo in campo, sono finalizzate ad una migliore gestione del patrimonio paesaggistico, in special modo per quello costiero, in grado di costituire un forte richiamo turistico e allo stesso tempo, di salvaguardare gli aspetti di maggiore criticità ambientale verso quei siti caratterizzati da specificità di habitat univoci.

Il Piano è in continua fase di aggiornamento per renderlo più conforme alle esigenze di sviluppo contemporaneo, sempre in funzione di una maggiore tutela verso tutte le componenti il Paesaggio.

Gli ambiti di paesaggio corrispondono ad aggregazioni complesse di figure territoriali e si distinguono tra loro considerando numerosi fattori, tra i quali si hanno quelli fisico-ambientali e storico culturali. Nel Piano sono stati individuati 27 ambiti di paesaggio costieri, che delineano il paesaggio costiero e si aprono in relazione con gli ambiti di paesaggio interni. L'identificazione di un ambito, non vuole indicare un'area geografica con confini ben determinati, ma vuole indicare un passaggio tra un ambiente ed un altro, in una saldatura tra territori diversi caratterizzati da caratteristiche identitarie proprie del luogo.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV671-V.05	Relazione Compatibilità Paesaggio Agrario	02/02/2022	R0	Pagina 21 di 29

L'ambito di Paesaggio all'interno del quale si trovano le aree di interesse è quello riportato nella scheda 5 degli Ambiti "**Anfiteatro del Sulcis**".



Tav.5-1: Scheda Ambiti N. 5 "ANFITEATRO DEL SULCIS" (Fonte dati SITR Sardegna)

La struttura territoriale dell'Ambito di Paesaggio è definita in una vasta area sud orientale dell'Isola e comprende i comuni di Carbonia, Giba, Masainas, Piscinas, San Giovanni Suergiu, Santadi, Sant'Anna Arresi, Sant'Antioco, Teulada, Tratalias e Villaperuccio.

5.1 Elementi Rurali

Gli elementi rurali che costituiscono il sistema paesaggio rurale sono:

- La Piana, che ha subito una completa trasformazione dovuta alle attività agricole e zootecniche, e dove sono presenti anche coltivazioni specializzate di carciofi e vigneti.;
- Componente vegetazionale delle aree interne, localizzata in prevalenza sulle sommità dei rilievi che si affacciano sulla piana e che sono costituite in prevalenza da specie arbustive spontanee e a pascolo;

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV671-V.05	Relazione Compatibilità Paesaggio Agrario	02/02/2022	R0	Pagina 22 di 29

- Componente vegetazionale delle aree costiere, dove si rileva la presenza di una cenosi di pino d'aleppo e una stazione di quercia spinosa;
- Le aree dell'Isola del Toro, della Vacca e l'Isola Rossa di Teulada, dove crescono piante endemiche e trovano l'habitat ideale per la nidificazione molte specie di uccelli tra cui spicca il Gabbiano corso.

All'interno dell'Ambito si trovano i i SIC, i Medaus e i Furriadroxius, che sono delle costruzioni rurali di rilevante importanza storico culturale a testimonianza di antichi insediamenti rurali.

Nell'area oggetto di interesse non sono presenti costruzioni o manufatti riconducibili ad alcuno degli elementi caratteristici delle costruzioni in pietra.



Tav.5-1.1: Fabbricato rurale diruto sul terreno del cluster nord

6. Il Paesaggio Agrario

La valenza ecologica di questo territorio è medio bassa in quanto prevalgono coltivazioni seminativi marginali a carattere estensivo. La matrice agricola ha una scarsa presenza di superfici

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV671-V.05	Relazione Compatibilità Paesaggio Agrario	02/02/2022	R0	Pagina 23 di 29

boscate e mantiene una relativa permeabilità orizzontale per via della modesta entità di elementi di pressione antropica. La coltura prevalente di quest'ambito per superficie investita, è rappresentata dai cereali autunno vernini, seguono per importanza delle produzioni i vigneti dove è presente la possibilità di irrigazione e le colture olivicole e quelle orticole.

6.1 Il Sistema Colturale

Il sistema colturale si è conformato in relazione ai caratteri territoriali, utilizzando le grandi superfici piane e collinari in assenza di acqua per coltivazioni in asciutta mentre per le aree irrigue le coltivazioni sono di classe alta di tipo intensivo e riguardano soprattutto le orticole e i vigneti. Il clima è tipicamente mediterraneo. I suoli si presentano profondi con tessitura che varia da grossolana a fina come pure la granulometria dello scheletro è variabile. Il contenuto in calcare si trova in corrispondenza della crosta con reazione decisamente alcalina con conseguente immobilizzazione del fosforo presente nel terreno. La capacità d'uso del suolo dipende dalla morfologia e dall'idrografia e si presenta generalmente di seconda classe (IIs/IIsW/III) e sono prevalentemente coltivati a seminativi. Per i terreni coltivati a vigneti e oliveti sono necessari interventi di conservazione come creare una efficiente rete di affossature e di drenaggi.

6.2 Il Sistema Morfologico

Gli elementi aventi carattere storico culturale, sono stato organizzati in sistemi territoriali tali da permettere specifici interventi di valorizzazione. Nell'area si riconoscono i seguenti sistemi:

- Sistema del Territorium Sulcitanum (in cui sono ricomprese le isole di Carloforte e Sant'Antioco, gli antichi tracciati, le aree con i reperti archeologici e gli antichi approdi;
- Sistema dei furiadroxius e medau;
- Sistema minerario del bacino del carbone del Sulcis.

Il sistema minerario del Sulcis e il Sistema delle tonnare e torri costiere, sono riconosciuti come simbolo di forte appartenenza identitaria delle popolazioni.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV671-V.05	Relazione Compatibilità Paesaggio Agrario	02/02/2022	R0	Pagina 24 di 29



StudioTECNICO | Ing. Marco G Balzano
Via Canello Rotto, 3 | 70125 BARI | Italy
www.ingbalzano.com - +39.331.6764367



STUDIOTECNICO
ingMarcoBALZANO
INGEGNERE DELLA PROVINCIA DI BARI

Progettista: Ing. Marco Gennaro Balzano
Ordine Degli Ingegneri Della Provincia Di Bari N. 9341

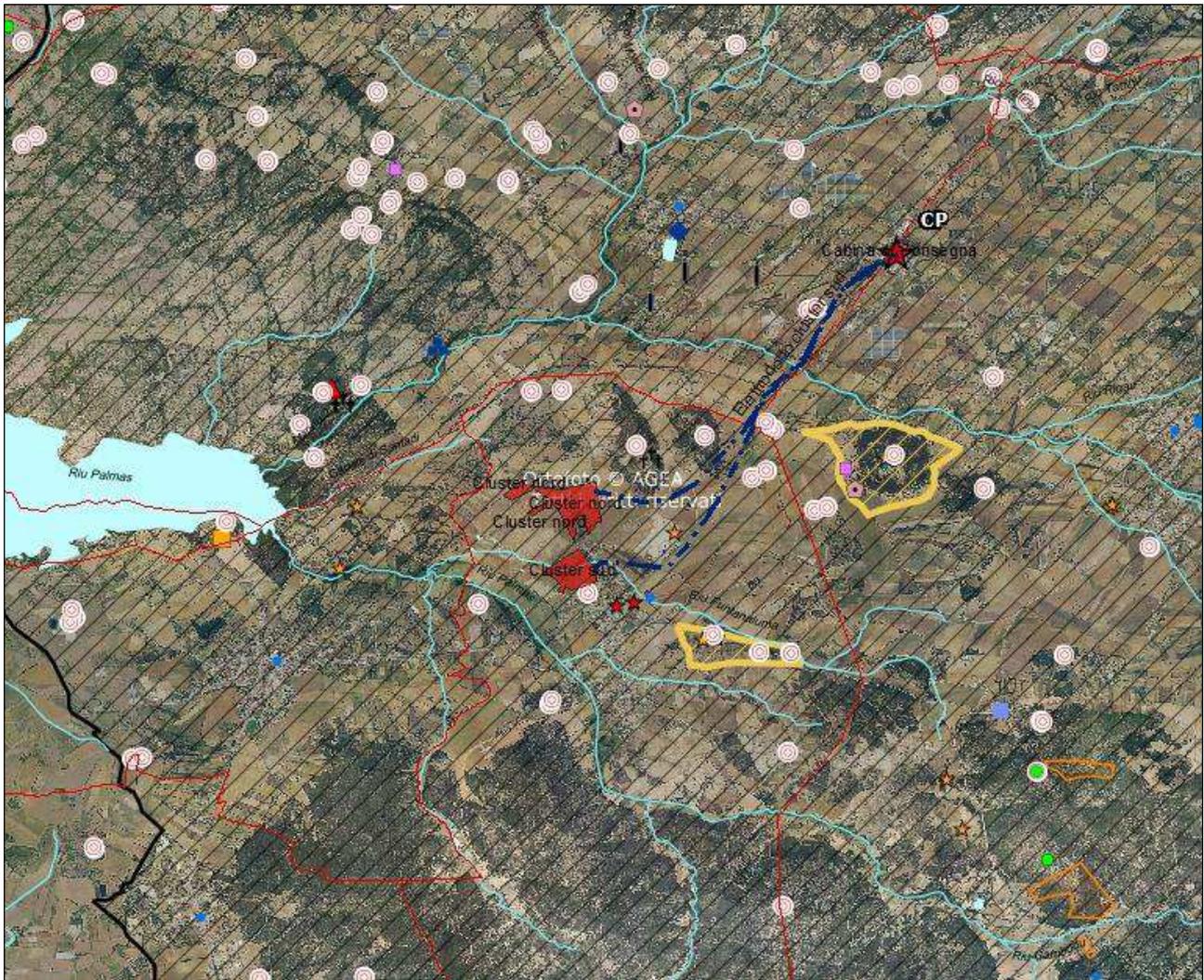


Img.6-2.1: Medaus



Img.6-2: Furriadroxius

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV671-V.05	Relazione Compatibilità Paesaggio Agrario	02/02/2022	R0	Pagina 25 di 29



Tav.6-2.1: Inquadramento territoriale su base ortofoto – Interferenze con del PPR (banca dati SITR Sardegna9

L'area oggetto di interesse si trova all'interno del perimetro dell' "Area della organizzazione mineraria". L'area oggetto di interesse con il cluster sud, rientra in minima parte all'interno del perimetro delle "Aree Estrattive di II categoria" inoltre è attraversato dal corso d'acqua "Riu Funtanaluma".

SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

7. Alberi Monumentali

La Regione Sardegna si è dotata con la legge regionale 10/2013 di uno strumento a tutela e valorizzazione degli alberi monumentali, sia in gruppo che isolati. Con tale atto il legislatore ha voluto riconoscere l'indubbio valore ecologico, storico e culturale che tali alberi rappresentano per la regione oltre che ad essere un emblema identitario e rappresentativo dell'intera comunità

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV671-V.05	Relazione Compatibilità Paesaggio Agrario	02/02/2022	R0	Pagina 26 di 29

pugliese. La legge in questione vuole essere uno strumento per la conservazione e valorizzazione del paesaggio storico e allo stesso tempo cerca di mettere i produttori agricoli e di essere direttamente i protagonisti della loro valorizzazione.

Il compito di tale attività è stato demandato ai singoli comuni che devono individuare e segnalare gli alberi monumentali presenti nel loro territorio.

7.1 Definizione giuridica di albero monumentale

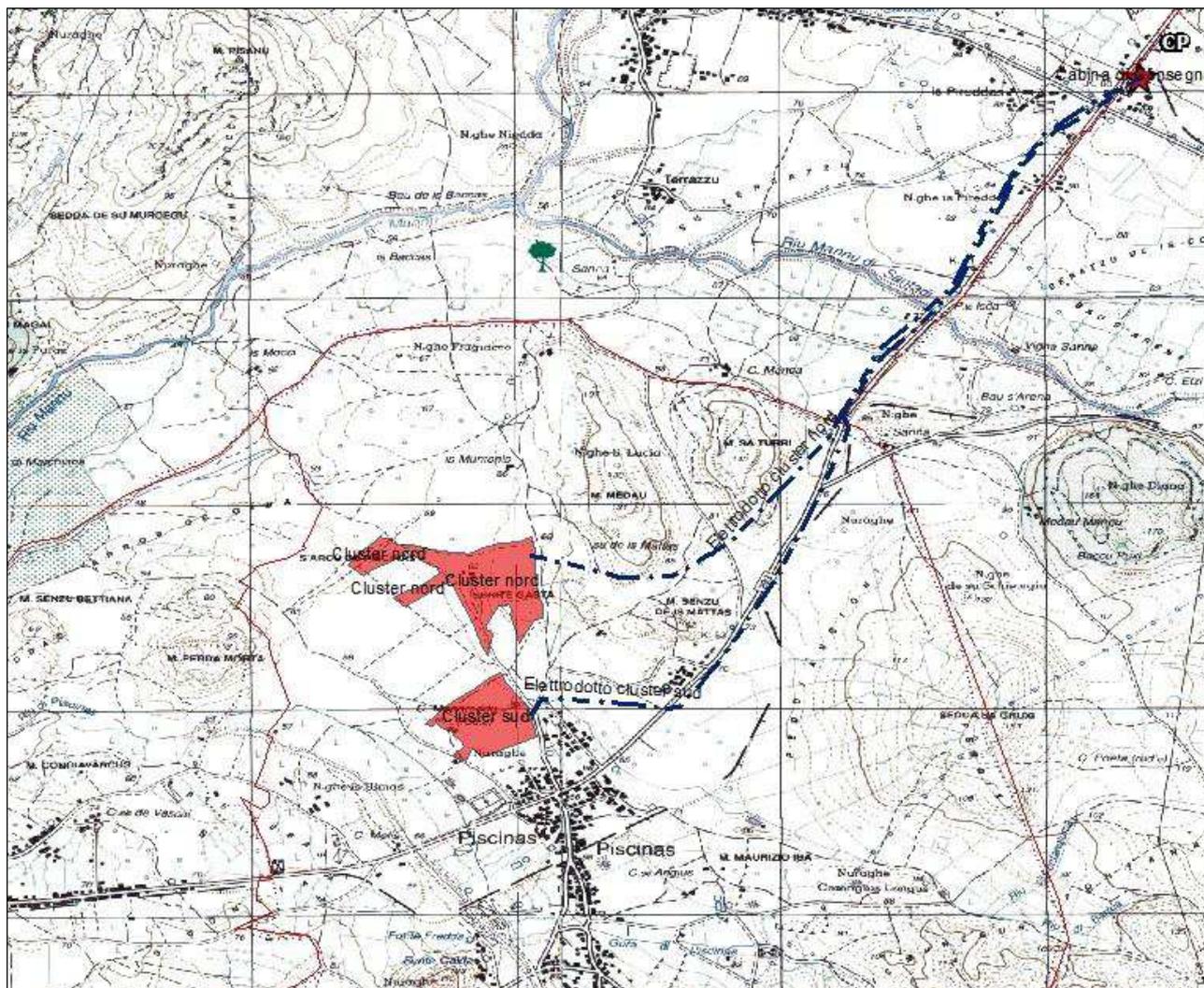
L'articolo 7 della Legge n. 10/2013 individua come monumentali:

- *l'albero isolato o facente parte di formazioni boschive naturali o artificiali, ovunque ubicato, che costituisca raro esempio di maestosità e/o longevità o che mostri un particolare pregio naturalistico per rarità della specie o che costituisca un preciso riferimento ad eventi o memorie rilevanti dal punto di vista storico, culturale, documentario e delle tradizioni locali;*
- *i filari e le alberate di particolare pregio paesaggistico, storico e culturale, ivi compresi quelli inseriti nei centri urbani;*
- *gli alberi inseriti in particolari complessi architettonici di importanza storica e culturale, quali ad esempio ville, monasteri, chiese, orti botanici e residenze storiche private.*

Il D. Lgs. 3 aprile 2018, n. 34 - Testo unico in materia di foreste e filiere forestali – ha ritenuto opportuno includere nell'ambito di applicazione della L. n. 10/2013 anche i boschi vetusti, intesi, questi, come "le formazioni boschive naturali o artificiali ovunque ubicate che per età, forme o dimensioni, ovvero per ragioni storiche, letterarie, toponomastiche o paesaggistiche, culturali e spirituali presentino caratteri di preminente interesse, tali da richiedere il riconoscimento ad una speciale azione di conservazione".

Come si può osservare, il carattere di monumentalità, sempre riferito a qualche aspetto di eccezionalità, rarità, particolarità, rilevanza, importanza, può essere attribuito solo "agli alberi, e cioè a quelle piante legnose perenni con fusto indiviso fino ad una certa altezza dal suolo dalla quale partono i rami, dovunque essi siano radicati".

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV671-V.05	Relazione Compatibilità Paesaggio Agrario	02/02/2022	R0	Pagina 27 di 29



Tav.7-1: Inquadramento territoriale su base I.G.M. – Alberi monumentali (banca dati Istituto Geografico Militare)

Come da stralcio della cartografia regionale (Tav.7-1), non risultano alberi monumentali all'interno delle aree oggetto di interesse.

8. Conclusioni

Il sito oggetto di sul quale è prevista la realizzazione dell'impianto agro-voltaico, è caratterizzato da una scarsa vegetazione naturale dovuta alla forte antropizzazione in ambito agricolo, e che ha portato ad una riduzione degli habitat naturali ospitanti specie botaniche e faunistiche di interesse naturalistico.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV671-V.05	Relazione Compatibilità Paesaggio Agrario	02/02/2022	R0	Pagina 28 di 29

Non si prevede nessuna "emergenza *ambientale*" derivante dalla realizzazione dell'impianto agro-voltaico, in quanto l'area è già fortemente compromessa.

Gli unici momenti critici, si potrebbero determinare durante le fasi di realizzazione e di dismissione.

Tenuto conto di tutti i fattori presi in considerazione, si ritiene che il terreno oggetto della presente relazione, risulti idoneo e compatibile con la realizzazione dell'impianto agro-voltaico, non costituendo l'iniziativa, ostacolo, pregiudizio o deterioramento dell'attuale figura del paesaggio agrario.

Le coltivazioni agronomiche che saranno effettuate all'interno dell'impianto, vedranno l'impiego di specie vegetali autoctone e risulteranno pienamente compatibili con il paesaggio agrario circostante.

Alla luce di quanto espresso, si riporta un giudizio positivo sulla conformità del progetto e sulla sua fattibilità.

Foggia, 02 febbraio 2022

Il Tecnico
dott. Nicola Gravina agronomo