



REGIONE SARDEGNA
COMUNE DI OLMEDO
COMUNE DI SASSARI
Provincia di Sassari



Fase progettuale

PROGETTO DEFINITIVO

Elaborato

Studio Impatto Ambientale - Quadro Programmatico

Titolo del Progetto

IMPIANTO AGRIVOLTAICO denominato "OLMEDO" sito nel Comune di OLMEDO, in località Brunestica, e nel Comune di SASSARI, in località Nurra, Provincia di Sassari, Regione Sardegna, di potenza nominale 132,126 MWp (DC), con annesso sistema di accumulo a batterie di potenza 40 MW (AC), comprese opere di connessione in antenna alla nuova SSE 380/150/36 kV della RTN da realizzare nel Comune di Sassari, con potenza di immissione di 99,7 MW (AC)

Procedura

Valutazione di Impatto Ambientale ex art.23 D. Lgs.152/06

ID progetto	LS-16386	Cod Id elaborato	OLMEDO_B_2	Tipologia	Relazione			Disciplina	AMBIENTALE
Doc Master	RELAZIONE GENERALE	All	PD B_2	Pagine	87	Foglio	N/A	File	Rel_SIA_2_Q_PRG.doc
Class. Sic.		Formato stampa	A4	Scala	N/A			Scala CAD	N/A

Il progettista supervisore e validatore
Ing. Claudio Gatti
iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Modena al n. 1389 Se. A

Il progettista Ing. Bruno Lazzoni - Direttore Tecnico - Coordinatore Team
Gruppo di progettazione

Ing. Fiammetta Sau - Paesaggista
Arch. Andrea Manca - Cartografie, fotinsegni, analisi vincoli, progetto architettonico
Arch. Claudia Barbara Bienaimé - Urbanista, Visure, Agenzia Territorio, CDU
Ing. Daniele Nesti - Civile, Strutturale, Sismico, Idraulico, Ambientale
Ing. Bruno Lazzoni - Elettrico, DPA, scariche atmosferiche, connessione SSE
Ing. Alberto Locci - Elettrotecnico, Accumulo, Connessione SSE AT/MT
Ing. Pierluca Mussi - Sicurezza ex D. Lgs 81/08
Ing. Fabio Angeloni - Elettrotecnico, Antincendio, DPA, scariche atmosferiche
Ing. Mattia Tartari - Energetico, Elettrico, Ambientale
Dott. Luca Sanna - Archeologo
Dott. Andrea Serrelli - Geologo, geotecnico, idrogeologico
Dott. Accessu Roberto - Agronomo, pedologo
Ing. Federico Miscali - Acustico
Dott.ssa Sara Vatteroni - Giurista, Sociologa

L'Amministratore Unico
Luca Arduini

Senior Project Manager
Jacopo Baldessarini

Iscritto ASSIREP n. 1413 - Legge n. 4/2013



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. +390522 - Pec: clrservice@legalmail.it



Studio di Ingegneria e Consulenza Lazzoni Ing. Bruno
Viale XX Settembre 250 bis - 54033 Carrara (MS) C.F.
LZZBRN67B18B8320 - P.IVA 01135640454
Tel. +393426116566 - Pec: bruno.lazzoni@ingpec.eu

Committente



Il rappresentante legale Dott. Giovanni Mascari
LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 12 S.r.l.
Via Giacomo Leopardi, 7 - CAP 20123 Milano (MI) - Italy - C.F./P.IVA 12593730968 - REA MI 2671974
Cap. Soc. € 10.000 iv - Tel. +39 02 99999999 - www.lightsourcebp.com - Pec: lightsourcespv_12@legalmail.it

Revisione	N.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Validato	Approvato
	03	24/06/2023	Revisione	Lazzoni / Nesti	L/N	Studio Lazzoni	BL
02	12/05/2023	Revisione	Lazzoni / Nesti	L/N	Studio Lazzoni	BL	CLR Service S.r.l. CG LSREI SPV 12 GM
01	10/04/2023	Prima Emissione	Lazzoni / Nesti	L/N	Studio Lazzoni	BL	CLR Service S.r.l. CG LSREI SPV 12 GM

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. E' vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso dello Studio di Ingegneria Lazzoni Ing. Bruno.

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 is prohibiti.

INDICE

DESCRIZIONE DEL QUADRO PROGRAMMATICO	4
Introduzione alla sezione del Quadro Programmatico	4
Quadro normativo di riferimento	4
Aspetti programmatici	7
SINTESI DEL PROGETTO AGRIVOLTAICO	8
L'area di interesse	8
Descrizione del progetto dell'impianto fotovoltaico	10
Il generatore fotovoltaico	11
Le strutture di sostegno	11
La distribuzione dell'energia prodotta	11
Quadro sinottico impianto fotovoltaico	11
Le opere di rete e la connessione alla RTN	15
Valutazione impatto visivo – fotoinserimento	16
Descrizione del progetto agronomico	21
Prato erbaio polifita	21
Coltivazioni da campo	22
<i>Mitigazione fasce perimetrali</i>	22
Quadro sinottico impianto agrivoltaico	25
COERENZA E CONFORMITA'	26
La programmazione comunitaria	26
Le Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)	27
Gas serra 28	
La programmazione nazionale	29
La normativa nazionale di riferimento in materia di energia da FER	29
I meccanismi di incentivazione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili	35
La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile	36
La Strategia Energetica Nazionale (SEN)	36
Piano Nazionale Integrato per l'energia e il clima (PNIEC)	38
Decreto ministeriale 28 giugno 2019 - Capacity market	40
Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)	40
D. Lgs 8 novembre 2021, n. 199	41

Linee guida in materia di impianti agrivoltaici	43
La programmazione regionale	47
Il Piano Energetico Ambientale Regionale.....	47
Piano regionale della qualità dell'aria	49
Il Piano Paesaggistico Regionale	51
Assetto Ambientale (disciplinato dal Titolo I delle N.T.A.)	53
Assetto Storico culturale (disciplinato tal Titolo II delle N.T.A.)	54
Assetto Insediativo (disciplinato tal Titolo III delle N.T.A.).....	55
Normativa regionale di riferimento per impianti fotovoltaici	55
Aree non idonee per gli impianti FER.....	58
Aree idonee (DL 199/2021)	60
Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) e Gestione Rischio Alluvione.....	61
Consorzio di Bonifica della Nurra.....	64
Piani di Gestione dei siti Rete Natura 2000.....	66
Piano Regionale Antincendi (PRAI).....	68
Uso del Suolo.....	70
La programmazione locale (provincia e comuni)	71
Piano Urbanistico Provinciale/Piano Territoriale di Coordinamento	71
Piano Urbanistico Comunale di Sassari (PUC)	73
Piano Urbanistico Comunale di Olmedo (PUC)	76
Piano di zonizzazione acustica comunale	80
SINTESI DELLE ANALISI E VALUTAZIONI.....	82
Compatibilità programmatica	82

**E' VIETATA LA RIPRODUZIONE DI QUESTO DOCUMENTO SENZA
PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DELLA SOCIETÀ
LIGHTSOURCE RENEWABLE ENERGY ITALY SPV 12 S.R.L**

DESCRIZIONE DEL QUADRO PROGRAMMATICO

Introduzione alla sezione del Quadro Programmatico

La presente relazione, allegata al progetto definitivo per la richiesta di valutazione di impatto ambientale nell'ambito del procedimento di richiesta dell'autorizzazione unica, ha per oggetto **lo studio di impatto ambientale, in particolare la sezione relativa al "Quadro Programmatico"**, in relazione alla *costruzione ed esercizio di una centrale di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, in particolare agrivoltaico a terra ad inseguimento monoassiale e connesse opere di connessione*, promosso dalla società *Lightsource Renewable Energy Italy SPV12 S.r.l. nel territorio a cavallo fra i Comuni di Olmedo e di Sassari, in zona Brunestica della Nurra.*

La presente sezione fornisce il quadro programmatico nel quale sono descritti i principali riferimenti normativi nazionali e regionali ritenuti applicabili e viene esaminata la coerenza e conformità del progetto con gli strumenti di pianificazione territoriale e settoriale con l'analisi degli indirizzi di piani e programmi di riferimento per l'opera sottoposta a VIA nell'ottica del perseguimento della sostenibilità ambientale, analisi di coerenza con la pianificazione e programmazione e congruenza con la vincolistica e la tutela del territorio: quindi partendo da un quadro conoscitivo per l'individuazione delle possibili relazioni del progetto con gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale, mediante l'analisi sintetica dei contenuti e degli obiettivi degli strumenti di pianificazione disponibili, si giunge alle considerazioni progettuali programmatiche con riferimento a quelli che potrebbero avere maggiore pertinenza e riscontro con le caratteristiche ideate, desiderate e progettate dell'intervento in progetto, soprattutto in relazione alla tipologia ed all'ubicazione.

Premessa alla presente relazione è quella introduttiva ove sono stati indicati un inquadramento generale del progetto proposto con la presentazione del soggetto proponente, dell'opera e delle motivazioni e delle coerenze rispetto alla programmazione, quindi le finalità e scopi dello studio di impatto ambientale, una descrizione dell'area e dell'opera in progetto e la compatibilità con la normativa di indirizzo ambientale energetico a vari livelli, oltre che con alcune linee guida di riferimento.

In relazione alla tipologia del progetto ed alle sue interazioni con l'ambiente, descritte nella terza sezione del presente SIA relativa al Quadro Progettuale, lo studio energetico ambientale è stato focalizzato prevalentemente sugli strumenti della pianificazione in materia energetica e di tutela del paesaggio e delle aree protette, consultando gli strumenti di pianificazione, confrontandoli con il Progetto ai livelli di programmazione comunitaria europea, nazionale, regionale e locale.

Quadro normativo di riferimento

Nel seguito vengono riportate una serie di normative di riferimento a cui si è fatto riferimento durante la progettazione e che solitamente vengono assunte come linee guida nell'ambito di progetti industriali energetici di centrali fotovoltaiche di media grande potenza, da realizzarsi in ambito agricolo compatibilmente con le attività presenti o ipotizzate da realizzare nella stessa area di sedime dell'impianto.

Lo schema assunto per sintetizzare la normativa di riferimento in ragione dei vari settori interdisciplinari a cui si deve fare riferimento per progettazioni di questo tipo è il seguente:

procedura autorizzativa => riferimento normativo

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

⇒ *Parte II - D.Lgs. 152/2006 (Norme in materia ambientale – T.U.Ambiente) e s.m.i. “Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d’impatto ambientale (VIA) e per l’autorizzazione ambientale integrata (IPPC)”*

AUTORIZZAZIONE UNICA

⇒ *D.Lgs. 387/2003 e s.m.i. “Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell’energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell’elettricità.”*

⇒ *DM 10 settembre 2010 “Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati a fonti rinnovabili”*

⇒ *D.G.R. 3/25 del 23.01.2018 “Linee guida per l’Autorizzazione Unica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, ai sensi dell’articolo 12 del D.Lgs. n. 387/2003 e dell’articolo 5 del D.Lgs. n. 28 /2011. Modifica della deliberazione n. 27/16 del 1 giugno 2011”*

ASPETTI ENERGETICI

⇒ *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*

⇒ *Direttiva 96/92/CE del 19 dicembre 1996 concernente norme comuni per il mercato interno dell’energia elettrica*

⇒ *Leggi n.9 e n. 10 del 9 gennaio 1991 “Attuazione del Piano energetico nazionale” e s.m.i.*

⇒ *Legge n. 239 del 23 agosto 2004 “Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia” e s.m.i.*

⇒ *D.Lgs. n. 387 del 29 dicembre 2003 “Attuazione della direttiva 2001/77/Ce relativa alla promozione dell’energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell’elettricità” e s.m.i.*

⇒ *D.Lgs. 3 marzo 2011 n.28 “Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell’uso dell’energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE”*

⇒ *D.Lgs. n. 30 del 13 marzo 2013 “Attuazione della direttiva 2009/29/CE che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra” e s.m.i..*

⇒ *D.Lgs. 79 del 16 marzo 1999 “Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell’energia elettrica” e s.m.i.*

⇒ *Decreto Ministeriale del 28/06/2019 - Capacity market*

⇒ *Decisione Di Esecuzione Del Consiglio dell’Unione Europea del 06 Luglio 2021 relativa all’approvazione della valutazione del piano per la ripresa e la resilienza dell’Italia*

⇒ *DECRETO LEGISLATIVO 8 novembre 2021, n. 199, Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell’11 dicembre 2018, sulla promozione dell’uso dell’energia da fonti rinnovabili.*

⇒ *Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici, pubblicate dal MITE a Giugno 2022*

⇒ D.G.R. 45/40 del 2 agosto 2016 *approvazione del Piano Energetico Ambientale della Regione Sardegna (P.E.A.R.S.)*

RUMORE

⇒ Legge 447/1995 *“Legge quadro sull'inquinamento acustico” e s.m.i.*

⇒ D.P.C.M. 01/03/1991 *“Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno”*

⇒ D.P.C.M. 14/11/1997 *“Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”*

⇒ DM 16/03/1998 *“Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico”*

CAMPI ELETTROMAGNETICI

⇒ Legge 36/2001 *“Legge quadro sulla protezione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici”*

⇒ DPCM 8 luglio 2003 *“Fissazione dei limiti di esposizione dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz generati dagli elettrodotti)”*

⇒ Decreto 29 maggio 2008 *“Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti”*

SUOLO E SOTTOSUOLO

⇒ Parte IV D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

⇒ DPR 13 giugno 2017 n. 120 *“Riordino e semplificazione della disciplina sulla gestione delle terre e rocce da scavo”*

FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

⇒ Legge 394 del 6 dicembre 1991 *“Legge quadro sulle aree protette”*

⇒ Direttiva 79/409/CEE del 02/04/1979, *concernente la conservazione degli uccelli selvatici*

⇒ Direttiva 92/43/CEE del 21/05/1992, *“Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche”*

⇒ D.P.R. n. 357/1997, *“Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche” come modificato dal DPR 120/2003.*

⇒ L.R. n. 31 del 07.06.1989 *“Norme per l'istituzione e la gestione dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali, nonché delle aree di particolare rilevanza naturalistica ed ambientale”*

⇒ D.P.R. 357/97 e s.m.i. *“Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche” (Procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale).*

PAESAGGIO

- ⇒ D.Lgs. 42/2004, “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della L. 06/07/2002, n. 137 e s.m.i.”¹
- ⇒ DPCM 12 Dicembre 2005 “Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell’articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42”
- ⇒ L.R. n. 28 del 12.08.1998 “Norme per l’esercizio delle competenze in materia di tutela paesistica trasferite alla Regione Autonoma della Sardegna con l’articolo 6 del D.P.R. 22 maggio 1975, n. 480, e delegate con l’articolo 57 del D.P.R. 19 giugno 1979, n. 348”
- ⇒ D.G.R. 36/7 del 5.09.2006 adozione del Piano Paesaggistico Regionale ex L.R. 25.11.2004 n.8 e s.m.i.
- ⇒ DGR 59/90 del 27/11/2020: Individuazione delle aree non idonee all’installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili.

L’elenco sopra riportato non è né esaustivo né esclusivo, sia perché la normativa è in continua evoluzione, in senso modificativo ed integrativo o sostitutivo ai vari livelli legislativi (europeo, nazionale, regionale, locale); sia perché nelle specifiche relazioni specialistiche saranno eventualmente indicati questi ed altri riferimenti normativi più specifici.

Aspetti programmatici

Nel quadro programmatico sono stati esaminati gli strumenti di pianificazione del territorio ed è stata valutata la coerenza e/o la compatibilità del progetto con le linee guida e gli obiettivi definiti anche a livello nazionale e comunitario.

In particolare, per ogni piano analizzato è stato specificato se con il progetto in esame, sussiste una relazione di:

- Coerenza, ovvero se il progetto risponde in pieno ai principi e agli obiettivi del Piano in esame ed è in totale accordo con le modalità di attuazione dello stesso;
- Compatibilità, ovvero se il progetto risulta in linea con i principi e gli obiettivi del Piano in esame, pur non essendo specificatamente previsto dallo strumento di programmazione stesso;
- Non coerenza, ovvero se il progetto è in accordo con i principi e gli obiettivi del Piano in esame, ma risulta in contraddizione con le modalità di attuazione dello stesso;
- Non compatibilità, ovvero se il progetto risulta in contraddizione con i principi e gli obiettivi del Piano in oggetto.

Nel seguito il dettaglio di tale analisi, svolto per singola tematica e singolo ambito di riferimento, anticipata da un excursus sul progetto industriale energetico ed in parte su quello agricolo, così da avere un riferimento comparativo e di valutazione a mano a mano che si procede nella progettazione e nell’analisi valutativa.

¹ Norma modificata e integrata dal D.Lgs. n. 156/2006 e dal D.Lgs. n. 157/2006 e dai D.Lgs. 62/2008 e D.Lgs. 63/2008

SINTESI DEL PROGETTO AGRIVOLTAICO

Nel seguito, ai fini di avere un riferimento al progetto nella sua globalità in relazione alle azioni progettuali adottate in termini energetici ed ambientali, si riassume sinteticamente il progetto dal punto di vista industriale energetico in maniera tale da avere a disposizione in questa relazione gli elementi peculiari per il raffronto con gli aspetti ambientali.

Per maggiori specifiche tecniche e tecnologiche si rinvia alla Relazione Generale Illustrativa e Descrittiva del Progetto Definitivo, di cui tutte le relazioni come la presente sono di fatto degli allegati, nonché alla Relazione Tecnica e relativi allegati.

Tale sintesi del progetto è riscontrabile anche nella SNT, Sintesi Non Tecnica e la sua lettura può essere omessa integralmente o farvi riferimento in relazione ai singoli paragrafi riportati nel capitolo successivo dedicato all'analisi programmatica di dettaglio.

L'area di interesse

La zona interessata è poco antropizzata, e nell'area agricola confinante con quella agrivoltaica, che ricordiamo è in possesso e gestione della stessa società agricola che svolgerà le attività nell'area agrivoltaica, sono presenti alcuni capannoni sparsi utilizzati come ricovero dei mezzi agricoli e per l'attività zootecnica.

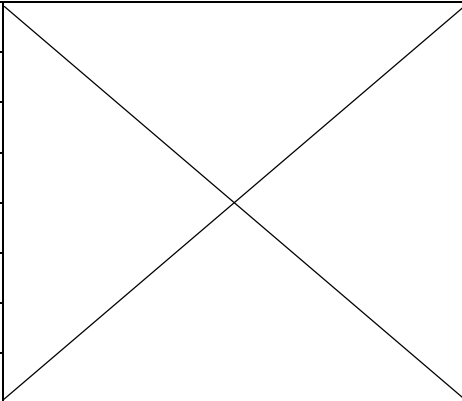


Veduta area da Ovest verso Est di una parte dell'area oggetto dell'intervento

La Cabina Utente di consegna sarà ubicata presso il cancello di ingresso, al termine della strada Comunale Brunestica, al confine fra il Comune di Olmedo e il Comune di Sassari, all'interno quindi dell'area agrivoltaica: l'elettrodotto in AT a 36 kV per il vettoriamento dell'energia prodotta dall'impianto agrivoltaico dalla Cabina Utente di Consegna alla nuova Stazione Elettrica "Olmedo", come indicato in premessa, si sviluppa esclusivamente sui strade pubbliche, in parte nel comune di Olmedo (Strada Comunale Brunestica, SP19 fino al confine con il Comune di Sassari) e per la maggior

parte nel Comune di Sassari (SP19 Alghero Sassari, SP 65 della Ginestra fino all'ingresso della suddetta nuova SE).

Gli estremi catastali dei terreni interessati dall'impianto agrivoltaico sono riportati nella tabella All. 30 al progetto, assieme a quelli della nuova Stazione Elettrica Olmedo ed al percorso o dell'elettrodotto.

COMUNE	LOCALITÀ	FG	MAP	SUP TOT	Area occupata
Area generatore e attività agrivoltaica (perimetro esterno all'area di mitigazione)					1.771.436 mq
OLMEDO	Brunestica	7	757	34 ha 49 are 86 ca	144.070 mq
OLMEDO	Brunestica	8	3	2 ha 39 are 18 ca	18.340 mq
OLMEDO	Brunestica	8	5	44 ha 80 are 41 ca	417.930 mq
OLMEDO	Brunestica	8	8	8 ha 01 are 60 ca	75.650 mq
OLMEDO	Brunestica	8	9	6 ha 30 are 35 ca	58.085 mq
OLMEDO	Brunestica	8	16	34 ha 17 are 80 ca	271.390 mq
SASSARI	Nurra	111	12	5 ha 39 are 65 ca	32.775 mq
SASSARI	Nurra	111	123	28 ha 97 are 38 ca	267.190 mq
SASSARI	Nurra	111	124	14 ha 28 are 90 ca	136.420 mq
SASSARI	Nurra	112	162	71 ha 06 are 01 ca	175.965 mq
SASSARI	Nurra	113	56	39 ha 92 are 05 ca	106.260 mq
SASSARI	Nurra	113	58	32 ha 28 are 49 ca	61.304 mq
SASSARI	Nurra	113	59	6 ha 56 are 49 ca	6.057 mq
Area Nuova Stazione Elettrica OLMEDO (oggetto di altra progettualità – vedasi specifico allegato)					
<i>SASSARI</i>	<i>Nurra</i>	<i>94</i>	<i>2</i>		
<i>SASSARI</i>	<i>Nurra</i>	<i>94</i>	<i>85</i>		
<i>SASSARI</i>	<i>Nurra</i>	<i>94</i>	<i>140</i>		
<i>SASSARI</i>	<i>Nurra</i>	<i>94</i>	<i>169</i>		
<i>SASSARI</i>	<i>Nurra</i>	<i>94</i>	<i>170</i>		
<i>SASSARI</i>	<i>Nurra</i>	<i>94</i>	<i>171</i>		
<i>SASSARI</i>	<i>Nurra</i>	<i>94</i>	<i>172</i>		
<i>SASSARI</i>	<i>Nurra</i>	<i>94</i>	<i>173</i>		
Area Elettrodotto (si sviluppa tutto su strada pubblica ad eccezione dell'ingresso nella nuova SE Olmedo)					
OLMEDO	Strada Comunale Brunestica		Dal cancello all'incrocio con SP19		
OLMEDO	Strada Provinciale 19 Alghero - Sassari		Dall'incrocio con SC Brunestica fino al confine comunale con Sassari		
SASSARI	Strada Provinciale 19 Alghero - Sassari		Dal confine comunale con Olmedo all'incrocio con SP ex SS291		
SASSARI	Strada Provinciale ex SS291		Dall'incrocio con SP 19 all'incrocio con la Strada Provinciale SP 65		
SASSARI	Strada Provinciale SP 65		Dall'incrocio con SP ex SS291 all'ingresso nuova SE OLMEDO – località Saccheddu		

Per i terreni dell'area agrivoltaica la Società ha stipulato con l'azienda agricola Agriolmedo il diritto di superficie preliminare condizionato, come detto nelle premesse e nell'allegato documento amministrativo "R08 - Dich Sost Atto Notorio SUPERFICI", che a sua volta li ha acquisiti dagli attuali proprietari, assieme ai diritti delle aziende agricole per la continuazione dell'attività: i contratti sono stati registrati e trascritti presso la conservatoria dei registri immobiliari di Olmedo e Sassari ad esclusione di alcune particelle interessate dalla nuova Stazione Elettrica 380/150/36 kV denominata "Olmedo" (di seguito "Stazione RTN"), ubicata nel Comune di Sassari, in località Saccheddu, contrattualizzate da un altro produttore. Ad oggi tali contratti prevedono il DDS esteso a tutta l'area agricola futura (400 ha) con l'intenzione, una volta ottenuta la autorizzazione alla costruzione ed esercizio della centrale, condizione del preliminare, a ridurre tale DDS alla sola superficie agrivoltaica delimita dalla recinzione e dalla ulteriore periferica area di mitigazione.

Si precisa che la società proponente, in qualità di futuro produttore, ha delegato un altro produttore capofila alla progettazione, autorizzazione e realizzazione della nuova SE Olmedo, come previsto in questi casi dagli accordi con TERNA e come meglio indicato nell'allegato documento amministrativo "R10 - STMG_RIC - ACCET - DICH SOST PTO": per tale motivo il progetto definitivo e tutti gli studi specialistici fra i quali il SIA e la presente SNT, non interessano l'area di centrale in quanto tale documentazione è stata prodotta dal suddetto soggetto coordinatore del tavolo con TERNA ed a esso si rimanda e rinvia per qualsiasi informazione nel merito, essendo il soggetto proponente disponibile ad integrare la documentazione del progetto definitivo approvato da TERNA una volta che lo stesso sarà validato e reso disponibile ai partner produttori dal capofila.

Per quanto concerne i fabbricati si specifica che alcuni di essi, accatastati ma non utilizzati e costituiti per lo più da baracche, saranno rimossi e ricollocati nell'area di ingresso, trasformandoli in edifici a cabine prefabbricate per ospitare gli uffici, il magazzino e la data room, la sala di controllo e monitoraggio della centrale agrivoltaica e del sistema di videosorveglianza, nonché quello di gestione dell'energia prodotta e ceduta accumulata.

I fabbricati che saranno impiegati per l'attività agricola si trovano nell'area agricola che non sarà parte di quella agrivoltaica: percorsi agevolati con cancelli "interni" permetteranno ed agevoleranno il passaggio degli addetti agricoli, specie per la pastorizia, e la coltivazione con macchinari, fra le due aree.

Nelle tre figure del primo capitolo è riportata la dislocazione della centrale agrivoltaica e dell'elettrodotto fino alla posizione attualmente nota e progettata della SE Olmedo.

Descrizione del progetto dell'impianto fotovoltaico

Il progetto in esame prevede la realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica con tecnologia fotovoltaica, ad inseguimento monoassiale, combinato con l'attività di coltivazione agricola ed allevamento di ovini, con una potenza nominale di 132,160 MWp e l'energia prodotta sarà immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) con una potenza di immissione limitata a 99,7 kW, oltre i 40 del sistema di accumulo.

La Società è in procinto di rilevare dallo sviluppatore CLR Service, che ne è titolare, una Soluzione Tecnica Minima Generale di Connessione (STMG), rilasciata dal gestore della Rete di Trasmissione Nazionale Terna S.p.A. (di seguito il "Gestore"), la quale prevede che l'impianto agrivoltaico potrà collegarsi in antenna a 36 kV sulla sezione 36 kV della futura Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione 380/150/36 kV della RTN "Olmedo" da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV "Fiumesanto Carbo – Ittiri", come meglio specificato anche nel riesame della stessa che il titolare ha inviato al

gestore e di cui si attende il rilascio per l'accettazione, avendo comunque già accettato la versione attualmente in essere.

Il generatore fotovoltaico

Il componente principale di un impianto fotovoltaico è un modulo composto da celle di silicio che grazie all'effetto fotovoltaico trasforma l'energia luminosa dei fotoni in corrente elettrica continua.

Dal punto di vista elettrico più moduli fotovoltaici vengono collegati in serie a formare una stringa e più stringhe vengono collegate direttamente in ingresso, a volte in parallelo due a due, agli inverter di campo, cioè le macchine elettriche statiche che condizionano l'energia trasformando la corrente continua prodotta dai moduli fotovoltaici in corrente alternata per l'uso specifico o l'immissione in rete.

Il parco agrivoltaico sarà ad inseguimento monoassiale (inseguimento di rollio) con una potenza complessiva installata 132.160 kW_p, composto da 216.600 moduli bifacciali con una potenza nominale di 610 W_p cadauno e un'efficienza di conversione di circa il 21%: la bifaccialità del modulo è stata scelta per l'incremento energetico produttivo, in considerazione del fatto che rispetto alle attese, è stata ridotta la quantità di moduli costituenti il generatore fotovoltaico. Si consideri anche che stante l'evoluzione tecnologica è probabile che una volta ottenuta l'autorizzazione unica, il materiale disponibile realmente nel mercato sarà tale che a parità sostanziale di dimensioni la potenza unitaria del singolo modulo sarà assai più elevata, ad oggi si presume oltre i 700 W_p cadauno: ciò significa che a parità di potenza nominale del generatore fotovoltaico che sarà autorizzata, saranno posati meno moduli e quindi meno strutture, lasciando invariati i vari parametri energetici ed elettromagnetici, con opportuna combinazione in serie e parallelo delle stringhe, mentre si avrà una riduzione dell'area occupata.

Le strutture di sostegno

Le strutture di sostegno dei moduli saranno disposte in file parallele, con asse in direzione Nord-Sud, ad una distanza di interasse (pitch) minima pari a 11 m. nelle zone pianeggianti per arrivare ad una distanza di oltre 14 metri in quelle con leggero pendio e differenze significative di altezze fra i vari pali delle vele portamoduli: le strutture saranno equipaggiate con un sistema tracker che permetterà di ruotare la struttura porta moduli durante la giornata, posizionando i moduli fotovoltaici monocristallini nella perfetta angolazione rispetto ai raggi solari incidenti; l'effetto background permette l'ottimizzazione della produzione energetica durante le prime e ultime ore della giornata e ciò meccanicamente si traduce in una "minor" estensione del rollio e quindi alla fine dello spazio occupato durante il percorso giornaliero del singolo tracker mentre insegue l'andamento del sole.

La distribuzione dell'energia prodotta

L'energia prodotta è convogliata attraverso cavi BT AC dagli inverter di campo alle cabine di parallelo e trasformazione, di tipo prefabbricato in CAV, contenenti i QGBT di parallelo delle linee in ingresso provenienti dagli inverters e da un trasformatore elevatore (da 0,8 a 36 kV in questo progetto). A questo punto l'energia elettrica sarà raccolta tramite le dorsali 36 kV in un primo anello MT in entrata e trasferita ai quadri o celle MT nelle cabine di raccolta, anch'esse del tipo prefabbricate in CAV, e da queste tramite un secondo anello MT di dorsali a 36 kV, trasferita al quadro 36 kV situato nell'edificio della Cabina Utente di Consegna che rappresenta, assieme all'unità di misura, quello che di solito viene denominato Impianto di Utenza cui si connette l'elettrodotto verso il punto di connessione con la RTN.

Quadro sinottico impianto fotovoltaico

Schematicamente, l'impianto fotovoltaico è caratterizzato dai seguenti elementi:

- il generatore fotovoltaico, cioè l'unità di generazione costituita da un numero totale di 2.209 strutture, di cui 1.529 lunghe 70 m. a 3 motori (12 pali HBE240), aventi n. 60 x 2 moduli fotovoltaici posizionati in verticale, per un totale di 183.480 moduli fotovoltaici e 690 lunghe 28 m. a 1 motore ((5 pali HBE240), aventi n. 24 x 2 moduli fotovoltaici posizionati in verticale, per un totale di 33.120 moduli: complessivamente il generatore fotovoltaico è composto da 216.600 moduli con una superficie captante pari a 605.464 mq;
- *Superficie occupata dalle strutture monoassiali non utilizzabile per l'attività agricola: 65.380 mq.*, valutando circa mezzo metro di spessore in corrispondenza dei pali delle strutture non utilizzabili di fatto ai fini agricoli;
- il generatore fotovoltaico è elettricamente suddiviso in 9.025 stringhe da 24 moduli cadauna, ciascuna con una tensione di ca 1.094 Vcc e una I da ca 13,38 A, che a gruppi di 25 (per la maggior parte) saranno poste in ingresso agli inverter
- N. 360 gruppi di conversione, con potenza nominale di 320 kW e possibilità di limitazione di potenza per rispettare la potenza immessa al punto di connessione alla rete, dove avviene la conversione DC/AC a 800 V;
- N. 60 cabine di parallelo delle linee BT uscenti dagli inverter e di trasformazione, ciascuna con un trasformatore elevatore 0,8/36 kV da 2.000 kVA;
- N. 8 cabine di raccolta in MT a 36 kV, ciascuna collegata da 6 a 8 cabine CPT e contenente anche il trasformatore riduttore 36/0,4 kV per l'alimentazione dei servizi ausiliari di campo;
- N. 1 cabina di consegna utente a 36 kV;
- N. 5 Edifici costituiti da cabine prefabbricate in CAV (3 a Magazzino, 1 per la Sala di Controllo ed uno per gli uffici);
- *Superficie occupata dalle cabine e non utilizzabile per l'attività agricola: 1.323 mq.*;
- N. 5 Dorsali 36 kV costituite da cavi a 36 kV per la connessione delle unità di conversione (Power Station) alla Cabina Utente;
- N. 1 linee di collegamento alla stazione RTN costituente l'elettrodotto a 36 kV in antenna con una terna di cavi di scorta;
- Una rete di trasmissione dati in fibra ottica e/o RS485 per il monitoraggio e il controllo dell'impianto fotovoltaico (parametri elettrici relativi alla generazione di energia e controllo delle strutture tracker) e trasmissione dati via modem o via satellite;
- una rete elettrica in bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale (controllo, sicurezza, illuminazione, TVCC, forza motrice ecc.) e dei trackers (motore di azionamento) per ciascun sottocampo derivato da ciascuna delle 8 cabine di raccolta;
- Opere civili di servizio, costituite principalmente da basamenti cabine ed edifici prefabbricati, opere di viabilità, posa cavi, recinzione;
- *Superficie delle strade periferiche, di servizio ed interne di servizio per ca. 25 km.: 124.900 mq.*;

Sistema di accumulo o storage

- un sistema di accumulo a batterie al litio da 40 MW con una garanzia di energia per 160 MWh;
- 27 moduli cabinati tipo shelter/container contenenti ciascuno 16 Fluence Gen6 Cube blocchi di

- batterie al litio ferro fosfato, disposte in 2 file interne da 8 cadauna, in totale 432 blocchi da ca 360 kWh cadauno per l'accumulo dell'energia prodotta, dimensioni (L x h x p) = 21,42 x 2,6 x 5,08 m;
- 18 cabinati prefabbricati, dimensioni pari a (L x h x p) = 8,45 x 2,6 x 3,28 m, contenuti ciascuno n. 3 inverter e 1 trasformatore, collegato ciascuno ad ognuna delle 54 file da 8 blocchi delle batterie;
 - complessivamente quindi il sistema di accumulo è strutturato con n. 54 inverter e n. 18 trasformatori BT/MT che si raccolgono in una cabina per il parallelo con la rete interna in MT a 36 kV disposta in sequenza alla cabina di consegna;
 - una Cabina di Raccolta (CdR SdA), in cui converge in media tensione tutta l'energia del Sistema di Accumulo avente dimensioni pari a (L, H, p) 21,00 x 3,50 x 2,50 m
 - *Superficie del sistema di accumulo pari a circa 1 Ha = 10.000 mq;*
 - *Superficie totale occupata dal sistema energetico e non utilizzabile per le attività agricole pari a ca. 201.600 mq.;*
 - *Producibilità: 253,021 GWh/anno, pari ad una producibilità elettrica specifica FVagri = 1,32 GWh/ha/anno;*
 - *Producibilità standard: 357,469 GWh/anno, pari ad una producibilità elettrica specifica FVstd = 2,018 GWh/ha/anno;*

Le opere di rete sono invece costituite da:

- nuova Stazione elettrica di trasformazione 380/150/36 kV denominata “Olmedo” (di seguito “Stazione RTN”), ubicata nel Comune di Sassari, in località Saccheddu.
- due nuovi raccordi linea per connettere in entra-esce la stazione di cui sopra alla linea a 380 kV “Fiumesanto Carbo - Ittiri”, localizzati nella stessa località.

L'impianto agrivoltaico si svilupperà su una superficie complessiva di circa 177,14 ha, su terreni attualmente adibiti ad attività agricola di coltivazione ad erbaio con semina di foraggio da pascolo e specialmente a pascolo di ovini; una parte minore sarà utilizzata per la coltivazione di erbe officinali e medicinali tipo lentischio, corbezzolo, mirto, timo etc come meglio descritto nella relazione agronomica.

La definizione della soluzione impiantistica del progetto è stata guidata dalla volontà della Società di perseguire i principi inderogabili di tutela, salvaguardia, valorizzazione del contesto agricolo di inserimento dell'impianto stesso favorendone una riqualifica agronomica e migliorando la produttività dei suoli.

Inoltre, nella definizione del layout di impianto e del piano tecnico-agronomico, si è prestata attenzione a verificare la rispondenza ai criteri stabiliti dalle Linee Guida in materia di impianti agrivoltaici emanate dal Ministero della Transizione Ecologica (MiTE) nel Giugno 2022. In particolare si è avuta cura di **progettare l'impianto agrivoltaico al fine di assicurare la rispondenza ai requisiti A, B, C e D delle linee guida, necessaria per definire un impianto fotovoltaico realizzato in area agricola come “impianto agrivoltaico avanzato”.**

Allo scopo, la Società ha scelto di adottare la soluzione impiantistica con tracker monoassiale disponendo le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici e delle apparecchiature elettriche all'interno dell'area d'impianto sulla base della **combinazione di due criteri: conciliare il massimo sfruttamento dell'energia solare incidente e consentire, al tempo stesso, l'esercizio dell'attività di coltivazione agricola e pastorizia sia sotto i moduli sia tra le file dell'impianto e lungo la fascia arborea perimetrale, definita come fascia di mitigazione.**

Pertanto, una volta stabilita la distanza tra le strutture di supporto dei moduli fotovoltaici ottimale per la resa energetica dell'impianto, le file sono state ulteriormente distanziate proprio per favorire la preponderanza dell'aspetto agricolo nell'area di progetto: la distanza libera minima tra le strutture è stata progettata pari a non meno di 6 m, consentendo anche una coltivazione tra le strutture con l'impiego di mezzi meccanici e lo spazio per la movimentazione dei mezzi, specie in prossimità delle curve.

I principali componenti della sezione fotovoltaica sono descritti di seguito:

- *Moduli fotovoltaici*: I moduli fotovoltaici sono del tipo in silicio monocristallino ad alta efficienza (quasi 22%) e ad elevata potenza nominale (610 Wp), di tipo bifacciale per ridurre gli ombreggiamenti a terra;
- *Strutture di sostegno*: l'impianto è del tipo ad inseguimento monoassiale (inseguitori di rollio), prevede l'installazione di strutture di supporto dei moduli fotovoltaici (realizzate in materiale metallico), disposte in direzione Nord-Sud su file parallele ed opportunamente spaziate tra loro (interasse minimo di 11 m che sale ad oltre 14 m nelle zone con elevato pendio), per ridurre gli effetti degli ombreggiamenti. La tipologia di struttura prescelta, considerata la distanza tra le strutture, gli ingombri e l'altezza del montante principale (circa 3,5 m), si presta ad una perfetta integrazione impianto tra impianto fotovoltaico ed attività agricole, come mostrato nella successiva figura;
- *Gruppi di conversione CC/CA*: il gruppo di conversione è composto da inverter trifase di campo da 320 kW, in certe condizioni espandibile fino a 352 kVA, con la funzione di riportare la potenza generata in corrente continua dai moduli fotovoltaici alla frequenza di rete;
- *Trasformatori* che provvedono ad innalzare la tensione al livello della rete interna dell'impianto (36 kV).
- *Cabine di parallelo* sono inclusivi di compartimenti MT e BT alloggiati in nell'edificio prefabbricato in CAV, progettate e dimensionate dal costruttore e certificate sia da un punto di vista strutturale che di smaltimento dell'aria: questa soluzione è compatta, versatile ed efficiente, che ben si presta per il luogo di installazione e la configurazione dell'impianto;
- *Cabina di raccolta*: sono previste 8 cabine di raccolta, posizionate all'interno del parco fotovoltaico in posizione baricentrica rispetto alle rispettive cabine di parallelo e trasformazione, per consentire le manovre di sezionamento e manutenzione sulla dorsale a 36 kV e sono dimensionate per ospitare due quadri a 36 kV per la connessione delle Dorsali 36 kV;
- *Servizi ausiliari*: dentro le cabine di raccolta sarà installato un trasformatore riduttore 36/0,4 kV con quadro BT per le alimentazioni dei servizi ausiliarie (F.M., illuminazione, ausiliari quadri, alimentazione dei motori dei trackers asserviti nella zona del sottocampo, monitoraggio dell'impianto, sistema video TVcc, etc);
- *Edifici uffici, magazzino, sala controllo*: nell'area di ingresso all'impianto è prevista l'installazione di cabine prefabbricate in CAV di dimensioni 9,1 x 2,5 m ed altezza pari a 2,9 m, rialzata rispetto al piano campagna di 0,7 m, suddivisa in locali, sia per lo stoccaggio del materiale di consumo e scorta dell'impianto fotovoltaico (magazzino) e per il controllo di tutti i parametri provenienti dall'impianto fotovoltaico, dalle stazioni meteo, dai trackers e dall'impianto antintrusione/TVCC;
- *Cavi*: verranno installate le seguenti tipologie:
 - *Cavi solari di stringa*, ossia cavi che collegano i moduli fotovoltaici in serie fra di loro a comporre la stringa, del tipo solare

da esterno di sezione da 4 a 6 mm;

- *Cavi solari DC*, ossia i cavi che collegano le stringhe fino all'ingresso dei moduli, simili ai precedenti;
- *Cavi BT*, ossia i cavi che collegano gli inverter fino all'ingresso nei QGBT delle cabine CPT;
- *Cavi alimentazione trackers*, ossia i cavi di bassa tensione utilizzati per alimentare elettricamente i motori presenti sulle strutture;
- *Cavi dati*, ossia i cavi di trasmissione dati riguardanti i vari sistemi (fotovoltaico, trackers, stazioni meteo, antintrusione, videosorveglianza, contatori, apparecchiature elettriche, sistemi di sicurezza, connessione verso l'esterno, ecc.);
- *Cavi a 36 kV*: per collegamento delle CPT alle CR e dalle CR alla Cabina di Consegna Utente.

Il tracciato delle Dorsali 36 kV si può distinguere in:

- *interno al perimetro dell'impianto agrivoltaico*: interessa il collegamento delle CPT e CR ed alla Cabina Utente, nonché la rete interna del sistema di accumulo, nell'area costituente il campo agrivoltaico con posa in terreno agricolo i cui tracciati sono ottimizzati per minimizzare il percorso stesso e sono rappresentati nel Layout Cavidotti MT allegati al progetto ove sono rappresentati anche i tipici casi di posa previsti;
- *esterno al perimetro dell'impianto*: interessa il collegamento della Cabina di Utente di Consegna con posa sotto il tracciato della strada pubblica, asfaltate.

Le opere di rete e la connessione alla RTN

Per il collegamento alla rete nazionale e alla futura stazione RTN "Olmedo" la Società realizzerà le seguenti opere elettriche di Utenza in proprio:

1. *Cabina elettrica a 36 kV (Cabina Utente), di proprietà della Società, comprendente:*
 - a. Sistemi di media e bassa tensione e di controllo/protezione (ubicati all'interno dell'Edificio Utente)
 - b. Sistemi ausiliari (illuminazione, antintrusione, telecomunicazione)
 - c. Rete di terra;
 - d. Opere civili, comprendenti:
 - i. Edificio Utente;
 - ii. Recinzione e cancelli;
 - iii. Strada di accesso;
 - iv. Strada interna;
2. *Linea in cavo interrato a 36 kV per il collegamento della Cabina Utente alla futura Stazione RTN "Olmedo".*

Per il collegamento alla rete nazionale e alla futura stazione RTN "Olmedo" la Società realizzerà le seguenti opere elettriche di Utenza in compartecipazione con terzi produttori avendone delegato la progettazione, autorizzazione ed esecuzione al capofila coordinatore del tavolo tecnico con TERN A :

1. *Stazione Elettrica "Olmedo" 380/150/36 kV in località Sacceddu (SS);*
2. *Nuove dorsali entra-esce dalla linea RTN a 380 kV "Fiumesanto Carbo – Ittiri" con costruzione di due nuovi tralicci all'interno dell'area della nuova SE;*
3. *Nuovi stalli a 380 e in particolare per il proprio progetto, a 36 kV, di connessione in antenna del produttore*

In merito alle opere di Rete ad oggi sono allo stato di progettazione da parte del Coordinatore del tavolo dei produttori e di validazione ed approvazione da parte di TERN:

- la nuova stazione RTN sarà costituita da una sezione a 380 kV, da una sezione a 150 kV e da una 36 kV che comprenderanno essenzialmente componenti quali montanti, barre, quadri elettrici, stalli e trasformatori di potenza. Saranno inoltre previste delle opere civili costituite da edifici che conterranno i quadri e i sistemi di monitoraggio e gestione;
- I raccordi linea di circa 70 m ciascuno saranno realizzati con l'installazione di n. 2 nuovi sostegni del tipo a traliccio serie unificata Terna 380 kV, e saranno in asse con la linea esistente.

Sarà inoltre necessario dismettere un tratto di linea dell'elettrodotto a 380 kV "Fiumesanto Carbo – Ittiri" per circa 300 m, per consentire la connessione dei nuovi raccordi linea

Valutazione impatto visivo – fotoinserimento

Ai fini di una prima valutazione dell'impatto visivo, si riportano nel seguito alcune figure che descrivono quale sarebbe l'impatto della centrale agrivoltaica nel territorio, con alcuni particolari.



Figura Fotoinserimento generatore nell'area Nord Est – Comune di Sassari e nell' area Nord Ovest – Comune di Olmedo – Recinzione e Fascia Mitigazione

Nel seguito, invece, si riportano alcuni estratti dagli allegati per mostrare le geometrie, gli orientamenti, le caratteristiche degli inseguitori monoassiali a rotolamento, e indicazioni sulle distanze fra le fila degli stessi che sono previste nella maggior parte dell'area del generatore, quella pianeggiante, con una distanza di 11 metri fra gli assi degli inseguitori, e quindi di 6 metri di spazio libero interfilare; mentre nell'area a Sud-Ovest con differenziazione dei livelli e pendio e soprattutto con presenza di macchia mediterranea da coltivare, la distanza è stata portata a 14/15 mt con spazio interfilare di circa 10 mt

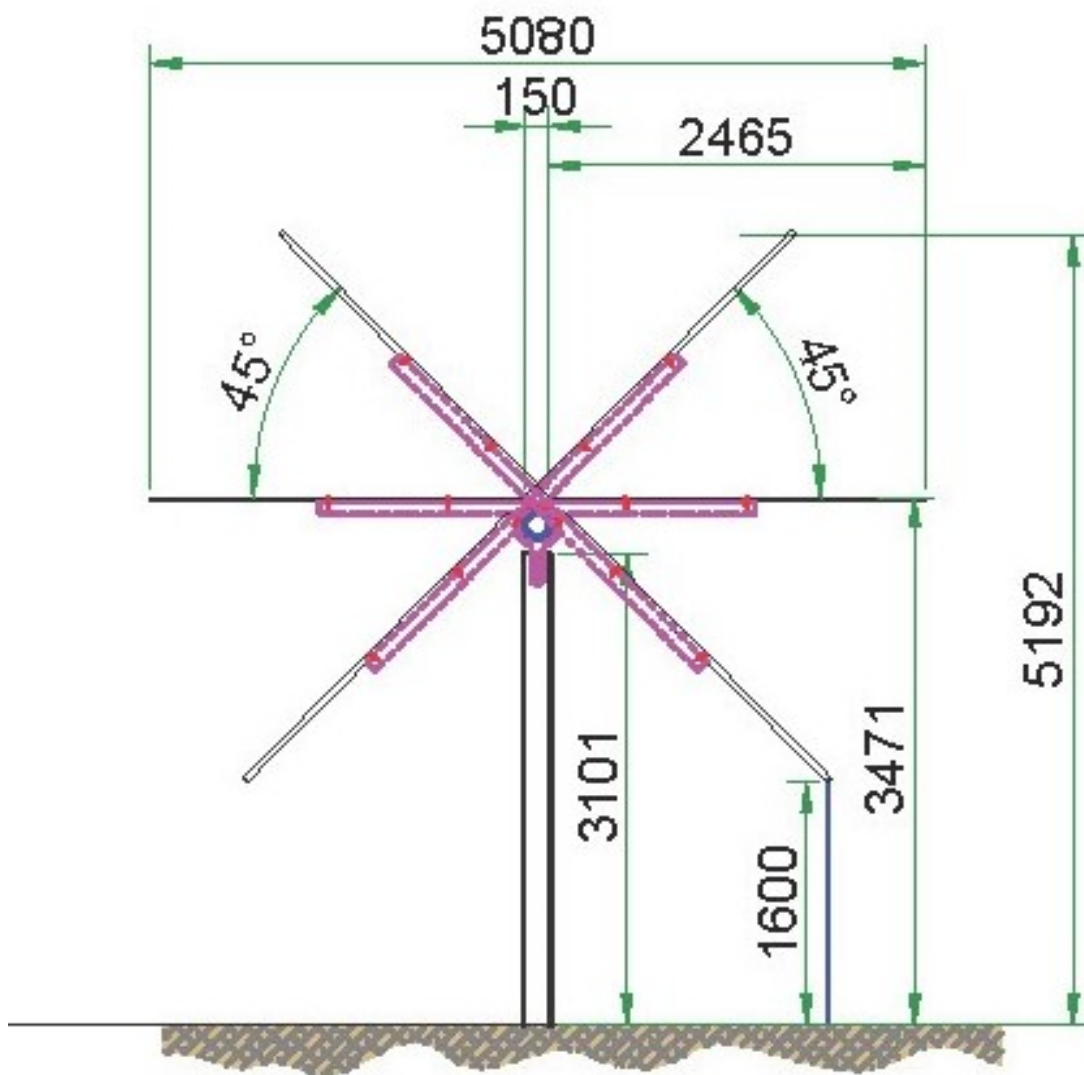


Figura – Vista laterale tracker per verifica andamento altezze moduli fotovoltaici da terra.



Figura – Inverter di stringa, con dettaglio ingresso MPPT e montaggio su strutture

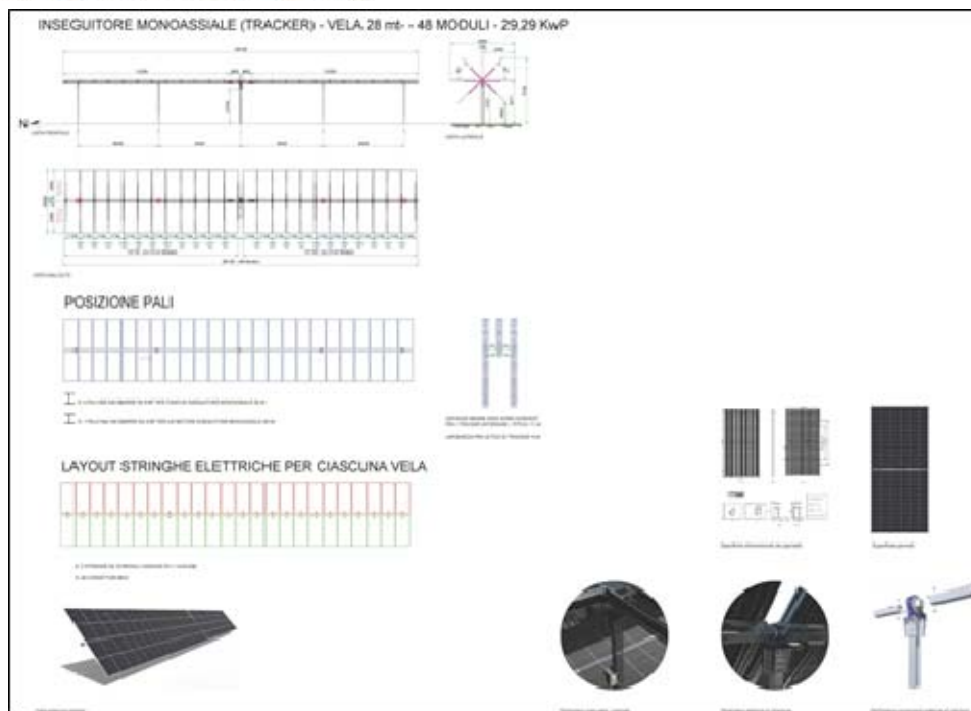


Figura – Dettagli moduli fotovoltaici e inseguitori a rollio – Layout e geometrie vela da 28 mt.

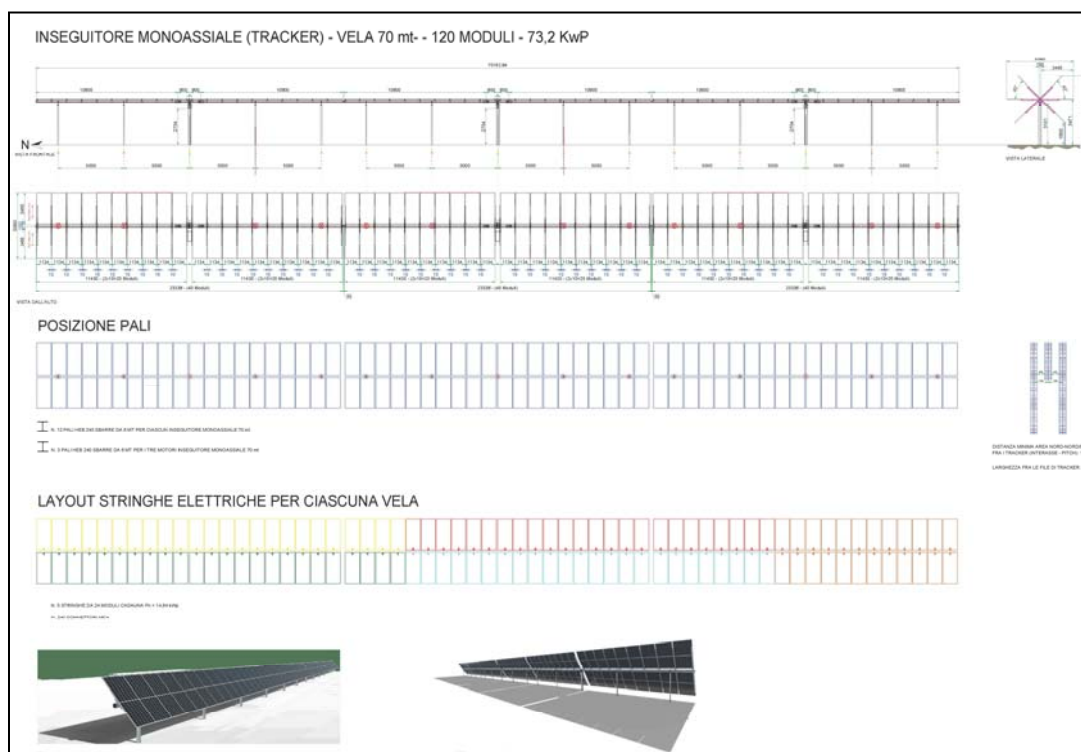


Figura – Layout e geometrie vela da 70 mt. – Viste prospettive filare delle vele

Le cabine di parallelo e trasformazione, quelle di raccolta e quella utente di consegna saranno realizzate negli stabilimenti essendo prefabbricate di tipo CAV (Cemento Armato Vibrato) e quindi posate dalla impresa costruttrice sulle platee naturali che saranno eseguite secondo le loro indicazioni, preservando da un lato la funzionalità, adeguamento alle necessità strutturali e soprattutto l'impatto ambientale: nel seguito le foto e viste delle cabine.



Figura – Cabina di Parallelo e Trasformazione – Esempio con posa



Figura – Cabina di Consegna, Utente – Esempio con posa

Nel seguito si illustrano alcuni esempi di pastorizia e coltivazioni che vengono svolte sotto le strutture portamoduli e negli spazi interfilari.



Figura – Allevamento pastorizia sotto i moduli e negli spazi interfilari

Le strutture progettate saranno più alte di quelle mostrate nelle figure e permetteranno attività anche sotto i moduli



Figura – Coltivazioni sotto i moduli e negli spazi interfilari

Le strutture progettate saranno più alte di quelle mostrate nelle figure e permetteranno attività anche sotto i moduli

Descrizione del progetto agronomico

Ai fini della valutazione ambientale, ed energetica, l'impatto preponderante è quello dovuto all'inserimento della centrale fotovoltaica nell'ambiente agricolo: tuttavia si ritiene utile indicare quale sia il progetto agricolo correlato alla progettazione dell'investimento energetico, per una corretta valutazione e comprensione delle scelte progettuali adottate.

Il progetto agronomico prevede la riqualificazione dell'area coltivata a erbaio (prato polifita permanente); riqualificazione a seminativo con culture mellifere e in un piccolo appezzamento, rispetto alla superficie totale ed in prossimità delle aree limitrofe all'azienda agricola e per continuità con la stessa, colture da pieno campo: la coltivazione a seminativo, quindi, sarà riqualificata e incentivata anche grazie all'apporto del progetto industriale energetico, sia nell'area oggi permanentemente a seminativo, sia in quella oggi seminata occasionalmente e con scarsa intensità. Infine è previsto l'inserimento di una fascia di mitigazione con culture arbustive e mellifere.

Si specifica che salvo dove non espressamente indicato, nel seguito le colture si intendono riferite indistintamente sia all'area sotto i moduli sia nell'area interfilare fra gli inseguitori.

In merito alla superficie complessiva occupata dall'impianto agrivoltaico (al lordo delle strade interne e delle cabine e della fascia di mitigazione) di 177.14.00 ettari si specifica che non si prevede allo stato attuale della progettazione una significativa variazione delle aree ai fini dell'attività agricola e quindi le stesse si possono così suddividere in base al futuro uso che ne sarà fatto:

- *Seminativi: ca 94.12.00 ha;*
- *macchia degradata (a pascolo): ca 25.50.00 ha;*
- *macchia mediterranea (a pascolo) 49.00.00 ha;*
- *fascia di mitigazione coltivata 8.52.00 ha.*

Prato erbaio polifita

Il prato poliennale polifita consente di raggiungere i seguenti obiettivi:

- copertura permanente e continua della vegetazione erbacea destinata all'alimentazione del bestiame;
- un costante miglioramento della fertilità del suolo;
- una riduzione degli effetti erosivi dovuti agli eventi meteorici eccezionali sempre più frequenti con gli attuali cambiamenti climatici (piogge intense dopo lunghi periodi di siccità);
- la coltivazione di alimenti destinati all'alimentazione del bestiame;
- un basso numero di operazioni colturali agricole;
- favorire la biodiversità creando anche un ambiente idoneo per lo sviluppo e la diffusione di insetti pronubi;
- il prosieguo dell'attività agricola contestuale con la gestione e manutenzione dell'impianto agrivoltaico;
- l'intera area interessata dalla realizzazione dell'impianto verrà recintata e ciò consentirà una migliore gestione degli armenti

Le colture per la realizzazione di un prato polifita poliennale, saranno dei miscugli di sementi, graminacee e leguminose preincolate con rizobio azotofissatore, che consentono una maggiore

azotofissazione e quindi sono particolarmente idonee nelle coltivazioni effettuate con **tecniche di coltivazione biologiche**, ottenendo i seguenti vantaggi rispetto alla coltivazione in purezza, cioè con una sola specie vegetale:

- sviluppa un'azione sinergica sulla crescita delle piante riducendone la competizione;
- consente un diverso sviluppo degli apparati radicali con conseguente maggiore esplorazione degli strati del terreno sottostanti;
- aumenta il numero delle fioriture e la loro scalarità con un conseguente aumento della produzione di pollini per gli insetti utili in un periodo di scarse fioriture;
- maggiore appetibilità e sapidità delle specie vegetali seminate per il bestiame al pascolo.

Ciò premesso sono stati individuati i miscugli della Fertiprado o similari, con semi che presentino cioè il rizobio già inoculato e garantiscano perciò ottime produzioni e permanenza dei prati negli anni, come meglio specificato nella relazione agronomica a cui si rinvia per maggiori dettagli e approfondimenti anche in relazione alle aree occupate a tal fine.

Coltivazioni da campo

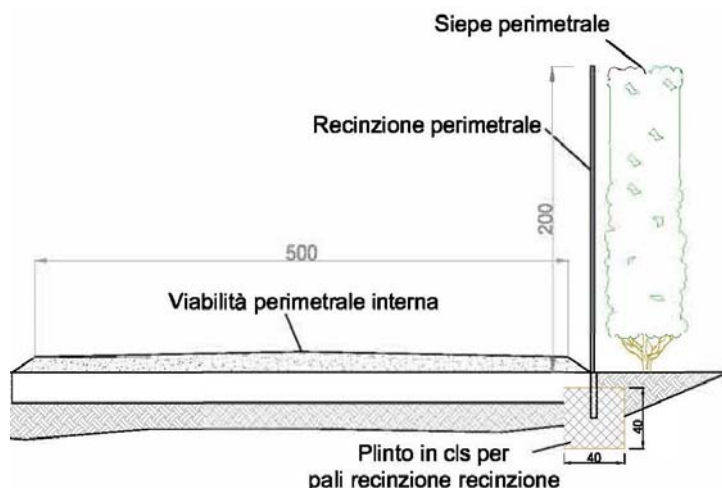
In una zona limitrofa e ridotta, vicina al confine con l'area dell'azienda agricola esclusivamente ad uso agricolo e per continuità con la stessa è prevista una coltivazione di colture da pieno campo, complessivamente per non più di un ettaro e si riferiscono alle note specie orticole quali finocchio, sedano, bietole, cavolo, invidia e scarola, etc.

Non rivestendo interesse significativo ai fini del nuovo piano agronomico, nel merito si indica solo che tali colture saranno destinate alla cucina dell'agriturismo e ristorante biologico che sarà sviluppato dalla nuova azienda agricola Agriolmedo, proprietaria dell'intera area, nelle aree limitrofe e confinanti con la sezione agrivoltaica.

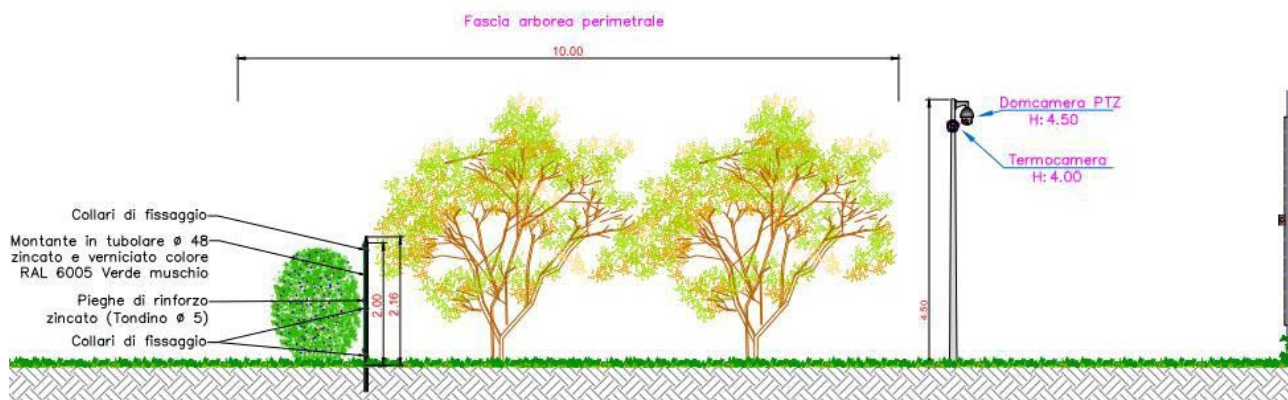
Mitigazione fasce perimetrali

Il perimetro dell'area agrovoltaica è di ca 19 km; è delimitato da una recinzione perimetrale all'esterno della quale verrà realizzata una fascia vegetale comprendente specie arboree (querce da sughero, leccio, olivastri, alloro ecc.) ed arbustive (lentisco, corbezzolo, palma nana di San Pietro - *Chamaerops humilis* – pero selvatico, rosmarino, mirto etc) al fine di mitigare l'impatto visivo e favorire la crescita e lo sviluppo delle biodiversità preesistente nel sito: la presenza di numerose specie mellifere nella fascia perimetrale, in particolare corbezzolo, favorirà l'alimentazione delle api (sistema di bio monitoraggio) e la produzione di miele pregiato (diversificazione ed incremento dell'attività agricola produttiva).

Si riportano in figura due esempi di come potrebbero essere posizionate le specie arboree:



Posa a progetto della fascia di mitigazione periferica



Esempio di posa alternativo della fascia di mitigazione periferica per filari doppi di piante



FOTONSERIMENTO

Fotoinserimento della fascia di mitigazione periferica

L'arbusto di mirto o corbezzolo potrebbe essere posizionato esternamente alla recinzione in ragione dell'evoluzione del progetto e distribuito nelle varie zone in base alla specificità territoriale

Corbezzolo (Arbutus unedo L.)

Arbusto molto diffuso in Sardegna, moderatamente termofilo, xerotollerante, può raggiungere e superare i 6 metri ed oltre di altezza (sarà "coltivato" fino ad un'altezza prossima a quella della recinzione, cioè fra il 1,90 mt e i 2,20 mt.), assumendo il portamento di un piccolo albero: fiorisce tra ottobre e dicembre e le sue bacche (molto preziose come pianta officinale ed alimentare talché ne è prevista dall'agricoltore la raccolta e la lavorazione produttiva) maturano l'anno dopo la fioritura, tra ottobre e dicembre. Il corbezzolo è già fortemente presente nelle aree rinaturalizzate del sito produttivo sia in seguito alle piantumazioni di piantine di provenienza esterna da parte degli agricoltori negli ultimi quarant'anni di lavorazione delle aree, sia per la forte presenza autoctona che consente una forte

propagazione naturale sia sui gradoni sia sulle alzate ad opera dell'avifauna: è prevista la coltivazione “guidata” della crescita e diffusione di tale pianta, specialmente quella posizionata sotto i moduli.



Mirto (Myrtus communis L.)

Arbusto cespuglioso, molto diffuso in Sardegna, moderatamente termofilo, xerotollerante.: si presenta sempre cespuglio sempreverde, può raggiungere i 3 metri d'altezza (sarà “coltivato” fino ad un'altezza prossima a quella della recinzione, cioè fra il 1,90 mt e i 2,20 mt.), spesso crea macchie dense e folte ed anche dove si trova naturalmente isolato, ne sarà incrementata la coltivazione. Fiorisce tra fine maggio e luglio ed è molto abbondante; le bacche (molto preziose come pianta officinale ed alimentare talché ne è prevista dall'agricoltore la raccolta e la lavorazione produttiva) maturano tra novembre e dicembre, raggiungendo le dimensioni di 0,7 – 1 cm con colore blu – nerastro: a volte in condizioni climatiche particolarmente favorevoli, fiorisce una seconda volta all'inizio dell'autunno.

Ciò consente alle api (bio monitoraggio) ed agli altri insetti pronubi che operano l'impollinazione, di avere una fonte di cibo in un periodo particolarmente povero di fioriture.

Il mirto è già presente nelle aree rinaturalizzate del sito produttivo sia in seguito alle piantumazioni di piantine di provenienza esterna da parte degli agricoltori negli ultimi quarant'anni di lavorazione delle aree, sia per la forte presenza autoctona che consente una forte propagazione naturale sia sui gradoni sia sulle alzate ad opera dell'avifauna: è prevista la coltivazione “guidata” della crescita e diffusione di tale pianta, specialmente quella posizionata sotto i moduli

Poiché è un arbusto che si adatta bene nei terreni poveri e sassosi, sino di origine calcarea che silicea, la sua posa lungo la recinzione sarà alternata a quella del corbezzolo in ragione della tipicità del terreno, considerando la notevole lunghezza della recinzione stessa.

Lungo la fascia di mitigazione, oltre ad un primo inserimento dell'arbusto di corbezzolo o mirto, saranno posizionati filari di olivastro secondo setti agricoli appositamente valutati nel futuro piano di coltivazione:



Olivastro (Olea europaea L. var. oleaster Hoffgg. Et Link.)

L'olivastro è una pianta sempreverde originaria del bacino del Mediterraneo, con portamento arboreo, tronco contorto ed irregolare a maturità, ramificato in vicinanza del suolo e con la corteccia grigiastrea. La chioma è espansa, le foglie hanno una lamina fogliare coriacea, ovale o lanceolata a margine intero, dal caratteristico colore verde oliva nella pagina superiore e ruvida e di colore grigio-argentato nella pagina inferiore. Pianta monoica dai fiori ermafroditi, portati in piccole infiorescenze a pannocchia di colore biancastro, poste all'ascella delle foglie. Il frutto è rappresentato da una drupa, ovoidale, ellissoidale, dapprima verde poi violacea, bluastrea, nerastra: è una specie termofila ed eliofila, capace di vegetare su qualsiasi substrato, infatti è già ampiamente diffuso nell'area agrivoltaica e più in generale dell'azienda agricola anche perché l'area rientra nell'altitudine ove naturalmente si sviluppa (fino ai 400-500 m.). L'olivastro forma tipiche macchie in consociazione con altre specie (carrubo, lentisco, mirto) ed è una pianta molto longeva (può superare i 2000 anni) e a lenta crescita, si propaga per seme e presenta una notevole capacità pollonifera. Particolarmente interessante è la sua resistenza agli incendi. Questo tipo di pianta sarà inserita probabilmente assieme da altre similari o e tipiche della zona, in genere già presenti, come meglio indicato nella relazione agronomica cui si rimanda.



Quadro sinottico impianto agrivoltaico

Schematicamente, in relazione ai requisiti di cui al DL 77/2021, alle Buone Pratiche Agricole (BPA - definite in attuazione di quanto indicato al comma 1 dell'art. 28 del Reg. CE n. 1750/99 e di quanto stabilito al comma 2 dell'art. 23 del Reg. CE 1257/99, nell'ambito dei piani di sviluppo rurale) ed alla Linee Guida MiTE di giugno 2022, l'impianto agrivoltaico è caratterizzato dai seguenti elementi:

- Superficie agrivoltaica totale: Stot = 1.771.400 mq.;
- Superficie agricola coltivabile o dedicata alla pastorizia, Sagricola = 1.569.800 mq.;
- Superficie captante generatore fotovoltaico: Smoduli = 605.464 mq.;
- **Requisito A1:** superficie minima coltivata Sagricola > 70% Stot = 1.239.280 mq. (soddisfatto 88,62% > 70%, ovvero 1.569.800 mq. > di 1.239.280 mq.)
- **Requisito A2:** LAOR < 40% (soddisfatto LAOR = Spv/Stot = 34,18% < 40%)
LAOR (Land Area Occupation Ratio) è il rapporto, in %, tra la superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv), e la superficie totale occupata dal sistema agrivoltaico (Stot).
- Valore della Produzione Lorda Vendibile (PLV): ante operam pari a ca € 785/ha; post operam pari

a ca € 1.490/ha;

- **Requisito B1: Incremento PLV: 89,81%** (€ 705/ha differenza fra PLV ante e post operam);
- Producibilità energetica annua: $E_p = 253.021$ MWh/anno, pari a 253,021 GWh;
- Producibilità energetica specifica annua: $FV_{agri} = 1,428$ GWh/ha/anno (su intera superficie);
- Producibilità standard annua: $E_{p-standard} = 357.489$ MWh/anno pari, a 357,489 GWh;
- Producibilità standard specifica: $FV_{standard} = 2,018$ GWh/ha/anno (su intera superficie);
- **Requisito B2: $FV_{agri} / FV_{standard} > 60, \%$ (soddisfatto $1,428/2,018 = 70,76 \%$ > 60%)**
- **Requisito C1: attività culturale e zootecnica** 3,471 m (Altezza media) - 1,6 m (Altezza minima)
- **Requisito C2: attività agricola (coltivazione e/o pastorizia) sotto le strutture di sostegno**
- **Requisito D1: Monitoraggio risparmio idrico con sistemi di irrigazione automatici capillari**
- **Requisito D2: Monitoraggio attività agricola mediante sistema agricolo integrato 4.0**
- **Requisito E1: Monitoraggio recupero fertilità suolo con analisi ogni 3 anni**
- **Requisito E2: Monitoraggio del microclima: sensori agrometeo, stazioni meteo, dataroom**
- **Requisito E3: Monitoraggio resilienza cambiamenti climatici con sensori e data analysis**

COERENZA E CONFORMITA'

I principali strumenti di pianificazione che interessano l'iniziativa in progetto possono essere suddivisi in piani di carattere Comunitario, Nazionale, Regionale, Provinciale e Comunale i cui elementi di conoscenza permettono l'individuazione delle relazioni tra il Progetto e gli atti di programmazione territoriale e settoriale: nel seguito, dopo una breve sintesi degli stessi in relazione all'interazione con il progetto in esame, sarà valutata la coerenza e conformità del progetto a quanto in essi indicato.

La programmazione comunitaria

I principali e più noti Piani di carattere Comunitario e Nazionale presi in esame come da metodologia consolidata nell'elaborazione degli studi di impatto ambientale e dei progetti definitivi di accompagnamento alla richiesta di Autorizzazione unica, e correlata VIA, sono i seguenti:

- Pacchetto Clima Energia 20-20-20;
- Pacchetto per l'energia pulita (Clean Energy Package);
- Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile;
- Strategia Energetica Nazionale (SEN);
- Programma Operativo Nazionale (PON) 2014-2020;
- Piano d'Azione Nazionale per le fonti rinnovabili;
- Piano d'Azione Italiano per l'Efficienza Energetica (PAEE);

- Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima;
- Decreto Capacity market;
- Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR);
- DECRETO LEGISLATIVO 8 novembre 2021, n. 199.
- Linee guida MITE impianti agrivoltaici, (MiTE).

Tali Piani sono stati preceduti dall'analisi della normativa di riferimento a livello comunitario e nazionale ed in quest'ultima anche della disciplina dei meccanismi di incentivazione e se ne riportano di seguito le principali caratteristiche e direttive

La zona interessata è poco antropizzata, e nell'area agricola confinante con quella agrivoltaica, che ricordiamo è in possesso e gestione della stessa società agricola che svolgerà le attività nell'area agrivoltaica, sono presenti alcuni capannoni sparsi utilizzati come ricovero dei mezzi agricoli e per l'attività zootecnica.

Le Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)

Le fonti energetiche rinnovabili sono la risposta più storica e nota dell'Unione Europea, primo soggetto a livello mondiale a porsi tale strategia globale, per affrontare in termini risolutivi e di sviluppo ecosostenibile la soluzione alla crisi energetica, oltre che alla sua indipendenza rispetto alle fonti fossili e fissili; anche per la volubilità dei loro prezzi di mercato dipendenti da scenari non controllabili. A ciò si accompagna la constatazione che la dipendenza energetica è in costante aumento e, anche grazie alla massiccia adesione degli Stati Membri al Protocollo di Kyoto sui cambiamenti climatici, l'UE ha affrontato con priorità le questioni energetiche, incentivando lo sviluppo di fonti energetiche rinnovabili il cui sfruttamento non comporti l'emissione di gas serra.

I primi importanti atti emanati a livello comunitario a sostegno delle fonti rinnovabili sono costituiti dal Libro Bianco del 1996 (e il successivo Libro Bianco del 1997) e dalla Direttiva 2001/77/CE (successivamente abrogata dalla Direttiva 2009/28/CE a partire dall'01.01.2012) sulla promozione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili.

Attraverso il pacchetto clima-energia 20-20-20 l'Unione Europea stabilì poi tre ambiziosi obiettivi da raggiungere entro il 2020 (da cui la denominazione di tale pacchetto di iniziative comunitarie):

- *ridurre i gas ad effetto serra del 20%;*
- *ridurre i consumi energetici del 20% aumentando l'efficienza energetica;*
- *soddisfare il 20% del fabbisogno energetico europeo con le energie rinnovabili.*

Raggiungere gli obiettivi al 2020 avrebbe dovuto rafforzare la sicurezza energetica (riducendo la dipendenza dall'energia importata e realizzando l'Unione per l'Energia), incentivando occupazione e quindi maggiore competitività dei prodotti europei.

Per questo l'istituzione comunitaria ha varato nel tempo i seguenti principali strumenti legislativi per l'attuazione del pacchetto Clima-Energia:

1. Direttiva Fonti Energetiche Rinnovabili (Direttiva 2009/28/EC);
2. Direttiva Emission Trading (Direttiva 2009/29/EC);
3. Direttiva sulla qualità dei carburanti;

4. Direttiva Carbon Capture and Storage - CCS (Direttiva 2009/31/EC);
5. Decisione Effort Sharing (Decisione 2009/406/EC);
6. Regolamento CO2 Auto (Regolamento 2009/443/EC modificato dal Reg. 333/2014) e Regolamento veicoli commerciali leggeri (c.d. Reg. Van, Reg. No 510/2011 successivamente modificato dal Reg. 253/2014).

La Direttiva 2009/28/CE (Direttiva Fonti Rinnovabili) crea un quadro europeo per l'utilizzo di energie rinnovabili in modo da ridurre le emissioni di gas serra e promuovere trasporti più puliti, fissando degli obiettivi che per l'Italia sono di raggiungere la quota di energia da FER del 17% sul consumo finale di energia al 2020 pari al 17%.

Successivamente a fine 2016 la Commissione UE adotta il Pacchetto legislativo “*Energia pulita per tutti gli europei?*” (“*Clean Energy for all Europeans?*”), per aggiornare al 2030 gli obiettivi di riduzione dei gas serra, di promozione ed utilizzo delle fonti rinnovabili e di efficienza energetica nei trasporti e negli edifici, oltre che nelle attività produttive, iniziando da quelle cosiddette energivore; il tutto in maniera tale che il prezzo dell'energia sia calmierato e la renda accessibile dal punto di vista dei prezzi, sicurezza, stabilità, distribuzione, raggiungibilità e quindi sostenibilità, determinando come traguardo, il conseguimento della produzione di energia da fonti rinnovabili del 27% per il 2030.

Il 21 dicembre 2018 fu pubblicata la “Direttiva UE 2018/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili” che abroga, con effetto dal 01/07/2021, la Direttiva 2009/28/CE, adottando un nuovo quadro comune di riferimento per la promozione dell'energia da fonti rinnovabili e fissando un obiettivo vincolante dell'Unione per la quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia dell'Unione nel 2030, pari al 32%, stabilendo che gli Stati Membri stabiliscano il loro contributo al conseguimento di tale obiettivo nell'ambito dei rispettivi piani nazionali integrati per l'energia e il clima, cosa che l'Italia ha poi fatto con l'adozione del PNIEC.

Uno degli aspetti più fondamentali di tali strategie fu da un lato la massiccia promozione (dissemination) all'uso delle fonti rinnovabili ed al risparmio energetico, “consumare meno, produrre meglio”, e soprattutto l'incentivazione economica sull'energia prodotta quale volano per sviluppare il mercato, e quindi nel breve periodo permettere la forte riduzione dei costi all'epoca elevato per questo tipo di investimenti energetici, al punto che oramai da diversi anni, anche in Italia si è raggiunta la cosiddetta “grid parity”, ovvero il costo di produzione dell'energia si ripaga in maniera autonoma grazie alla sua vendita od utilizzo, e quindi risparmio di costo energetico di tipo fossile.

Gas serra

In merito alla riduzione dei gas serra, il primo importante atto mondiale a difesa del clima è costituito dalla Convenzione delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici di Rio de Janeiro del 1992, nell'ambito della quale 150 paesi nel mondo (tra cui l'Italia, per altro promotrice) hanno stabilito di dotarsi dello strumento volto all'individuazione delle azioni da intraprendere nella direzione dello sviluppo sostenibile, denominato *Agenda 21*, che prevedeva quale primo atto concreto l'adesione al *Protocollo di Kyoto* (1997) con cui gli stati partner del protocollo si impegnano a ridurre collettivamente, entro il 2008-2012 (Secondo periodo di scambio o Fase 2), le proprie emissioni di gas serra dell'8% rispetto a quelle del 1990 e successivamente del 13% entro il 2013-2020 (Terzo periodo di scambio).

A livello comunitario il Protocollo di Kyoto viene recepito ed attuato con l'adozione della Direttiva 2003/87/CE, poi modificata e integrata dalla direttiva 2009/29, con cui si stabilisce l'obbligo, per gli impianti ad essa assoggettati, di esercire la propria attività con apposita autorizzazione all'emissione in

atmosfera di gas serra e stabilisce l'obbligo di rendere, alla fine dell'anno, un numero di quote d'emissione pari alle stesse rilasciate durante l'anno.

Il Quadro per il clima e l'energia 2030, in aggiornamento a suddetta disciplina, definisce l'obiettivo vincolante di riduzione al 40%, rispetto ai livelli del 1990, delle emissioni gas serra del territorio europeo entro il 2030.

In relazione all'analisi effettuata, il progetto attua appieno le direttive in quanto:

- *non risulta specificamente contemplato dalla programmazione comunitaria di riferimento in materia di energie rinnovabili e gas serra sopra analizzata che opera, ovviamente, ad un livello molto superiore di programmazione;*
- *presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dalla programmazione comunitaria di riferimento in quanto l'impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile è considerata una delle primarie fonti di abbattimento dei gas serra perché la produzione di energia in modo così sostenibile riduce notevolmente quella tramite le fonti fossili;*
- *la realizzazione delle centrali fotovoltaiche, in particolare, è uno degli strumenti migliori in coerenza con tali disposizioni in quanto, oltre ad avere un ridottissimo impatto nel territorio, possono essere agevolmente smantellati una volta che se ne stabilisce al fine vita, senza arrecare danno o ingenti precauzioni per il sostentamento nel futuro (si pensi alle scorie nucleari): inoltre è fra le fonti rinnovabili meno "inquinanti" in assoluto in quanto non produce rumore né fumi di scarico né altri reflui liquidi, e tutti i materiali di cui è costituito sono facilmente riciclabili e riutilizzabili.*

In relazione all'abbattimento ed alla diminuzione dei gas serra, il progetto in esame:

- **risulta perfettamente in linea quanto indicato nelle varie deliberazioni dato che l'investimento riguarda la realizzazione e messa in esercizio per un periodo ultraventennale di una centrale di energia elettrica alimentata da energia solare, cioè la primaria fonte rinnovabile.**

La programmazione nazionale

La normativa nazionale di riferimento in materia di energia da FER

La Legge n. 10 del 9 gennaio 1991 "Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia" rappresenta il primo atto significativo dello sviluppo delle rinnovabili in Italia, in quanto viene delineata una cornice normativa di riferimento ed organica destinata ad accogliere, a livello nazionale, i nascenti orientamenti europei tramite una serie di misure di incentivazione, documenti programmatori e norme specifiche per questo settore, parallelamente al graduale abbandono del regime di monopolio in ambito energetico che, se da un lato aveva permesso i primi insediamenti anche di carattere pilota e innovativo a livello internazionale, dall'altro aveva di fatto ostacolato lo sviluppo delle FER perché l'unico attore autorizzato di fatto a farlo non era mai andato in termini pianificatori oltre la ricerca e gli esperimenti pilota, nonostante l'abbandono della strategia nucleare che sembrava aver lanciato le rinnovabili.

Con questa legge, inoltre, a livello normativo si definivano compiutamente le risorse rinnovabili e quelle "assimilabili" alle rinnovabili, introducendo l'obbligo di realizzare una pianificazione energetica a tutti i livelli amministrativi e prevedendo una serie di misure rivolte al pubblico ed ai privati per incentivare l'uso di Fonti Energetiche Rinnovabili ed il contenimento dei consumi energetici nel settore civile ed in vari settori produttivi.

Alla legge sono seguiti importanti provvedimenti attuativi fra i quali merita riportare, per gli effetti che ebbero anche successivamente nella liberalizzazione del mercato energetico e quindi nello sviluppo del mercato delle rinnovabili, seppur inizialmente a livello pionieristico industriale e poco a più a livello civile, il CIP 6/92 e il D. Lgs 79/1999, più noto come Decreto Bersani, emanato in attuazione della Direttiva 96/92/CE. Con quest'ultimo strumento si introdusse l'obbligo di immettere, nella rete elettrica nazionale, energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili per una quota pari al 2% dell'energia elettrica da fonti non rinnovabili prodotta o importata nell'anno precedente, eccedente i 100 GWh, disciplinando, inoltre, che per adempiere a tale obbligo si poteva anche acquisire da terzi i diritti di produzione da fonti rinnovabili, creando di fatto un vero e proprio mercato, quasi una borsa energetica delle rinnovabili in Italia.

Nascono, infatti, i "certificati verdi", un vero e proprio titolo negoziabile emesso dallo Stato con il quale si certifica di produzione da fonti rinnovabili della produzione di energia elettrica ottenuta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, entrati in esercizio in data successiva al 1 aprile 1999 (articolo 4, commi 1, 2 e 6 del D.M. 11/11/99): un "diritto" che qualunque produttore da FER poteva acquisire, e quindi negoziare poi nel mercato energetico, dopo i primi otto anni di esercizio della propria centrale. Il *certificato verde*, di valore pari a 100 MWh, viene emesso dal Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale (GRTN, oggi GSE) in base alla comunicazione del produttore circa la produzione dell'anno precedente, o relativamente alla producibilità attesa nell'anno da fonte rinnovabile in corso o nell'anno successivo.

In osservanza del protocollo di Kyoto, in ambito nazionale sono stati emanati i seguenti ulteriori provvedimenti:

- *la delibera CIPE n. 126 del 6 agosto 1999 con cui è stato approvato il libro bianco per la valorizzazione energetica delle fonti rinnovabili;*
- *la Legge n. 120 del 01 giugno 2002 "Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto alla Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, fatto a Kyoto, l'11 dicembre 1997";*
- *il piano di azione nazionale per la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra, approvato con delibera CIPE n. 123 del 19 dicembre 2002 (revisione della Delibera CIPE del 19 novembre 1998).*

Il "Libro Bianco" italiano per la "valorizzazione energetica delle fonti rinnovabili" (aprile 1994) aveva già stabilito e disciplinato in termine di sviluppo della politica energetica del Paese Italia, che "Il Governo italiano attribuisce alle fonti rinnovabili una rilevanza strategica".

Nel corso degli anni successivi in Italia si sono susseguiti diversi e svariati provvedimenti normativi, diretti o indiretti, tesi a sviluppare sempre più le fonti rinnovabili, soprattutto in termini di diffusione delle stesse e semplificazione amministrativa rispetto ad una normativa, quella amministrativa energetica, che risultava ancora "ingessata" dallo schema delle poche e centralizzate centrali di produzione di energia come investimento industriale assai oneroso e quindi riservato a pochi attori: lo sviluppo delle FER rappresentava anche una sorta di democratizzazione della produzione di energia, con il decentramento che permetterà, due decenni dopo, di dar vita anche alle ipotesi delle Comunità energetiche, ovvero dell'applicazione totale del concetto di produzione di energia laddove si consuma.

Per quanto concerne più nel dettaglio lo sviluppo della normativa tecnico-amministrativa recente per la produzione di energia da fonte solare fotovoltaica, si ricordano:

- il Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 (attuativo della Direttiva 2001/77/CE) Decreto del Ministro delle attività produttive 28 luglio 2005. “*Criteri per l’incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare*”;
- il Decreto del Ministero dello sviluppo economico 19 febbraio 2007 “*Criteri e modalità per energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, in attuazione dell’articolo 7 del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, numero 387*”;
- *le delibere dell’Autorità per l’Energia Elettrica e il Gas (nel seguito AEEG o Autorità, oggi ARERA) n. 89, 281, 33/08;*
- *la normativa tecnica inerente alla connessione alla rete in Media Tensione (MT) o Alta Tensione (AT) sviluppata dai distributori (Terna, Enel, ecc.).*

In Italia l’attuazione della Direttiva Europea 2001/77/CE relativa alla promozione dell’energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili nel mercato interno (nazionale e comunitario) avviene con l’approvazione del **D. Lgs n. 387 del 19 dicembre 2003** che rappresenta un passo storico per la diffusione dell’energia prodotta dalle fonti rinnovabili, soprattutto perché, oltre a definirne il ruolo di pubblica utilità e di indifferibilità, definisce elementi di priorità e semplificazione nella normativa amministrativa per la realizzazione ed esercizio delle centrali di produzione di energia da FER, fino ad allora assai farraginosa, lunga, laboriosa e ostacolo principale alla mancata diffusione.

*In particolare, l’articolo 12 di tale decreto descrive le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le **opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all’esercizio degli stessi impianti, siano di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti.***

Per quanto concerne l’iter autorizzativo, tale decreto prevede che *la costruzione e l’esercizio delle opere connesse siano soggetti ad un’Autorizzazione Unica* (nel seguito AU), in virtù della legislazione concorrente in materia di energia rilasciata dalla Regione (o in molte regioni dalle provincie, prima, e poi dai SUAP dei capoluoghi, su delega regionale) *nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell’ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico.*

Successivamente, l’anno dopo, assume particolare importanza la Legge n. 239 del 23 agosto 2004, riguardante il riordino del settore energetico e la delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia, con cui si stabilivano:

- ✓ i criteri di disciplina delle varie attività energetiche (produzione, importazione/esportazione, trasporto, distribuzione, cessione e vendita, scambio,);
- ✓ gli obiettivi generali di politica energetica del Paese;
- ✓ le garanzie che devono offrire lo Stato e le Regioni al fine di assicurare livelli essenziali delle prestazioni concernenti l’energia nelle sue varie forme.

Il primo effetto del D. Lgs 387/03 è che due anni dopo si avvieranno i cosiddetti Conto Energia, cioè gli strumenti di incentivazione dell’energia prodotta, e non della costruzione delle centrali, che durerà fino alla fine del 2012 e che rappresenta il primo e vero proprio boom del fotovoltaico in Italia, grazie anche a diverse semplificazioni dei titoli amministrativi in deroga alla AU, quali ad esempio il ricorso alla DIA per centrali fino a 1 MWp e le proroghe dei termini di semplificazione tipo il cosiddetto Decreto Salva Alcoa. Un periodo di continui mutamenti normativi, anche disorganici e a volte in conflitto fra Regioni e Stato, che nei successivi dieci anni, fino ad oggi, ha lasciato alcune esperienze positive e messo le basi per l’attuale regime, assai più organico e regolare.

L'art. 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n° 387 prevedeva che fossero emanate delle Linee Guida, a valenza unica nazionale ed uniformi in tutte le Regioni, per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili nonché delle linee guida tecniche per gli impianti stessi". Ciò avviene ad opera del Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali con la promulgazione delle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", più note come DM 10/09/2010 (GU 18/09/2010), un testo normativo di riferimento tutt'ora attivo e che rappresenta appunto contemporaneamente sia una guida tecnico amministrativa per la richiesta dei titoli autorizzativi, sia soprattutto un riferimento unico e certo a valenza nazionale, a dire il vero a tutt'oggi anche non così omogeneo e definito come nelle intenzioni del legislatore ed dei produttori che lo hanno fortemente volute e promosse.

Il testo è suddiviso in cinque parti e quattro allegati, di cui:

- Parte I: *Disposizioni generali*;
- Parte II: *Regime giuridico delle autorizzazioni*;
- Parte III: *Procedimento unico*.

Per quanto attiene al presente progetto, di particolare evidenza quanto previsto dall'art. 13.1 b-V) che indica la necessità di "un'analisi delle possibili ricadute sociali, occupazionali ed economiche dell'intervento a livello locale per gli impianti di potenza superiore a 1 MW".

- Parte IV: *Inserimento degli impianti nel paesaggio sul territorio*.

All'art. 16.1, punto e) ove si prevede "una progettazione legata alle specificità dell'area in cui viene realizzato l'intervento; con riguardo alla localizzazione in aree agricole, assume rilevanza l'integrazione dell'impianto nel contesto delle tradizioni agroalimentari locali e del paesaggio rurale, sia per quanto attiene alla sua realizzazione che al suo esercizio", elemento ottimale per la valutazione positiva dei progetti con riguardo all'area in cui viene realizzato l'intervento con riguardo alla localizzazione in aree agricole: assume rilevanza l'integrazione dell'impianto nel contesto delle tradizioni agroalimentari locali e del paesaggio rurale, sia per quanto attiene alla sua realizzazione che al suo esercizio.

Inoltre al punto g) si fa riferimento al coinvolgimento dei cittadini e alla formazione di personale e maestranze future.

All'art. 17 invece vengono definite le "aree non idonee", cioè quelle aree che ciascuna Regione e Provincia autonoma indica nel proprio territorio ove non si possono realizzare centrali di produzione di energia da fonti rinnovabili, individuate sulla base di una serie di criteri univoci a livello nazionale, cui gli stessi enti regionali, con proprie deliberazioni, potevano aggiungere elementi di specificità e peculiarità, anche in ragione del maggior o minor sviluppo delle stesse FER nel proprio ambito ed in rapporto alla propria politica energetica stabilita dal PEARS.

Infatti, al comma 1, si indica che le Regioni e le Province autonome devono procedere con l'indicazione delle aree e dei siti non idonei per la realizzazione di specifiche tipologie di impianti e ciò deve essere disciplinato attraverso apposita istruttoria previa verifica delle tutele ambientali, paesaggistiche, storico-artistiche, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale. Per conciliare lo sviluppo delle energie rinnovabili e le politiche di tutela ambientale e del paesaggio le Regioni e le Province autonome devono considerare la propria quota assegnata di produzione di FER

- Parte V: *Disposizioni transitorie e finali.*

La definizione delle aree non idonee dovrà tener conto degli strumenti di pianificazione vigenti e dovrà seguire alcuni criteri prefissati che disciplinano l'individuazione delle aree basandosi su "criteri oggettivi legati agli aspetti di tutela", differenziate in base alle diverse fonti e taglie degli impianti, *non impedendo la costruzione di impianti su aree agricole ed evitando definizioni generiche di tutela su porzioni significative di territorio.* Altri principi ispiratori della scelta delle aree non idonee dovrà essere l'impatto cumulativo creato dalla presenza di un numero eccessivo di impianti.

In generale costituiscono aree non idonee i siti maggiormente sensibili e vulnerabili quali:

- siti UNESCO o all'interno di coni visuali storicizzati anche in località turistiche famose in prossimità di parchi archeologici ed emergenze di particolare interesse in aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale)
- zone designate Ramsar
- aree della Rete Natura 2000 all'interno di IBA
- altre aree importanti per la funzione di connettività ecologica e per la biodiversità, quali i corridoi naturali di spostamento e migrazione; incluse le aree che per la presenza di specie animali e vegetali sono protette secondo Convenzioni internazionali e Direttive Comunitarie.
- Le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari paesaggistico culturale e con un'elevata capacità di uso del suolo.
- Aree perimetrale PAI di qualità e pregio.

Contemporaneamente alla abrogazione della Direttiva comunitaria 2001/77/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, sostituita dalla direttiva 2009/28/CE, ed in attuazione di un'altra prescrizione del D.Lgs 387/03, il 29 marzo 2011 entra in vigore il *D. Lgs. 3 marzo 2011 n. 28 (modificato dalla legge 116 del 2014)*, più noto come Decreto Romani, e tutt'ora di notevole importanza e rilevanza, perché riferito ad aspetti correlati alla linee Guida e quindi sostanzialmente da un alto ad una programmazione del territorio di tipo energetico, dall'altro ad una specificazione dei procedimenti amministrativi cui riferirsi per la costruzione e rd esercizio delle centrali FER, e quindi anche per quelle agrivoltaiche che, seppur come categoria specifica e particolare, sono comunque delle centrali fotovoltaiche..

Il suddetto decreto definisce gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi che l'Italia avrebbe dovuto raggiungere entro il 2020 pari al 17% in materia di quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e pari al 10% di quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti.

A tal fine il decreto prevede la definizione di un nuovo sistema di incentivi per gli impianti da fonti rinnovabili quali procedure amministrative semplificate, accelerate, proporzionate e adeguate, sulla base delle specifiche caratteristiche di ogni singola applicazione, regolando l'attività secondo un criterio di proporzionalità:

- dall'Autorizzazione Unica di cui all'articolo 12 del D. Lgs. 387/03, come modificato dall'articolo 5 del decreto, la quale disciplina la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti, nonché le modifiche sostanziali degli impianti stessi;

- dalla procedura abilitativa semplificata di cui all'articolo 6, per l'attività di costruzione ed esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili di cui ai paragrafi 11 e 12 delle linee guida, adottate ai sensi dell'articolo 12, comma 10, del D. Lgs. 387/03.

*Il progetto presentato rientra per le peculiari caratteristiche nella procedura dell'**Autorizzazione Unica** e non in quella semplificata.*

Per quanto concerne le procedure amministrative in termini di processi autorizzativi ambientali, correlati e sempre richiamati nella normativa tecnico amministrativa per la promozione delle FER, con il D. Lgs. 16 giugno 2017 n. 104, di modifica del Titolo III della Parte II del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 156 del 16.7.2017 ed entrato in vigore il 21 luglio 2017, il Governo ha introdotto delle sostanziali modifiche alla disciplina vigente in materia di VIA, in particolare, *ridefinendo i confini tra i procedimenti di VIA di competenza statale e regionale con un forte potenziamento della competenza ministeriale ed introducendo all'art. 27bis il nuovo "provvedimento autorizzatorio unico regionale"*. Di particolare rilevanza e importanza quanto disciplinato dall'art. 19 con cui si ridefinisce il procedimento di *verifica di assoggettabilità alla VIA, volto ad accertare se un progetto che determini potenziali impatti ambientali significativi e negativi debba essere sottoposto al procedimento di VIA.*

Le disposizioni introdotte dal D. Lgs. 104/2017 sono di immediata applicazione nei confronti dei procedimenti di VIA avviati dal 16 maggio 2017: inoltre, il comma 4 dell'art. 23 D. Lgs. n. 104/2017, riportante "Disposizioni transitorie e finali", assegna alle Regioni ed alle Province autonome di Trento e di Bolzano il termine del 18 novembre 2017 per disciplinare con proprie leggi o regolamenti l'organizzazione e le modalità di esercizio delle funzioni amministrative ad esse attribuite in materia di VIA, nonché l'eventuale conferimento di tali funzioni o di compiti specifici agli altri enti territoriali sub-regionali.

Più recentemente a seguito dell'emanazione del D.L. 77/2021, entrato in vigore il 31 maggio 2021, convertito nella Legge 108 del 29 luglio 2021, sono state introdotte nuove modifiche al D. Lgs. 152/2006, tra cui per quanto di interesse del presente progetto di centrale agrivoltaica, all'art. 31 (*Semplificazione per gli impianti di accumulo e fotovoltaici e individuazione delle infrastrutture per il trasporto del G.N.L. in Sardegna*), c. 6, la seguente: «All'Allegato II alla Parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, al paragrafo 2), è aggiunto, in fine, il seguente punto: "- impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW."», che comporta un trasferimento al Ministero della transizione ecologica (Mi.T.E., oggi Ministero per l'Ambiente e la Sicurezza Energetica, MASE) della competenza in materia di V.I.A. per gli impianti fotovoltaici con potenza complessiva superiore a 10 MW, quale quello appunto oggetto della presente proposta.

Il decreto sostituisce in parte il Decreto 28/2011 sulle rinnovabili in particolare per quanto riguarda semplificazioni ai procedimenti autorizzativi e amministrativi introdotti dal decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, per gli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, nel rispetto dei principi di proporzionalità e adeguatezza sulla base delle specifiche caratteristiche di ogni singola applicazione; la riforma dei regimi di autorizzazione per la costruzione e l'esercizio degli impianti a fonti rinnovabili sono regolati dai seguenti articoli, secondo un criterio di proporzionalità: a) comunicazione relativa alle attività in edilizia libera di cui all'articolo 6, comma 11; b) dichiarazione di inizio lavori asseverata di cui all'articolo 6-bis; c) procedura abilitativa semplificata di cui all'articolo 6; d) autorizzazione unica di cui all'articolo 5; l'introduzione della piattaforma unica digitale gestita dal GSE per i processi autorizzativi; la disciplina per l'individuazione delle aree idonee.

Infine, dopo alcuni provvedimenti transitori emanati nel 2022 che avevano rivisto l'iter procedurale autorizzativo, recentemente con il Decreto 14/23, convertito in legge L. 41/23 “*Disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e del Piano nazionale degli investimenti complementari al PNRR (PNC), nonché per l'attuazione delle politiche di coesione e della politica agricola comune*”, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 94 del 21 aprile 2023 ed entrata in vigore il 22 aprile 2023, sono stati emanati i seguenti provvedimenti ulteriormente semplificatori e chiarificatori:

- Part. 14, modifica l'articolo 13 del dl 76/2020, rendendo *obbligatoria la Conferenza di servizi semplificata*, e dispone che *le amministrazioni coinvolte rilascino le proprie determinazioni, perentoriamente, entro 30 gg. (non più 60 gg.), salvo i casi di tutela ambientale, paesaggistico-territoriale, dei beni culturali o tutela della salute che hanno a disposizione 45 gg.*, con proroga di tale strumento al 30 giugno 2024 (previsto dal comma 8);
- Part. 19 “*Disposizioni in materia di funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS e della Commissione tecnica PNRR-PNIEC, nonché di verifica di impatto ambientale*”, ambientale, nell'ottica di razionalizzare ed efficientare l'azione amministrativa, prevedendo una accelerazione dei processi della verifica di ottemperanza dei progetti VIA-VAS, tramite una modifica del Codice dell'Ambiente (D.Lgs 152/2006), disponendo che, qualora i soggetti indicati per tale verifica non adempiano ai loro obblighi nei tempi prestabiliti, *l'autorità competente dovrà esprimersi entro il termine perentorio di 90 giorni*. In caso di inerzia, provvede alle attività di verifica il titolare del potere sostitutivo (comma 2 bis lett. c bis);
- Part 47 “*Disposizioni in materia di installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili?*” con cui si interviene sulla disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili (D.L. 199/21) riducendo la fascia di rispetto dai beni sottoposti a tutela (da 7 a 3 km nel caso di impianti eolici, per lo stesso motivo la riduzione di distanza per i fotovoltaici); *prevede procedure semplificate per l'installazione di impianti fotovoltaici, e prevede che siano liberamente installabili – in manutenzione ordinaria - gli impianti fotovoltaici ubicati nelle zone e nelle aree a destinazione industriale, artigianale e commerciale nonché in discariche o lotti di discarica chiusi e ripristinati ovvero in cave o lotti di cave non suscettibili di ulteriore sfruttamento*, previe valutazioni ambientali se previste dal Codice Ambientale (di cui al titolo III della parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152). (lettera b); *semplificazioni temporali in caso di intervento di installazione impianti FER ricadenti in zona sottoposta a vincolo paesaggistico (diniego motivato della Sovraintendenza entra 30 gg - comma 2)*;
- Part 49 “*Semplificazioni normative in materia di energie rinnovabili, gli impianti di accumulo energetico e gli impianti agro-fotovoltaici?*” con cui si modifica alcuni articoli del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, ovvero il Decreto di recepimento della Direttiva sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, ed in particolare per quanto attiene al progetto in esame, semplificazioni nei procedimenti amministrativi (ritorno di fatto alla AU quale primo titolo di richiesta, riduzione a 150 gg del tempo massimo di espressione del parere di VIA e quindi di AU).

I meccanismi di incentivazione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili

Gli impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili beneficiano della priorità di dispacciamento dell'energia elettrica prodotta e quindi rappresentano una certezza di attività sempre garantita data anche la non programmabilità delle stesse: ciò perché sono di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti.

Gli impianti fotovoltaici su area agricola, però, non rientrano nell'ambito dei meccanismi di incentivazione all'energia prodotta da FER di cui al D.M. 4/7/2019 e quindi l'energia elettrica

prodotta deve essere ceduta totalmente sul mercato elettrico mediante la borsa dell'energia o attraverso la stipula di contratti bilaterali di cessione dell'energia (PPA), oppure parzialmente impiegata per proprie esigenze e la quota restante ceduta.

La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile

La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, presentata al Consiglio dei Ministri il 2 ottobre 2017 e approvata dal CIPE il 22 dicembre 2017, proseguendo il disegno già avviato dalla “Strategia d’azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia 2002-2010”, persegue l’obiettivo di delineare una visione di futuro e di sviluppo incentrata sulla sostenibilità, quale valore condiviso e imprescindibile per affrontare le sfide globali del Paese.

La Strategia è articolata in cinque aree:

1. Persone
2. Pianeta
3. *Prosperità*
4. Pace
5. Partnership.

Nell’area di intervento *Prosperità* è previsto, tra gli obiettivi generale, quello di decarbonizzare l’economia, attraverso l’obiettivo specifico di *“incrementare l’efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali ed il paesaggio.”*

In relazione alla suddetta strategia, risulta evidente che il progetto in esame:

- non risulta specificamente contemplato dalla Strategia stessa, che opera, ovviamente, ad un livello molto superiore di programmazione;
- ***presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dalla Strategia stessa in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile***

La Strategia Energetica Nazionale (SEN)

Nel 2013 viene adottato il nuovo Piano Energetico, lo strumento di pianificazione energetica a livello nazionale di riferimento successivo al Piano Energetico Nazionale del 1988: quest’ultimo viene a sua volta sostituito dalla *“Strategia Energetica Nazionale (SEN) 2017”*, adottata con il DM (MSE) 10 novembre 2017, con la quale, preso atto che l’Italia abbia già raggiunto al 2015 i valori attesi al 2020 degli obiettivi europei (con uno sviluppo delle rinnovabili del 17,5% sui consumi complessivi al 2015 rispetto al target del 2020 di 17%) e che vi è stato un significativo progresso tecnologico, si possa mutare la politica incentivante, come volano allo sviluppo delle FER, prevedendo nuove possibilità di conciliare contenimento dei prezzi dell’energia e sostenibilità, e correlate nuove modalità.

La SEN 2017 prevede i seguenti macro-obiettivi di politica energetica:

- *migliorare la competitività del Paese, al fine di ridurre il gap di prezzo e il costo dell’energia rispetto alla UE, assicurando che la transizione energetica di più lungo periodo (2030-2050) non comprometta il sistema industriale italiano ed europeo a favore di quello extra-UE;*

- *raggiungere in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di de-carbonizzazione al 2030 definiti a livello europeo, con un'ottica ai futuri traguardi stabiliti nella e in piena sinergia con la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile. A livello nazionale, lo scenario che si propone prevede il phase out degli impianti termoelettrici italiani a carbone entro il 2030, in condizioni di sicurezza;*
- *continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità e sicurezza dei sistemi e delle infrastrutture.*

Sulla base dei precedenti obiettivi, sono individuate le seguenti priorità di azione:

1. *lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili* con l'obiettivo di raggiungere il 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015; in termini settoriali, l'obiettivo si articola in una quota di rinnovabili sul consumo elettrico del 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015; in una quota di rinnovabili sugli usi termici del 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015; in una quota di rinnovabili nei trasporti del 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015;
2. *l'efficienza energetica* con l'obiettivo di ridurre i consumi finali (10 Mtep/anno nel 2030 rispetto al tendenziale) e del cambio di mix settoriale per favorire il raggiungimento del target di riduzione CO2 non-ETS, con focus su residenziale e trasporti;
3. *la sicurezza energetica*, migliorando sicurezza e adeguatezza dei sistemi energetici e flessibilità delle reti gas ed elettrica per integrare quantità crescenti di rinnovabili elettriche, anche distribuite e nuovi player, potenziando e facendo evolvere le reti e i mercati verso configurazioni smart, flessibili e resilienti; aumentare l'efficienza della spesa energetica grazie all'innovazione tecnologica.
4. *la competitività dei mercati energetici*, per il settore elettrico di ridurre il gap sui prezzi rispetto alla media UE, pari a circa 35 €/MWh per la famiglia media e intorno al 25% in media per le imprese;
5. *l'accelerazione della de carbonizzazione del sistema*, con un'accelerazione della chiusura della produzione elettrica degli impianti termoelettrici a carbone al 2025, da realizzarsi tramite un puntuale piano di interventi infrastrutturali, tecnologia, ricerca e innovazione; raddoppiando gli investimenti in ricerca e sviluppo tecnologico clean energy da 222 Milioni nel 2013 a 444 Milioni nel 2021;
6. *la ricerca e lo sviluppo*, proponendosi di incrementare le risorse pubbliche per la ricerca e sviluppo tecnologico in ambito clean energy.

Il raggiungimento degli obiettivi presuppone alcune condizioni necessarie e azioni trasversali, delle quali ai fini del presente progetto sono di particolare interesse:

- ✓ *le infrastrutture e semplificazioni*: la SEN 2017 prevede azioni di semplificazione e razionalizzazione della regolamentazione per garantire la realizzazione delle infrastrutture e degli impianti necessari alla transizione energetica, senza tuttavia indebolire la normativa ambientale e di tutela del paesaggio e del territorio né il grado di partecipazione alle scelte strategiche;
- ✓ *i costi della transizione*: grazie all'evoluzione tecnologica e ad una attenta regolazione, è possibile cogliere l'opportunità di fare efficienza e produrre energia da rinnovabili a costi sostenibili. Per questo la SEN segue un approccio basato prevalentemente su fattori abilitanti e misure di sostegno che mettano in competizione le tecnologie e stimolino continui miglioramenti sul lato dell'efficienza;
- ✓ *la compatibilità tra obiettivi energetici e tutela del paesaggio*: la tutela del paesaggio è un valore irrinunciabile, pertanto per le fonti rinnovabili con maggiore potenziale residuo sfruttabile, cioè

eolico e fotovoltaico, verrà data priorità all'uso di aree industriali dismesse, capannoni e tetti, oltre che ai recuperi di efficienza degli impianti esistenti. Accanto a ciò si procederà, con Regioni e amministrazioni che tutelano il paesaggio, alla individuazione di aree, non altrimenti valorizzabili, da destinare alla produzione energetica rinnovabile;

- ✓ *gli effetti sociali e occupazionali della transizione*: fare efficienza energetica e sostituire fonti fossili con fonti rinnovabili genera un bilancio netto positivo anche in termini occupazionali, ma si tratta di un fenomeno che va monitorato e governato, intervenendo tempestivamente per riqualificare i lavoratori spiazzati dalle nuove tecnologie e formare nuove professionalità, per generare opportunità di lavoro e di crescita.

In relazione alla suddetta strategia, risulta evidente che il progetto in esame:

- non risulta specificamente contemplato dalla Strategia stessa, che opera, ovviamente, ad un livello molto superiore di programmazione;
- **presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dalla Strategia stessa in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile**

Piano Nazionale Integrato per l'energia e il clima (PNIEC)

Nel gennaio 2020 è stato pubblicato il “Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima” di dicembre 2019, che costituisce lo strumento con il quale *“ogni Stato, in coerenza con le regole europee vigenti e con i provvedimenti attuativi del pacchetto europeo Energia e Clima 2030, stabilisce i propri contributi agli obiettivi europei al 2030 sull'efficienza energetica e sulle fonti rinnovabili e quali sono i propri obiettivi in tema di sicurezza energetica, mercato unico dell'energia e competitività”*.

I principali obiettivi del Piano, cui il proponente fa principale riferimento per inquadrare il proprio investimento in ambito energetico, sono:

1. *Decarbonizzazione (comprese le fonti rinnovabili)*: un obiettivo, non direttamente conseguente alle previsioni del pacchetto europeo, è l'abbandono del carbone per la produzione elettrica. Il raggiungimento di questo obiettivo presuppone la realizzazione di impianti e infrastrutture sufficienti per sostituire la corrispondente produzione energetica e per mantenere in equilibrio il sistema elettrico. *Sul fronte delle fonti rinnovabili, l'obiettivo è stato definito tenendo conto di tre elementi fondamentali*:
 - *fornire un contributo all'obiettivo europeo coerente con le previsioni del regolamento governante;*
 - *accrescere la quota dei consumi coperti da fonti rinnovabili nei limiti di quanto possibile, considerando, nel settore elettrico, la natura intermittente delle fonti con maggiore potenziale di sviluppo (eolico e fotovoltaico) e, nei settori termico, i limiti all'uso delle biomasse, conseguenti ai contestuali obiettivi di qualità dell'aria;*
 - *l'esigenza di contenere il consumo di suolo: ciò ha condotto a definire un obiettivo di quota dei consumi totali coperti da fonti rinnovabili pari al 30% al 2030.*

Per quanto concerne nello specifico la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, oltre che la salvaguardia e il potenziamento del parco installato, il Piano prevede una diffusione rilevante sostanzialmente di eolico e fotovoltaico, con un installato medio annuo dal 2019 al 2030 pari, rispettivamente, a circa 3200 MW e circa 3800 MW, a fronte di un installato medio degli ultimi anni complessivamente di 700 MW.

2. *Efficienza energetica*: in tale ambito sono definiti diversi obiettivi da raggiungere, tra cui:

- la riduzione, al 2030, del fabbisogno di energia primaria europeo del 32,5%, rispetto alle proiezioni elaborate dalla CE nel 2007 con lo scenario Primes;
 - la riduzione, in ciascuno degli anni dal 2021 al 2030, dei consumi finali di energia di un valore pari allo 0,8% dei consumi medi annui del triennio 2016-2018, mediante politiche attive;
 - la penetrazione dell'elettricità nei trasporti, mediante diffusione di auto elettriche e ibride.
3. **Sicurezza energetica:** il Piano punta a migliorare la sicurezza dell'approvvigionamento, da un lato, incrementando le fonti rinnovabili e l'efficienza energetica e, dall'altro, diversificando le fonti di approvvigionamento, ad esempio con il ricorso al gas naturale anche tramite GNL, avvalendosi di infrastrutture coerenti con lo scenario di decarbonizzazione profonda al 2050;
 4. **Mercato interno:** il Piano intende garantire maggiore flessibilità del sistema elettrico, ampliando le risorse che potranno fornire i servizi necessari all'equilibrio in tempo reale tra domanda e offerta. Parimenti, le regole del mercato dovranno evolvere in modo da favorire l'integrazione della crescente quota di rinnovabili, ad esempio con un progressivo avvicinamento del termine di negoziazione a quello di consegna fisica dell'elettricità;
 5. **Ricerca, innovazione e competitività:** in tema di ricerca, il Piano punta a migliorare la capacità del sistema della ricerca di presidiare e sviluppare le tecnologie di prodotto e di processo essenziali per la transizione energetica e a favorire l'introduzione di tecnologie, sistemi e modelli organizzativi e gestionali funzionali alla stessa transizione energetica e alla sicurezza.

In tabella seguente, tratta dal PNIEC, sono illustrati i principali obiettivi al 2030 previsti su energie rinnovabili, efficienza energetica ed emissioni di gas serra e le principali misure previste per il raggiungimento degli Obiettivi di Piano.

	Obiettivi 2020		Obiettivi 2030	
	UE	ITALIA	UE	ITALIA (PNEC)
Energie rinnovabili (FER)				
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia	20%	17%	32%	30%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti	10%	10%	14%	21,6%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi per riscaldamento e raffrescamento			+1,3% annuo (indicativo)	+1,3% annuo (indicativo)
Efficienza Energetica				
Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007	-20%	-24%	-32,5% (indicativo)	-43% (indicativo)
Risparmi consumi finali tramite regimi obbligatori efficienza energetica	-1,5% annuo (senza trasp.)	-1,5% annuo (senza trasp.)	-0,8% annuo (con trasporti)	-0,8% annuo (con trasporti)
Emissioni Gas Serra				
Riduzione del GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa ETS	-21%		-43%	
Riduzione del GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS	-10%	-13%	-30%	-33%
Riduzione complessiva dei gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990	-20%		-40%	

In relazione al PNIEC, risulta evidente che il progetto in esame:

- **risulta specificamente contemplato dal PNIEC perché la realizzazione di una centrale di produzione di energia da fonte rinnovabile è uno degli asset fondamentali del Piano, anche se la programmazione dello stesso opera ad un livello molto superiore di programmazione;**
- **presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dalla Strategia stessa in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile**

Decreto ministeriale 28 giugno 2019 - Capacity market

La disciplina del sistema di remunerazione della disponibilità di capacità produttiva di energia elettrica (Capacity Market), prevista dal DM 28/06/2019 *introduce un nuovo meccanismo di mercato* che punta a fornire segnali di prezzo di medio-lungo termine per garantire la copertura della domanda negli anni futuri e assicurare il raggiungimento e il mantenimento del livello di adeguatezza della capacità produttiva (anche nella prospettiva del phase-out del carbone), *promuovendo uno sviluppo coordinato della capacità produttiva del parco elettrico nazionale*.

L'introduzione del Mercato della Capacità si inserisce in modo complementare nel quadro più ampio di interventi finalizzati a rendere i mercati dell'energia elettrica più efficienti, aperti alla partecipazione di tutte le risorse, con particolare attenzione all'integrazione della generazione da fonti rinnovabili, dei sistemi di accumulo e della gestione della domanda, e sempre più integrati a livello europeo, prevedendo procedure di partecipazione che ottimizzino al massimo i benefici per il sistema elettrico nazionale.

Gli impianti di generazione programmabile sono destinati a svolgere un ruolo prevalentemente nell'ambito dei servizi di rete, ovvero nella regolazione di frequenza e di tensione, con un numero ridotto di ore di funzionamento, mentre la copertura dei consumi finali sarà assicurata sempre più dalla generazione da fonti rinnovabili, che ricordiamo sono fonti non programmabili e in quanto tali quindi godono della priorità di dispacciamento dell'energia elettrica prodotta.

Il Mercato della Capacità è organizzato da Terna attraverso meccanismi quali l' "Asta Madre" che rappresenta la procedura concorsuale principale; cui consegue l' "Asta di Aggiustamento", una procedura concorsuale finalizzata ad aggiustare gli obiettivi di adeguatezza all'approssimarsi del periodo di consegna e permettere la rinegoziazione delle posizioni assunte dai partecipanti al Mercato; ed infine attraverso il *Mercato Secondario*: mercato basato su negoziazioni continue con cadenza mensile, finalizzato a permettere la rinegoziazione delle posizioni assunte dai partecipanti al Mercato.

In relazione alla suddetta Capacity Market, risulta evidente che il progetto in esame:

- non risulta specificamente contemplato dalla Capacity Market stessa, che opera, ovviamente, ad un livello molto superiore di programmazione;
- ***presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dalla Capacity Market stessa in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.***

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)

Conseguentemente al periodo pandemico COVID 19, l'Unione Europea, per sostenere l'economia, è intervenuta promuovendo il programma Next Gen EU, all'interno del quale in Italia si ha il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

Il Piano presentato dall'Italia si sviluppa intorno a tre assi strategici condivisi a livello europeo: digitalizzazione e innovazione, transizione ecologica, inclusione sociale, e intende riparare i danni

economici e sociali della crisi pandemica, contribuire a risolvere le debolezze strutturali dell'economia italiana, e accompagnare il Paese su un percorso di transizione ecologica e ambientale.

Il Piano si sviluppa lungo sei missioni (testo tratto dal Piano):

1. “*Digitalizzazione, Innovazione, Competitività, Cultura*”, con l’obiettivo di promuovere la trasformazione digitale del Paese, sostenere l’innovazione del sistema produttivo, e investire in due settori chiave per l’Italia, turismo e cultura;
2. “*Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica*”, con gli obiettivi principali di migliorare la sostenibilità e la resilienza del sistema economico e assicurare una transizione ambientale equa e inclusiva;
3. “*Infrastrutture per una Mobilità Sostenibile*”, con l’obiettivo primario di sviluppo di un’infrastruttura di trasporto moderna, sostenibile ed estesa a tutte le aree del Paese;
4. “*Istruzione e Ricerca*”, con l’obiettivo di rafforzare il sistema educativo, le competenze digitali e tecnico-scientifiche, la ricerca e il trasferimento tecnologico;
5. “*Inclusione e Coesione*”, per facilitare la partecipazione al mercato del lavoro, anche attraverso la formazione, rafforzare le politiche attive del lavoro e favorire l’inclusione sociale
6. “*Salute*”, con l’obiettivo di rafforzare la prevenzione e i servizi sanitari sul territorio, modernizzare e digitalizzare il sistema sanitario e garantire equità di accesso alle cure.

Per rendere efficace l’effettivo incremento di produzione energetica da fonti FER e, più in generale, ***per riavviare e consolidare lo sviluppo di impianti rinnovabili in linea con i target nazionali, il PNRR prevede l’attuazione di una riforma consistente nella semplificazione delle procedure autorizzative per gli impianti rinnovabili onshore e offshore***, con i seguenti obiettivi:

1. *omogeneizzazione delle procedure autorizzative su tutto il territorio nazionale;*
2. *semplificazione delle procedure per la realizzazione di impianti di generazione di energia rinnovabile off-shore;*
3. *semplificazione delle procedure di impatto ambientale;*
4. *condivisione a livello regionale di un piano di identificazione e sviluppo di aree adatte a fonti rinnovabili;*
5. *potenziamento di investimenti privati;*
6. *incentivazione dello sviluppo di meccanismi di accumulo di energia;*
7. *incentivazione di investimenti pubblico-privati nel settore.*

Il PNRR è stata avviato con la Legge N. 108 del 29 luglio 2021, che ha convertito in legge, con modificazioni, il D.L. 77/2021 del 31 maggio 2021

In particolare per quanto concerne il presente progetto, il PNRR prevede sistemi di semplificazioni dei tempi di analisi dei progetti da parte delle Commissioni nonché potenziali bandi di accesso a degli interventi per chi realizza e mette in esercizio centrali di produzione di energia solare come l’impianto agrivoltaico oggetto della presente relazione: nel merito del progetto in esame il soggetto proponente si riserva la facoltà e intenzione di usufruire del sistema incentivante e/o delle semplificazioni amministrative una volta ottenuto il titolo abilitativo.

D. Lgs 8 novembre 2021, n. 199

In attuazione, poi, della Direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla "promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili RED II" è stato emanato il D. Lgs 8 novembre 2021, n. 199, pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 285 del 30/11/2021 ed è entrato in vigore a decorrere dal 15 dicembre 2021 anche se i criteri ivi emanati entrano in vigore il 13 giugno 2022: reca disposizioni in materia di energia da fonti rinnovabili, e definisce gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi di incremento della quota di energia da fonti rinnovabili al 2030.

Al fine apportare **semplificazioni ai procedimenti autorizzativi per gli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili viene introdotto il concetto di "aree idonee"** (art. 20) la cui disciplina per l'individuazione sarà introdotta attraverso uno o più Decreti Ministeriali e successivamente recepita da parte delle Regioni; tale disciplina aggiornerà le linee guida per l'autorizzazione degli impianti a fonti rinnovabili di cui all'art. 12, c. 10 del D.lgs n. 387 del 29 Dicembre 2003.

L'individuazione delle superfici e delle aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili rispetterà i principi della minimizzazione degli impatti sull'ambiente, sul territorio, sul patrimonio culturale e sul paesaggio, fermo restando il vincolo del raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione al 2030 e tenendo conto della sostenibilità dei costi correlati al raggiungimento di tale obiettivo.

Il comma 8 dell'art. 20, nelle more di individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri che saranno emanati dai futuri decreti ministeriali **considera aree idonee** le seguenti:

- (punto a) i siti ove sono già installati impianti della stessa fonte e in cui vengono realizzati interventi di modifica non sostanziale ai sensi dell'articolo 5, commi 3 e seguenti, del decreto legislativo 3 marzo 2011 n. 28, nonché, per i soli impianti solari fotovoltaici, i siti in cui, alla data di entrata in vigore della presente disposizione, sono presenti impianti fotovoltaici sui quali, senza variazione dell'area occupata o comunque con variazioni dell'area occupata nei limiti di cui alla lettera c-ter), numero 1), sono eseguiti interventi di modifica sostanziale per rifacimento, potenziamento o integrale ricostruzione, anche con l'aggiunta di sistemi di accumulo di capacità non superiore a 3 MWh per ogni MW di potenza dell'impianto fotovoltaico;
- (punto b) le aree dei siti oggetto di bonifica individuate ai sensi del Titolo V, Parte quarta, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152;
- (punto c) le cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale;
- (punto c-bis) i siti e gli impianti nelle disponibilità delle società del gruppo Ferrovie dello Stato italiane e dei gestori di infrastrutture ferroviarie nonché delle società concessionarie autostradali.
- **(punto c-bis) esclusivamente per gli impianti fotovoltaici, anche con moduli a terra, in assenza di vincoli ai sensi della parte seconda del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42:**
 - a. *le aree classificate agricole, racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale, compresi i siti di interesse nazionale, nonché le cave e le miniere;*

- b. le aree interne agli impianti industriali e agli stabilimenti, questi ultimi come definiti dall'articolo 268, comma 1, lettera h), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nonché le aree classificate agricole racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri dal medesimo impianto o stabilimento;
- c. le aree adiacenti alla rete autostradale entro una distanza non superiore a 300 metri.
- (punto c-quater) fatto salvo quanto previsto alle lettere a), b), c), c-bis) e c-ter), le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. *Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di sette chilometri per gli impianti eolici e di un chilometro per gli impianti fotovoltaici.* Resta ferma l'applicazione dell'articolo 30 del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108.

Ad oggi i decreti ministeriali per l'individuazione delle aree idonee non risultano ancora emanati pertanto la compatibilità del progetto è stata valutata in base alle Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili di cui al DM 10/09/2010 attualmente vigenti.

È stato tuttavia verificato se le aree sono assimilabili ad aree idonee in base alle prime indicazioni fornite dal D. Lgs 08 Novembre 2021 e s.m.i; nell'intorno di 1 km delle aree di intervento, in base a quanto riportato sul geoportale della regione Sardegna non sono presenti aree tutelate ai sensi dell'art. 136 del D.lgs 42/2004 (ubicate ad oltre 10 km) né sono presenti beni culturali architettonici e/o archeologici. Si segnala la presenza di beni paesaggistici (nuraghe) tutelati però ai sensi della parte terza del Dlgs 42/2004.

In prima analisi, le aree di intervento potenzialmente possono quindi essere considerate come aree idonee.

Il comma 7 dell'art. 20 chiarisce comunque che le ***“Le aree non incluse tra le aree idonee non possono essere dichiarate non idonee all'installazione di impianti di produzione di energia rinnovabile, in sede di pianificazione territoriale ovvero nell'ambito di singoli procedimenti, in ragione della sola mancata inclusione nel novero delle aree idonee”***.

Linee guida in materia di impianti agrivoltaici

In coerenza con il PNIEC e con il PNRR, l'Italia si è posta l'obiettivo di sviluppare e incrementare la crescita e l'uso delle fonti rinnovabili per raggiungere gli obiettivi Europei della RED II, cioè quelli previsto per il 2030 e il 2050 e fra queste azioni assume particolare rilievo ***l'integrazione degli impianti fotovoltaici con l'attività agricola perché da un lato consentono di preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola o pastorale sui siti di installazione e dall'altro la produzione energetica da fonti rinnovabili su larga scala e quindi in maniera energeticamente significativa.*** con una specifica misura prevista dal PNRR si sperimentano modalità più avanzate di realizzazione di questi di impianti e monitorarne gli effetti.

A tal proposito il Mite (oggi MASE) ha emanato “Le linee guida in materia di impianti agrivoltaici” (LG), pubblicate a giugno 2022 ed a cui ci si è riferiti per la scelta dei parametri principali con cui progettare la centrale fotovoltaica proposta: infatti esse definiscono quali sono le caratteristiche minime e i requisiti che un impianto fotovoltaico dovrebbe possedere per essere definito agrivoltaico, sia per ciò che riguarda gli impianti più avanzati, che possono accedere agli incentivi PNRR, sia per ciò che

concerne le altre tipologie di impianti agrivoltaici, che possono comunque garantire un'interazione più sostenibile fra produzione energetica e produzione agricola.

Le LG individuano i seguenti principali requisiti per gli impianti agrivoltaici:

REQUISITO A *Il sistema è progettato e realizzato in modo da adottare una configurazione spaziale ed opportune scelte tecnologiche, tali da consentire l'integrazione fra attività agricola e produzione elettrica e valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi;*

REQUISITO B *Il sistema agrivoltaico è esercito, nel corso della vita tecnica, in maniera da garantire la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli e non compromettere la continuità dell'attività agricola e pastorale;*

REQUISITO C *L'impianto agrivoltaico adotta soluzioni integrate innovative con moduli elevati da terra, volte a ottimizzare le prestazioni del sistema agrivoltaico sia in termini energetici che agricoli;*

REQUISITO D *Il sistema agrivoltaico è dotato di un sistema di monitoraggio che consenta di verificare l'impatto sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate;*

REQUISITO E *Il sistema agrivoltaico è dotato di un sistema di monitoraggio che, oltre a rispettare il requisito D, consenta di verificare il recupero della fertilità del suolo, il microclima, la resilienza ai cambiamenti climatici.*

In base ai requisiti dell'impianto si classificano i seguenti:

- **un impianto fotovoltaico realizzato in area agricola come "agrivoltaico" se rispetta i requisiti A, B:** per tali impianti dovrebbe inoltre previsto il rispetto del requisito D.2;
- **un "impianto agrivoltaico è avanzato" se rispetta i requisiti A, B, C e D** e, in conformità a quanto stabilito dall'articolo 65, comma 1-quater e 1-quinquies, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, *l'impianto accede agli incentivi statali a valere sulle tariffe elettriche;*
- *il rispetto dei A, B, C, D ed E sono precondizione per l'accesso ai contributi del PNRR, fermo restando che, nell'ambito dell'attuazione della misura Missione 2, Componente 2, Investimento 1.1 "Sviluppo del sistema agrivoltaico", come previsto dall'articolo 12, comma 1, lettera f) del decreto legislativo n. 199 del 2021, potranno essere definiti ulteriori parametri e presupposti.*

L'Impianto agrivoltaico OLMEDO in progetto rientra pienamente nella definizione di "impianto agrivoltaico" e di tipo "avanzato" (e quindi a descrizione della volontà imprenditoriale del soggetto proponente, meritevole dell'accesso agli incentivi statali in accordo a quanto stabilito dall'articolo 65, comma 1-quater e 1-quinquies, del decreto-legge 24 gennaio 2012 e ss.mm.ii.), essendo rispettati i requisiti A, B, C, D ed E previsti dalle medesime Linee Guida, come sintetizzato nella tabella successiva:

Tipo	Requisito da rispettare	Impianto OLMEDO
A1	SupAgricola/SupTotale > 70%	88,62 %
A2	LAOR (SupCaptante/SupTotale) < 40%	34,18 %

<p>B1</p>	<p>Continuità dell'attività agricola: ✓ esistenza e resa della coltivazione ✓ mantenimento indirizzo produttivo</p>	<p>a) <i>Stimato aumento della Produzione Lorda Vendibile (PLV) pari al 89,81% post progettuale rispetto a quella ante operam;</i> b) <i>Miglioramento dell'indirizzo produttivo di: mantenimento e incremento terreni a pascolo per ovini per produrre latte destinato a pecorino DOP; coltivazione erbaio a foraggio; coltivazione piante aromatiche e officinali (mirto, lentischio, ecc); coltivazione di ulivi, da varietà atte alla produzione di olio di oliva EVO Sardegna DOP, tipico di Olmedo</i></p>
<p>B2</p>	<p>Producibilità elettrica minima ($FV_{agri} \geq 0,6 \times FV_{standard}$)</p>	<p>$FV_{agri} / FV_{standard} = 70,76 \%$</p>
<p>C1</p>	<p>Altezza media dei moduli fotovoltaici: Superiore a 2,1 m nel caso di attività colturale Superiore a 1,3 m nel caso di attività zootecnica</p>	<p><i>3,471 m (Altezza media = asse di rotazione) 1,6 m (Altezza minima moduli)</i></p>
<p>C2</p>	<p>Attività Agricola svolta sotto i moduli</p>	<p><i>L'attività agricola sarà svolta sotto le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici con la realizzazione di un erbaio polifita, coltivato manualmente e meccanicamente. Il manto di inerbimento proteggerà il suolo dall'azione diretta della pioggia e dall'effetto erosivo dell'acqua.</i></p>
<p>D1</p>	<p>Monitoraggio del risparmio idrico</p>	<p><i>Le colture sono previste sia in asciutto, sia in irriguo, data la vastità del terreno a la varietà delle attività agricole esercitate. L'uso di acqua irrigua sotto i moduli (trackers) è previsto con un sistema di irrigazione digitale costituito da tubi neri in pvc forato con dispersione dell'acqua in pressione se il tubo è posato in terra ovvero irrigazione a pioggia quando il tubo è posato attaccato ai moduli. Il sistema di raccolte acque provenienti dai moduli è previsto con semplice cunetta ricavata a lato interno della strada interfilare in maniera che sia fonte di irrigazione per la parte coltivata sia sotto i tracker sia interfilare ed a sua volta dispersa nell'ampio terreno a disposizione.</i></p>

		<p><i>Durante la fase di accrescimento delle piantine di olivastro e olivo è previsto un sistema di irrigazione automatico a pressione che, in parte, trarrà fonte dal laghetto presente, in parte dalle prese d'acqua che eventualmente si possono realizzare avendo a disposizione la condotta idrica consortile.</i></p> <p><i>La presenza dell'impianto sulla superficie coperta dalla macchia mediterranea, invece consentirà di poter effettuare delle irrigazioni di soccorso che avranno svariate funzioni:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>consentire una crescita più costante durante tutto l'anno grazie agli apporti irrigui nei mesi estivi;</i> • <i>prevenire i pericoli d'incendio, grazie alla all'irrigazione che limita e riduce fino quasi ad annullare la capacità d'innescio della massa vegetale presente, in caso incendi nelle zone vicine;</i> • <i>favorire l'aumento della biodiversità vegetale aumentando il numero di fioriture a favore delle api presenti nel sito.</i>
D2	Monitoraggio della continuità dell'attività agricola	<p><i>L'impianto agronomico verrà realizzato secondo i moderni modelli di rispetto della sostenibilità ambientale, con l'obiettivo di realizzare un sistema agricolo "integrato" e rispondente al concetto di agricoltura 4.0, attraverso l'impiego di nuove tecnologie a servizio del verde, con piani di monitoraggio costanti e puntuali.</i></p> <p><i>Nel corso della vita dell'impianto agro-fotovoltaico verranno monitorati i seguenti elementi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>esistenza e resa delle coltivazioni</i> • <i>mantenimento dell'indirizzo produttivo</i> <p><i>L'attività di monitoraggio verrà effettuata attraverso la redazione di una relazione tecnica asseverata da un agronomo esterno all'impresa agricola, con cadenza annuale</i></p>
E1	Monitoraggio del recupero della fertilità del suolo	<p><i>Previste analisi del terreno ogni 3 anni per identificare le caratteristiche fondamentali del suolo e la dotazione di elementi nutritivi: scheletro, tessitura, carbonio organico, pH del suolo, calcare totale e calcare attivo, conducibilità elettrica, azoto totale, fosforo assimilabile, capacità di scambio cationico (CSC), basi di scambio (K scambiabile, Ca scambiabile, Mg scambiabile, Na scambiabile), Rapporto C/N, Rapporto Mg/K</i></p>

<p>E2</p>	<p>Monitoraggio del microclima</p>	<p><i>Prevista l'installazione di sensori agrometeo per registrare analizzare numerosi dati, previo salvataggio nei DB aziendali, relativi alle colture (ad esempio la bagnatura fogliare) e all'ambiente circostante con stazioni meteo diffuse nelle varie zone (valori di umidità dell'aria, temperatura, velocità del vento, radiazione solare). I risultati dei monitoraggi verranno appuntati nel quaderno di campagna, e salvati sui server locali e remoti dell'azienda, per l'analisi dei specialisti.</i></p>
<p>E3</p>	<p>Monitoraggio della resilienza ai cambiamenti climatici</p>	<p><i>I principali cambiamenti climatici nell'area sono legati all'incremento delle temperature medie e alla variazione del regime delle precipitazioni, così come alla variazione nella frequenza e nell'intensità di eventi estremi. Questi fattori influenzano la produttività delle colture. L'installazione dei sensori agrometeo consentirà di verificare la resa delle colture e modificare / integrare i piani di coltivazione e la rotazione annuale, anche in previsione dopo un adeguato periodo di acquisizione di significativi dati storici (almeno 3 annualità)</i></p>

La programmazione regionale

La programmazione regionale in termini ambientali ed energetici è assai copiosa, stante che da oltre 50 anni le regioni hanno sempre prodotto specifiche normative nell'ambito del loro ruolo delegato: a maggior ragione in Sardegna, regione a statuto speciale. Di essa si riportano nel seguito solo i riferimenti a quegli atti normativi di interesse per la specifica progettazione:

- Piano Energetico Ambientale Regionale,
- Piano Paesaggistico Regionale;
- Identificazione delle aree non idonee per gli impianti FER;
- Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) e Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA);
- Piano di gestione dei siti Rete Natura 2000;
- Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi

Ai quali si può aggiungere di fatto il riferimento alle aree idonee, secondo recente semplificazione del procedimento amministrativo.

Il Piano Energetico Ambientale Regionale

Il Piano Energetico Ambientale della Regione Sardegna PEARS, approvato con Delibera. 45/40 del 2/8/2016, è "il provvedimento di pianificazione strategica che contiene gli orientamenti strategici, gli scenari e le scelte operative in materia di energia che l'Amministrazione regionale mira a realizzare in un arco temporale di medio e lungo periodo, in applicazione della strategia 5 "il territorio e le azioni infrastrutturali" del Programma Regionale di Sviluppo

2014-2019, il quale definisce le strategie, le linee progettuali, gli obiettivi e i risultati che la Regione intende perseguire nell'arco della Legislatura”.

Il Piano “*promuove un modello ecosostenibile che minimizzi il consumo di suolo, di paesaggio e di risorse naturali, promuovendo il passaggio da un modello di produzione e consumo di energia da fonti fossili e rinnovabili accentrati e per grossi poli ad un modello distribuito e dimensionato sui fabbisogni di nuove attività produttive nel settore energetico di tipo manifatturiero, infrastrutturale e di servizi sempre nell’ottica dell’efficienza energetica e della gestione intelligente locale ed integrata dell’energia e della mobilità sostenibile*”

Nel PEARS sono previsti alcuni indirizzi di sviluppo definiti in base agli obiettivi strategici e conseguenti azioni, delle quali si riportano solo quelle influenti rispetto all’analisi in corso:

- promuovere la generazione distribuita con lo sviluppo delle fonti rinnovabili prevedendo una graduale sostituzione nel mix energetico delle fonti fossili e termiche per il consumo istantaneo nel distretto reginale e nei vari comparti, compreso quello agricolo;
- promuovere la generazione distribuita dedicata all’autoconsumo istantaneo, indicando nella percentuale del 50% il limite inferiore di autoconsumo istantaneo nel distretto per la pianificazione di nuove infrastrutture di generazione di energia elettrica;
- privilegiare, nelle azioni previste dal PEARS, lo sviluppo di fonti rinnovabili destinate al comparto termico e della mobilità con l’obiettivo di riequilibrare la produzione di Fonti Energetiche Rinnovabili destinate al consumo elettrico, termico e dei trasporti;
- ▪ prevedere un corretto mix tra le varie fonti energetiche e definire gli scenari che consentano il raggiungimento entro il 2030 dell’obiettivo del 50% di riduzione delle emissioni di gas climalteranti associate ai consumi energetici finali degli utenti residenti in Sardegna, rispetto ai valori registrati nel 1990.

Nel 2020 (DGR 59/89) sono state approvate le Linee di Indirizzo Strategico per l’aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale della Sardegna, in relazione al mutato quadro di pianificazione e normativo regionale, nazionale ed europeo in tema di energia e ambiente, anche in conseguenza degli effetti della pandemia da COVID -19, con l’obiettivo primario di rafforzarne l’efficacia degli indirizzi indicate nel PEARS: fra questi il perseguimento dell’efficienza energetica e la massimizzazione della produzione energetica da fonti rinnovabili per una migliore gestione della transizione energetica dalle fonti fossili.

In relazione al PEARS, il progetto in esame:

- **risulta specificamente in linea e contemplato con quanto indicato nel Piano stesso dato il riferimento all’ambito regionale in cui opera si inserisce l’investimento, anche in considerazione della sua dimensione e portata**
- **presenta elementi di coerenza assoluta con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal PEARS perché trattasi di un impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile, come quello fotovoltaico realizzato in area agricola, cioè agrivoltaico.**

Piano regionale della qualità dell'aria

Il Piano di Prevenzione, Conservazione e Risanamento della **Qualità dell'Aria** è stato approvato con DGR 55/6 del 29.11.2005. Esso rientra in un ampio progetto promosso dalla Regione, che si articola in tre fasi:

- realizzazione dell'inventario regionale sulle sorgenti di emissione;
- valutazione dello stato di qualità dell'aria e conseguente zonizzazione del territorio in aree omogenee;
- definizione di possibili misure di risanamento.

Il Piano è composto da due documenti:

- "Valutazione della qualità dell'aria e zonizzazione", che riporta i risultati del censimento delle emissioni e le relative analisi e individua una prima zonizzazione del territorio;
- "Individuazione delle possibili misure da attuare per il raggiungimento degli obiettivi di cui al D.lgs. n. 351/99", che contiene la valutazione finale della qualità dell'aria ambiente e la zonizzazione definitiva del territorio regionale, le azioni e gli interventi da attuare per il raggiungimento dei valori di qualità nelle aree critiche e le azioni dirette a mantenere la migliore qualità dell'aria ambiente nelle restanti aree del territorio regionale.

Nell'ambito della redazione del Piano, la Regione ha inoltre prodotto uno studio sulla Qualità dell'aria - Ottobre 2005, che prende in considerazione le emissioni al 2001 e la loro proiezione al 2005 e 2010, come indicato dal DM 60/02 e dalla Direttiva Ozono (2002/3/CE).

La modellazione è stata eseguita tramite CALMET/CALPUFF, ricostruendo il campo di vento tridimensionale sull'intera Regione per il 2001. In base ai risultati delle simulazioni e all'individuazione delle zone con presenza di criticità, lo studio ha fornito indicazioni su possibili misure di risanamento.

Dallo studio, i comuni in zona di risanamento sono risultati essere i seguenti:

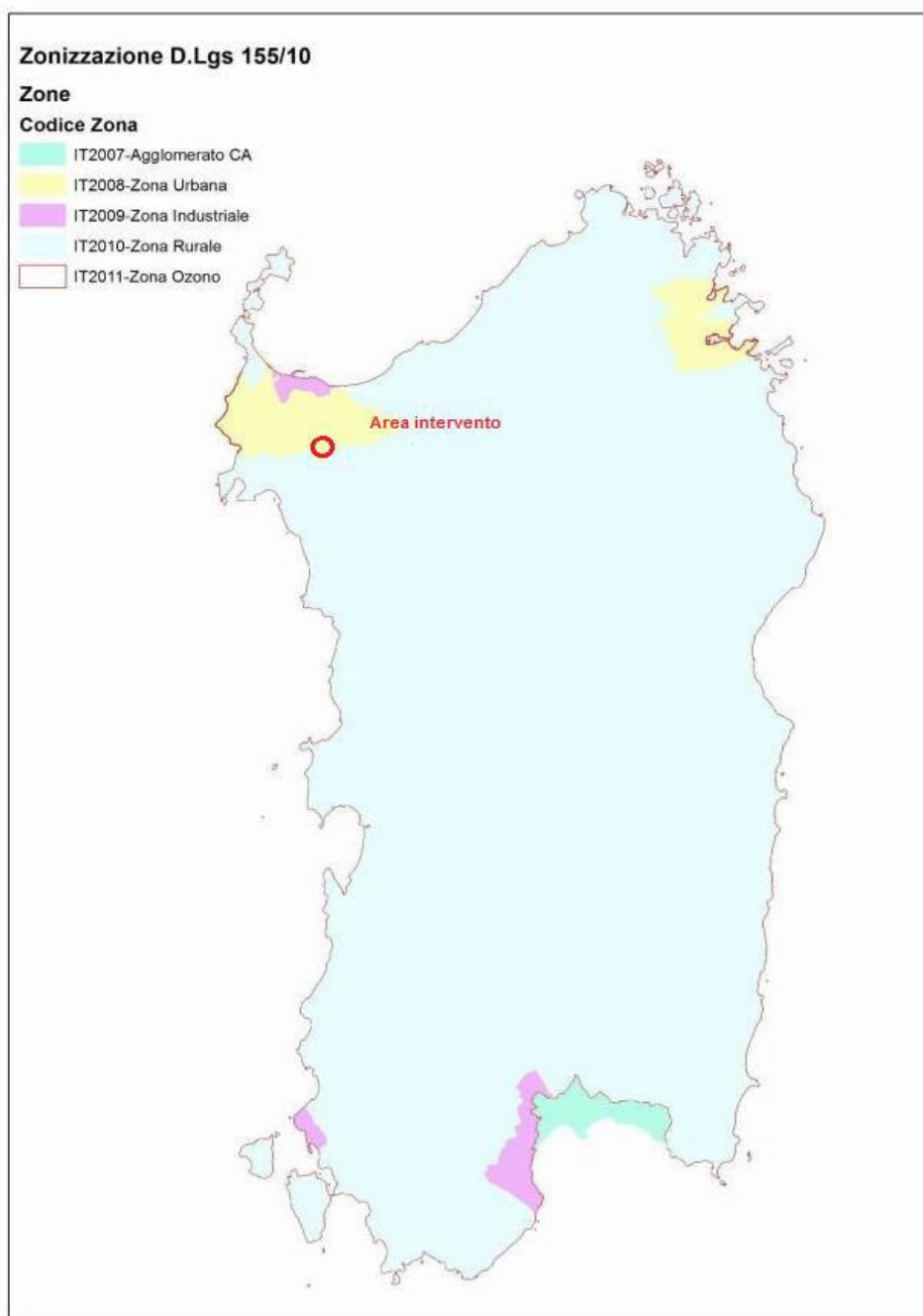
- Agglomerato di Cagliari (Cagliari, Monserrato, Selargius, Quartucciu, Quartu);
- Zona di Sassari (Sassari);
- Zona di Porto Torres (Porto Torres);
- Zona di Sarroch (Sarroch);
- Zona di Portoscuso (Portoscuso).

L'area di progetto ricade in zona IT 2008 Zona Urbana.

Per tale motivo non sono proposte nel Piano misure di risanamento per l'Ozono, anche se si rende necessaria la realizzazione di una rete di monitoraggio del parametro e dei relativi precursori.

Le misure previste dal Piano per la riduzione delle emissioni sono:

- adozione delle migliori tecnologie disponibili;
- alimentazione degli impianti con combustibili meno inquinanti;
- regolamentazione delle situazioni di emergenza.



Il Piano Paesaggistico Regionale

Il riferimento attualmente vigente in materia di tutela dei beni culturali ed ambientali a livello nazionale è il Decreto Legislativo n.42 del 22.11.2004, il cosiddetto “Codice Urbani”, recante il “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’art.10 della Legge 6 luglio n.137”, che ha raccolto gli aspetti della programmazione e le disposizioni di cui alla Legge n.1089/39 “Tutela delle cose di interesse artistico e storico”, alla Legge n.1497/39 “Protezione delle bellezze naturali” ed alla Legge n.431/85 “Disposizioni per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale”, abrogando inoltre il precedente D.L. n.490 del 29.10.1999, relativo al “Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali ed ambientali”. Il Capo II del “Codice Urbani”, agli articoli 136, 142 e 143, procede alla individuazione dei beni paesaggistici che sono da sottoporre a tutela per l’individuazione geografica dei quali rimanda alla pianificazione regionale e comunale, che diventa lo strumento più rilevante nel merito.

Il Piano Paesaggistico Regionale della Sardegna (PPR), approvato in via definitiva con D.G.R. n. 36/7 del 5 settembre 2006, ai sensi dell’articolo 11 comma 5 della L.R. n. 45/1989 come modificato dall’articolo 2 della L.R. n. 8/2004, costituisce il piano di tutela e di indirizzo coerente con il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs n. 42 del 22 gennaio 2004). Il Piano ha subito una serie di aggiornamenti e pertanto attualmente lo strumento vigente è il PPR approvato nel 2006.

Il PPR individua, in conformità al Codice Urbani (D.Lgs. 42/2004) i beni paesaggistici ai sensi degli artt. 134, 142 e 143, comma 1 lettera i) del Codice oltre all’individuazione di categorie di aree ed immobili costitutivi dell’identità sarda, qualificati come beni identitari, ed ha lo scopo di:

- a) *preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l’identità ambientale, storica, culturale e insediativi del territorio sardo;*
- b) *proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità;*
- c) *assicurare la salvaguardia del territorio e promuovere forme di sviluppo sostenibile, al fine di migliorarne le qualità.*

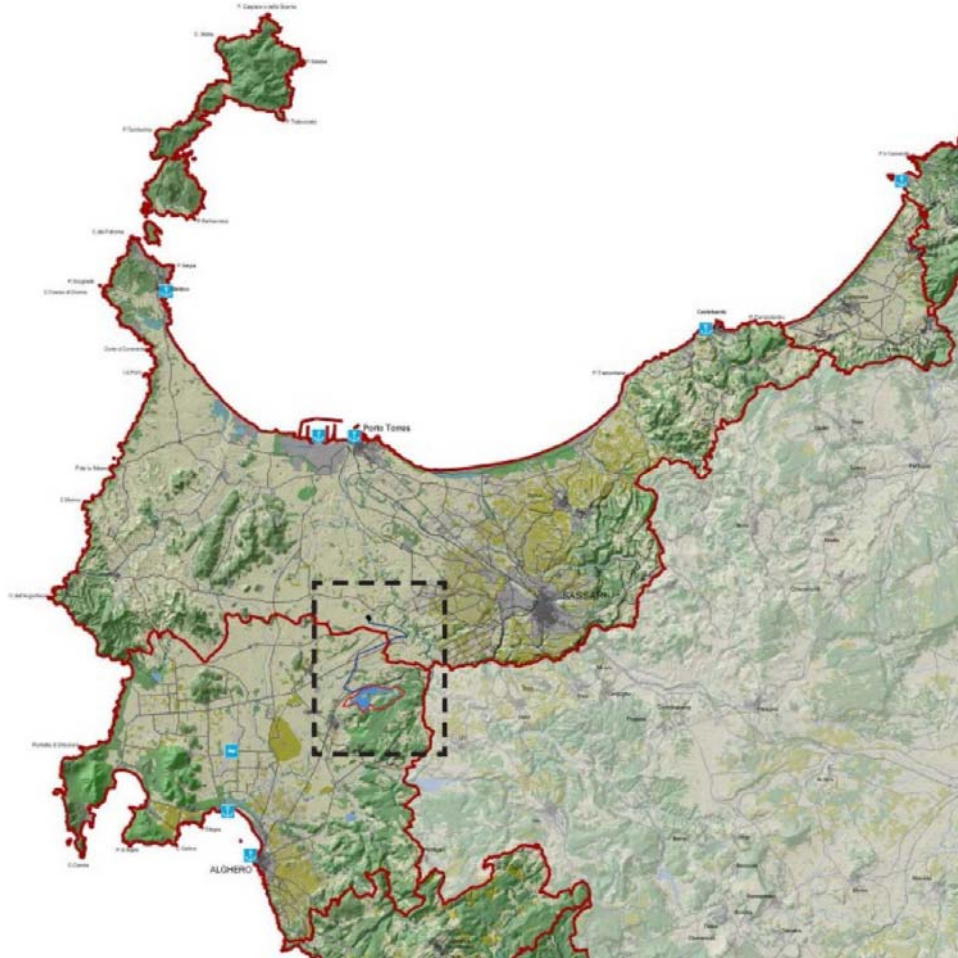
Dal punto di vista delle tutele, il PPR prevede una disciplina specifica per gli ambiti di paesaggio, fra gli altri oltre quelli “standard” e prescrive la tutela di:

- beni individuati ai sensi del D.Lgs 42/04 (artt. 136, 142, 143);
- aree sottoposte a vincolo idrogeologico;
- territori ricompresi nei parchi nazionali o regionali e nelle altre aree naturali protette;
- riserve e monumenti naturali e altre aree di rilevanza naturalistica e ambientale ex LR 31/89.

Il processo di individuazione dei beni da parte del PPR è stato strutturato attraverso un’analisi territoriale articolata in tre ambiti:

- Assetto Ambientale (disciplinato dal Titolo I delle N.T.A.);
- Assetto Storico culturale (disciplinato tal Titolo II delle N.T.A.);
- Assetto insediativo (disciplinato tal Titolo III delle N.T.A.).

Si riporta quindi l’analisi della compatibilità del progetto in esame con la disciplina di PPR articolata nei suddetti ambiti, preceduta da un estratto della cartografia di piano relativa all’area di inserimento dell’impianto agro-fotovoltaico che ricade nella scheda d’ambito n°13 Alghero, disciplinato dagli art. 12 e 13 delle NTA del P.P.R. e dalle relative schede tecniche.



L'immagine in oggetto, estrapolata da ALL_05-A_TAV INQ SU VINCOLI E DI DISTRETTO, mostra l'assetto ambientale nell'Ambito di Paesaggio n°13 "Alghero"



L'immagine in oggetto, estrapolata da ALL_07_TAV INQUADRAMENTO SU PPR, mostra il sistema di tutela di tali beni e contesti paesaggistici nell'Ambito di Paesaggio n°13 "Alghero"

Assetto Ambientale (disciplinato dal Titolo I delle N.T.A.)

L'assetto ambientale è costituito dall'insieme degli elementi territoriali di carattere biotico (flora, fauna ed habitat) e abiotico (geologico e geomorfologico), con particolare riferimento alle aree naturali e seminaturali, alle emergenze geologiche di pregio e al paesaggio forestale e agrario.

Ai sensi dell'art. 17, comma 3, delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR:

“Rientrano nell'assetto territoriale ambientale regionale le seguenti categorie di beni paesaggistici, tipizzati e individuati nella cartografia del P.P.R. di cui all'art. 5 e nella tabella Allegato 2, ai sensi dell'art. 143, comma 1, lettera i) del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, come modificato dal decreto legislativo 24 marzo 2006, n. 157:

- a. Fascia costiera, così come perimetrata nella cartografia del P.P.R. di cui all'art. 5;
- b. Sistemi a baie e promontori, falesie e piccole isole;
- c. Campi dunari e sistemi di spiaggia;
- d. Aree rocciose di cresta ed aree a quota superiore ai 900 metri s.l.m.;
- e. Grotte e caverne;
- f. Monumenti naturali ai sensi della L.R. n. 31/89;
- g. Zone umide, laghi naturali ed invasi artificiali e territori contermini compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;**
- h. Fiumi torrenti e corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini, per una fascia di 150 metri ciascuna, e sistemi fluviali, ripariali, risorgive e cascate, ancorché temporanee;**
- i. Praterie e formazioni steppiche;
- j. Praterie di posidonia oceanica;
- k. Aree di ulteriore interesse naturalistico comprendenti le specie e gli habitat prioritari, ai sensi della Direttiva CEE 43/92;
- l. Alberi monumentali.

Dalla puntuale analisi delle cartografie del PPR, come emerge dal documento 07 ALL PD – PPR, si evince che l'area di impianto e le opere connesse ricadono in zone identificate nel sistema di tutela di tali beni e contesti paesaggistici come segue:

Zone umide, laghi naturali ed invasi artificiali e territori contermini compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi per la presenza dell'invaso artificiale sul fiume Trainu Ipirida nella porzione a Nord/Est dell'area agricola oggetto di studio

Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini, per una fascia di 150 metri ciascuna, e sistemi fluviali, ripariali, risorgive e cascate, ancorché temporanee per la presenza del fiume Trainu Ipirida e di tre sorgenti

Si evidenzia però che la superficie agrivoltaica in esame fuoriesce dalle aree indicate perché così appositamente progettata, anche in considerazione delle varie fasce di rispetto. Pertanto l'area della componente industriale energetica dell'area agrivoltaica, così come quelle dove verranno realizzate la nuova Stazione RTN “Olmedo” e la cabina di Utenza, sono esterne alle

perimetrazioni di beni paesaggistici individuati ai sensi degli art. 142 e 143 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i, così come individuate nella cartografia del PPR

Le aree interessate dall'intervento, cioè quelle interne al perimetro della recinzione della fascia arborea di mitigazione, proprio perché appositamente studiate, identificate e definite, ricadono invece esclusivamente all'interno di "aree ad utilizzazione agro- forestale": tali aree sono disciplinate dall'art. 29 delle NTA di P.P.R. che prescrive per la pianificazione settoriale e locale quanto segue:

- [...] vietare trasformazioni per destinazioni e utilizzazioni diverse da quelle agricole di cui non sia dimostrata la rilevanza pubblica economica e sociale e l'impossibilità di localizzazione alternativa, o che interessino suoli ad elevata capacità d'uso o paesaggi agrari di particolare pregio o habitat di interesse naturalistico [...];
- [...] promuovere il recupero della biodiversità delle specie locali di interesse agrario e delle produzioni agricole tradizionali, nonché il mantenimento degli agrosistemi autoctoni [...];
- [...] preservare e tutelare gli impianti di colture arboree specializzate [...]

Nelle aree che saranno interessate dal progetto si riscontrano le seguenti caratteristiche:

- *attualmente non sono presenti impianti di colture arboree specializzate, ne sono presenti superfici investite a vigna coinvolte nel progetto;*
- *in termini di capacità d'uso, in base all'analisi svolte, le superfici direttamente interessate presentano una LCC compresa tra la classe IIsc (area OVEST) e IVsc (area EST), con limitazioni dovute al suolo (s) con grado tra modesto e severo (causate da un'elevata pietrosità superficiale e ridotta fertilità dell'orizzonte superficiale), e dovute al clima (c), con grado moderato (dovute alla ventosità del sito). I fondi interessati non appaiono quindi ascrivibili alla classe di elevata capacità d'uso.*

Il progetto in esame rappresenta un'iniziativa innovativa che è in grado di coniugare la produzione di energia elettrica, mediante tecnologia fotovoltaica con quella legata all'attività agricola condotta secondo uno specifico progetto agronomico volto alla salvaguardia e valorizzazione del contesto agricolo nel quale si inserisce l'impianto stesso, favorendone una riqualificazione agronomica e migliorando la capacità produttiva dei suoli.

Tali impianti sono inoltre considerati dal D.lgs 387/2003 come interventi di pubblica utilità (art. 12 c.1) e possono inoltre essere collocati in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici (art. 12 c.7).

Le aree ove verrà realizzata la nuova Stazione RTN " Olmedo" e la cabina di Utenza, sono esterne alle perimetrazioni di beni paesaggistici individuati ai sensi degli art. 142 e 143 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i, così come individuate nella cartografia del PPR.

Dal punto di vista ambientale naturalistico le aree di intervento non sono interessate da alcuna componente di interesse naturalistico perimetrata nell'ambito degli elaborati del P.P.R., come si evince anche dagli elaborati né da coltivazioni specialistiche.

Assetto Storico culturale (disciplinato tal Titolo II delle N.T.A.)

L'area oggetto dell'intervento quella agrivoltaica non presenta elementi a valenza storico culturale, in particolare ne nuraghi né reperti archeologici di altra natura, come ben indicato nella relazione archeologica: l'analisi preliminare infatti, ha escluso tali aree e le loro fasce di rispetto, anche ben oltre il minimo indispensabile, a maggior tutela.

Solo in aree limitrofe, e comunque al fuori del proprio sedime e ad una fascia di rispetto di 100 mt, sono presenti alcun nuraghi.

In particolare, all'art. 49 sono previste le seguenti prescrizioni:

- “[...] sino all’analitica delimitazione cartografica delle aree, queste non possono essere inferiori ad una fascia di larghezza pari a m. 100 a partire dagli elementi di carattere storico culturale più esterni dell’area medesima”;
- “nelle aree è vietata qualunque edificazione o altra azione che possa compromettere la tutela;
- “la delimitazione dell’area costituisce limite alle trasformazioni di qualunque natura [...]”

Per i nuraghi limitrofi, quindi sono state delimitate all’interno del P.U.C. del Comune di Sassari, in cui essi si trovano, essendo assenti in quelle del Comune di Olmedo di interesse, le zone di rispetto integrale e la fascia di tutela condizionata che risultano comunque esterne e non interferite dalle opere in progetto.

Rispetto agli altri nuraghi presenti la fascia di 100 m è comunque rispettata.

Assetto Insediativo (disciplinato tal Titolo III delle N.T.A.)

Per quanto concerne l’assetto insediativo, intorno alle aree di intervento sono presenti componenti dell’assetto insediativo riconducibili essenzialmente a nuclei di case sparse e prevalentemente ad aziende agricole.

Non sono previste interferenze del progetto con elementi dell’assetto insediativo.

In relazione al PPR, il progetto in esame

- **non risulta direttamente contemplato dal Piano, che opera ad un livello superiore di pianificazione rispetto alla dimensione locale dell’insediamento;**
- **non ricade in ambiti tutelati dal PPR ai sensi degli art. 142 e 143 del D. Lgs 42/2004;**
- **non interferisce con manufatti considerate di valenza storica e culturale, che sono ubicati in ambiti esterni alle aree di intervento e ad una distanza superiore a 100 m;**
- **per quanto riguarda le aree classificate come “Colture erbacee specializzate” disciplinate dalle NTA del PPR, l’intervento promuove l’attività agricola, e quindi il mantenimento degli agrosistemi autoctoni, in sinergia con la produzione di energia elettrica, attività svolta dagli impianti fotovoltaici considerati opere di pubblica utilità indifferibili ed urgenti; in tal senso l’intervento non appare pertanto in contrasto con gli indirizzi del piano.**

Normativa regionale di riferimento per impianti fotovoltaici

Con riferimento alla tipologia di impianto in esame (*impianto FV da realizzarsi sul terreno agricolo in abbinamento all’esercizio di attività agricola nello stesso sedime*), il principale atto normativo di riferimento di carattere regionale e attualmente rappresentato dalla Deliberazione della Giunta Regionale n. 59/90 del 27.11.2020, che reca la disciplina attuativa rispetto alle disposizioni di cui al Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010.

Al fine di rendere uniforme e chiara la normativa vigente con tale deliberazione la G.R. ha abrogato le seguenti norme contenute nelle precedenti delibere di G.R.:

1. la D.G.R. n. 28/56 del 26.7.2007 concernente "Studio per l'individuazione delle aree in cui ubicare gli impianti eolici (art. 112, delle Norme tecniche di attuazione del Piano Paesaggistico Regionale – art 18 - comma 1 della L.R 29 maggio 2007 n. 2)";
2. la D.G.R n. 3/17 del 16.1.2009 avente ad oggetto "Modifiche allo “Studio per l'individuazione delle aree in cui ubicare gli impianti eolici” (D.G.R. n. 28/56 del 26.7.2007)";
3. l'Allegato B (“Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione di impianti fotovoltaici a terra”), della D.G.R. n. 3/25 del 23 gennaio 2018 concernente "Linee guida per l'Autorizzazione Unica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, ai sensi dell'articolo 12 del D. Lgs. n. 387 del 2003 e dell'articolo 5 del D. Lgs. 28 del 2011. Modifica della deliberazione n. 27/16 del 1 giugno 2011" e della D.G.R. n. 27/16 del 1.6.2011 concernente "Linee guida attuative del decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10.9.2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", e modifica della D.G.R. n. 25/40 dell'1.7.2010";
4. la D.G.R. n. 45/34 del 12.11.2012 avente ad oggetto “Linee guida per la installazione degli impianti eolici nel territorio regionale di cui alla D.G.R. n. 3/17 del 16.1.2009 e s.m.i. Conseguenze della Sentenza della Corte Costituzionale n. 224/2012. Indirizzi ai fini dell'attuazione dell'art 4 comma 3 del D. Lgs. n. 28/2011";
5. la D. G.R. n. 40/11 del 7.8.2015 concernente “Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione degli impianti alimentati da fonti di energia eolica”.

Il percorso di individuazione delle suddette aree non idonee ha anche tenuto conto delle esperienze pregresse dovute alle criticità emerse in fase istruttoria di istanze di impianti fotovoltaici presentate agli uffici dell'amministrazione regionale e dei precedenti atti di indirizzo della Giunta sulla materia.

La normativa statale e quella regionale relative alle fonti di energia rinnovabile prendono il via dalla Direttiva 2001/77/CE sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità. La Direttiva costituisce il primo quadro legislativo per il mercato delle fonti energetiche rinnovabili relative agli stati membri della Comunità Europea, con l'obbligo di questi ultimi di recepire la Direttiva medesima entro ottobre 2003.

Con il D. Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387, che come sopra ricordato rappresenta la prima legislazione organica nazionale per la disciplina dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili e definisce le nuove regole di riferimento per la promozione delle fonti rinnovabili, viene istituita l'Autorizzazione Unica (art. 12) e viene disciplinato il procedimento unico semplificato della durata di 180 giorni.

Al comma 4 dell'art. 12 si specifica che “[...] *l'autorizzazione di cui al comma 3 è rilasciata a seguito di un procedimento unico, al quale partecipano tutte le Amministrazioni interessate, svolto nel rispetto dei principi di semplificazione e con le modalità stabilite dalla legge 7 agosto 1990, n. 241, e successive modificazioni e integrazioni*”. Il rilascio dell'autorizzazione costituisce titolo a costruire ed esercire l'impianto in conformità al progetto approvato e deve contenere, in ogni caso, l'obbligo al ripristino dello stato dei luoghi a carico del soggetto esercente a seguito della dismissione dell'impianto. Il termine massimo per la conclusione del procedimento di cui al presente comma non può comunque essere superiore a centottanta giorni”.

Al comma 1 dell'art. 12 si stabilisce che “[...] *le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti*”, e pertanto consentono di attivare il procedimento espropriativo di cui al D.P.R.327/01.

Questo richiamo della normativa nazionale è correlato alle azioni intraprese fra le prime Regioni da quella sarda che aveva anche anticipato parte cospicua delle linee guida del DM 18 9 2010: infatti, la Regione Sardegna con l'allegato alla D.G.R. 10/3 del 12 marzo 2010 “*Applicazione della L.R. n.3/2009, art. 6, comma 3 in materia di procedure autorizzative per la realizzazione degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, Atto di indirizzo e linee guida*”, ha emanato le linee guida per l’Autorizzazione Unica e ha individuato nella Regione Autonoma della Sardegna il soggetto deputato al rilascio dell’autorizzazione unica (A.U.), fatta eccezione per alcune tipologie di impianti di piccola taglia. La stessa deliberazione è stata annullata dal TAR con sentenza n. 37 del 14 febbraio 2011 per effetto della sopravvenuta legislazione nazionale e difetto di competenza in materia legislativamente concorrente.

Con la D.G.R. 27/16 sono state definitivamente recepite le Linee guida attuative dello Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, “Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”. La recente D.G.R. 3/25 del 23 gennaio 2018 ha sostituito gli allegati A, A1, A2, A3, A4, A5 e B1 della D.G.R. 27/16.

Le Linee Guida sono lo strumento regolatorio mediante il quale, ai sensi della L. n. 241/1990 e della L.R. n. 24/2016, si definisce e si attua il procedimento amministrativo finalizzato alla emissione del provvedimento di Autorizzazione Unica, che costituisce l’atto di permesso alla costruzione e all’esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti energetiche rinnovabili sulla terraferma, delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all’esercizio dei medesimi impianti.

Nell'allegato A in particolare si stabilisce che il procedimento unico si conclude entro e non oltre 90 giorni consecutivi dalla data di presentazione della istanza. *La competenza per il rilascio dell’Autorizzazione Unica è in capo alla Regione Sardegna, Assessorato dell’Industria, “Servizio energia ed economia verde”.*

La D.G.R. 5/25 del 29 gennaio 2019: “Linee guida per l’Autorizzazione Unica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, ai sensi dell’articolo 12 del D.Lgs. n. 387/2003 e dell’articolo 5 del D. Lgs. n.28/2011, con cui si approva l’incremento del limite di utilizzo del territorio industriale per la realizzazione al suolo di impianti fotovoltaici e solari termodinamici nelle aree brownfield definite “industriali, artigianali, di servizio”, fino al 20% della superficie totale dell’area; è la modifica della D.G.R. n. 27/16 del 1° giugno 2011, incremento limite utilizzo territorio industriale”.

Con la Delibera:

- si prevede che gli Enti di gestione o comunque territorialmente competenti per tali aree (es. Comune ovvero Consorzio Industriale) dispongano con propri atti, i criteri per le attribuzioni delle superfici disponibili per l’installazione degli impianti;
- si prevede che tali Enti possano disporre con i medesimi atti, eventuali incrementi al limite menzionato al punto 1 fino ad un massimo del 35% della superficie totale dell’area;
- si stabilisce che il parere dei suddetti Enti, rispetto alla conformità circa il rispetto dei suddetti criteri, è vincolante per il rilascio dell’autorizzazione alla realizzazione dell’impianto.

L'allegato B della D.G.R 27/16 è stato sostituito dall'allegato B e allegato C della D.G.R 59/90 del 27.11.2020.

Aree non idonee per gli impianti FER

Come ben evidenziato nell'allegata specifica relazione di riferimento le Regione in attuazione piena dell'art. 12 del D. Lgs 387/03 e del Decreto attuativo 28/11 cosiddetto Romani, hanno la competenza in merito al rilascio delle autorizzazioni per la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, ed in particolare l'emanazione delle linee guida regionali finalizzate ad assicurare il corretto inserimento degli impianti FER nel paesaggio per regolare lo svolgimento del procedimento di cui sopra.

La Regione Sardegna, nell'ambito delle proprie competenze in materia di paesaggio, era intervenuta diverse volte, prima della entrata in vigore del D.M. 10 settembre 2010 ma lo avevo fatto all'opposto di quanto poi ha disciplinato la normativa: difatti la Regione Sardegna aveva individuato dei siti idonei alla realizzazione degli impianti alimentati da FER; mentre la disciplina nazionale, e quindi quella di recepimento a livello regionale, impone di analizzare il territorio dal punto di vista di siti non idonei: nel 2012 la Corte ha dichiarato anticostituzionale la normativa sarda (sentenza 224/2012 e 199/2014).

Conseguentemente la Regione Sardegna ha rivisto tutta la sua normativa nel merito emanando la DGR 59/90 del 27/11/2020 con il documento "*Individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti energetici alimentati da fonti energetiche rinnovabili*" e il relativo allegato 1 – "*tabella aree non idonee FER*", che illustra la nuova normativa sarda ed in particolare direttamente le aree non idonee all'installazione di impianti FER per la fonte solare, eolica, da bioenergie, geotermia e idraulica, e tutta la documentazione necessaria ad "*Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione di impianti fotovoltaici a terra*". Il documento individua, una lista di aree particolarmente sensibili e vulnerabili alle trasformazioni territoriali o del paesaggio potenzialmente ascrivibili alla installazione di impianti fotovoltaici su suolo. Per ogni area non idonea così identificata, viene riportata la descrizione delle incompatibilità riscontrate con gli obiettivi di protezione individuati.

Con riferimento ai valori del paesaggio e del patrimonio storico-artistico si tratta, nello specifico, delle aree e degli immobili oggetto di:

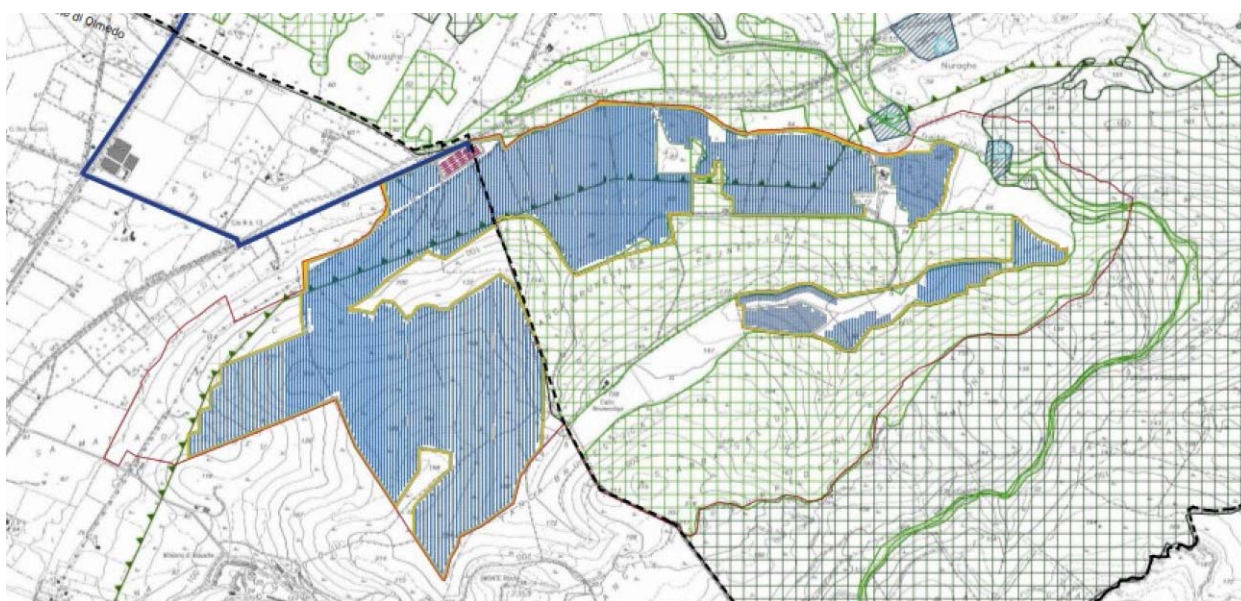
- dichiarazione di notevole interesse pubblico, ai sensi dell'articolo 136 del D.Lgs. n. 42 del 2004 e s.m.i., o sulla base delle previgenti disposizioni;
- tutela ai sensi dell'articolo 142 del D.Lgs. n. 42 del 2004 e s.m.i., c.d. beni vincolati ex lege;
- vincoli apposti ai sensi dell'articolo 143, lettera d) del D.Lgs. n. 42 del 2004 e s.m.i., in occasione dell'approvazione del Piano Paesaggistico Regionale primo ambito omogeneo;
- vincoli apposti ai sensi delle vigenti disposizioni contenute nella parte seconda del D.Lgs. n. 42 del 2004 e s.m.i.;
- il sito "Su Nuraxi" di Barumini, inserito nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO.

Nello specifico, nelle aree non idonee sono ricompresi territori ed edifici aventi le seguenti caratteristiche:

- *aree naturali protette istituite ai sensi della legge n. 394 del 1991, inserite nell'elenco ufficiale delle aree naturali protette (parchi e riserve nazionali);*
- *aree naturali protette istituite ai sensi della L.R. 31/1989 (parchi e riserve regionali; monumenti naturali; aree di rilevante interesse naturalistico);*

- aree in cui è accertata la presenza di specie animali soggette a tutela dalle convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle direttive comunitarie;
- zone umide di importanza internazionale, designate ai sensi della convenzione di Ramsar (zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. n. 448/1976);
- aree incluse nella Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) e relative fasce di rispetto;
- important bird areas (IBA);
- aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette, fra le quali ricadono le "oasi permanenti di protezione faunistica e cattura" di cui alla L.R. n. 23/98.

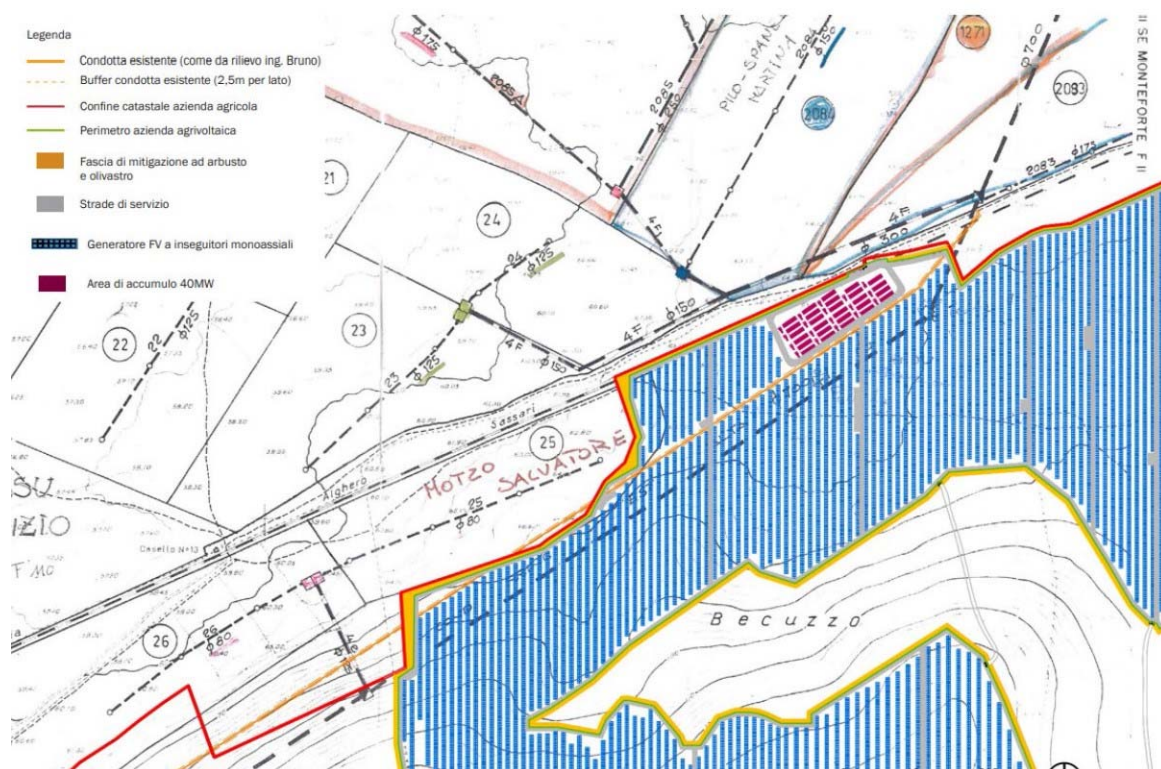
Nella figura di pagina seguente si riporta uno stralcio cartografico relativo all'identificazione delle aree non idonee agli impianti FER relativo all'area di inserimento dell'intervento in progetto.



Aree non idonee

Si evince bene dalla figura estratta dagli allegati e dalla specifica relazione che l'area oggetto dell'intervento energetico-agricola è stata progettata in maniera tale da essere dislocata al di fuori dalle aree non idonee, specialmente nella parte sassarese dell'area a disposizione, dove anche energeticamente sarebbe stato meglio inserire il generatore fotovoltaico.

Per quanto riguarda la presenza della condotta del consorzio di bonifica, di irrigazione, premesso che le aziende agricole interessate al processo di fusione agricola non sono ad essa collegate, si è comunque considerata una fascia, preconcordata con l'ente, on cui non si è posato il generatore:



particolare fascia condotta consorzio bonifica

In ogni caso, anche quando anche la nuova azienda agricola intendesse allacciarsi al consorzio di bonifica, ciò non avrebbe alcun impatto con le aree consortili perché esterne all'area di riferimento la netta della suddetta condotta per cui è stata rispettata una ampia fascia di rispetto.

Inoltre, ricordando che l'intervento unisce la produzione di energia elettrica a quella agricola condotta secondo uno specifico progetto agronomico, questo è stato studiato affinché risulti in grado di sfruttare in maniera efficiente le potenzialità delle infrastrutture idriche esistenti: pertanto l'intervento, promuovendo l'attività agricola che sfrutterà con efficienza le infrastrutture idriche presenti, non sottraendo quindi terreni irrigui alle colture, a differenza di quanto avviene con i classici impianti fotovoltaici a terra, risulterà compatibile le caratteristiche dell'area di inserimento.

Tra le aree non idonee alla realizzazione di impianti FER sono comprese quelle percorse da fuoco, e per le aree oggetto di intervento si riscontra che una parte di esse fu interessata oltre dieci anni fa da un incendio che si sviluppò soprattutto perché la macchia mediterranea era abbandonata e incolta, quindi secca e costituì carburante preferenziale per le vie del fuoco.

Premesso che proprio per limitare il rischio incendio il progetto propone la coltivazione di tale area mediterranea in modo da abbattere ed eliminare tale rischio per il futuro, le aree interessate dall'intervento sono essenzialmente ricomprese nella categoria "altro" e solo una piccola porzione risulta classificata come bosco; considerando che l'incendio è avvenuto nel 2012-13, il vincolo di inedificabilità di 10 anni risulta oramai decaduto o lo è in prossimità del rilascio dell'autorizzazione e del parere.

In merito alle fasce di rispetto dei fiumi e dei laghetti, si osserva, come più volte ribadito, che le fasce di rispetto sono esterne all'area di intervento perché quest'ultima è stata così appositamente progettata.

Aree idonee (DL 199/2021)

Il Decreto è di fatto non operativo in quanto mancano ancora i suoi decreti attuativi, attesi a mesi: cionondimeno è stata progettualmente effettuata una verifica in base alle aree attualmente considerate idonee in base alla loro definizione. come specificato dal comma 8 art. 20 del D. Lgs n. 199/2021 e nello specifico, l'area di interesse dell'intervento agrivoltaico, come per altro evidente anche dalla varia e copiosa cartografia allegata:

- (punto a) non risulta interessato da impianti già esistenti, per altro non presenti in aree “vicine” ne se ne conosce la programmazione a breve (triennio di riferimento);
- (punto b) non appartiene a siti oggetto di bonifica;
- (punto c) non appartiene ad aree di cava o miniere cessate o abbandonate;
- (punto c bis) le aree non sono nella disponibilità delle Ferrovie dello Stato né di società concessionarie statali;
- (punto c-ter) nell'ambito di 500 m non sono presenti né zone a destinazione industriale, commerciale e artigianale né sono presenti reti autostradali entro una distanza di 300 m;
- (punto c-quater) non risulta compreso nel perimetro di beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 ne ricade nella fascia di 1 km da aree vincolate ai sensi dell'art. 136.

Tale analisi, sulla scorta delle informazioni ad oggi reperibili sul portale della Regione Sardegna, è stata estesa anche alle aree in un buffer di almeno un chilometro, ottenendo gli stessi risultati.

Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) e Gestione Rischio Alluvione

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) della Sardegna, approvato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 2 del 15/03/2016 e con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27/10/2016, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale serie generale n. 30 del 06/02/2017 è il riferimento per l'analisi di questo fenomeno naturale: le carte relative sono state aggiornate recentemente (Settembre 2020, approvazione del PSFF quale variante al PAI come definito dal D.P.G.R. n.94 del 16 Settembre 2020, approvazione del Piano di gestione del distretto idrografico della Sardegna, giunto al suo terzo ciclo di pianificazione – 21/12/2021) e quindi l'analisi può essere svolta con sufficiente precisione.

Il PGRA individua strumenti operativi e di governance finalizzati alla gestione del fenomeno alluvionale in senso ampio, al fine di ridurre quanto più possibile le conseguenze negative ed è supportato dai seguenti elaborati grafici, presi a riferimento per la consultazione:

- mappe di pericolosità, danno potenziale e rischio;
- mappe di pericolosità da inondazione costiera.

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni si integra e si coordina con gli altri piani vigenti per la mitigazione del rischio idrogeologico, il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) e il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF).

Con decreto del Presidente della Regione n. 121 del 10/11/2015 pubblicato sul BURAS n. 58 del 19/12/2015, in conformità alla Deliberazione di Giunta Regionale n. 43/2 del 01/09/2015, sono state approvate le modifiche agli articoli 21, 22 e 30 delle N.A. del PAI, l'introduzione dell'articolo 30-bis e l'integrazione alle stesse N.A del PAI del Titolo V recante “Norme in materia di coordinamento tra il PAI e il Piano di Gestione del rischio di alluvioni (PGRA)”.

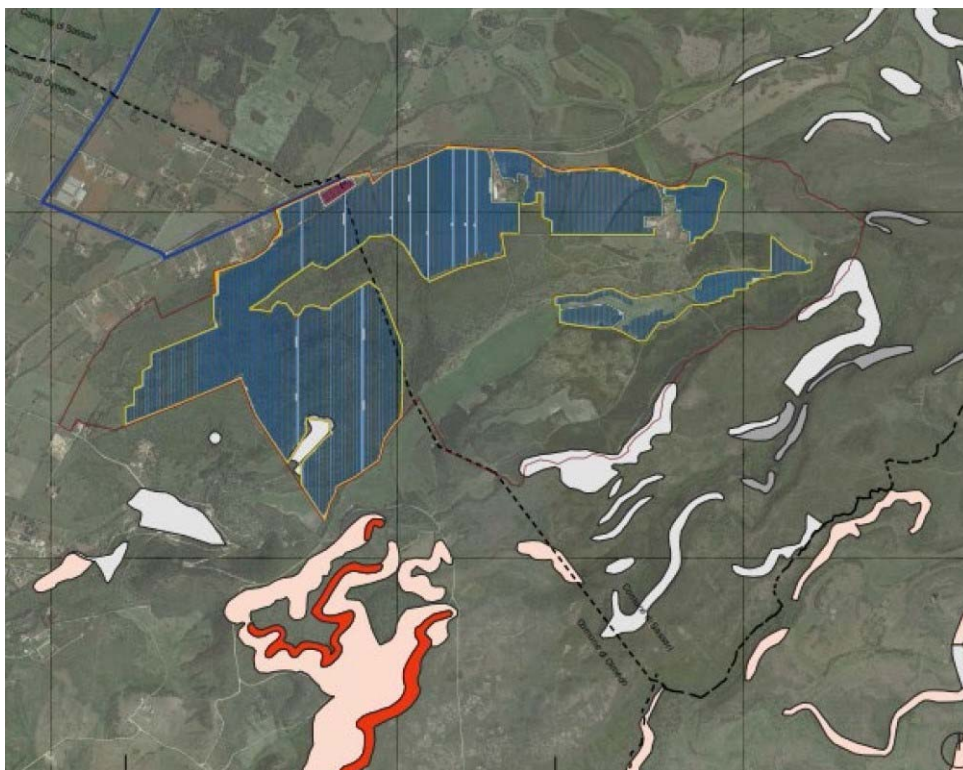
In recepimento di queste integrazioni, come previsto dalla Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 3 del 27/10/2015 è stato pubblicato sul sito dell'Autorità di Bacino il Testo Coordinato delle N.A. del PAI: rispetto al P.A.I. approvato nel 2006 sono state apportate alcune varianti richieste dai Comuni o comunque scaturite da nuovi studi o analisi di maggior dettaglio nelle aree interessate.

Oltre le varianti al P.A.I. localizzate nei vari territori Comunali e quella più estesa che ha riguardato sia la parte frane che la parte idraulica nei sub-bacini Posada-Cedrina e Sud-Orientale, una delle varianti più significative approvate in via definitiva riguarda il Progetto di variante generale e revisione del P.A.I. della Regione Sardegna denominato “studio di dettaglio e approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità e del rischio da frana nel sub-bacino n° 3 Coghinias-Mannu-Temo”, **ma le opere in progetto non ricadono all'interno delle fasce fluviali del PSFF pertanto non ricadono in aree a pericolosità idraulica.**

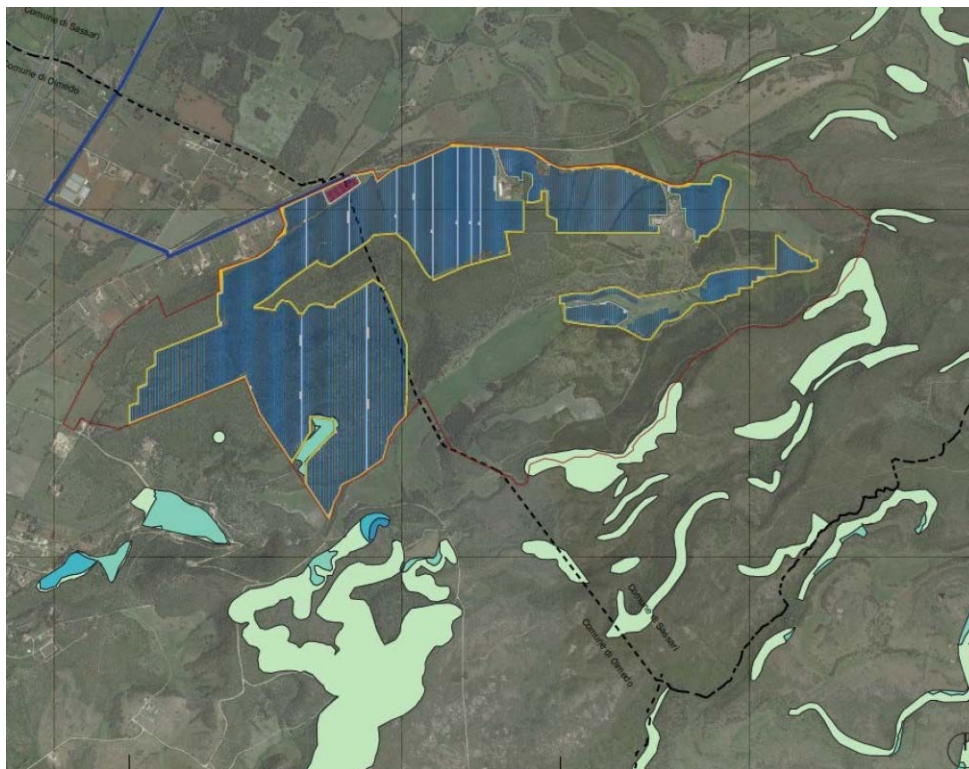
L'analisi della cartografia aggiornata del PAI (rev.59 aggiornamento del 2020 e art. 8 c.2 Hi-V09) e quella del PGRA (rev. 2020) **ha evidenziato che gli interventi sono esterni ad aree a pericolosità idraulica ed esterne ad aree con pericolo di alluvioni.**

Solamente lungo la S.P. 19, all'intersezione con l'alveo del Trainu Ipirida, aree di pericolosità idraulica di classe da Hi1 a Hi4 interferiscono con il tracciato del solo cavidotto di connessione, comunque assai lontano dall'area del sedime della centrale agrivoltaica: come meglio indicato nella relazione sulle interferenze, tale tracciato sarà superato con il metodo cosiddetto TOC.

Nel seguito si riportano tre figure, estratte dai relativi allegati, in cui si evidenzia la estraneità dell'area sedime dell'impianto agrivoltaico dalle aree di vincolo vicine, buffer e fasce di rispetto comprese, perché appositamente progettate.

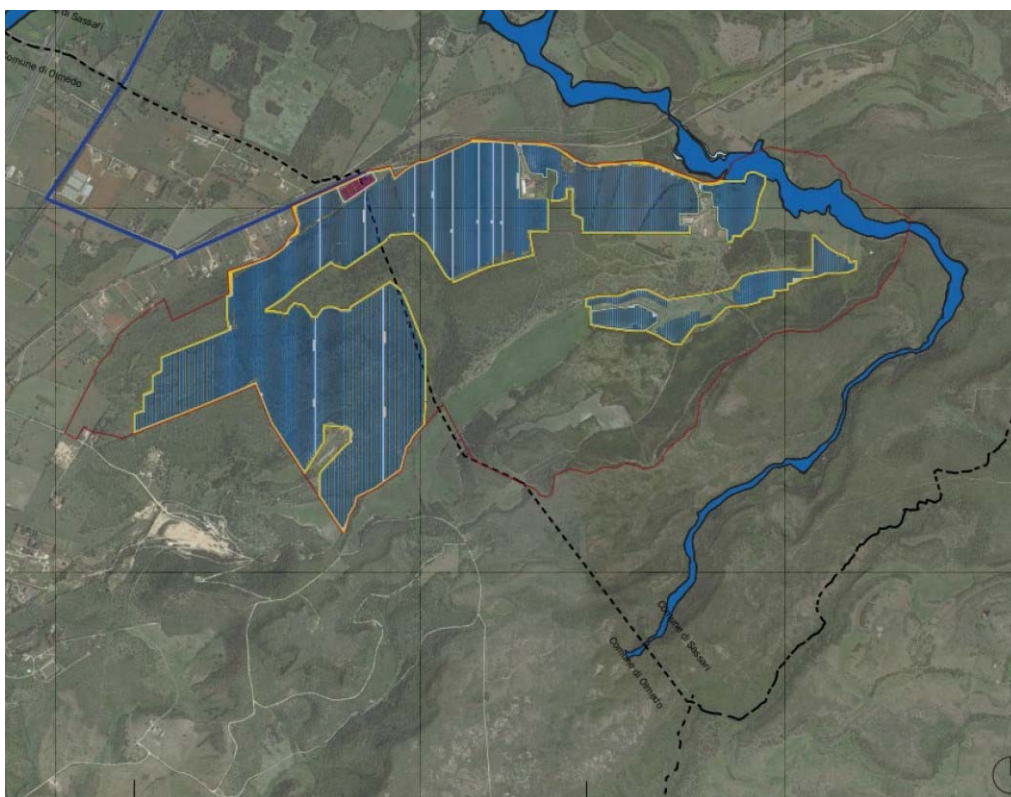


Analisi del vincolo idrogeologico – pericolo PAI



Analisi del vincolo idrogeologico – rischio PAI

Nel seguito, invece, si riporta l'area inserita nella mappa del vincolo idraulico e relativo pericolo.



Infine, avendo a riferimento la relazione geologica, per la tutela del rischio geomorfologico e il relativo regime vincolistico, lo strumento di pianificazione di riferimento è costituito dal PAI e dalle successive varianti, in particolare dalla variante generale al PAI del sub-Bacino N. 3 “Coghinsa-Mannu-Temo”, approvata in via definitiva in data 16/07/2015.

Tutto il progetto si sviluppa in aree classificate con il grado di pericolosità Hg 0 (aree in cui non sono evidenziati potenziali fenomeni franosi), e lambisce solo verso Sud Ovest una area H2g (ex frana, che però è stata esclusa dall'area agrivoltaica di riferimento).

In funzione dell'analisi sul PAI e PGRA effettuata, il progetto agrivoltaico in esame:

- **non risulta specificatamente considerato nel PAI e dal PGRA, che perseguono la difesa dal rischio idraulico e idrogeologico del territorio;**
- **le aree interessate dagli interventi di maggior rilevanza (impianto agrivoltaico, Impianto di Utenza, Stazione RTN) risultano esterne alle perimetrazioni di pericolosità idraulica individuate dal PRGA, dal PAI;**
- **Il PAI individua aree a pericolosità idraulica, da Hi1 ad Hi4, lungo il Trainu Iripida che interferiscono con lo sviluppo del cavidotto all'intersezione tra il corso d'acqua e la S.P. 19; in questo settore vige la disciplina delle NTA PAI espressa dall'art. 27 comma 3 lettera h.;**
- **le aree interessate dalla realizzazione dell'impianto agrivoltaico, cabina di Utenza, Stazione RTN, sono comprese in aree con grado di pericolosità Hg 0 ovvero aree in cui non sono evidenziati potenziali fenomeni franosi, non risultano pertanto vincolate l'art.8 c.2 delle N.A. del PAI;**
- **nell'area di sviluppo del generatore non saranno concretizzate interferenze con le fasce di prima salvaguardia imposte dall'art. 30 ter delle NTA PAI, mentre essendo inevitabile l'intersezione delle medesime fasce con lo sviluppo del cavidotto, si rammenta la vignenza della disciplina espressa dall'art. 27 comma 3 lettera h**

Nel complesso, l'intervento risulta quindi compatibile con la disciplina dei vari piani vigenti per la mitigazione del rischio idrogeologico

Consorzio di Bonifica della Nurra

Il Consorzio di Bonifica della Nurra, istituito con D.P.G.R. n. 11.802/100 in data 26.10.1963, ai sensi dell'art. 14 della L.R. 23.05.2008 n. 6, è un Ente Pubblico che opera, al servizio dei Consorziati per la valorizzazione del Territorio in un rapporto di collaborazione operativa con gli Enti locali del relativo comprensorio, secondo criteri di efficienza, efficacia, trasparenza ed economicità e, ai sensi dell'art. 37 della L.R. 6/2008, nel rispetto degli atti di indirizzo impartite dalla Giunta Regionale in ordine all'attività programmatica, gestionale e contabile.

Il Comprensorio, rappresentante l'ambito territoriale di operatività del Consorzio di Bonifica della Nurra, insiste su una superficie totale di ettari 83.574.57.95 nel territorio dei seguenti Comuni della provincia di Sassari:

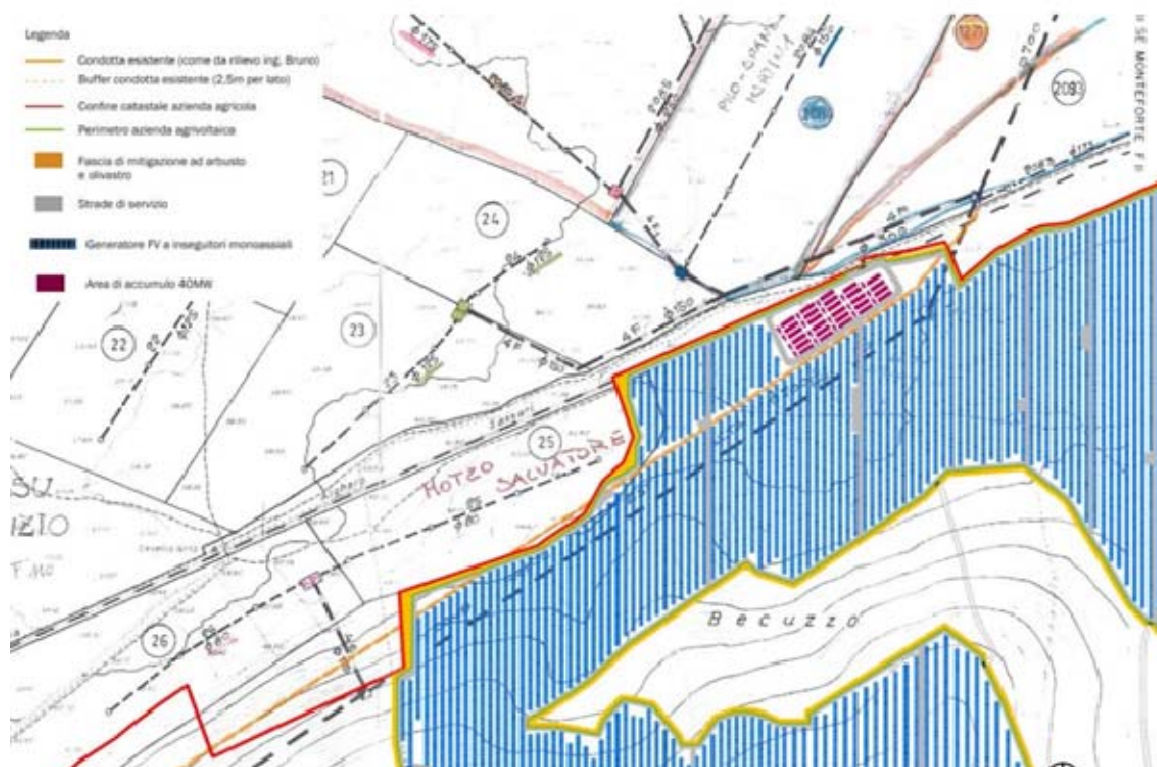
- *Comune di Sassari (Sez. Nurra e Agro) Ha 47.344.74.37;*
- *Comune di Alghero Ha 20.748.35.38;*
- *Comune di Porto Torres Ha 4.541.21.50;*
- *Comune di Olmedo Ha 3.246.75.00;*
- *Comune di Stintino Ha 3.185.20.00;*
- *Comune di Uri Ha 4.508.31.34.*

Il perimetro consorziale del Comprensorio si sviluppa:

- ad Ovest: lungo il Mare Mediterraneo, dal confine amministrativo fra i comuni di Alghero e Villanova Monte Leone fino a Capo Falcone;
- a Nord: da Capo Falcone al confine territoriale fra i comuni di Sorso e di Sassari;
- ad Est: segue il confine territoriale fra i comuni di Sorso e di Sassari fino alla Chiesa di S. Michele; quindi segue il limite della zona olivetata dell'agro di Sassari (attraverso le regioni di S. Giovanni e Saltareddu e includendo la zona di Monti Minudu) fino al ponte di Zunchini sui Rio Mannu; segue il corso del Rio Mannu fino alla confluenza del Rio Mascari, prosegue lungo i confini amministrativi fra Sassari e Usini, fra Sassari e Uri, fra Olmedo e Uri, fra Alghero e Uri, fra Alghero e Putifigari, fra Alghero e Villanova Monte Leone fino al mare.

Restano esclusi dal perimetro consorziale del Comprensorio gli abitati di Sassari, Alghero, Olmedo, Porto Torres, Stintino e Fertilia, secondo le delimitazioni dei rispettivi Piani Regolatori vigenti, con esclusione delle aree già attrezzate con impianti irrigui; restano inoltre esclusi gli agglomerati industriali di Porto Torres, Truncu Reale e San Marco limitatamente agli insediamenti industriali realizzati ed a quelli che man mano verranno realizzati.

Nell'ambito dell'intervento in oggetto, i terreni interessati dall'impianto sono serviti da infrastrutture irrigue del Comprensorio, secondo il tratto indicato nell'immagine seguente, che però non presentano utenze attive nell'area oggetto dell'intervento agrivoltaico. A seguito di rilievo condotto in situ, è stato rilevato che la sezione della condotta è pari a 500 mm ed è posata alla profondità di circa 1,3/1,5 m e ricoperta di 0,8/1 m di terreno sopra.



Lungo la suddetta traiettoria è stato definito un buffer di 2,5 m per lato, a partire dall'asse, entro il quale non sono stati collocati i trackers del generatore, così come le percorrenze carrabili interne, ad esclusione di tre attraversamenti puntuali che saranno eseguiti con il metodo TOC.

Piani di Gestione dei siti Rete Natura 2000

La Rete Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per il mantenimento, a lungo termine, degli habitat naturali, delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario: è una rete diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e recepita dallo Stato italiano con il DPR 357 del 8/09/1997, modificato dal DPR 120 del 12/03/2003.

Rete Natura 2000 è di fatto un sistema di aree presenti nel territorio dell'Unione Europea, destinate alla salvaguardia della diversità biologica i cui habitat naturali, seminaturali, nonché la flora e la fauna selvatiche sono indicati negli allegati delle Direttive 92/43/CEE del 21 maggio 1992 "Direttiva Habitat" e 79/409/CEE del 2 aprile 1979 "Direttiva Uccelli", per altro reperibili anche tramite portale WEB sul sito della stessa Unione Europea.

Rete Natura 2000 è costituita dai **Siti di Interesse Comunitario (SIC)**, identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali **Zone Speciali di Conservazione (ZSC)**, e comprende anche le **Zone di Protezione Speciale (ZPS)** istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici. Tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione. Alle suddette aree si applicano le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e/o delle specie animali e vegetali: vincoli che spesso sono incompatibili con investimenti industriali energetici ma non esserlo per le centrali fotovoltaiche.

La Rete Natura 2000 in Sardegna è attualmente formata da un totale di **128 siti**, di cui **31 ZPS** (siti di tipo "A", per 149.710 ha), **89 ZSC** (siti di tipo "B"), **8 SIC in attesa dei Decreti Ministeriali di approvazione delle misure di conservazione**. Tra le 31 ZPS 10 siti sono di tipo "C", ossia aree per le quali i SIC/ZSC coincidono completamente con le ZPS

I dati salienti dei siti di Rete Natura 2000 sono riportati nella tabella seguente che riporta il numero, l'estensione totale in ettari e la percentuale rispetto al territorio complessivo regionale a terra e a mare, rispettivamente delle ZPS, dei SIC-ZSC, e dei siti di tipo C (SIC-ZSC coincidenti con ZPS):

	n. siti	sup. (ha)	%	sup. (ha)	%	n. siti	sup. (ha)	%	sup. (ha)	%	n. siti	sup. (ha)	%	sup. (ha)	%
**Abruzzo	4	288.115	26,70%	0	0	42	216.557	20,07%	3.410	1,362%	12	36.036	3,34%	0	0
Basilicata	3	135.280	13,55%	0	0	41	38.672	3,87%	5.208	0,88%	20	30.020	3,01%	29.794	5,05%
Calabria	6	248.476	16,48%	13.716	0,78%	179	70.430	4,67%	21.049	1,20%	0	0	0	0	0
Campania	15	178.750	13,15%	16	0,002%	92	321.375	23,65%	522	0,06%	16	17.304	1,27%	24.544	2,99%
Emilia	19	29.457	1,31%	0	0	72	78.137	3,47%	31.227	14,37%	68	159.294	7,08%	5.166	2,38%
***Friuli Ven. Giulia	4	65.655	8,28%	231	0,28%	57	79.375	10,01%	242	0,29%	7	53.871	6,79%	2.760	3,32%
**Lazio	18	356.370	20,71%	27.581	2,44%	161	98.567	5,73%	41.785	3,70%	21	24.233	1,41%	5	0,0004%
Liguria	7	19.715	3,64%	0	0	126	138.067	25,49%	9.133	1,67%	0	0	0	0	0
Lombardia	49	277.655	11,64%	/	/	179	206.044	8,63%	/	/	18	19.769	0,83%	/	/
**Marche	19	115.934	12,41%	1.101	0,28%	69	93.929	10,05%	943	0,24%	8	10.204	1,09%	96	0,02%
**Molise	3	33.877	7,64%	0	0	76	65.607	14,79%	0	0	9	32.143	7,24%	0	0
*Piemonte	19	149.849	5,90%	/	/	102	125.114	4,93%	/	/	31	164.905	6,50%	/	/
PA Bolzano	0	0	0	/	/	27	7.422	1,00%	/	/	17	142.626	19,28%	/	/
PA Trento	7	124.192	20,01%	/	/	124	151.409	24,39%	/	/	12	2.941	0,47%	/	/
Puglia	7	100.842	5,16%	193.419	12,58%	75	232.771	11,91%	70.806	4,61%	5	160.837	8,23%	70.392	4,58%
Sardegna	31	149.710	6,21%	29.690	1,32%	87	269.537	11,18%	141.458	6,31%	10	97.235	4,03%	262.913	11,73%
Sicilia	16	270.792	10,48%	560.213	14,85%	213	360.963	13,97%	179.947	4,77%	16	19.618	0,76%	34	0,001%
Toscana	19	33.531	1,46%	16.859	1,03%	94	214.030	9,31%	398.335	24,37%	44	98.119	4,27%	44.302	2,71%
Umbria	5	29.123	3,44%	/	/	95	103.212	12,19%	/	/	2	18.121	2,14%	/	/
*Valle d'Aosta	2	40.624	12,46%	/	/	25	25.926	7,95%	/	/	3	45.713	14,02%	/	/
***Veneto	26	182.426	9,94%	571	0,16%	64	195.629	10,66%	26.317	7,53%	41	170.606	9,30%	0	0
TOTALE	279	2.830.375	9,38%	843.399	5,46%	2000	3.092.771	10,25%	930.383	6,03%	360	1.303.594	4,32%	440.005	2,85%

Nella figura è ben evidenziata l'assenza totale nell'area di intervento di zone di interesse: l'area non ricade direttamente in nessuna delle zone individuate ai sensi delle Direttive 92/43/CE e 79/409/CEE:



Nei dintorni sono presenti alcuni siti inclusi nell'elenco dei SIC e delle ZPS di seguito riportate ed indicati nella cartografia dalla quale si può osservare la notevole distanza rispetto al sito di interesse

Nome	Codice identificativo SIC/ZPS	Distanza dall'area di intervento
Isola dell'Asinara	ZSC ITB010082	circa 30 km in direzione Nord Ovest
Coste e Isolette a Nord-Ovest della Sardegna	ZSC ITB010043	circa 23 km in direzione Nord Ovest
Stagno di Pilo e di Casaraccio	ZSC ITB010002	oltre 16 km in direzione Nord Ovest
Stagno di Pilo, Casaraccio e Saline di Stintino	ZPS ITB013012	circa 16 km in direzione Nord Ovest
Stagno di Ginepreto e Platamona	ZSC ITB010003	circa 9,5 km in direzione Nord Est
Capo Caccia (con le Isole Foradada e Piana) e Punta del Giglio	SIC ITB010042	Circa 16 km in direzione Ovest – Sud Ovest
Lago Baratz – Porto ferro	ZSC ITB011155	Circa 15 km in direzione Ovest

Nell'area di inserimento sono inoltre presenti zone IBA (Important Bird Areas) individuate come aree prioritarie per la conservazione, definite sulla base di criteri ornitologici quantitativi, da parte di associazioni non governative appartenenti a "Bird Life International": l'inventario delle IBA di BirdLife International è stato riconosciuto dalla Corte di Giustizia Europea (sentenza C-3/96 del 19 maggio 1998) come strumento scientifico di riferimento per l'identificazione dei siti da tutelare come ZPS.

In Italia il progetto è curato da LIPU (rappresentante italiano di BirdLife International): il primo inventario delle IBA (Aree Importanti per l'Avifauna) è stato pubblicato nel 1989 ed è stato seguito nel 2000 da un secondo inventario più esteso. Una successiva collaborazione tra LIPU e Direzione per la Conservazione della Natura del Ministero Ambiente ha permesso la completa mappatura dei siti in scala 1:25000, l'aggiornamento dei dati ornitologici ed il perfezionamento della coerenza dell'intera rete. Con il loro recepimento da parte delle Regioni, le aree IBA dovrebbero essere classificate come ZPS (Zone di Protezione Speciale) ai fini del completamento della Rete Natura 2000.



In figura precedente, sono indicate le zone IBA più prossime all'area di inserimento dell'impianto in progetto; la loro ubicazione si sovrappone sostanzialmente alle ZSC precedentemente indicate e che sono ubicate a distanze superiori di 3 km.

In conclusione, si può affermare che l'area di intervento non ricade direttamente all'interno di nessuna delle aree appartenenti a Rete Natura 2000 o IBA.

Piano Regionale Antincendi (PRAI)

Il Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (Piano regionale Antincendi PRAI) è redatto in conformità a quanto sancito dalla legge quadro nazionale in materia di incendi boschivi - Legge n. 353 del 21 novembre 2000 - e alle relative linee guida emanate dal Ministro Delegato per il Coordinamento della Protezione Civile (D.M. 20 dicembre 2001), nonché a quanto stabilito dalla Legge regionale n. 8 del 27 aprile 2016 (BURAS n. 21 - Parte I e II del 28/04/2016 - cosiddetta Legge forestale): ha validità triennale ed è soggetto ad aggiornamento annuale da parte della Giunta regionale.

La Regione Sardegna ha predisposto dei protocolli di collaborazione volti alla sensibilizzazione di tutte le componenti del sistema di protezione civile in relazione alle attività di prevenzione, controllo,

intervento, coordinamento e soccorso da porre in essere secondo le rispettive competenze e in stretta sinergia operativa in occasione di incendi boschivi e di interfaccia.

L'art. 10 della Legge Quadro 252/2000 prevede, al comma 2, che i comuni provvedano, entro novanta giorni dalla data di approvazione del piano regionale, a censire, tramite apposito catasto, i soprassuoli percorsi dal fuoco nell'ultimo quinquennio, con aggiornamento annuale del catasto. Al comma 1 dello stesso articolo, la norma contiene divieti e prescrizioni derivanti dal verificarsi degli incendi boschivi così censiti, con vincoli che limitano l'uso del suolo solo per quelle aree che sono individuate come boscate o destinate a pascolo, con scadenze temporali differenti, ovvero:

- *Vincoli quindicennali (15 anni)*: la destinazione delle zone boscate e dei pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non può essere modificata rispetto a quella preesistente l'incendio per almeno quindici anni. In tali aree è consentita la realizzazione solamente di opere pubbliche che si rendano necessarie per la salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente. Ne consegue l'obbligo di inserire sulle aree predette un vincolo esplicito da trasferire in tutti gli atti di compravendita stipulati entro quindici anni dall'evento;
- *Vincoli decennali (10 anni)*: nelle zone boscate e nei pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco, è vietata per dieci anni la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui per detta realizzazione siano stati già rilasciati atti autorizzativi comunali in data precedente l'incendio sulla base degli strumenti urbanistici vigenti a tale data. In tali aree è vietato il pascolo e la caccia;
- *Vincoli quinquennali (5 anni)*: sui predetti soprassuoli è vietato lo svolgimento di attività di rimboschimento e di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche, salvo il caso di specifica autorizzazione concessa o dal Ministro dell'Ambiente, per le aree naturali protette statali, o dalla regione competente, per documentate situazioni di dissesto idrogeologico o per particolari situazioni in cui sia urgente un intervento di tutela su valori ambientali e paesaggistici.

Una circoscritta porzione dell'area occupata dal generatore, inferiore al 2% e ubicata nel comune di Olmedo, rientra tra quelle censite dal Corpo Forestale dello Stato, in quanto interessata da eventi incendiari nel 2015, così come evidenziato nella cartografia consultabile sul Geoportale della Regione Sardegna: una parte dell'area fu interessata dagli incendi del 102 e 2013 ma oramai sono di fatto passati dieci anni e tale riferimento è obsoleto: in ogni caso tali aree sono limitrofe all'area oggetto dell'intervento.

L'analisi della vincolistica colloca questa superficie nella seconda categoria sopra menzionata (vincoli decennali). L'intervento in oggetto, nonostante sia finalizzato alla produzione, e nello specifico di energia elettrica da fonti rinnovabili, non prevede la modificazione del soprassuolo e del suolo.

Come menzionato precedentemente, i dispositivi captanti, non risultano adagiati sul terreno, ma si posizionano ad una quota minima, nel momento di massima inclinazione, di 1,60 m, consentendo di non intaccare la superficie sottostante e pertanto di non compromettere la sua naturale rigenerazione.

Uso del Suolo

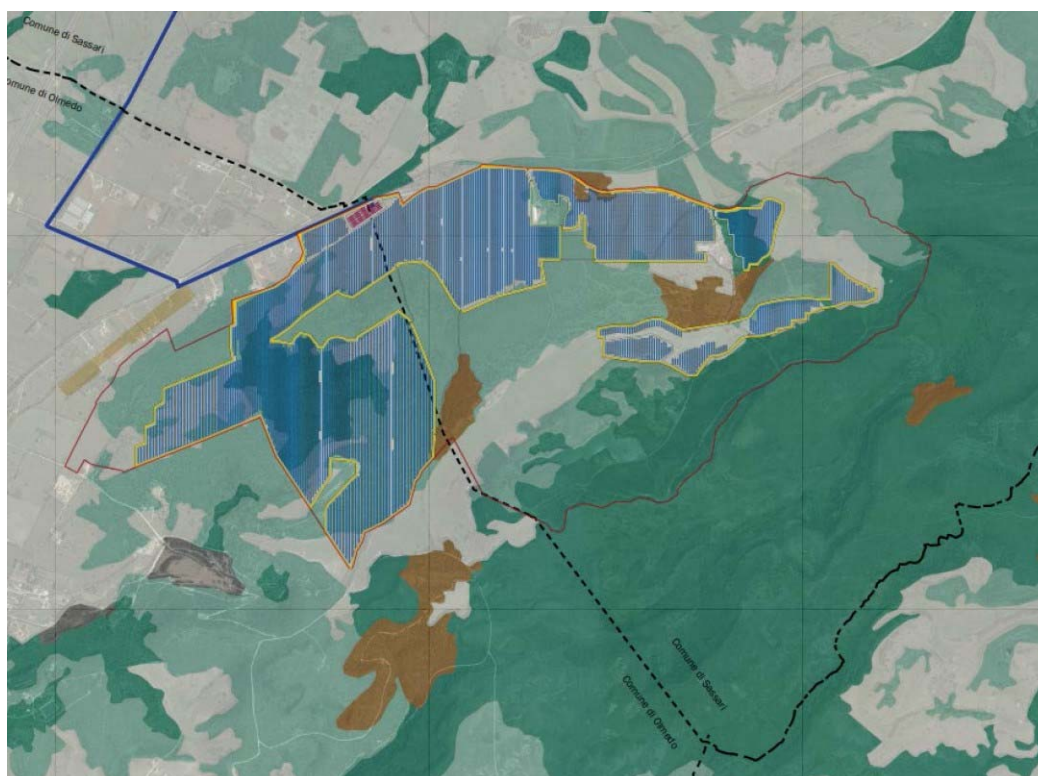
La Carta dell'Uso del Suolo del 2008, consultabile sul Geoportale della Regione Sardegna, è relativa all'uso reale del suolo ed è suddivisa in classi di legenda; essa fornisce uno sguardo di insieme sulla tipologia di terreno interessato dall'opera in tutta l'area agricola di riferimento.

Come emerge dall'allegato relativo all'uso del suolo (07 ALL PD – PPR) esistono sette classi d'uso:

- *aree antropizzate;*
- *boschi;*
- *colture erbacee specializzate;*
- *macchia mediterranea;*
- *praterie.*

Nella cartografia 07 ALL PD – PPR dei comuni di Olmedo e di Sassari, talune classi sopra elencate sono declinate con maggiore precisione e si riferiscono, nello specifico, a:

- per quanto concerne le aree antropizzate, esse si configurano come fabbricati rurali;
- per quanto concerne la parte boschive, esse si configurano come boschi di latifoglie con copertura arborea con copertura generalmente superiore all'80%;
- per quanto concerne le colture erbacee specializzate, esse si configurano come seminativi semplici e colture orticole a pieno campo, seminativi in aree non irrigue e prati artificiali;
- per quanto concerne le praterie, esse si suddividono in garighe, in aree a pascolo naturale e aree a ricolonizzazione naturale.



Relativamente alle aree oggetto di intervento sono in parte coltivate ed in parte ricoperte da macchia mediterranea specie arboree (querce da sughero, leccio, olivastri, alloro) ed arbustive (lentisco, corbezzolo, palma nana di San Pietro, pero selvatico, etc).

Sono presenti, inoltre, ampie zone in cui è presente l'asfodelo i cui fiori nel periodo primaverile costituiscono una preziosa fonte alimentare per le api.

La programmazione locale (provincia e comuni)

I principali strumenti di riferimento della programmazione e pianificazione locale sono costituiti da:

- **a livello provinciale:**

- Piano Urbanistico Provinciale (PUP)/Piano Territoriale di Coordinamento (PTC);

- **a livello comunale:**

- Piano Regolatore Generale Comunale di Sassari e di Olmedo

- Piano di zonizzazione acustica comunale di Sassari e di Olmedo

- Studio di compatibilità idraulica e geologico-geotecnica dell'intero territorio comunale di Sassari e di Olmedo, ai sensi dell'art. 8 c. 2 delle N.A. del PAI

Piano Urbanistico Provinciale/Piano Territoriale di Coordinamento

Il **Piano Urbanistico (PUP)/Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Sassari**, approvato con delibera del Consiglio provinciale n. 18 del 04.05.2006 con procedimenti che coinvolgono tutti i Comuni di riferimento e gli enti di secondo livello, rappresenta lo strumento urbanistico di riferimento per il territorio provinciale: si articola in *Ecologie elementari e complesse*; in *Sistemi di organizzazione spaziale* e in *Campi del progetto ambientale*, di seguito descritti:

- le Ecologie costituiscono la rappresentazione sistematica del complesso dei valori storico ambientali ai quali il Piano riconosce rilevanza;
- i Sistemi di organizzazione dello spazio rappresentano il quadro delle condizioni di infrastrutturazione e delle linee guida della gestione dei servizi nel territorio;
- i Campi del progetto ambientale costituiscono l'ambito dei processi di interazione e di cooperazione per la gestione del territorio tra i diversi soggetti interessati.

Gli obiettivi che il Piano promuove per una nuova organizzazione urbana del territorio sono:

- *dotare ogni parte del territorio di una specifica qualità urbana;*
- *individuare per ogni area del territorio una collocazione soddisfacente nel modello di sviluppo del territorio;*
- *fornire un quadro di riferimento generale all'interno del quale le risorse e le potenzialità di ogni centro vengano esaltate e coordinate.*

Le "ecologie" ed i "sistemi di organizzazione dello spazio" costituiscono, in attuazione dell'articolo 16 della legge regionale 45/89 e dell'articolo 15 della legge 142/90, il quadro conoscitivo di riferimento della pianificazione di ambito comunale.

La disciplina comunale degli usi del territorio dovrebbe *tenere conto dei valori ambientali delle ecologie e delle linee guida per la gestione dei sistemi di organizzazione dello spazio* espresse in tale quadro conoscitivo. Per ciascuna di queste ecologie, disciplinate dagli articoli 6 e 7 delle N.T.A. di Piano, vengono forniti una breve descrizione, gli eventuali rapporti di relazione con altre ecologie ed i tipi d'uso. *Il Piano definisce, inoltre, i processi d'uso compatibili* (azioni, interventi, realizzazioni, trasformazioni, etc.).

A seguito dell'approvazione del P.P.R. (2006), il PUP-PTC doveva essere adeguato al fine di assicurare contenuti paesaggistici alla pianificazione territoriale provinciale.

In particolare, in merito alla tematica energetica, il documento "Normativa di coordinamento degli usi e delle procedure" all'art. 26.6 - Linee guida per il sistema dell'energia prevede le seguenti linee guida generali:

- orientare lo sviluppo futuro del sistema elettrico nel quadro dell'uso razionale dell'energia;
- diversificare la produzione energetica. Tale obiettivo è necessario sia per la riduzione dei costi energetici nei diversi settori d'utenza ma anche per ridurre la dipendenza energetica del territorio e gli squilibri nel rapporto domanda/fabbisogni con azioni volte al contenimento dei consumi;
- favorire l'autonomia energetica attraverso l'incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili;
- valorizzare risorse e competenze locali, come nel caso dell'utilizzo di biomasse (costituite da residui o coltivazioni dedicate);
- favorire l'infrastrutturazione del territorio per la produzione di energia da fonti alternative e rinnovabili e per il risparmio energetico;
- sfruttare ed ottimizzare le richieste combinate di energia termica ed elettrica mediante la cogenerazione;
- favorire la riduzione delle emissioni nocive, in particolar modo alle emissioni di CO₂, per contribuire al rispetto del protocollo di Kyoto;
- favorire campagne di informazione sugli usi energetici delle fonti rinnovabili.

Inoltre nello specifico il documento indirizza delle Linee guida per l'energia solare e fotovoltaica, consistenti nel "pubblicizzare e promuovere i previsti programmi di finanziamento comunitari destinati all'energia solare e fotovoltaica, con particolare riferimento a realizzazioni innovative o all'installazione in primo luogo in edifici pubblici e privati di dimensioni adeguate."

Il Piano si articola in:

- Ecologie elementari e complesse (disciplinate dagli art. 6 e 7 delle NTA di Piano), che costituiscono la rappresentazione dell'insieme di tutti i valori storici e ambientali di rilevanza, e, insieme ai sistemi di cui sotto, rappresentano il quadro conoscitivo di riferimento per la pianificazione comunale;
- Sistemi di organizzazione spaziale, che rappresentano la situazione di infrastrutturazione e le linee guida per la gestione dei servizi territoriali;

- Campi del progetto ambientale, che contengono i processi di interazione e cooperazione per la gestione del territorio tra i diversi soggetti.
- Base fondante del PUP è la sostenibilità ambientale. Gli obiettivi di Piano sono i seguenti:
- dotare ogni parte del territorio di una specifica qualità urbana;
- individuare per ogni parte del territorio una collocazione soddisfacente nel modello di sviluppo del territorio;
- fornire un quadro di riferimento generale in cui coordinare al meglio risorse e potenzialità.

L'area di intervento, che ricade in un'area classificata come antropizzata, rientra nell'Ambito di Paesaggio 14 (Golfo dell'Asinara), Ecologia Complessa 8 (Foce del Rio Mannu di Porto Torres), Ecologia Elementare 152 (Aree ad uso agricolo della Nurra).

Nell'area di interesse non si ravvisano ulteriori vincoli specifici da PUP rispetto a quelli già trattati in precedenza.

In merito alla pianificazione energetica il PUP-PTC fa riferimento ai piani energetici regionali approvati prima del 2006, non aggiornati con la situazione attuale, ma che auspicavano l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili compatibili con le peculiarità dell'isola.

In relazione al Piano Urbanistico Provinciale, il progetto in esame:

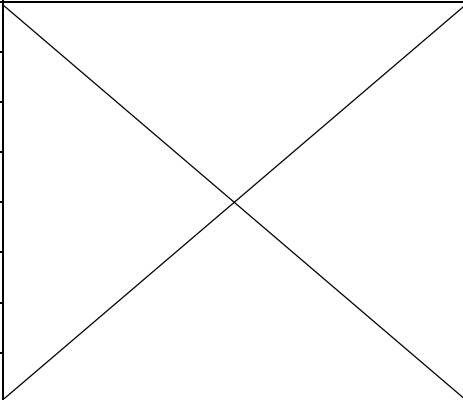
- **non risulta direttamente contemplato dal Piano, che opera ad un livello superiore di pianificazione rispetto alla dimensione locale dell'insediamento;**
- **non risulta in contrasto con le finalità del piano perché l'intervento promuove l'attività agricola, e quindi il mantenimento degli agrosistemi autoctoni, in sinergia con la produzione di energia elettrica, attività svolta sotto gli impianti fotovoltaici.**

Piano Urbanistico Comunale di Sassari (PUC)

Il **Piano Urbanistico del Comune (PUC) di Sassari**, con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 43 del 26/07/2012, n.35 del 18/11/2014 e pubblicato sul BURAS n.58 del 11/12/2014, è stato elaborato in adeguamento al Piano Paesaggistico Regionale (PPR) e al Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) nel rispetto del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS – direttiva 2001/42/CE).

Ai fini della valutazione dell'impatto sul progetto, si riportano i dati catastali dell'area di interesse nel solo Comune di Sassari:

<i>COMUNE</i>	<i>LOCALITÀ</i>	<i>FG</i>	<i>MAP</i>	<i>SUP TOT</i>	<i>Area occupata</i>
<i>Area generatore e attività agrivoltaica (perimetro esterno all'area di mitigazione)</i>					1.771.436 mq

SASSARI	Nurra	111	12	5 ha 39 are 65 ca	32.775 mq
SASSARI	Nurra	111	123	28 ha 97 are 38 ca	267.190 mq
SASSARI	Nurra	111	124	14 ha 28 are 90 ca	136.420 mq
SASSARI	Nurra	112	162	71 ha 06 are 01 ca	175.965 mq
SASSARI	Nurra	113	56	39 ha 92 are 05 ca	106.260 mq
SASSARI	Nurra	113	58	32 ha 28 are 49 ca	61.304 mq
SASSARI	Nurra	113	59	6 ha 56 are 49 ca	6.057 mq
Area Nuova Stazione Elettrica OLMEDO (oggetto di altra progettualità – vedasi specifico allegato)					
<i>SASSARI</i>	<i>Nurra</i>	<i>94</i>	<i>2</i>		
<i>SASSARI</i>	<i>Nurra</i>	<i>94</i>	<i>85</i>		
<i>SASSARI</i>	<i>Nurra</i>	<i>94</i>	<i>140</i>		
<i>SASSARI</i>	<i>Nurra</i>	<i>94</i>	<i>169</i>		
<i>SASSARI</i>	<i>Nurra</i>	<i>94</i>	<i>170</i>		
<i>SASSARI</i>	<i>Nurra</i>	<i>94</i>	<i>171</i>		
<i>SASSARI</i>	<i>Nurra</i>	<i>94</i>	<i>172</i>		
<i>SASSARI</i>	<i>Nurra</i>	<i>94</i>	<i>173</i>		
Area Elettrodotto (si sviluppa tutto su strada pubblica ad eccezione dell'ingresso nella nuova SE Olmedo)					
SASSARI	Strada Provinciale 19 Alghero - Sassari	Dal confine comunale con Olmedo all'incrocio con SP ex SS291			
SASSARI	Strada Provinciale ex SS291	Dall'incrocio con SP 19 all'incrocio con la Strada Provinciale SP 65			
SASSARI	Strada Provinciale SP 65	Dall'incrocio con SP ex SS291 all'ingresso nuova SE OLMEDO – località Saccheddu			

Dal punto di vista della zonizzazione, come si evince dai certificati di destinazione urbanistica dei terreni facenti parti dell'area agricola in oggetto, **le aree di impianto ricadono in zona agricola E (verde agricolo), ed in particolare E2.c ed E5.c e in zona H, ed in particolare H1 (zona archeologica) e H2.9.**

Nello specifico:

- **i terreni distinti al Catasto Terreni al Foglio 111, Particelle 12, 123 e 124 sono compresi parzialmente nella sottozona E5.c e nella sottozona H2.9;**
- **il terreno distinto al Catasto Terreni al Foglio 112, Particella 162 è compreso parzialmente nella sottozona E2.c, nella sottozona E5.c, nella sottozona H2.9 e nella sottozona H1;**
- **i terreni distinti al Catasto Terreni al Foglio 113, Particelle 56, 58 e 59 sono compresi parzialmente nella sottozona E5.c e nella sottozona H2.9.**

Ai sensi del comma 7 dell'art. 12 del D.Lgs. 387/2003, *“gli impianti alimentati da fonti rinnovabili possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai piani urbanistici”*, pertanto ***l'intervento in progetto risulta compatibile con la disciplina della destinazione d'uso di riferimento e la compatibilità risulta***

ancor più rafforzata dalla sinergia con il progetto agronomico previsto, attività coerente con tale contesto, e che verrà svolta secondo uno specifico piano agronomico.”

All'interno della zona agricola, conformemente alle direttive regionali in materia (direttiva sulle zone agricole e linee guida del PPR vigente) sono state individuate le seguenti sottozone di interesse dell'area di progetto:

- ***E2c Aree di primaria importanza per la funzione agricola produttiva anche in funzione di supporto alle attività zootecniche tradizionali in aree a bassa marginalità (es. colture foraggere, seminativi anche arborati, colture legnose non tipiche, non specializzate)***
- ***E5c Aree agricole marginali nelle quali vi è l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale. Aree con marginalità elevata e con funzioni di protezione del suolo ed esigenze di conservazione”.***

Il sistema che comprende queste sottozone è caratterizzato da una sufficiente sostenibilità del rapporto, tendenzialmente stabile, tra risorse primarie, assetti del suolo e sistemi insediativi. Comprende fra le tre sottozone quella di interesse del progetto:

- *E2a) Aree di primaria importanza per la funzione agricola produttiva in terreni irrigui (es. seminativi)*
- *E2b) Aree di primaria importanza per la funzione agricola produttiva in terreni non irrigui (es. seminativi in asciutto)*
- ***E2c) Aree di primaria importanza per la funzione agricola produttiva anche in funzione di supporto alle attività zootecniche tradizionali in aree a bassa marginalità (es. colture foraggere, seminativi anche alberati, colture legnose non tipiche, non specializzate)***

In base a quanto previsto dal PUC, come meglio descritto nella relazione paesaggistica, gli interventi sono riferiti agli edifici, agli spazi aperti di pertinenza, alle infrastrutture di accesso e alle recinzioni. Le opere previste devono inserirsi organicamente nel paesaggio circostante, rispettare le trame particellari dei reticoli idrologici e stradali, non recare pregiudizio agli aspetti paesistico percettivi e non determinare interferenze visive negative rispetto a beni naturali o culturali esistenti nell'intorno. I materiali e i caratteri costruttivi devono essere adeguati alle preesistenze tradizionali della regione storica in cui l'intervento ricade, con particolare riguardo alla tipologia, alle forme dei volumi, alle pendenze, agli sporti e all'articolazione delle falde dei tetti, all'utilizzo dei materiali di facciata e di copertura”.

In merito alla classificazione H, l'art. 64 ne definisce i criteri ed in particolare per quelli di nostro interesse H1 e H2.9 *la pianificazione comunale prevede le seguenti linee di indirizzo:*

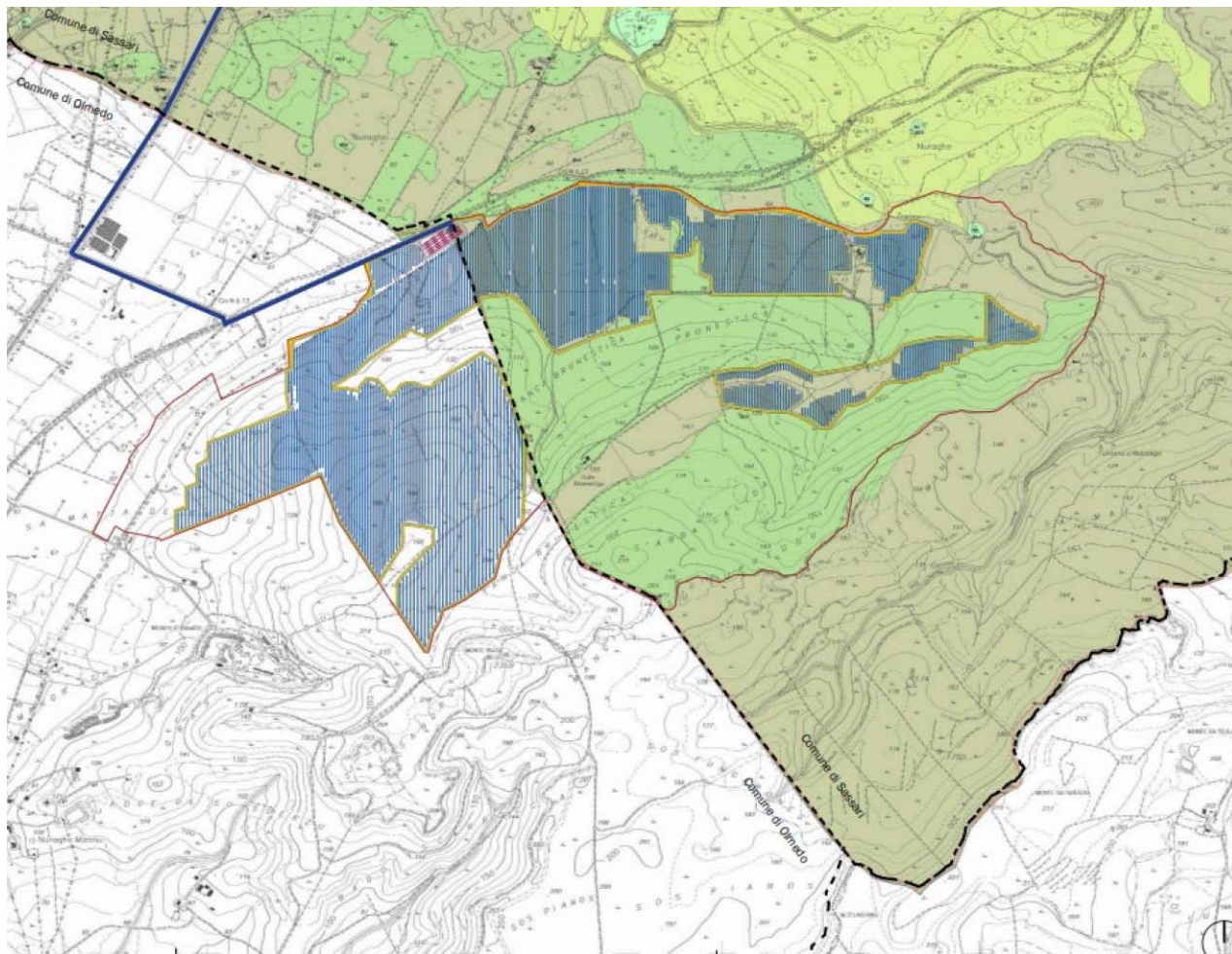
- ***sottozona H1 zona archeologica;***
- ***sottozona H 2.9 boschi e foreste (art. 2, comma 6, D.Lgs 227/01)***

Qualora vi siano aree della zona territoriale omogenea di cui al presente articolo ricadenti nelle aree di pericolosità idraulica e/o da frana come individuate nelle tavole della serie 6 di sovrapposizione dello zoning alle aree di pericolosità idraulica e/o da frana si applicano le disposizioni di cui al titolo VII delle presenti NTA”.

Sulla base dell'art 65 “SOTTOZONA H1 Descrizione” del Piano Urbanistico del Comune (PUC) di Sassari ***“La sottozona H1 - archeologica, riguarda l'area di sedime del monumento e quelle circostanti tali da consentire l'integrità e la tutela del bene”.***

Sulla base dell'art 73 “SOTTOZONA H2.9 Descrizione” del Piano Urbanistico del Comune (PUC) di ***“La sottozona H2.9 comprende le zone nelle quali si sviluppa una copertura vegetale costituita da formazioni di gariga, macchia mediterranea, boschi e oliveti di età superiore ai 30***

anni impiantati in aree acclivi, in superfici di rilevante valore paesaggistico e con funzione di difesa idrogeologica della superficie”.



Inquadramento PUC Comune di Sassari (area evidenziata a destra nella figura)

Dalla puntuale analisi delle cartografie del PUC, come meglio descritto nell’allegato 07 ALL PD – PPR, si evince che i beni paesaggistici individuati nei precedenti paragrafi e i relativi vincoli risultano gli stessi riportati nella cartografia della normativa sovraordinata dal momento che il PUC del Comune di Sassari è stato elaborato in adeguamento al Piano Paesaggistico Regionale (PPR) e al Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) nel rispetto del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS – direttiva 2001/42/CE).


In relazione al PUC del Comune di Sassari, il progetto in esame:

- **L’area di progetto è contemplata nel piano ma la zone scelte sono totalmente al di fuori da qualsiasi vincolo o prescrizione;**
- **non risulta in contrasto con le finalità del piano perché l’intervento promuove l’attività agricola, e quindi il mantenimento degli agrosistemi autoctoni, in sinergia con la produzione di energia elettrica, attività svolta sotto gli impianti fotovoltaici.**

Piano Urbanistico Comunale di Olmedo (PUC)

Il Piano Urbanistico del Comune (PUC) di Olmedo è piuttosto datato al punto che, come evidenziato durante i sopralluoghi, le superfici non rispecchiamo più quanto in esso indicato:.

Ai fini della valutazione dell'impatto sul progetto, si riportano i dati catastali dell'area di interesse nel solo Comune di Olmedo:

COMUNE	LOCALITÀ	FG	MAP	SUP TOT	Area occupata
Area generatore e attività agrivoltaica (perimetro esterno all'area di mitigazione)					1.771.436 mq
OLMEDO	Brunestica	7	757	34 ha 49 are 86 ca	144.070 mq
OLMEDO	Brunestica	8	3	2 ha 39 are 18 ca	18.340 mq
OLMEDO	Brunestica	8	5	44 ha 80 are 41 ca	417.930 mq
OLMEDO	Brunestica	8	8	8 ha 01 are 60 ca	75.650 mq
OLMEDO	Brunestica	8	9	6 ha 30 are 35 ca	58.085 mq
OLMEDO	Brunestica	8	16	34 ha 17 are 80 ca	271.390 mq
Area Nuova Stazione Elettrica OLMEDO (oggetto di altra progettualità – vedasi specifico allegato)					
					
Area Elettrodotto (si sviluppa tutto su strada pubblica ad eccezione dell'ingresso nella nuova SE Olmedo)					
OLMEDO	Strada Comunale Brunestica			Dal cancello all'incrocio con SP19	
OLMEDO	Strada Provinciale 19 Alghero - Sassari			Dall'incrocio con SC Brunestica fino al confine comunale con Sassari	

Dal punto di vista della zonizzazione, come si evince dai certificati di destinazione urbanistica dei terreni facenti parti dell'area agricola in oggetto, **le aree di impianto ricadono in zona agricola E, ed in particolare E5.c e in zona H2.9.**

Nello specifico:

- i terreni distinti al Catasto Terreni al Foglio 8, Particelle 5 e 8 sono compresi nella sottozona E2; la particella 8 ricade parzialmente anche nella sottozona E1 e H;
- i terreni distinti al Catasto Terreni al Foglio 8, Particelle 3, 9 e 16 sono compresi nella sottozona E2; la particella 16 ricade parzialmente anche nella sottozona E1 e H.

Ai sensi del comma 7 dell'art. 12 del D.Lgs. 387/2003, *“gli impianti alimentati da fonti rinnovabili possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai piani urbanistici”*, pertanto ***l'intervento in progetto risulta compatibile con la disciplina della destinazione d'uso di riferimento, la compatibilità risulta ancor più rafforzata dalla sinergia con il progetto agronomico previsto, attività coerente con tale contesto, e che verrà svolta secondo uno specifico piano agronomico.***

All'interno della zona agricola, conformemente alle direttive regionali in materia (direttiva sulle zone agricole e linee guida del PPR vigente) sono state individuate le seguenti sottozone di interesse dell'area di progetto:

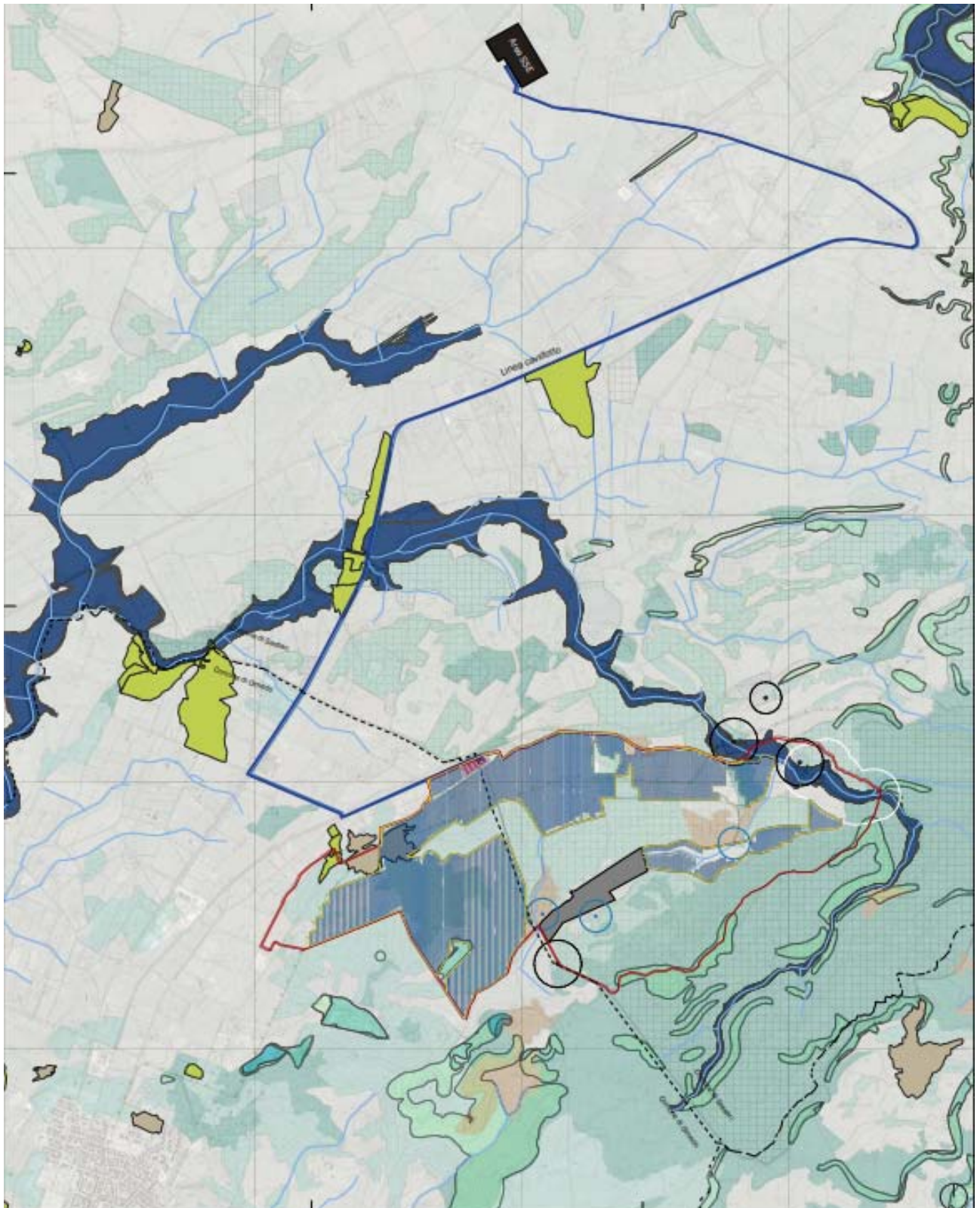
- ***nelle zone E saranno ammesse costruzioni, rifacimenti, trasformazioni, sopralzi, ecc. che interessino prevalentemente la produzione agricola e l'insediamento degli addetti all'agricoltura ed ai servizi relativi; in allegato al progetto dovrà essere trasmessa apposita relazione agronomica a giustificazione di eventuali insediamenti abitativi.***

In merito alla classificazione H, l'Art. 42 “ZONE “H” – Salvaguardia” del Piano Urbanistico del Comune (PUC) di Olmedo definisce quanto segue:

“Sono le parti del territorio non classificabili secondo i criteri definiti in precedenza e che rivestono un particolare interesse speleologico, archeologico, paesaggistico, o di particolare interesse per la collettività, quali fascia attorno agli

- non risulta in contrasto con le finalità del piano perché l'intervento promuove l'attività agricola, e quindi il mantenimento degli agrosistemi autoctoni, in sinergia con la produzione di energia elettrica, attività svolta sotto gli impianti fotovoltaici.

Nell'insieme delle due realtà comunali, in riferimento alla immagine seguente è stata riassunta la situazione con visione globale dei vincoli presenti.



Dall'analisi anche di questa cartografia è ben visibile che l'intera area oggetto dell'intervento è libera da vincoli, anche perché così progettata.

Piano di zonizzazione acustica comunale

Il quadro normativo di riferimento in termini di tutela acustica è di livello nazionale ma si concretizza poi a livello comunale con l'adozione del piano acustico.

Si riepilogano le seguenti disposizioni statali e regionali:

- *DPCM 1° marzo 1991: "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";*
- *Legge 26 ottobre 1995, n. 447: "Legge quadro sull'inquinamento acustico";*
- *DPCM 14 novembre 1997: "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";*
- *DM 16 marzo 1998: "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico";*
- *Deliberazione Regione Sardegna n. 62/9 del 14 novembre 2008: "Direttive regionali in materia di inquinamento acustico ambientale e disposizioni in materia di acustica ambientale".*

La tabella A del DPCM 14 novembre 1997, Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore, definisce, dal punto di vista della salvaguardia dall'inquinamento acustico, le sei classi di destinazione d'uso del territorio, che sono:

Classi della zonizzazione acustica comunale (in accordo al D.P.C.M. del 14 Novembre 1997)	
Classe I	<i>Aree particolarmente protette:</i> Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
Classe II	<i>Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale:</i> Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
Classe III	<i>Aree di tipo misto:</i> Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
Classe IV	<i>Aree di intensa attività umana:</i> Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali, le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
Classe V	<i>Aree prevalentemente industriali:</i> Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
Classe VI	<i>Aree esclusivamente industriali:</i> Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Nelle tabelle B e C dello stesso DPCM 14 novembre 1997, sono riportati rispettivamente i valori limite di emissione, i valori limite assoluti d'immissione e i valori di qualità per le classi definite nella tabella A. L'art. 2, comma 1, lettera e) ed f) della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e gli art. 2 e 3, del DPCP 14 novembre 1997, definiscono come:

- *valore limite di emissione, il valore massimo che può essere emesso da una sorgente sonora;*

- *valore limite assoluto d'immissione, il livello equivalente di rumore ambientale immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti.*

Nelle due tabelle seguenti sono riportati i valori delle emissioni e delle immissioni:

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I - aree particolarmente protette	50 dB(A)	40 dB(A)
II - aree prevalentemente residenziali	55 dB(A)	45 dB(A)
III - aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)
IV - aree di intensa attività umana	65 dB(A)	55 dB(A)
V - aree prevalentemente industriali	70 dB(A)	60 dB(A)
VI - aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

Tabella delle immissioni

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I - aree particolarmente protette	50 dB(A)	40 dB(A)
II - aree prevalentemente residenziali	55 dB(A)	45 dB(A)
III - aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)
IV - aree di intensa attività umana	65 dB(A)	55 dB(A)
V - aree prevalentemente industriali	70 dB(A)	60 dB(A)
VI - aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

Tabella delle emissioni

Il Comune di Sassari ha approvato e adottato definitivamente il Piano di Zonizzazione Acustica con Deliberazione del Consiglio comunale n. 53 il 06/06/2019;

In assenza di zonizzazione acustica del territorio comunale, Olmedo, secondo quanto prescritto dall'art. 8, comma 1 del D.P.C.M 14/11/97, si applicano, i limiti di cui all'art. 6, comma 1 del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° marzo 1991:

DPCM 01/03/1991		
	Limite diurno (6.00-22.00) [dB(A)]	Limite notturno (22.00-6.00) [dB(A)]
<i>Tutto il territorio nazionale</i>	70	60
<i>Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68)</i>	65	55
<i>Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68)</i>	60	50
<i>Zona esclusivamente industriale</i>	70	70

Tabella delle immissioni senza piano di zonizzazione-

Considerato che l'opera è prevalentemente di natura impiantistica, l'aspetto relativo alle caratteristiche acustiche dei materiali da costruzione previsti è ragionevolmente tralasciato nella presente analisi.

Nella relazione acustica sono riportati i dati dei sopralluoghi e dei rilievi, nonché l'esito dell'analisi dei risultati che illustrano la piena compatibilità dell'investimento agrienergetico con la normativa di settore.

SINTESI DELLE ANALISI E VALUTAZIONI

Compatibilità programmatica

Si ricorda che lo scopo di questa sezione documentale del SIA è quello di comparare il l'impatto del progetto della centrale agrivoltaica così come progettata e definita allo stato attuale, con tutta la normativa di riferimento: per questo nelle sezioni precedenti è stata effettuata un'analisi dei principali strumenti di pianificazione disponibili aventi attinenza con il progetto in esame, al fine di valutarne lo stato di compatibilità rispetto ai principali indirizzi/obiettivi stabiliti dai piani stessi.

Ne consegue la necessità di inquadrare gli esiti di tale analisi in un quadro sinottico riepilogativo che, oltre ad essere poi riportato nella Sintesi non Tecnica, permetta immediatamente per ogni strumento di pianificazione esaminato, di specificare se con il progetto in esame, sussiste una relazione di:

- **Coerenza**, ovvero se il progetto risponde in pieno ai principi e agli obiettivi del Piano in esame ed è in totale accordo con le modalità di attuazione dello stesso;
- **Compatibilità**, ovvero se il progetto risulta in linea con i principi e gli obiettivi del Piano in esame, pur non essendo specificatamente previsto dallo strumento di programmazione stesso;
- **Non coerenza**, ovvero se il progetto è in accordo con i principi e gli obiettivi del Piano in esame, ma risulta in contraddizione con le modalità di attuazione dello stesso;
- **Non compatibilità**, ovvero se il progetto risulta in contraddizione con i principi e gli obiettivi del Piano in oggetto.

Nella tabella seguente si riporta, quindi, il quadro riepilogativo delle analisi e valutazioni effettuate per stabilire il tipo di relazione che intercorre tra il progetto in esame ed i vari strumenti di programmazione e pianificazione territoriale di riferimento, la cui analisi dettagliata dei contenuti, degli obiettivi, degli indirizzi e degli eventuali interventi attuativi individuati nei diversi atti e strumenti di pianificazione esaminati è stata riportata nei capitoli precedenti.

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	TIPO DI RELAZIONE CON IL PROGETTO	IL PROGETTO IN ESAME:
Strategia Europa 2020	<u>COERENZA</u>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ non risulta specificamente contemplato dalla programmazione comunitaria di riferimento in materia di energie rinnovabili e gas serra sopra analizzata che opera, ovviamente, ad un livello molto superiore di programmazione; ✓ presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dalla programmazione comunitaria di riferimento in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.

Pacchetto per l'energia pulita (Clean Energy Package)	<u>COERENZA</u>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ non risulta specificamente contemplato dalla programmazione comunitaria di riferimento in materia di energie rinnovabili e gas serra sopra analizzata che opera, ovviamente, ad un livello molto superiore di programmazione; ✓ presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dalla programmazione comunitaria di riferimento in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.
LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE NAZIONALE		
Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile	<u>COERENZA</u>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ non risulta specificamente contemplato dalla Strategia stessa, che opera, ovviamente, ad un livello molto superiore di programmazione; ✓ presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dalla Strategia stessa in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.
Strategia Energetica Nazionale (SEN)	<u>COERENZA</u>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ non risulta specificamente contemplato dalla Strategia Energetica Nazionale, che opera, ovviamente, ad un livello molto superiore di programmazione; ✓ presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dalla Strategia in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.
Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il clima (dicembre 2019)	<u>COERENZA</u>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ non risulta specificamente contemplato dalla Piano stesso, che opera, ovviamente, ad un livello molto superiore di programmazione; ✓ presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal Piano in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.
Decreto ministeriale 28 giugno 2019- Capacity market	<u>COMPATIBILITÀ</u>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ non risulta contemplato dalla Disciplina, che incentiva impianti di generazione programmabile; ✓ non presenta elementi in contrasto in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.
Piano nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)	<u>COERENZA</u>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ non risulta specificamente contemplato dal Piano stesso che opera, ovviamente, ad un livello molto superiore di programmazione; ✓ presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal Piano in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.

<p>DECRETO LEGISLATIVO 8 novembre 2021, n. 199</p>	<p><u>COERENZA</u></p>	<p>✓ l'area dell'impianto potenzialmente può considerarsi come area idonea anche perché nello specifico dall'analisi vincolistica sono state escluse quelle aree dichiarate non idonee dal Comune di Sassari mentre il Comune di Olmedo non ha una cartografia né fornito evidenze nel merito. <i>Si evidenzia comunque che le aree non incluse tra le aree idonee non possono essere considerate a priori non idonee all'installazione di impianti di produzione di energia rinnovabile.</i></p>
<p>Linee guida in materia di impianti agrivoltaici</p>	<p><u>COERENZA</u></p>	<p>L'impianto in progetto è classificabile come "agrivoltaico avanzato" rispettando i seguenti requisiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ A - l'utilizzo del sistema di inseguimento monoassiale e la distanza tra le file consentiranno l'integrazione dell'attività agricola con quella energetica; ✓ B - sarà garantito nel corso della vita utile la produzione simultanea di energia elettrica e quella di prodotti agricoli; ✓ C - adozione soluzioni integrate innovative con moduli elevati da terra ✓ D ed E - Sistemi di monitoraggio
<p>LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE REGIONALE</p>		
<p>Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (PEAR)</p>	<p><u>COERENZA</u></p>	<p>✓ presenta elementi di coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal Piano in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile</p>
<p>Piano Paesaggistico Regionale (PPR)</p>	<p><u>COMPATIBILITÀ</u></p>	<p>In riferimento al Piano Paesaggistico Regionale, il progetto in esame:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ non risulta direttamente contemplato dal Piano, che opera ad un livello superiore di pianificazione; ✓ In riferimento ad aree e/o beni paesaggistici tutelati, il progetto in esame risulta completamente esterno da tali perimetrazioni; ✓ Non sono previste interferenze con edifici e manufatti di valenza storico culturale; ✓ In merito alle componenti del paesaggio ambientale, tali aree essendo essenzialmente a vocazione agricola risultano tutelate; la particolarità dell'iniziativa che prevede la sinergia di un'attività agricola, svolta secondo uno specifico piano colturale, con quella di produzione di energia, concorre a rendere compatibile il progetto proposto con tali contesti. Tali impianti inoltre essendo di pubblica utilità possono essere collocati in zone classificate come agricole dai vigenti piani urbanistici (art.12 c.7 D. Lgs 387/03).

<p>Identificazione delle aree non idonee agli impianti FER</p>	<p><u>COMPATIBILITÀ</u></p>	<p>In riferimento alle aree non idonee, il progetto in esame è interessato dall'appartenere alle seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>terreni agricoli irrigati per mezzo di impianti di distribuzione-irrigazione gestiti dai consorzi di bonifica (cod.7.2)</i> <p>In base alla tipologia di iniziativa proposta, che coniuga l'attività agricola a quella di produzione di energia elettrica anche sotto il generatore fotovoltaico, si ritiene nel complesso l'intervento non in contrasto con la peculiarità di dette aree.</p>
<p>Piano di Bacino stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e Piano di Gestione del Rischio Alluvioni</p>	<p><u>COMPATIBILITÀ</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ non risulta specificatamente anche per esclusioni delle eventuali aree interessate, considerato nel PAI e del PGR, che perseguono la difesa dal rischio idraulico e idrogeologico del territorio; ✓ non risulta in contrasto con la disciplina in materia di rischio idraulico in quanto l'intervento è completamente esterno alle aree a rischio alluvione di Piano di Gestione Rischio Alluvioni; ✓ non risulta con contrasto con la disciplina in materia di rischio geomorfologico, in quanto le aree oggetto di installazione dell'impianto agrivoltaico, risultano completamente esterne alla perimetrazione delle aree a pericolosità da frana di PAI; ✓ non risulta specificatamente considerato nel PAI e del PGR, che perseguono la difesa dal rischio idraulico e idrogeologico del territorio, in quanto le aree oggetto di installazione dell'area agrivoltaica, risultano completamente esterne alla perimetrazione delle aree a pericolosità PAI e PGR; ✓ non risulta in contrasto con la disciplina in materia di rischio idraulico in quanto l'intervento è completamente esterno alle aree a rischio alluvione di Piano di Gestione Rischio Alluvioni; ✓ non risulta con contrasto con la disciplina in materia di rischio geomorfologico, in quanto le aree oggetto di installazione dell'impianto agrivoltaico, risultano completamente esterne alla perimetrazione delle aree a pericolosità da frana di PAI; ✓ l'area non è attraversata da interferenze con alveo permanente o temporaneo (così come segnalato nel PAI) e quindi nessuna struttura o platea o elemento della centrale agrivoltaica è interessata da tale elemento e rispettive fasce di rispetto. Si riporta invece per quanto concerne l'elettrodotto l'interferenza del cavo interrato a 36 kV nella Strada Provinciale Sp19 Alghero Sassari: in accordo a quanto previsto dall'art. 24 delle N.A. è stato predisposto

		apposito studio di compatibilità idraulica nella relativa relazione., da cui emerge che l'intervento risulta compatibile
Piani di Gestione di Siti Rete Natura 2000	<u>COMPATIBILITÀ</u>	✓ l'area di intervento non ricade direttamente all'interno di nessuna delle aree appartenenti a Rete Natura 2000 o IBA
Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi	<u>COMPATIBILITÀ</u>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✓ il progetto in esame non risulta in contrasto con gli obiettivi e le azioni predisposte dal Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2020-2022 e, più in generale, con la disciplina in materia di incendi boschivi. ✓ Alcune aree della parte Ovest Comune di Olmedo (località Beccuzza) limitrofa alla centrale agrivoltica sono state intreressate da incendi negli anni passati 2006 e 2015 ed essendo passati 10 anni i terreni, seppur limitrofi, non risultano soggetti a vincolo imposto dall'art. 10 della Legge 21 novembre 2000, n. 353 "Legge-quadro in materia di incendi boschivi" dato il tempo trascorso. In ogni caso si osserva che l'inserimento delle strutture non costituisce manufatto ed inoltre la coltivazione dell'area a macchia spontanea, che sarà curata e coltivata con sussidio alla crescita, diminuirà il rischio di incendio visto che annullerà o quasi la presenza di macchia secca.
LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE COMUNALE E PROVINCIALE		
Piano Urbanistico Provinciale/Piano Territoriale di Coordinamento	<u>COMPATIBILITÀ</u>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ non risulta direttamente contemplato dal Piano, che opera ad un livello superiore di pianificazione; ✓ non risulta in contrasto con la disciplina
Piano Urbanistico Comunale di Sassari (PUC)	<u>COMPATIBILITÀ</u>	✓ Intervento compatibile con la disciplina della destinazione d'uso (Zona E-agricola) di riferimento, così come previsto dal D.lgs 387/2003 e s.m.i.
Piano Urbanistico Comunale di Olmedo (PUC)	<u>COMPATIBILITÀ</u>	✓ Intervento compatibile con la disciplina della destinazione d'uso (Zona E-agricola) di riferimento, così come previsto dal D.lgs 387/2003 e s.m.i.
Studio di assetto idraulico del territorio comunale variante al PAI ai sensi dell'art. 37 c.3 delle N.A. del Comune di Sassari.	<u>COMPATIBILITÀ</u>	✓ Le aree interessate dagli interventi di maggior rilevanza (impianto agrivoltico, cabine CPT e CR, e nuova stazione RTN "Olmedo") risultano esterne alle perimetrazioni di pericolosità idraulica e geomorfologica individuate dalla variante al PAI

<p>Studio di assetto idraulico del territorio comunale variante al PAI ai sensi dell'art. 37 c.3 delle N.A. del Comune di Sassari.</p>	<p><u>COMPATIBILITÀ</u></p>	<p>✓ Le aree interessate dagli interventi di maggior rilevanza (impianto agrivoltaico, cabine CPT e CR, cabina utente di consegna) risultano esterne alle perimetrazioni di pericolosità idraulica e geomorfologica individuate dalla variante al PAI</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Come indicato nelle premesse si considerano allegati alla presente Sezione II Quadro Programmatico del SIA, l'altra precedente relazione Introduttiva e tutti gli allegati del Progetto Definitivo.

Carrara, 24 giugno 2023

Ing. Bruno Lazzoni

Ing. Daniele Nesti

(documento informatico firmato digitalmente ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)²

² Applicare la firma digitale in formato PAdES (PDF Advanced Electronic Signatures) su file PDF.