

REGIONE SARDEGNA
COMUNE DI OLMEDO
COMUNE DI SASSARI
Provincia di Sassari



Fase progettuale

PROGETTO DEFINITIVO

Elaborato

RELAZIONE PAESAGGISTICA - SE OLMEDO

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). Addendum

Procedura

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

ID progetto	LS-16386	Cod Id elaborato	SE_E	Tipologia	Relazione			Disciplina	PAESAGGISTICA
Doc Master	REL GEN -REL PAES	All	PD SE_E	Pagine	56	Foglio	N/A	File	Rel_Viarc_SE Olmedo.doc
Class. Sic.	PUBBLICO	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

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

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

Ing. Fiammetta Sau - Paesaggista
Arch. Andrea Manca - Cartografie, fotinserimenti, 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. Accossu Roberto - Agronomo, pedologo
Ing. Federico Miscali - Acustico
Dott.ssa Sara Vatteroni - Giurista, Sociologa



Studio di Ingegneria e Consulenza Lazzoni Ing. Bruno
Viale XX Settembre 250 bis - 54033 Carrara (MS) C.F.
LXXBRN67B18B8320 - 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											
	00	25/03/224	Prima Emissione	Andrea Manca	AM	Studio Lazzoni	BL	CLR Service S.r.l.	CG	LSREI SPV 12	GM
	N.	Data	Descrizione	Redatto		Controllato		Validato		Approvato	

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

INDICE

INDICE	2
DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO	4
Presentazione del progetto	4
La società proponente	6
Motivazione dell'iniziativa	7
Inquadramento generale dell'intervento	8
Descrizione generale dell'opera della SE	11
La Sottostazione Elettrica Utente e l'elettrodotto di connessione	11
La disposizione elettromeccanica	13
Ulteriori elementi dell'opera utili per l'analisi in oggetto	14
INTRODUZIONI E FINALITÀ DELLA relazione.....	15
Gruppo di lavoro.....	15
Introduzione, metodologia analitica e struttura della relazione paesaggistica	15
ANALISI DELLO STATO ATTUALE	17
Inquadramento territoriale	17
Analisi delle componenti ambientali e degli elementi rilevanti del paesaggio	18
Ambiente	19
Rurale 20	
Storia 20	
Insediamento.....	20
Analisi dell'evoluzione storica del territorio	21
ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA	24
Normativa nazionale – D. Lgs 42/04	24
Normativa nazionale – Aree non idonee DM 10 settembre 2010	24
Decreto Legislativo 8 novembre 2021 n. 199.....	25
Normativa Regionale – Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	26
Assetto ambientale.....	30
Aree ad utilizzazione agro-forestale	31
Assetto storico culturale	32
Assetto insediativo	33

Ing. Bruno Lazzoni Viale XX Settembre 250 bis – int. 3 - 54033 – Carrara (MS) – Italy – Tel: +39 0585 859543 – mobile: +39 3426116566 – e-mail: info@studiolazzoni.it

PEC: bruno.lazzoni@ingpec.eu - web: www.studiolazzoni.it – C.F. LZZBRN67B18B8320 – P.IVA 01135640454
 – Ordine Ingegneri Massa Carrara Sezione B 13B

Normativa Regionale – DGR 24/12 del 19/05/2015	33
Normativa Regionale – Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI)	34
Normativa Regionale – Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF)	36
Normativa Regionale – Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA)	36
Normativa Regionale – Piano Regionale Antincendi (PRAI).....	37
Normativa Regionale – Uso del Suolo	38
Normativa Regionale – Delibera 59/90 del 27.11.2020	38
Normativa Comunale – Piano Urbanistico Comunale di Sassari (PUC)	39
CRITERI PROGETTUALI per l’inserimento paesaggistico	45
Obiettivi di qualità paesaggistica	45
Definizione del progetto in presenza di vincoli di tutela	48
Analisi dell’intervisibilità dell’impianto.....	48
Metodologia analitico - interpretativa	48
Sintesi delle osservazioni	49
VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI E DELLA COMPATIBILITA’	
PAESAGGISTICA	50
Approccio metodologico	50
Valutazione degli impatti paesaggistici del progetto	50
Sistema di paesaggio.....	50
Qualità percettiva del paesaggio	51
Valutazione degli impatti	53
CONCLUSIONI.....	54

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

DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

Presentazione del progetto

La presente relazione, allegata al progetto definitivo per la richiesta di valutazione di impatto ambientale e conseguente autorizzazione unica, ha per oggetto *l'aggiornamento della relazione del Paesaggistica* in relazione alla *costruzione ed esercizio di una Stazione Elettrica di Trasformazione che sarà denominata OLMEDO*, in località Saccheddu, Comune di Sassari, a servizio, fra le altre, di un impianto agrivoltaico denominato OLMEDO.

La relazione aggiorna ed integra quella già inviata in data 18/5/2023 dell'impianto agrivoltaico di riferimento e citato, in seguito al benessere ottenuto in data 22/12/2023 da TERNA del Progetto Tecnico delle Opere di connessione (PTO) da parte della società Geo Rinnovabili S.r.l., capofila del tavolo di coordinamento di cui fa parte anche il soggetto proponente, e trasmesso allo stesso in data 21/02/2024.

Si ricorda, infatti, che in ambito progettuale era stato indicato che per quanto concerneva il progetto definitivo e lo studio di impatto ambientale per l'area di sedime della suddetta nuova SE OLMEDO, il soggetto proponente, come gli altri produttori del tavolo di coordinamento, si avvalevano di quanto riportato nel proprio progetto dalla Capofila Geo Rinnovabili per il progetto Padalazu (id. 9262).

L'integrazione progettuale di cui alla presente relazione, pertanto, viene spontaneamente prodotta dal soggetto proponente per ulteriore completezza dell'analisi ambientale e paesaggistica del sedime della suddetta Stazione Elettrica, al fine di rendere ulteriormente completo e definito il più generale progetto definitivo correlato al proprio impianto agrivoltaico OLMEDO e nonostante in fase di presentazione si siano indicati tutti gli estremi distintivi del Progetto della capofila del tavolo di Coordinamento Tecnico con TERNA da cui attingere per avere le informazioni necessarie allo studio ed analisi di quest'area, pur non avendo ricevuto alcuna indicazione nel merito dal MASE o dal CTPNRR o dalla Regione Sardegna, uffici regionali.

Per quanto concerne, quindi, i riferimenti alla progettazione e studio di impatto ambientale dell'impianto agrivoltaico OLMEDO e del relativo elettrodotto AT a 36 kV fino allo stallo di ingresso a 36 kV nella nuova citata SE OLMEDO, si rinvia a quanto già consegnato in data 18/05/23, e successive risposte alle osservazioni ricevute, correlati documenti progettuali allegati: allo stesso modo per quanto concerne tutta la parte progettuale elettrotecnica, elettromeccanica, civile e correlati dettagli ed inquadramenti specifici, si rinvia all'elenco della documentazione del PTO ricevuto da Terna e nello specifico:

- A.01_Relazione_Descrittiva_Impianto_di_Rete_Rev3-signed
- C.01_Piano_Particolare_esproprio_asservimento_Rev3-signed
- C.03_Caratteristiche_Componenti_Raccordi_Linea_RTN_Rev0
- C.04_Relazione_compatibilità_VVF_Impianto_di_Rete_Rev0
- C.05_Piano_Preliminare_TRS_Impianto_di_Rete_Rev0
- C.12_Progetto_Risoluzione_Interferenze_Rev1-signed
- Tav.01_Inquadramento_generale_su_IGM_Rev3-signed
- Tav.02a_Inquadramento_generale_su_CTR_Scala_1-10000_Rev3-signed
- Tav.02b_Inquadramento_generale_su_CTR_Scala_1-2000_Rev3-signed
- Tav.03a_Inquadramento_generale_su_ortofoto_Scala_1-10000_Rev3-signed

Tav.03b_Inquadramento_generale_su_ortofoto_Scala_1-2000_Rev3-signed
Tav.04_Inquadramento_generale_su_catastale_Rev3-signed
Tav.09_Planimetria_elettromeccanica_Stazione_RTN_Rev1-signed
Tav.10a_Sezione_elettromeccanica_Parallelo_sbarre_380_kV_Rev0-signed
Tav.10b_Sezione_elettromeccanica_Parallelo_sbarre_380_kV_Rev0-signed
Tav.10c_Sezione_elettromeccanica_Parallelo_sbarre_380_kV_Rev0-signed
Tav.11_Sezione_elettromeccanica_Sbarre_A_e_B_380_kV_Rev0-signed
Tav.12_Sezione_elettromeccanica_Stallo_linea_380_kV_Rev0-signed
Tav.13_Sezione_elettromeccanica_Stallo_ATR_380_kV_Rev0-signed
Tav.14a_Sezione_elettromeccanica_Parallelo_sbarre_150_kV_Rev0-signed
Tav.14b_Sezione_elettromeccanica_Parallelo_sbarre_150_kV_Rev0-signed
Tav.14c_Sezione_elettromeccanica_Parallelo_sbarre_150_kV_Rev0-signed
Tav.15_Sezione_elettromeccanica_Sbarra_A_e_B_150_kV_Rev0-signed
Tav.16_Sezione_elettromeccanica_Stallo_linea_150_kV_Rev0-signed
Tav.17_Sezione_elettromeccanica_Stallo_ATR_150_kV_Rev0-signed
Tav.18a_Sezione_elettromeccanica_Stallo_TR_380-36_kV_Rev0-signed
Tav.18b_Sezione_elettromeccanica_Stallo_TR_380-36_kV_Rev0-signed
Tav.19_Schema_elettrico_unifilare_Stazione_RTN_Rev1-signed
Tav.20_Edificio_Comandi_Piante_e_prospetti_Rev1-signed
Tav.21_Edificio_consegna_MT_e_TLC_Piante_e_prospetti_Rev1-signed
Tav.22_Edificio_Servizi_Ausiliari_Piante_e_prospetti_Rev1-signed
Tav.23_Edificio_Magazzino_Piante_e_prospetti_Rev1-signed
Tav.24a_Edificio_quadri_36_kV_Piante_e_prospetti_Rev1-signed
Tav.24b_Edificio_quadri_36_kV_Piante_e_prospetti_Rev1-signed
Tav.25_Chiosco_Pianta_e_prospetti_Rev0-signed
Tav.26_Particolare_recinzione_Rev0-signed
Tav.27_Dettaglio_illuminazione_Rev0-signed
Tav.28_Particolare_cancello_Rev0-signed
Tav.29_Planimetria_impianto_di_trattamento_prima_pioggia_Rev1-signed
Tav.30_Studio_plano-altimetrico_Planimetria_Rev2-signed
Tav.31a_Studio_plano-altimetrico_Profilo_Asse_1_Rev1-signed
Tav.31b_Studio_plano-altimetrico_Profilo_Asse_2_Rev1-signed
Tav.31c_Studio_plano-altimetrico_Sezioni_Asse_1_(Sez.1-5)_Rev1-signed
Tav.31d_Studio_plano-altimetrico_Sezioni_Asse_1_(Sez.6-10)_Rev1-signed
Tav.31e_Studio_plano-altimetrico_Sezioni_Asse_1_(Sez.11-15)_Rev1-signed
Tav.31f_Studio_plano-altimetrico_Sezioni_Asse_1_(Sez.16 e Tabelle dei Materiali)_Rev1-signed
Tav.31g_Studio_plano-altimetrico_Sezioni_Asse_2_(Sez.1-6)_Rev1-signed

Tav.31h_Studio_plano-altimetrico_Sezioni_Asse_2_(Sez.7-11)_Rev1-signed

Tav.32a_Profilo_altimetrici_raccordi_aerei_380_kV_Linea_380_kV_Fiumesanto-Ittiri_Rev2-signed

Tav.32b_Profilo_altimetrici_raccordi_aerei_380_kV_Raccordo_DX_Rev2-signed

Tav.32c_Profilo_altimetrici_raccordi_aerei_380_kV_Raccordo_SX_Rev2-signed

Tav.33_Identificazione_interferenze_con_opere_progettuali_Rev3-signed

Tav.34_Planimetria_catastale_con_fascia_DPA_Rev3-signed

Tav.35_Piano_Particolare_Grafico_con_API_Rev3-signed

Tav.36_Individuazione_ree_di_cantiere_base_ortofoto_Rev3-signed

La società proponente

Il soggetto proponente dell'iniziativa è la società Lightsource Renewable Energy Italy SPV12 S.r.l., società a responsabilità limitata con socio unico, costituita il 6 ottobre 2022, sede legale ed operativa in Via Giacomo Leopardi n. 7 a Milano ed è iscritta nella Sezione Ordinaria della Camera di Commercio Industria Agricoltura ed Artigianato di Milano Monza Brianza e Lodi, con numero REA MI- 26271974, C.F. e P.IVA N. 12593730968.

La Società è soggetta alla direzione e coordinamento del socio unico Lightsource Renewable Energy Italy Holdings S.r.l. (CF e PIVA 14977871004), società a sua volta appartenente al gruppo *Lightsource bp*, spin off energetico nel settore dell'energia rinnovabile solare del più noto soggetto energetico BP, a sua volta con la divisione BP Solar, uno degli attori principali dello sviluppo di importanti investimenti in parchi fotovoltaici nel mondo.

Il gruppo, anche recentemente definito da analizzatori di mercato come il più grande investitore mondiale nel settore dei parchi fotovoltaici con oltre 25 GW di progetti nel proprio portfolio, è leader globale nello sviluppo, nella gestione ed esercizio di impianti fotovoltaici: da oltre un decennio produce energia rinnovabile per contribuire ad alimentare il mondo in modo pulito, sostenibile e responsabile. La società, nata nel 2010, con migliaia di dipendenti è presente in 19 paesi, ha già realizzato 8,4 GW di progetti molti dei quali eserciti in proprio.

Lightsource Renewable Energy Italy SPV12 S.r.l. ha come oggetto sociale in particolare la costituzione, progettazione, realizzazione, installazione, gestione e manutenzione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica, l'attività di integrazione di sistemi nel settore dell'energia fotovoltaica inclusa la partecipazione in qualsiasi mercato della capacità e fornitura di servizi ausiliari, lo sviluppo di progetti di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo di energia fotovoltaica, l'acquisto e la vendita di pannelli fotovoltaici, l'acquisto e la vendita di centrali fotovoltaiche, oltre alla produzione, distribuzione e commercializzazione dell'energia elettrica prodotta dagli impianti summenzionati. La società inoltre può operare finanziariamente per la promozione di tali progetti e l'investimento in altri settori delle rinnovabili, commercializzando l'energia prodotta da propri impianti.

L'investitore energetico realizzerà la centrale agrivoltaica e le relative opere di connessione fra cui la Nuova Stazione Elettrica SE OLMEDO oggetto della presente relazione, in associazione temporanea di scopo con la *società agricola Agriolmedo S.r.l.*, con sede in Reggio Emilia, Via Pietro Fornaciari Chittoni 19, codice fiscale e Partita IVA 02906150350, nel seguito *Agriolmedo*.

Motivazione dell'iniziativa

Alla luce degli indirizzi programmatici a livello nazionale in tema di energia, contenuti nella Strategia Energetica Nazionale (SEN) pubblicata a Novembre 2017, alla successiva adozione del “Piano nazionale integrato per l'energia e il clima 2030” (PNIEC) avvenuta a gennaio 2020, alle Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici, pubblicate dal Ministero della Transizione Ecologica (MiTE) a giugno 2022, **la Società ritiene opportuno proporre un progetto innovativo che consenta di coniugare la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, solare fotovoltaica in particolare, con l'attività di coltivazione agricola ed allevamento di bestiame, pastorizia in particolare, perseguendo due obiettivi prioritari fissati dalla SEN, ovvero il contenimento del consumo di suolo e la tutela del paesaggio.** La realizzazione di tale progetto prevede la realizzazione di una **di una nuova Stazione Elettrica RTN denominata OLMEDO**, oggetto della presente relazione.

I principali concetti estrapolati dalla SEN che hanno ispirato la Società nella definizione del progetto dell'impianto agrivoltaico, sono di seguito elencati:

- ✓ *...“Sulla base della legislazione attuale, gli impianti fotovoltaici, come peraltro gli altri impianti di produzione elettrica da fonti rinnovabili, possono essere ubicati anche in zone classificate agricole, salvaguardando però tradizioni agroalimentari locali, biodiversità, patrimonio culturale e paesaggio rurale”*
- ✓ *...”Dato il rilievo del fotovoltaico per il raggiungimento degli obiettivi al 2030, e considerato che, in prospettiva, questa tecnologia ha il potenziale per una ancora più ampia diffusione, occorre individuare modalità di installazione coerenti con i parimenti rilevanti obiettivi di riduzione del consumo di suolo” ...*
- ✓ *...”molte Regioni hanno in corso attività di censimento di terreni incolti e abbandonati, con l'obiettivo, tuttavia, di rilanciarne prioritariamente la valorizzazione agricola (...) Si intende in ogni caso avviare un dialogo con le Regioni per individuare strategie per l'utilizzo oculato del territorio, anche a fini energetici, facendo ricorso ai migliori strumenti di classificazione del territorio stesso (es. land capability classification). Potranno essere così circoscritti e regolati i casi in cui si potrà consentire l'utilizzo di terreni agricoli improduttivi a causa delle caratteristiche specifiche del suolo, ovvero individuare modalità che consentano la realizzazione degli impianti senza precludere l'uso agricolo dei terreni (ad es: impianti rialzati da terra)”...*

La Società, anche avvalendosi della consulenza di professionisti specializzati in materia, ha sviluppato una soluzione progettuale che è perfettamente in linea con gli obiettivi sopra richiamati, e che nello specifico permette di:

- contenere sensibilmente il consumo di suolo, avendo previsto moduli ad alta potenza (610 Wp) e strutture ad inseguimento monoassiale (inseguitore di rollio) che, diversamente delle tradizionali strutture fisse, permette di coltivare una cospicua parte dell'area occupata dai moduli fotovoltaici;
- svolgere l'attività di coltivazione ed allevamento sia sotto le strutture portamoduli sia tra le file delle stesse, avvalendosi di mezzi meccanici (essendo lo spazio tra le strutture molto elevato ed avendo le stesse adeguata altezza);
- installare una fascia arborea perimetrale (costituita da piante di mirto, o lentischio quali essenze tipiche del paesaggio locale, e di olivastro, pianta tipica della zona), facilmente coltivabile con mezzi meccanici ed avente anche una funzione di mitigazione visiva;
- continuare, anche riqualificandola, l'attività agricola di coltivazione ed allevamento (pastorizia in particolare) delle aree in cui insisterà l'impianto, come già detto parte di una più ampia azienda agricola già attiva da decenni, sia perché le lavorazioni agricole che saranno attuate permetteranno

ai terreni di potenziare le piene capacità produttive, sia perché saranno effettuati diversificazioni di colture e miglioramenti fondiari importanti (recinzioni, drenaggi, viabilità interna al fondo);

- valorizzare l'area agricola coinvolta dal progetto anche per il recupero di quella piccola parte che, causa COVID e decesso dei vecchi proprietari agricoli, sono state annesse nel progetto alla azienda agricola più grande esistente;
- ricavare una buona redditività sia dall'attività di produzione di energia sia dall'attività di coltivazione agricola.

Inquadramento generale dell'intervento

L'elettrodotto, si rammenta, si sviluppa interamente su strada pubblica dalla località Brunestica del Comune di Olmedo (vedasi allegato "LS16386_OLMEDO_ALL_13_F_TAV_LAYOUT ELETTRODOTTO" fogli 1, 2, 3, e 4), al confine con il Comune di Sassari, dalla cabina di consegna utente presso il cancello di ingresso dell'impianto agrivoltaico citato e fino al pozzetto di ingresso, indicato in apposita planimetria da TERNA (GRUPPO TERNA.P20240018949-20.02.2024).

La centrale agrivoltaica "Olmedo", con una potenza nominale P_n di 132,126 MWp su un'area agricola di 400 Ha nei Comuni di Sassari ed Olmedo, provincia di Sassari, regione Sardegna, ha avuto un preventivo di connessione (SGTMG) che prevede comprese opere di connessione in AT, con potenza di immissione Pimm di 99,7 MW (AC), in singola antenna sugli stalli di una nuova Sotto Stazione Elettrica 380/150/36 kV della RTN, nel seguito SE OLMEDO, con un cavidotto da realizzarsi interamente su strada pubblica per circa 10,7 km dal cancello che funge da punto di consegna.

La centrale agrivoltaica è costituita da un unico lotto ubicato ad una distanza di circa 3,6 km a Nord-Est rispetto al centro dell'abitato di Olmedo (SS), distanza area riferita al cancello di ingresso dell'attuale azienda agricola principale costituente il lotto da 400 ha dell'area agricola con altre aziende e che sarà anche il luogo in cui verrà realizzato il cancello di ingresso dell'area agrivoltaica e installata la cabina di consegna per l'attestazione dell'elettrodotto proveniente dalla nuova SE OLMEDO per la connessione della centrale.

L'area di interesse della Stazione Elettrica OLMEDO si trova in località Saccheddu, Comune di Sassari, in un'area che ora ospita un terreno non coltivato ed impiegato saltuariamente quale terreno di esercitazione per aereomodellisti (vedasi foto ingresso dell'area).

La Stazione Elettrica OLMEDO, riferita al baricentro dell'area, sarà realizzata ad una latitudine di 40° 42' 49,86" a Nord ed una longitudine di 8° 24' 41.30" a E con un'altitudine sul livello del mare pari a 75-80 m. s.l.m. . Essa occuperà una superficie di circa 66.000 mq (343 x 175 mt).

L'area interessata dal progetto non è ancora nella piena disponibilità del soggetto proponente per cui lo stesso si avvale della facoltà di avviare il procedimento di esproprio per pubblica utilità delle aree secondo quanto indicato nell'allegato al PTO approvato da TERNA "C.01_Piano_Particolare_esproprio_asservimento_Rev3-signed", il cui piano particellare su base catastale è riportato nell'allegato al medesimo PTO "Tav.35_Piano_Particolare_Grafico_con_API_Rev3-signed": entrambi i suddetti allegati si considerino allegati anche alla presente relazione.

L'area interessata dal progetto si trova in una vasta ed ampia area agricola, senza alcun caseggiato, a sua volta a confine con altrettante vaste aree agricole verso tutti i punti cardinali, in prossimità della Strada Provinciale SP 15 ed è adiacente in parte all'incrocio fra questa e la strada comunale vicinale Saccheddu. L'intero lotto è prossimo all'elettrodotto della RTN a 380 kV "Fiumesanto Carbo - Ittiri", che sarà appositamente interrotto per connettere la suddetta SE OLMEDO.

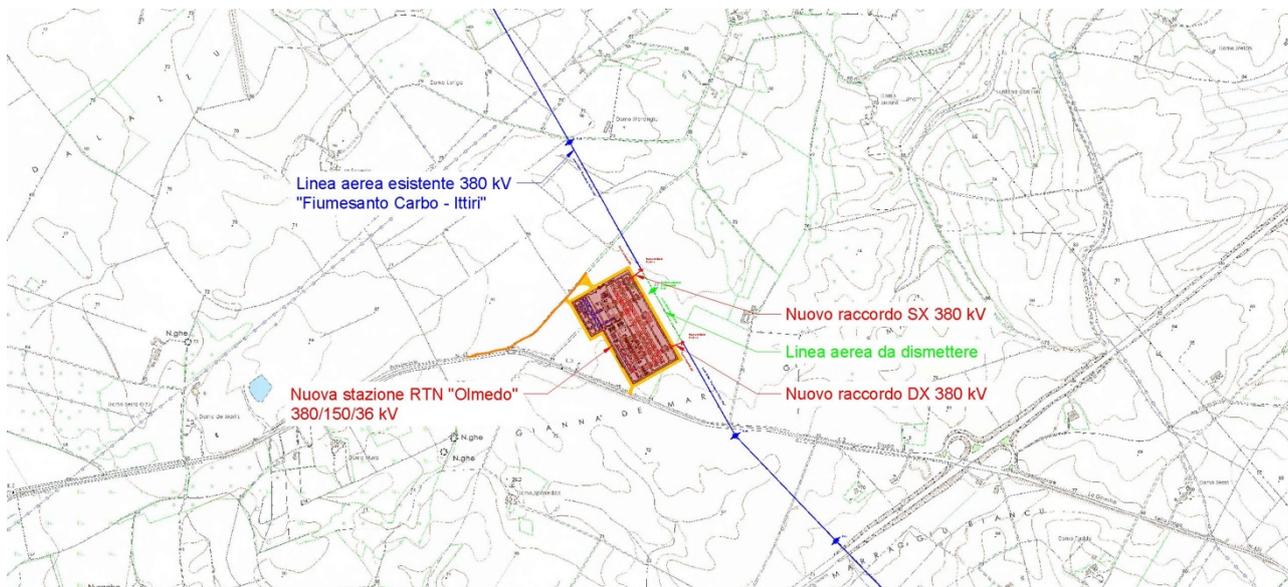
Ai sensi dell'art. 12 comma 1 del D. Lgs. n. 387/2003 l'opera in progetto è considerata di pubblica utilità ed indifferibile ed urgente. Ai sensi del comma 3 del medesimo articolo, la costruzione e l'esercizio

delle opere di connessione e della eventuale relativa nuova Stazione Elettrica sono soggetti ad autorizzazione unica rilasciata, in questo caso dalla Regione Sardegna ed alla Valutazione di Impatto ambientale ai sensi dell'art. 26 del D. Lgs 152/2006 e s.m.i., contestualmente a quella degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili che abbiano ottenuto la STMG ad essa riferita.

Nelle successive figure, che richiamano le omologhe cartografie allegare al progetto definitivo ed al PTO approvato e vidimato da TERNA ed allegato, si riportano gli inquadramenti IGM, CTR, catastali e un'ortofoto: l'analisi della sovrapposizione con le varie tematiche vincolistiche era già stata indicata nella cartografia fornita ad avvio progetto e che qui si riporta.



Inquadramento IGM 1:10-000



Inquadramento CTR 1:10-000 -Foglio n° 459050

Inquadramento ORTOFOTO 1:10-000 (sopra) – dettaglio al 2-000 (sotto)



Fotoinserimento Ante operam



Fotoinserimento Post operam



Fotoinserimento della SE OLMEDO (tratto dal progetto della Capofila TERNA)

DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA DELLA SE

I principali componenti della SE OLMEDO, come già indicato in incipit a tutte le relazioni consegnate ad avvio progetto, sono i seguenti:

La Sottostazione Elettrica Utente e l'elettrodotto di connessione

- Il produttore della centrale agrivoltaica ha ottenuto, a seguito del riesame presentato, una **STMG da Terna con un preventivo di interconnessione alla RTN in AT a 36 kV, con una Pn= 139,9 MW, una Pimm da 99,7 MW e Pacc da 40 MW** con la costituzione di **una nuova Stazione Elettrica da 380/150/36 kV denominata "Olmedo"**, da inserire in entra – esce sulla linea RTN a 380 kV "Fiumesanto Carbo - Ittiri" nel Comune di Sassari, in località Saccheddu;
- Rispetto alla linea RTN a 380 kV "Fiumesanto Carbo - Ittiri", l'area identificata si trova a sud-est della linea medesima, nelle immediate vicinanze, ad una distanza in linea d'aria di circa 50 m. La nuova stazione si troverebbe ad una distanza di circa 18 km dalla stazione RTN 380 kV "Fiumesanto Carbo" e a circa 24 km dalla Stazione RTN 380 kV "Ittiri";
- Il progetto della SE è curato dai due capofila del tavolo tecnico, la società ARIETE S.r.l e la società GEO RINNOVABILI S.r.l, sia per i produttori con STMG a 36 kV sia per quelli con STMG a 150 kV e a 380 kV: allo stato attuale il tavolo tecnico ha ottenuto il benestare da TERNA S.p.A. del progetto definitivo delle opere di connessione, cosiddetto PTO, del quale negli allegati sono riportati gli elementi forniti dalla stessa tramite il relativo portale e quindi di fatto validati e approvati da Terna;
- L'interconnessione fra la centrale agrivoltaica e la nuova SE avviene tramite un cavidotto a 36 kV che esce in antenna (singolo stallo) della lunghezza 10,626 km (*dalla cabina di consegna alle sbarre dello stallo indicato nella planimetria Terna fornita della SE di connessione*), interamente sviluppato su strada pubblica a partire dal cancello dell'attuale azienda agricola Tedde che fungerà anche da cancello dall'attività agrivoltaica: esso quindi attraverserà la strada comunale di Olmedo denominata Brunestica, fino all'incrocio con la SP19 fino all'incrocio con la SP ex SS291e da qui verso Sassari verso la SP 65 e quindi, passando sotto la SS 291 variante cosiddetta a 4 corsie, fino alla località Saccheddu, di fronte all'incrocio con la Strada Vicinale Saccheddu, prevista per la nuova SE;
- Il cavidotto interrato MT (di lunghezza pari a circa **10.626** mt), per il trasferimento dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico verso la nuova SE OLMEDO 380/150/36 kV di trasformazione sarà anch'esso realizzato con terne di cavi il AL tipo **ARP1H5 (AR)E** da 8x300 18/30 kV utilizzabile fino a 36 kV, rinforzato ed adatto per posa su strada a lunga distanza
- La SE sarà costruita all'interno di un'area che ad oggi risulta così identificata catastalmente:
 - *Comune di Sassari:*
Foglio 94 part. **2, 140, 169, 170, 171, 173**
- Il tracciato del cavidotto che esce dalle sbarre di attestazione nella SSE indicata sarà realizzato tutto su tutte strade pubbliche fino alla cabina di consegna all'ingresso dall'azienda agrivoltaica, di fianco al cancello di ingresso, ed è così catastalmente identificato:
 - *Comune di Olmedo:*

Strada Comunale Brunestica: dal cancello proprietà Tedde, nuovo ingresso centrale agrivoltaica, attraversamento (con TOC) della ferrovia in prossimità del passaggio a livello, fino all'incrocio con la *Strada Provinciale Alghero-Sassari SP19*;

Strada Provinciale Alghero-Sassari SP19: dall'incrocio con la Strada Comunale Brunestica nella corsia proveniente da Olmedo in direzione Sassari fino al confine con il Comune di Sassari;

- *Comune di Sassari:*

Strada Provinciale Alghero-Sassari SP19: dal confine con il Comune di Sassari fino all'incrocio con la *SS291 Strada della Nurra*;

Strada Provinciale ex SS291: dall'incrocio con la Strada Provinciale da Olmedo SP19 fino all'incrocio con la *Strada Provinciale SP65*;

Strada Provinciale SP65: dall'incrocio con la SP ex SS291 Strada della Nurra fino all'ingresso della nuova SE previsto in località Saccheddu poco prima dell'incrocio *Strada Vicinale da Gianni*;
Riferendosi alla planimetria catastale allegata della SE:

Foglio 94 part. **85** (*ingresso nella nuova SSE*); **173** (*nuova strada ingresso nella SSE e parte della SSE*)

- *Comune di Sassari:*

Foglio 94 part. **2, 140, 169, 170, 171, 173**

- Parea di sedime della nuova SE OLMEDO è facilmente raggiungibile dalla viabilità esistente, trovandosi all'incrocio tra la SP N. 65 “Strada Provinciale La Ginestra Sella Larga” che si sviluppa in direzione est-ovest, a sud del sito, asfaltata in buone condizioni, e la Strada vicinale “da Gianni Abbas a Zunchini” (detta anche Strada vicinale Saccheddu) che si dirama dalla SP N. 65 innestandosi nella SP N. 18, e si sviluppa in direzione sud-ovest/nord-est, a ovest del sito identificato, in buone condizioni, realizzata in misto granulare stabilizzato
- dal punto di vista urbanistico, l'area è in zona agricola E
- dall'analisi vincolistica condotta risulta che l'area della stazione e dei raccordi linea non risulta interessata da alcun vincolo archeologico, ambientale, boschivo, paesaggistico, idrologico, né risulta essere stata percorsa dal fuoco negli ultimi 15 anni
- per quanto concernere le aree non idonee agli impianti FER, come identificate dalla Deliberazione N. 59/90 del 27.11.2020 della Regione Autonoma della Sardegna, l'area della nuova Stazione RTN è compresa all'interno di terreni agricoli irrigati per mezzo di impianti di distribuzione/irrigazione gestiti dai consorzi di bonifica (cod.7.2). La non idoneità all'installazione di impianti fotovoltaici/eolici e delle relative opere connesse è legata essenzialmente alla potenziale sottrazione di terreni irrigui, vanificando inoltre l'investimento effettuato, con finanziamenti pubblici, per la realizzazione delle opere di razionalizzazione della risorsa idrica
- in termini di interferenze, dall'analisi effettuata, l'area dove è prevista la realizzazione della Stazione SE OLMEDO è percorsa da una condotta in cemento amianto (DN 300), il cui tracciato dovrà essere modificato; risulta presente nell'area anche una linea elettrica in Media Tensione ed una n Bassa Tensione, ai cui gestori andrà richiesta la modifica del tracciato. Per la loro risoluzione vedasi Tav. 33 “Identificazione interferenze con opere progettuali” e All. C012 “Progetti di risoluzione delle interferenze”, disponibili fra i documenti rilasciati da TERNA in sede di approvazione del PTO.

- in base alle fasce di rispetto stradali (pari a 30 m per le strade provinciali e 10 m per le Strade Vicinali), la stazione elettrica è stata progettata distante rispetto alle strade esistenti in modo tale che la recinzione si trovi a circa 35 m dalla SP N. 65 e circa 20 m dalla Strada Vicinale Saccheddu
- dallo studio planoaltimetrico effettuato, per la preparazione del piano di imposta previsto a 77,5 mt sarà necessario effettuare uno scotico per circa 37.480 mc, scavi per 35.810 mc e rilevati per circa 22.298 mc.
- La posizione scelta, presentando pendenze minime, permetterà di minimizzare i volumi di scavo/rinterro per la realizzazione dell'opera

La disposizione elettromeccanica

La nuova Stazione SE OLEMDO, come riportato nella Tav. 09 “Planimetria elettromeccanica Stazione RTN” dell'allegato PTO approvato da TERNA, sarà con isolamento in aria del tipo unificato Terna e sarà costituita dalle seguenti sezioni

1. *Sezione 380 kV del tipo unificato TERNA con isolamento in aria, costituita da 14 passi sbarra:*

- n. 2 per stalli linea entra-esce linea “Fiumesanto Carbo – Ittiri”
- n. 2 per stalli Autotrasformatori (ATR)
- n. 2 per parallelo sbarre
- n. 4 per stalli Trasformatori TR 380/36 kV
- n. 4 per stalli disponibili per connessioni, di cui uno per eventuale reattore di rifasamento

Ciascun “montante linea” (o “stallo linea”) sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore SF₆, sezionatore di linea orizzontale con lame di terra, TV e TA per protezioni e misure: i “montanti parallelo sbarre” saranno equipaggiati con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF₆ e TA per protezione e misure. Le linee afferenti si atteranno su sostegni portale di altezza massima pari a 21 m, l'altezza massima delle altre parti d'impianto (sbarre a 380 kV) sarà di 11,80 m, come disegnato nelle Tav. 10a/b/c “Sezione elettromeccanica - Parallelo sbarre 380 kV”, Tav. 11 “Sezione elettromeccanica – Sbarre A e B 380 kV”, Tav. 12 “Sezione elettromeccanica - Stallo linea 380 kV” e Tav.13 “Sezione elettromeccanica - Stallo ATR 380 kV” per le diverse viste della sezione 380 kV”

2. *Sezione a 150 kV del tipo unificato TERNA con isolamento in aria, costituita da 10 passi sbarra:*

- n. 2 per stalli Autotrasformatori (ATR)
- n. 2 per parallelo sbarre
- n. 6 disponibili per connessioni

Ciascun “montante linea” (o “stallo linea”) sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore SF₆, sezionatore di linea orizzontale con lame di terra, TV e TA per protezioni e misure. I “montanti parallelo sbarre” saranno equipaggiati con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF₆ e TA per protezione e misure.

Le linee afferenti si atteranno su sostegni portale di altezza massima pari a 15 m, l'altezza massima delle altre parti d'impianto (sbarre a 150 kV) sarà di 12,05 m, come rappresentato nelle Tav.14a/b/c “Sezione elettromeccanica - Parallelo sbarre 150 kV”, Tav.16 “Sezione elettromeccanica - Stallo linea 150 kV” e Tav.17 “Sezione elettromeccanica - Stallo ATR 150 kV”. Inoltre nella sezione 150 kV verrà installato una terna di Trasformatori Induttivi di Potenza (T.I.P.)

150/0,40 kV da 3 x 125kVA, così da garantire l'alimentazione BT 400V ai servizi ausiliari di Stazione in caso di disservizio da parte del Distributore di zona.

Tra le sezioni a 380 kV ed a 150 kV saranno installati n. 2 ATR 380/150kV da 400 MVA.

3. *Sezione a 36 kV del tipo unificato TERNA (cui ci collegherà l'impianto all'agrivoltaico Olmedo):*

- n. 3 quadri 36 kV, protetti in involucro metallico, con isolamento in aria, ciascuno composto da 3 sezioni di sbarra
- n. 9 bobine di compensazione (Bobine di Petersen) della corrente di guasto a terra, una per ciascuna sezione di sbarra 36 kV, con altrettanti componenti accessori, trasformatore formatore di neutro e resistenza di neutro

I quadri 36 kV saranno ospitati all'interno di un edificio, al cui interno, in una sala separata dalla sala quadri 36 kV, verranno ospitati i sistemi ausiliari e di controllo della sezione 36 kV.

Tra le sezioni a 380 kV ed a 36 kV saranno installati n. 4 trasformatori TR 380/36 kV da 250 MVA.

Ulteriori elementi dell'opera utili per l'analisi in oggetto

Il terreno ha una lunghezza pari a 343 metri, mentre la larghezza è di circa 175 metri nella sezione di 380/36 kV e di circa 220 metri nella sezione 150 kV.

L'area della stazione sarà delimitata da una recinzione perimetrale e l'accesso avverrà tramite cancelli: uno carrabile e uno pedonale.

Si accederà alla Stazione RTN "Olmedo" sia dalla Strada Vicinale denominata "Saccheddu" sia dalla Strada Provinciale n° 65, tramite una nuova strada (da realizzarsi) lunga circa 600 m, che seguirà il confine lungo il lato nord ed il lato ovest della stazione medesima.

La strada sarà realizzata in pietrisco e misto stabilizzato, opportunamente compattato.

Oltre a quanto riportato sopra, la stazione RTN sarà dotata di servizi ausiliari (gruppi elettrogeni, luce e F.M., climatizzata e dotata di sistemi per la rilevazione degli incendi, ecc), di un sistema di automazione, di un impianto di terra e di un sistema di smaltimento delle acque meteoriche dopo averle opportunamente trattate.

Nell'area della stazione RTN è prevista la realizzazione dei seguenti fabbricati:

- fabbricati comandi
- fabbricati per i servizi ausiliari
- fabbricati per i quadri 36 kV
- fabbricati per i punti di consegna MT
- un magazzino e dei chioschi per le apparecchiature elettriche.

I raccordi linea che si attestano al rispettivo portale nella stazione RTN sono costituiti da una singola campata e seguono un percorso lineare fino al rispettivo sostegno previsto sull'elettrodotto 380 kV "Fiumesanto Carbo - Ittiri".

I due suddetti portali nella stazione RTN si trovano agli estremi opposti dell'area di stazione, per cui i percorsi dei raccordi sono completamente distinti senza parallelismi o sovrapposizioni. In particolare:

La campata relativa al raccordo "SX" lato Fiumesanto Carbo, dal sostegno portale della nuova stazione RTN al nuovo sostegno P.39-1 della linea 380 kV, avrà una lunghezza di circa 70 m;

La campata relativa al raccordo "DX" lato Ittiri, dal sostegno portale della nuova Stazione RTN ad un nuovo sostegno P.39-2 della linea 380 kV, avrà una lunghezza di 70 m.

Ing. Bruno Lazzoni Viale XX Settembre 250 bis – int. 3 - 54033 – Carrara (MS) – Italy – Tel: +39 0585 859543 – mobile: +39 3426116566 – e-mail: info@studiolazzoni.it

PEC: bruno.lazzoni@ingpec.eu – web: www.studiolazzoni.it – C.F. LZZBRN67B18B8320 – P.IVA 01135640454
– Ordine Ingegneri Massa Carrara Sezione B 13B

I nuovi sostegni saranno del tipo a traliccio serie unificata Terna 380 kV e saranno in asse con la linea, con prestazioni meccaniche adeguate a sostenere il forte angolo.

I terreni interessati dalla realizzazione della stazione RTN e dai raccordi linea possono essere classificati come seminativi in parte coltivati ed in parte incolti.

Gli interventi che si intendono realizzare non prevedono nessun taglio di vegetazione arborea.

INTRODUZIONI E FINALITÀ DELLA RELAZIONE

Gruppo di lavoro

Il sottoscritto Dott. Arch. Andrea Manca, nato a Cagliari (CA), il 27.06.1984 e residente in Via Spano n° 8, Ortacesus (SU), Tel 349/5372635, iscritto all'Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori di Cagliari e Provincia con il n° 1441, ha ricevuto incarico dallo Studio Lazzoni per conto dell'investitore energetico, la società Lightsource Renewable Energy Italy SPV12 S.r.l., soggetto proponente, con domicilio in Via Giacomo Leopardi n. 7 - Milano, CF 12593730968 di redigere la **Relazione Paesaggistica per la realizzazione di una nuova Stazione Elettrica RTN** a cui si collegherà, fra gli altri, un impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica, ad inseguimento monoassiale, contestuale e combinato nella medesima area con l'attività agricola di coltivazione e allevamento/pastorizia, oltre ad un sistema di accumulo denominato dell'energia prodotta: l'impianto, denominato "Olmedo", è sito nel comune di Olmedo, in località "Brunestica, e nel comune di Sassari, in località "Nurra". Il presente elaborato è stato redatto dal Direttore Tecnico Ing. Bruno Lazzoni con l'ausilio di altri colleghi dello studio, sotto la supervisione ed analisi ed estensione finale del sottoscritto in qualità di esperto ambientale.

Nelle premesse di cui al capitolo precedente sono sinteticamente riportati tutti i dati salienti del progetto della Stazione Elettrica Olmedo nell'area di circa 6,6 ha: **si evidenzia che l'analisi paesaggistica e quindi ambientale, come tutte le altre analisi del progetto proposto, sono state svolte esclusivamente sull'area di sedime della centrale come approvata da TERNA e progettata dai due produttori capofila del tavolo tecnico di coordinamento, e che questo studio viene fornito a maggior descrizione di quanto già indicato nel progetto dell'impianto agrivoltaico e nel riferimento al progetto della capofila principale GEO RINNOVABILI.**

Introduzione, metodologia analitica e struttura della relazione paesaggistica

La presente Relazione Paesaggistica, redatta ai sensi del 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 del paesaggio di cui al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42" (Codice Urbani), ha lo scopo di richiedere la compatibilità paesaggistica per la realizzazione nuova Stazione Elettrica di Trasformazione RTN denominata "OLMEDO" e relative opere di connessione da realizzare nel Comune di Sassari (SS), in località "Saccheddu", a servizio, fra gli altri, dell'impianto agrivoltaico "Olmedo", sito nel comune di Olmedo, in località "Brunistica, e nel comune di Sassari, in località "Nurra".

L'obiettivo della Relazione Paesaggistica è quello di descrivere l'inserimento territoriale dell'opera nel suo complesso e valutarne la compatibilità sotto il profilo ambientale e paesaggistico.

La suddetta relazione è articolata nelle seguenti parti:

- **descrizione dei luoghi e dell'intervento in progetto;**
- **analisi dello stato attuale** con particolare attenzione alla componente "paesaggio" e agli elementi di valore paesaggistico in esso presenti che prevedono, in accordo con i criteri definiti nell'Allegato Tecnico del DPCM 12 dicembre 2005 e richiamati nell'Allegato 4 del DM 10 settembre 2010:
 - **analisi delle caratteristiche del paesaggio** nelle sue diverse componenti, naturali ed antropiche: configurazioni e caratteri geomorfologici; appartenenza a sistemi naturalistici (biotopi, riserve, parchi naturali, boschi); sistemi insediativi storici (centri storici, edifici storici diffusi); paesaggi agrari (assetti colturali tipici, sistemi tipologici rurali quali cascine, masserie, baite, ecc.); tessiture territoriali storiche (centuriazioni, viabilità storica); appartenenza a sistema tipologici di forte caratterizzazione locale e sovralocale (sistema delle cascine a corte chiusa, sistema delle ville, uso sistematico della pietra o del legno o del laterizio a vista, ambiti a cromatismo prevalente); appartenenza a percorsi panoramici o ad ambiti di percezione da punti o percorsi panoramici; appartenenza ad ambiti a forte valenza simbolica;
 - **analisi dell'evoluzione storica del territorio:** la tessitura storica, sia vasta che minuta esistente: in particolare, il disegno paesaggistico o ad ambiti di percezione da punti o percorsi panoramici; appartenenza ad ambiti a forte valenza simbolica", naturale e alla produzione (principali reti di infrastrutturazione); le emergenze significative, sia storiche che simboliche;
- **analisi dei livelli di tutela** operanti nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento considerata, rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale e da ogni fonte normativa, regolamentare e provvedimentale, fornendo indicazione della presenza di beni culturali tutelati ai sensi della Parte seconda del Codice dei beni culturali e del paesaggio;
- **definizione dei criteri progettuali del progetto**, a partire dall'individuazione degli obiettivi di qualità paesaggistica, ai criteri adottati per l'inserimento del progetto nel paesaggio, fino all'analisi dell'intervisibilità dell'impianto del paesaggio attraverso la rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico, ripresi da luoghi di normale accessibilità, dai quali sia possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio;
- **valutazione degli impatti e della compatibilità paesaggistica**, sviluppata mediante l'analisi del sistema del paesaggio e della qualità percettiva del paesaggio.

Sebbene la presente Relazione Paesaggistica si riferisca nello specifico al progetto per la realizzazione della Stazione Elettrica di Trasformazione RTN denominata "OLMEDO", la struttura analitica del quadro normativo e vincolistico, così come quella interpretativa dei caratteri del paesaggio e dell'inserimento paesaggistico del progetto, terranno conto del suo essere opera a supporto dell'impianto agrivoltaico "Olmedo". Si ritiene pertanto opportuno ricondurre il progetto per la nuova Stazione Elettrica ai criteri analitici e valutativi adottati per la realizzazione dell'impianto agrivoltaico, i quali risultano più articolati nell'apparato disciplinare e, pertanto, più rigorosi ed esigenti nelle valutazioni di compatibilità paesaggistica

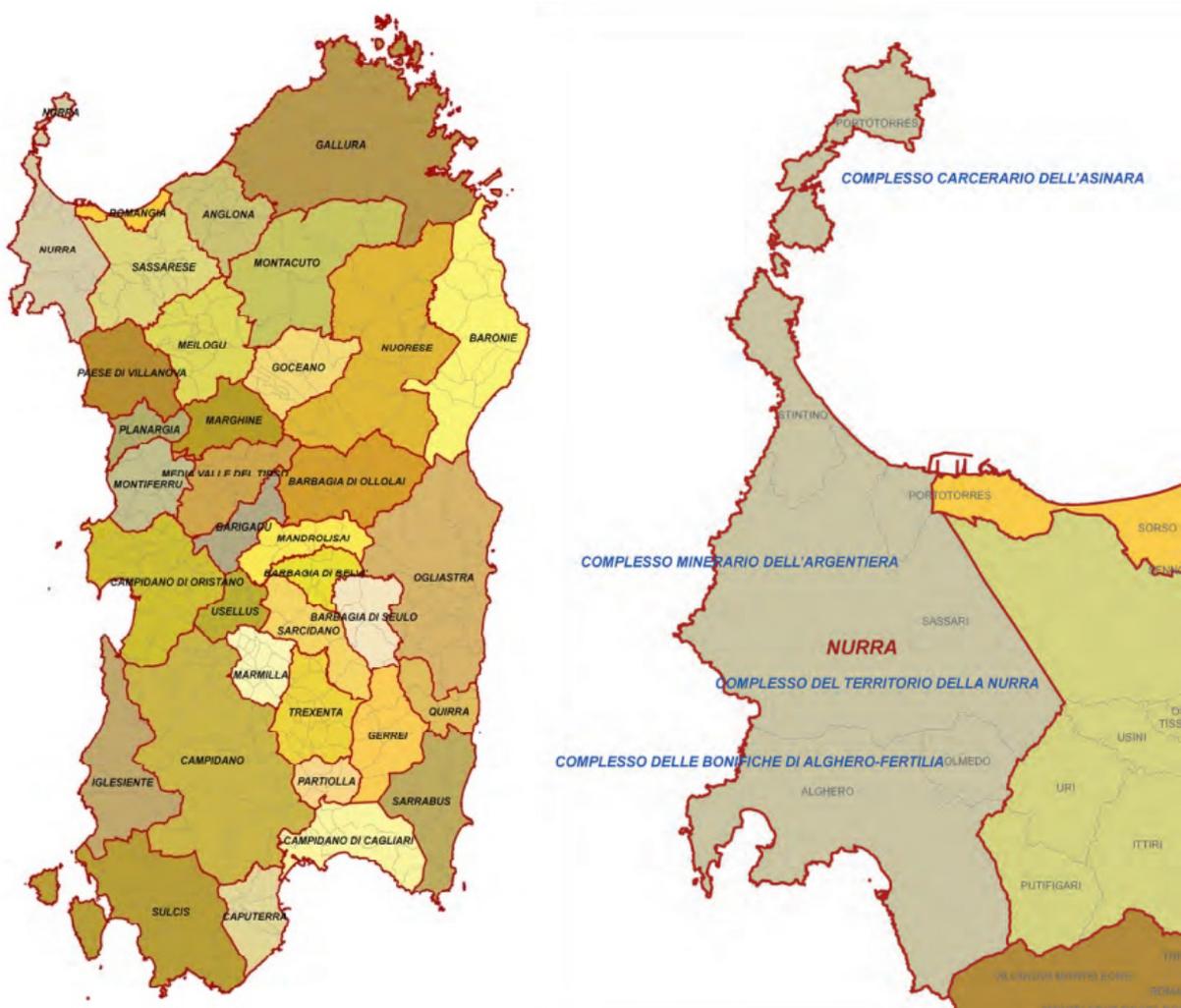
ANALISI DELLO STATO ATTUALE

L'analisi dello stato attuale è stata effettuata utilizzando l'approccio metodologico fornito dall'Allegato Tecnico del DPCM 12 dicembre 2005, integrato con quanto previsto dal DM 10 settembre 2010, così come specificato nei paragrafi successivi.

Inquadramento territoriale

Il progetto in oggetto è compreso nella **regione sub-storica della "Nurra"**, l'antica *Nure*, che costituiva un'antica curatoria del Giudicato di Torres, posta all'estremità nord occidentale dell'Isola, che forma un quadrilatero compreso tra il golfo dell'Asinara a nord est ed il Mar di Sardegna ad ovest, delimitata dal Rio Mannu a est e dai rilievi del Logudoro a sud est.

I comuni che fanno parte della Nurra sono: Alghero, Olmedo, Porto Torres, Stintino, e numerose frazioni del comune di Sassari.



Regioni sub-storiche della Sardegna – Nurra (PPR)

Si riportano di seguito i caratteri salienti della Nurra così come descritti all'interno del Piano Paesaggistico Regionale: "Zona pianeggiante e fertile posta all'estremità Nord-occidentale

dell'isola; la Nurra è caratterizzata da una ricca complessità paesaggistica, dove alla pianura si alternano aree collinari, i vigneti, le zone minerarie, i villaggi nuragici fino alla discesa, verso nord, al mare della spiaggia della Pelosa presso Stintino o, a sud, del promontorio di Capocaccia. Sulla costa e nelle ampie spianate campestri si trovano tracce della frequentazione del territorio dal neolitico, ad esempio nelle sepolture della Grotta Verde e nelle necropoli a domus de janus di Anghelu Ruju e di Santu Pedru, ai complessi nuragici di Palmavera e di Sant'Imbenia; offrono testimonianza dell'epoca romana i resti dei diversi centri che vi vennero edificati e della lunga dominazione spagnola, le torri costiere erette a difesa del territorio.

Il paesaggio è ulteriormente arricchito dalla presenza nella Nurra dell'unico lago naturale della Regione, quello di Baratz, circondato da alte dune sabbiose che ne rievocano l'origine marina. I centri abitati sono, con esclusione di Alghero e di Fertilia, città di fondazione, molto piccoli, ma di sicuro interesse per le loro peculiarità storiche, fra cui i villaggi minerari di Argentiera e Canaglia dove fino a qualche tempo fa venivano sfruttati alcuni giacimenti di piombo argentifero e dove oggi è possibile visitare l'area, soprattutto quella suggestiva dell'Argentiera a ridosso del mare.”

Il paesaggio della Nurra appare pianeggiante, spoglio, costituito in gran parte da estesi pascoli, da macchia mediterranea e da gariga; il territorio ha una vocazione tipicamente agricola, tuttavia i territori interni, che includono principalmente colli, non si prestano a questi tipi di coltivazione e, per il loro tradizionale utilizzo a pascolo, mostrano prevalentemente una vegetazione che corrisponde per lo più ai diversi stadi di degradazione degli aspetti naturali.

La piana della Nurra è stata per secoli un territorio caratterizzato da diffuse pratiche agrarie che vertevano soprattutto nella coltivazione di frumento e di orzo, ma risultavano ben rappresentate anche piante orticole quali il fico, la vite, l'olivo, il mandorlo. Gli agrumi, limone e cedro, comparsi successivamente all'epoca dei romani, oggi si presentano in numero ridotto.

Il paesaggio agrario, solo eccezionalmente e, in ogni caso, solo in aree ben definite di antica tradizione o di nuove bonifiche, è riuscito a esprimere una caratterizzazione così evidente da acquisire spicco nei riguardi dell'ambiente naturale.

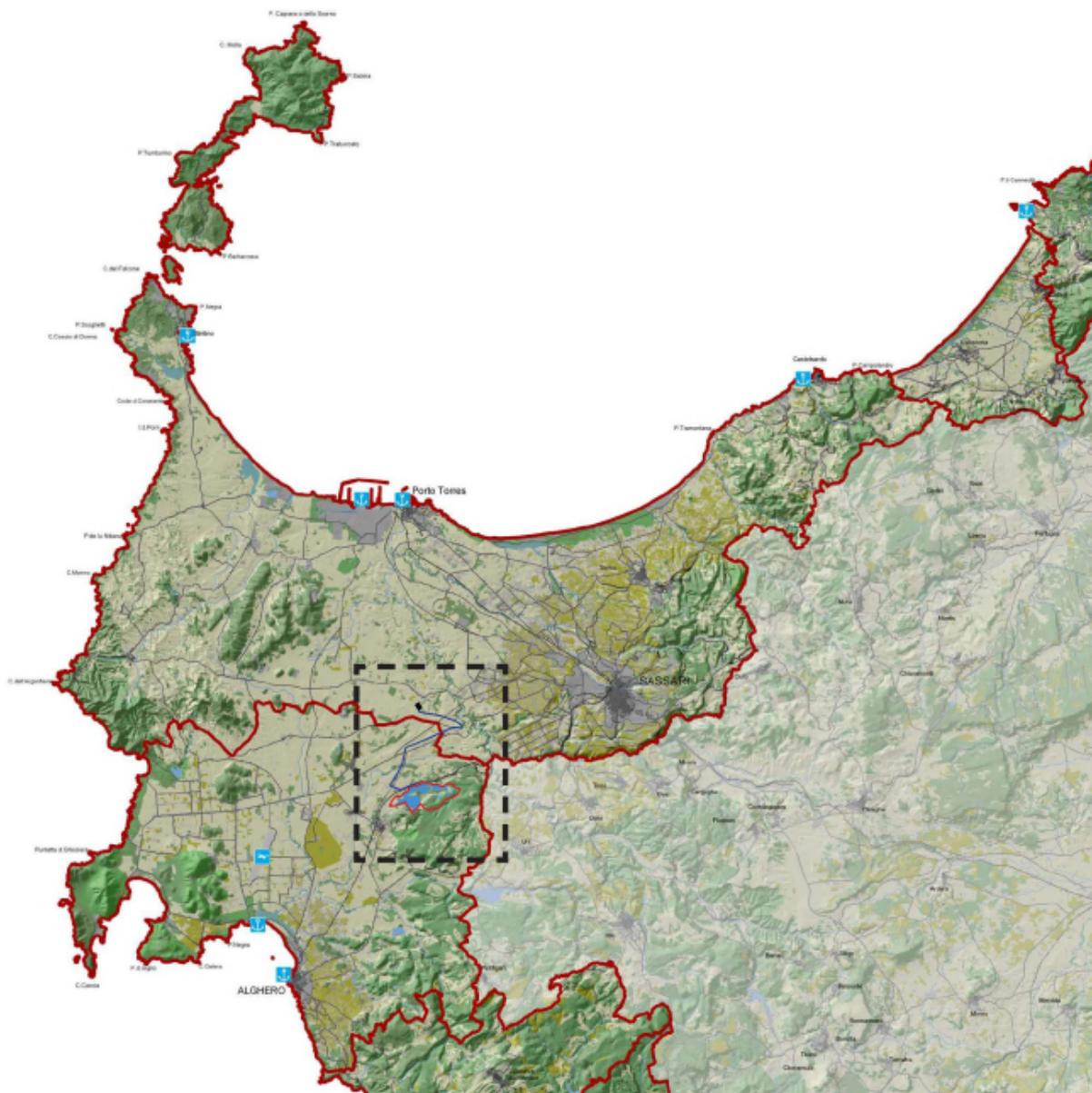
Importanti componenti di rilevanza storico-culturale per l'area in esame sono rappresentati dai siti Nuragici in cui sono presenti reperti e manufatti quali tombe, nuraghi, menhir, domus; nei pressi dell'area dove verrà realizzato l'impianto agro-fotovoltaico.

L'analisi del contesto territoriale è risultata importante per avvalorare la scelta del sito come adatto per la realizzazione dell'impianto.

Per definire un contesto territoriale valido su cui operare e sopra il quale ricadono gli effetti degli interventi definiti nel progetto in oggetto, si è ampliata l'iniziale area di studio, oltre quelli che sono i limiti fisici dettati dalle caratteristiche morfologiche del territorio, per andare a ricercare elementi storico-ambientali che legano quest'area con le aree limitrofe.

Analisi delle componenti ambientali e degli elementi rilevanti del paesaggio

Nel presente paragrafo vengono sintetizzate le **principali componenti ambientali e gli elementi rilevanti del paesaggio**, come desumibili dalla scheda d'Ambito di PPR del territorio relativo al progetto oggetto di studio e costituiti nello specifico dall'**Ambito paesistico 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 dal progetto "Olmedo" ALL_05-A_TAV INQ SU VINCOLI E DI DISTRETTO, mostra gli ambiti del paesaggio;
l'area in oggetto ricade nell'Ambito di Paesaggio n°13 "Alghero"**

In accordo al Piano Territoriale Paesistico Regionale, l'ambito paesistico è costituito da più elementi:

- Ambiente
- RURALE
- Storia
- Inseediamento

Ambiente

Costituiscono elementi ambientali del sistema paesaggistico dell'ambito:

- il sistema costiero dei promontori calcarei di Capo Caccia, dominato a sua volta dal Monte Timidone, e Punta del Giglio che racchiudono l'ampia baia di Porto Conte
- la rada di Alghero-Fertilia, definita dal cordone sabbioso e dallo Stagno di Calich, alimentato dai bacini idrografici del Riu Barca, del Rio Calvia e del Canale Oruni
- la piana alluvionale di Santa Maria La Palma e di Fertilia, trasformate dalle bonifiche storiche e dalla riforma agraria dell'ETFAS e dominate dai rilievi calcarei di Monte Doglia e Monte Zirra
- i siti di importanza comunitaria: Capo Caccia e Punta del Giglio, Lago di Baratz e Porto Ferro

Rurale

Costituiscono elementi del sistema paesaggistico rurale:

- la risorsa agricola del territorio rappresentata dalla filiera olivicola (San Pasquale), la filiera vitivinicola (cantina Sella e Mosca, cantina di Santa Maria La Palma) e l'allevamento ovino sui pascolativi
- la vegetazione alofila, igrofila nello stagno del Calich, i residui isolati di boschi di lecci, i ginepreti, le garighe a palma nana con i numerosi endemismi presenti a Capo Caccia
- le macchie termofile e garighe delle aree calcaree a Monte Doglia
- la vegetazione lacustre nel Lago di Baratz-Porto Ferro, e inoltre i ginepreti, le macchie e le garighe costiere, le pinete artificiali e la specie endemica *Genista sardoa*
- la cintura olivetata intorno alla città di Alghero che rappresenta un elemento caratteristico del paesaggio e della cultura locale legata alla produzione dell'olio

Storia

Costituiscono sistema del paesaggio storico-culturale:

- Alghero, elemento catalizzatore dell'Ambito, con il centro storico e la cinta muraria cinquecentesca anche per gli aspetti percettivi della città da terra e dal mare
- il sistema difensivo storico costituito da mura e torri di elevata qualità architettonica, soprattutto per il valore paesaggistico che sul tratto urbano costiero attribuiscono al fronte sul mare, e l'antica linea fortificata di terra con i dei tre Forti, della Maddalena, di Montalbano e dello Sperone, e dei rivellini settecenteschi
- le testimonianze archeologiche delle necropoli ipogee di Santu Pedru e di Anghelu Ruju
- i Villaggi nuragici di Palmavera e di Sant'Imbenia con i resti della Villa rustica Romana di S. Imbenia
- il santuario lustrale romano della Purissima insistente su di un precedente Tempio a Pozzo di età nuragica dedicato al culto delle acque il cui l'impianto si inserisce all'interno di un abitato del I sec. a.C.
- le testimonianze storiche del riformismo agrario: il centro di fondazione di epoca autarchica di Fertilia, l'impianto di colonizzazione agraria, i borghi pianificati della riforma agraria dell'ETFAS (Santa Maria La Palma, Sa Segada)
- Sant'Imbenia e la tenuta Mugoni per il porto romano delle Ninfe

Insediamiento

Il territorio è caratterizzato da diversi ambiti di organizzazione dell'insediamento:

- l'insediamento strutturato di Alghero: la città presenta alcuni caratteri insediativi dominati dall'ambito costiero su cui si colloca l'insediamento storico di Alghero in posizione contigua

alla Torre costiera ed al sistema portuale. L'insediamento della città compatta, sede della residenza permanente, si sviluppa attorno al centro storico ed alle zone di completamento con una distribuzione periurbana di servizi di carattere primario che costituiscono il raccordo fra la città compatta e le zone destinate all'espansione urbana e alle residenze turistiche. La zona del centro storico si attesta in posizione contigua al sistema portuale estendendosi verso il territorio interno e costiero attraverso le fasce dei servizi che connettono all'insediamento di Fertilia;

- l'insediamento strutturato di fondazione di Fertilia, il porticciolo turistico, e l'area aeroportuale. Lungo la fascia costiera l'insediamento di Fertilia è raccordato alla città compatta attraverso una zona destinata a servizi. L'insediamento di Fertilia presenta caratteri di contiguità con gli ambiti turistici e di servizi della pineta di Arenosu, dello Stagno di Calich e della zona Maria Pia (localizzata entro la fascia di servizi compresi fra gli assi viari litoranei).

L'insediamento diffuso nell'Ambito territoriale rappresenta uno dei fattori rilevanti dell'organizzazione insediativa della città. La diffusione insediativa si distingue secondo alcune modalità:

- l'insediamento diffuso di periurbanizzazione, che si dispone in prossimità del centro urbano di Alghero seguendo la maglia radiale della rete infrastrutturale, si configura come sequenza di annucleamenti di impianto recente, interessati in prevalenza dalle residenze primarie e secondarie;
- l'insediamento diffuso nella Bonifica di Fertilia, a carattere residenziale e produttivo, organizzato per piccoli annucleamenti (poderi) disposti lungo la maglia ortogonale delle infrastrutture viarie;
- l'insediamento con diffusione più rada, a carattere rurale, prevalentemente localizzata lungo le infrastrutture viarie principali e le strade di penetrazione agraria;
- i centri e i nuclei rurali: Santa Maria La Palma e di Sa Segada, che si insediano all'interno della maglia insediativa della bonifica localizzata negli ambiti agricoli organizzati della Piana della Nurra;
- i centri e i nuclei turistico-residenziali: l'insediamento turistico di Maristella, Porto Conte; Tramariglio e di Pischina Salida, con dimensioni insediative più modeste e fortemente connotati dalla stagionalità turistica. Gli insediamenti di Tramariglio, Porto Conte e Maristella localizzati nell'ambito costiero e contigui alle zone turistiche e dei servizi di fruizione turistico-ambientale del promontorio di Capo Caccia. In posizione prossima alle aree agricole di Maristella si colloca il Lazzaretto, sull'ambito della spiaggia della Torre del Lazzaretto.

Analisi dell'evoluzione storica del territorio

L'area oggetto di intervento fa parte della Nurra, zona pianeggiante e fertile posta all'estremità Nord-occidentale dell'Isola, caratterizzata da una ricca complessità paesaggistica, dove alla pianura si alternano aree collinari, i vigneti, le zone minerarie, i villaggi nuragici fino alla discesa, verso nord, al mare della spiaggia della Pelosa presso Stintino o, a sud, del promontorio di Capocaccia.

Sulla costa e nelle ampie spianate campestri si trovano tracce della frequentazione del territorio dal neolitico, ad esempio nelle sepolture della Grotta Verde e nelle necropoli a domus de janas di Anghelu Rujù e di Santu Pedru, ai complessi nuragici di Palmavera e di Sant'Imbenia; offrono testimonianza dell'epoca romana i resti dei diversi centri che vi vennero edificati e della lunga dominazione spagnola le torri costiere erette a difesa del territorio.

Il paesaggio è ulteriormente arricchito dalla presenza nella Nurra dell'unico lago naturale in Sardegna, quello di Baratz, circondato da alte dune sabbiose che ne rievocano l'origine marina.



Lago di Baratz in Comune di Sassari

I centri abitati sono, con l'esclusione di Alghero e di Fertilia, città di fondazione, molto piccoli, ma di sicuro interesse per le loro peculiarità storiche, fra cui i villaggi minerari di Argentiera e Canaglia, dove fino a qualche tempo fa venivano sfruttati alcuni giacimenti di piombo argentifero e dove oggi è possibile visitare l'area, soprattutto quella suggestiva dell'Argentiera a ridosso del mare.

Nello specifico, l'area oggetto di intervento è collocata tra i territori comunali di Olmedo (a ovest) e Sassari (a est) e si dispone in un'area pianeggiante di circa 66.000 mq (343 x 175 mt).

Come si desume dalla Relazione Archeologica relativa al già citato progetto "Olmedo", *"il patrimonio archeologico è ricompreso tra l'epoca neolitica a quella post-medievale, con rari esempi di scavo archeologico che hanno indagato quest'ultima fase in Sardegna.*

A parte il sito archeologico di Monte Baranta, da considerarsi come raro esempio di altura fortificata prenuragica, è certamente la densità dei monumenti ascrivibili ad epoca nuragica che caratterizza il territorio al quale ricondurre, in particolare, numerosi nuraghi e villaggi. Infatti, l'area dell'attuale cimitero, prossima all'abitato moderno di Olmedo, si è rivelata essere un'area ricca di testimonianze archeologiche relative a diverse epoche. Ad ulteriore conferma della sovrapposizione dell'abitato moderno rispetto ad un'area insediata già in antico vi è anche il Nuraghe Sa Femina che si trova oggi inserito all'interno dell'abitato attuale di Olmedo. Numerosi siti d'epoca nuragica testimoniano una possibile

Ing. Bruno Lazzoni Viale XX Settembre 250 bis – int. 3 - 54033 – Carrara (MS) – Italy – Tel: +39 0585 859543 – mobile: +39 3426116566 – e-mail: info@studiolazzoni.it

PEC: bruno.lazzoni@ingpec.eu – web: www.studiolazzoni.it – C.F. LZZBRN67B18B8320 – P.IVA 01135640454
– Ordine Ingegneri Massa Carrara Sezione B 13B

lunga frequentazione o rifrequentazione, testimoniate dal rinvenimento di materiale datato ad epoca romana; esempio eclatante è quello del Nuraghe Tàlia, del Nuraghe Monte Mesu o, come hanno potuto accertare le ricognizioni di superficie svolte in occasione di questo studio, presso il Nuraghe Crabieni, in territorio di Sassari.

Sfruttamento agricolo, minerario e dell'allevamento, possono considerarsi alla base dell'occupazione del territorio in epoca romana, spesso in continuità con i siti di epoca nuragica. Seppure superstiti solo parzialmente, manomesse o obliterate dalla vegetazione, numerose presenze archeologiche testimoniano tali processi diacronici di frequentazione, configurando un'organizzazione basata su un popolamento di tipo sparso, prevalentemente composto da piccoli aggregati rurali gravitanti intorno a centri di maggiori dimensioni, collocato, in particolare, in prossimità delle vie di comunicazione e dei corsi d'acqua.

A differenza delle numerose tracce del patrimonio archeologico d'epoca romana, sparse in maniera pressoché capillare in tutto il territorio, risultano particolarmente scarse le testimonianze relative all'epoca "fenicio-punica", note, per esempio, presso il Nuraghe Santa Caterina di Olmedo.

Solo a partire dall'XI e poi, soprattutto, dal XII secolo, si hanno dati più concreti in relazione all'occupazione del territorio; realizzato in particolare con l'organizzazione di piccoli centri scarsamente abitati e spesso coincidenti con precedenti agglomerati d'epoca romana o preistorica. Diverse e notevoli risultano le testimonianze, anche monumentali, relative all'epoca pienamente medievale. Per il territorio comunale di Olmedo è particolarmente nota la chiesa romanica di Nostra Signora di Talia (o Santa Maria di Ulumetu in eredità della sede dell'omonima curatoria del Giudicato di Torres) che, prossima all'omonimo nuraghe, è databile alla prima metà del XII secolo ad opera di maestranze tosco-lombarde.

L'area ha continuato ad essere intensamente sfruttata a livello agricolo anche in tempi moderni e, probabilmente, proprio a seguito delle bonifiche e delle riforme agrarie attuate tra gli anni Trenta e Cinquanta del secolo scorso e delle conseguenti e profonde trasformazioni, diversi siti e monumenti potrebbero essere andati persi o parzialmente distrutti".



Sito archeologico Monte Baranta in Comune di Olmedo

ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA

Si esamina di seguito la compatibilità dell'intervento con le tutele introdotte dalla pianificazione territoriale che interviene su diversi livelli, a partire da quello nazionale (con il D.Lgs 42/04 "Codice dei beni culturali") sino a quella locale. In maniera complementare - dato il ruolo che la nuova Stazione Elettrica avrà nella produzione di energia da fonti rinnovabili, in particolare di tipologia agrivoltaica - e con logica transcalare l'analisi dei livelli di tutela si integra con la normativa specifica in materia di impianti agrivoltaici.

Normativa nazionale – D. Lgs 42/04

Il riferimento attualmente vigente in materia di tutela dei beni culturali ed ambientali è rappresentato dal 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 beni paesaggistici si rimanda alla pianificazione regionale e comunale illustrata nei prossimi paragrafi.

Normativa nazionale – Aree non idonee DM 10 settembre 2010

A livello nazionale l'iter autorizzativo per la costruzione ed esercizio degli impianti fotovoltaici, è regolamentato dal Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 che recepisce la Direttiva Europea 2001/77/CE, relativamente alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili.

In particolare, l'articolo 12 di tale decreto considera 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, 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 soggette ad un'autorizzazione unica, rilasciata dalla Regione (o altro soggetto delegato da essa) nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico.

Lo stesso articolo 12 del D.Lgs n. 387 del 19 dicembre 2003 prevede l'emissione di specifiche Linee Guida Nazionali, (pubblicate in G.U. n. 219 del 18 settembre 2010, allegate al D.M. 10 settembre 2010) all'interno delle quali sono riportati i contenuti minimi da presentare per le istanze autorizzative e vengono chiarite le procedure per ogni impianto, in base alla tipologia di fonte rinnovabile prevista e alla potenza installata.

Il DM 10 settembre 2010, oltre ad individuare i contenuti minimi dell'istanza di Autorizzazione Unica, applicabile al caso in esame, fornisce dei criteri generali per l'inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio. In particolare, fornisce, al punto 16 delle Linee Guida, dei requisiti generali la cui sussistenza costituisce elemento per la valutazione positiva del progetto.

In tabella seguente si riporta in forma schematica il confronto tra i requisiti indicati dal DM e le caratteristiche del progetto in esame.

Decreto Legislativo 8 novembre 2021 n. 199

Il Decreto Legislativo n.199 dell'8 novembre, che attua la Direttiva UE 11/12/2018, n. 2001, è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.285 del 30/11/2021 e 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:

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;

b) le aree dei siti oggetto di bonifica individuate ai sensi del Titolo V, Parte quarta, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152;

c) le cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale;

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.

c-ter) 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:

1. 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;
2. 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;
3. le aree adiacenti alla rete autostradale entro una distanza non superiore a 300 metri.

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 (ubicato 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 D.Lgs. 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".

Normativa Regionale – Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

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 rappresenta pertanto il quadro di riferimento e di coordinamento per lo sviluppo sostenibile dell'intero territorio e degli atti di programmazione e pianificazione, proponendo una modalità di

Ing. Bruno Lazzoni Viale XX Settembre 250 bis – int. 3 - 54033 – Carrara (MS) – Italy – Tel: +39 0585 859543 – mobile: +39 3426116566 – e-mail: info@studiolazzoni.it

PEC: bruno.lazzoni@ingpec.eu – web: www.studiolazzoni.it – C.F. LZZBRN67B18B832O – P.IVA 01135640454
– Ordine Ingegneri Massa Carrara Sezione B 13B

interpretazione del territorio attraverso un innovativo processo di conoscenza, riprogettazione e gestione delle risorse presenti. Nella sua prima stesura, ha disciplinato i centri matrice e il territorio costiero; quest'ultimo è stato suddiviso in ambiti omogenei di paesaggio definiti in base alle caratteristiche ambientali, storico-culturali e insediative dei territori.

Il PPR individua, in conformità a quanto previsto dal Codice dei beni culturali e del paesaggio (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.

Le categorie individuate dal PPR si dividono pertanto in:

- **ambiti di paesaggio**, ossia le aree definite in relazione alla tipologia, rilevanza ed integrità dei valori paesaggistici, identificate attraverso un processo di rilevazione e conoscenza, in cui convergono fattori strutturali, naturali e antropici, e nei quali sono identificati i beni paesaggistici individui o d'insieme;
- **beni paesaggistici**, ossia quelle categorie di beni immobili i cui caratteri di individualità ne permettono una identificazione puntuale;
- **beni paesaggistici d'insieme**, ossia quelle categorie di beni immobili con caratteri di diffusività spaziale, composti da una pluralità di elementi identitari coordinati in un sistema territoriale relazionale;
- **componenti di paesaggio**, ossia quelle tipologie di paesaggio, aree o immobili articolati sul territorio, che costituiscono la trama ed il tessuto connettivo dei diversi ambiti di paesaggio;
- **beni identitari**, ossia quelle categorie di immobili, aree e/o valori immateriali, che consentono il riconoscimento del senso di appartenenza delle comunità locali alla specificità della cultura sarda.

Il PPR ha contenuto descrittivo, prescrittivo e propositivo e, tra l'altro, detta indirizzi e prescrizioni per la conservazione e il mantenimento degli aspetti significativi o caratteristici del paesaggio.

Dal punto di vista delle tutele, il PPR prevede una disciplina specifica per gli ambiti di paesaggio individuati secondo quanto sopra indicato.

Per quanto riguarda la disciplina delle altre categorie, il PPR 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 ai sensi della LR 31/89.**

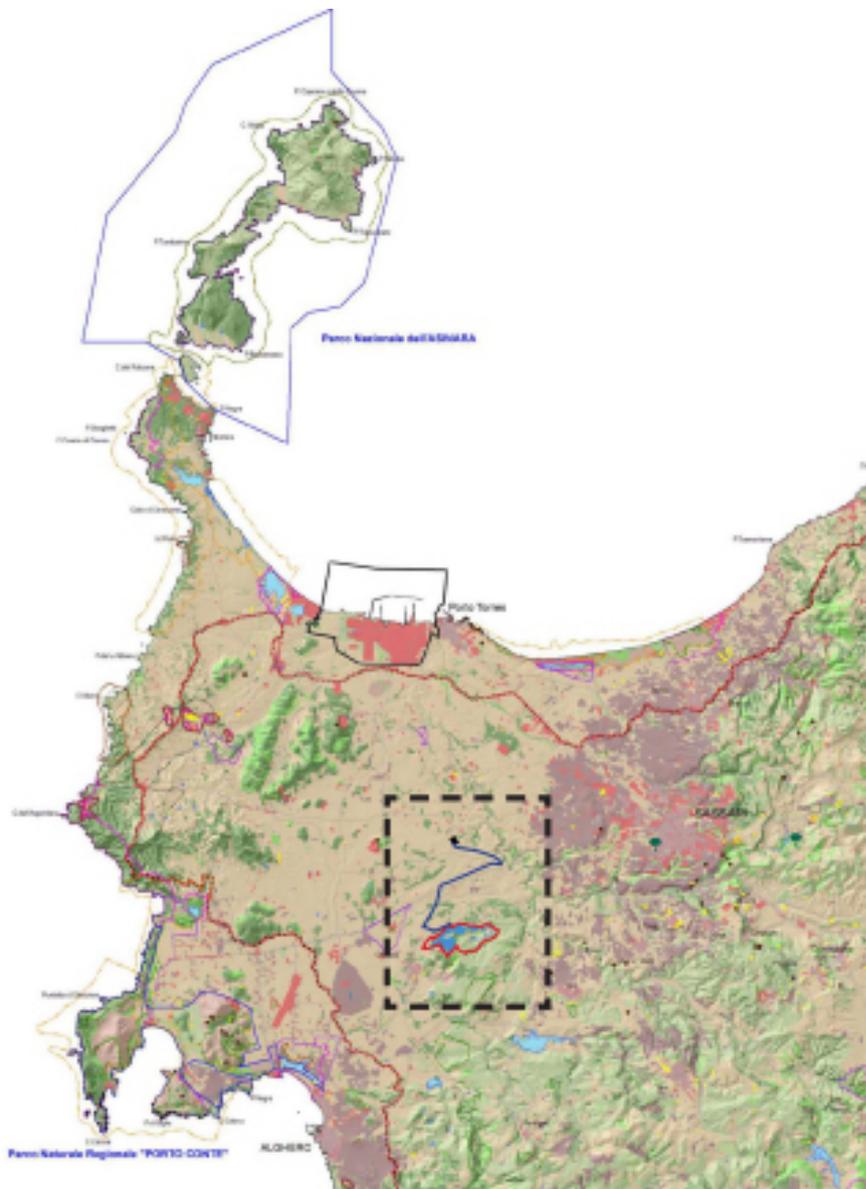
Prescrive infine la tutela e la conservazione dei beni identitari individuati direttamente dal PPR o dai Comuni in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici.

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

- a. assetto ambientale**
- b. assetto storico-culturale**
- c. assetto insediativo**

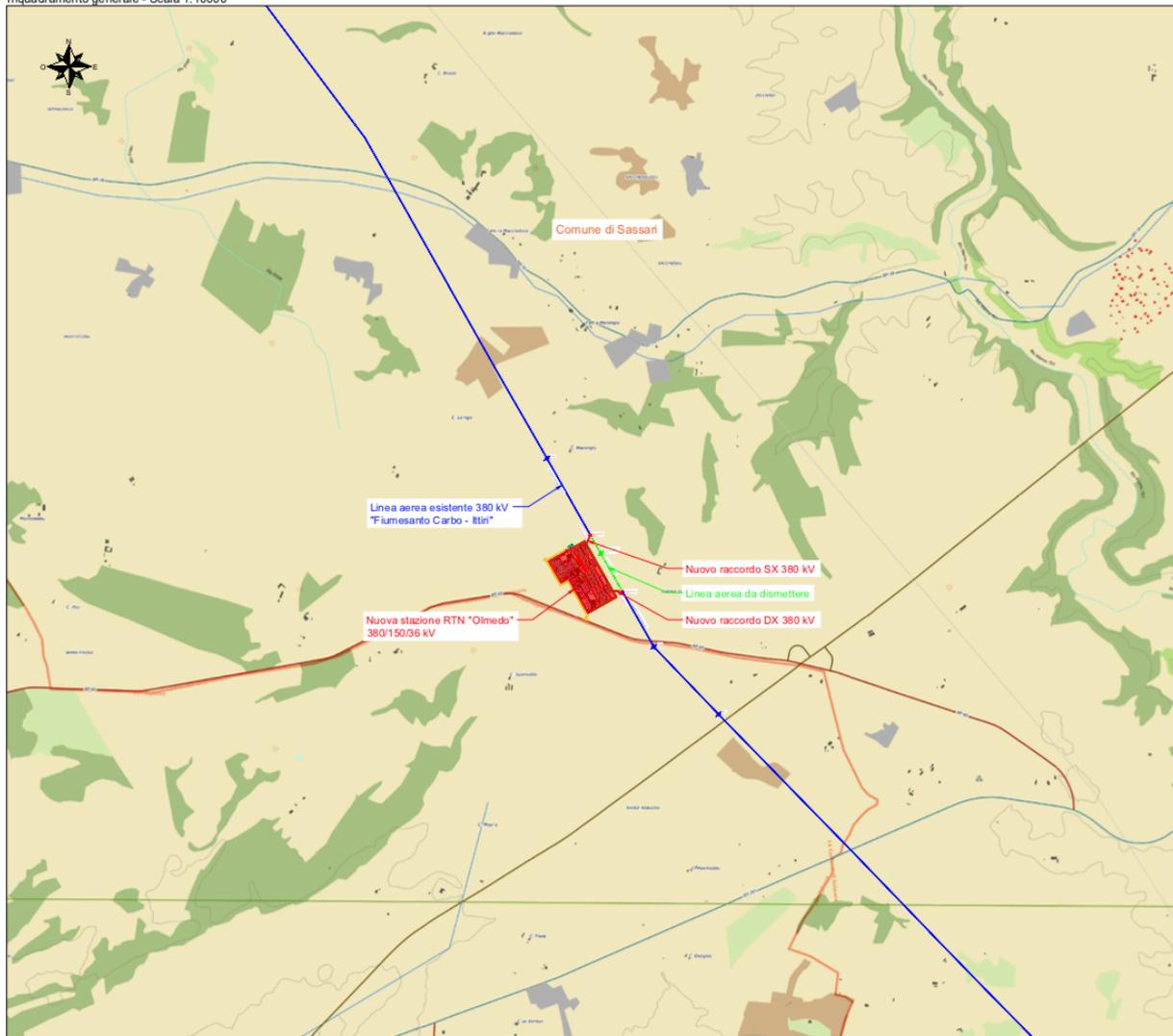
Tali letture del territorio consentono di giungere alla individuazione degli elementi che ne compongono l'identità sotto il profilo di ciò che la natura (assetto ambientale), la sedimentazione della storia e della cultura (assetto storico-culturale), l'organizzazione territoriale costruita dall'uomo (assetto insediativo) hanno conferito al processo di costruzione del paesaggio.

L'area oggetto di intervento ricade nella scheda d'ambito n°13 Alghero.



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

Inquadramento generale - Scala 1:10000



COMPONENTI DI PAESAGGIO CON VALENZA AMBIENTALE

Dalla carta dell'Uso del Suolo 1:25.000

AREE NATURALI E SUBNATURALI

- Vegetazione a macchia e in aree umide**
Aree con vegetazione rada > 5% e < 40%; formazioni di ripa non arboree; macchia mediterranea; letti di torrenti di ampiezza superiore a 25 m; paludi interne; paludi salmastre; pareti rocciose.
- Boschi**
Boschi misti di conifere e latifoglie; boschi di latifoglie.

AREE SEMINATURALI

- Praterie**
Prati stabili; aree a pascolo naturale; cespuglieti e arbusteti; gariga; aree a ricolonizzazione naturale.
- Sugherete; castagneti da frutto**

AREE AD UTILIZZAZIONE AGRO-FORESTALE

- Culture specializzate e arboree**
Vigneti; Frutteti e frutti minori; oliveti; colture temporanee associate all'olivo; colture temporanee associate al vigneto; colture temporanee associate ad altre colture permanenti.
- Impianti boschivi artificiali**
Boschi di conifere; Pioppeti, saliceti, eucalitteti; altri impianti arborei da legno; arboricoltura con essenze forestali di conifere; aree a ricolonizzazione artificiale.
- Culture erbacee specializzate, aree agroforestali, aree incolte**
Seminativi in aree non irrigue; prati artificiali; seminativi semplici e colture orticole a pieno campo; risaie; vivai; colture in serra; sistemi colturali e partecellari complessi; aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti; aree agroforestali; aree incolte.

L'immagine in oggetto INQUADRAMENTO SU PPR mostra il sistema di tutela di tali beni e contesti paesaggistici nell'Ambito di Paesaggio n°13 "Alghero". La legenda esplicita le aree individuate nel contesto dell'opera in progetto

Ing. Bruno Lazzoni Viale XX Settembre 250 bis – int. 3 - 54033 – Carrara (MS) – Italy – Tel: +39 0585 859543 – mobile: +39 3426116566 – e-mail: info@studiolazzoni.it

PEC: bruno.lazzoni@ingpec.eu - web: www.studiolazzoni.it – C.F. LZZBRN67B18B8320 – P.IVA 01135640454
 – Ordine Ingegneri Massa Carrara Sezione B 13B

Assetto ambientale

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, si evince che l'area di impianto e le opere connesse non ricadono in zone identificate nel sistema di tutela di tali beni e contesti paesaggistici come segue:

L'Art. 18 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR esplicita le **“Misure di tutela e valorizzazione dei beni paesaggistici con valenza ambientale”** così come segue.

“1. I beni paesaggistici di cui all'articolo precedente sono oggetto di conservazione e tutela finalizzati al mantenimento delle caratteristiche degli elementi costitutivi e delle relative morfologie in modo da preservarne l'integrità ovvero lo stato di equilibrio ottimale tra habitat naturale e attività antropiche.

2. Qualunque trasformazione, fatto salvo l'art. 149 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod., è soggetta ad autorizzazione paesaggistica.

3. Qualora non sia già contenuto nelle cartografie del P.P.R., i Comuni, in fase di adeguamento degli strumenti urbanistici, individuano cartograficamente i beni paesaggistici di cui all'articolo precedente presenti nel proprio territorio,

Ing. Bruno Lazzoni Viale XX Settembre 250 bis – int. 3 - 54033 – Carrara (MS) – Italy – Tel: +39 0585 859543 – mobile: +39 3426116566 – e-mail: info@studiolazzoni.it

PEC: bruno.lazzoni@ingpec.eu - web: www.studiolazzoni.it – C.F. LZZBRN67B18B832O – P.IVA 01135640454
– Ordine Ingegneri Massa Carrara Sezione B 13B

anche in base a quanto già disciplinato da specifiche norme di settore vigenti, definendo la loro appartenenza ai sensi degli articoli precedenti e in base ai criteri di catalogazione del Sistema Informativo Territoriale.

4. I beni paesaggistici sono soggetti alle prescrizioni e agli indirizzi delle componenti paesaggistico-ambientali in quanto ad essi applicabili.

5. La Regione, in coerenza con le disposizioni del P.P.R., determina le azioni strategiche necessarie per la promozione, valorizzazione e qualificazione dei beni paesaggistici.

6. I programmi regionali, al fine di definire azioni di valorizzazione e dettare tempi e costi di realizzazione degli interventi, possono coinvolgere soggetti pubblici e privati, in modo da integrare gli elementi paesaggistici di pregio di carattere ambientale con quelli aventi rilevanza storico culturale. 7. I programmi di tutela e valorizzazione dei beni paesaggistici sono redatti al fine di:

- a) prevenire eventuali situazioni di rischio;
- b) costituire un duraturo equilibrio tra l'attività antropica e il sistema ambientale;
- c) migliorare la funzionalità ecosistemica;
- d) attivare opportuni sistemi di monitoraggio volti a verificare il mantenimento e miglioramento della biodiversità, evidenziando eventuali situazioni di criticità".

L'Art. 21 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR disciplina le **“Componenti di paesaggio con valenza ambientale”** così come segue.

“1. L'assetto ambientale regionale è costituito dalle seguenti componenti di paesaggio:

- 1) **Aree naturali e subnaturali**
- 2) **Aree seminaturali**
- 3) **Aree ad utilizzazione agro-forestale**

Dalla puntuale analisi delle cartografie del PPR e come emerge altresì dal documento ALL 07 TAV INQUADRAMENTO SU PPR relativo al progetto “Olmedo”, 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:

Aree ad utilizzazione agro-forestale

L'Art. 28 **“Aree ad utilizzazione agro-forestale. Definizione”** sono definite come segue:

“1. Sono aree con utilizzazioni agro-silvo pastorali intensive, con apporto di fertilizzanti, pesticidi, acqua e comuni pratiche agrarie che le rendono dipendenti da energia suppletiva per il loro mantenimento e per ottenere le produzioni quantitative desiderate.

2. In particolare tali aree comprendono rimboschimenti artificiali a scopi produttivi, oliveti, vigneti, mandorleti, agrumeti e frutteti in genere, coltivazioni miste in aree periurbane, coltivazioni orticole, colture erbacee incluse le risaie, prati sfalciabili irrigui, aree per l'acquicoltura intensiva e semi-intensiva ed altre aree i cui caratteri produttivi dipendono da apporti significativi di energia esterna.

3. Rientrano tra le aree ad utilizzazione agro-forestale le seguenti categorie: a. colture arboree specializzate; b. impianti boschivi artificiali; c. colture erbacee specializzate.

Prescrizioni

Ing. Bruno Lazzoni Viale XX Settembre 250 bis – int. 3 - 54033 – Carrara (MS) – Italy – Tel: +39 0585 859543 – mobile: +39 3426116566 – e-mail: info@studiolazzoni.it

PEC: bruno.lazzoni@ingpec.eu - web: www.studiolazzoni.it – C.F. LZZBRN67B18B8320 – P.IVA 01135640454 – Ordine Ingegneri Massa Carrara Sezione B 13B

1. La pianificazione settoriale e locale si conforma alle seguenti prescrizioni:

a) 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, fatti salvi gli interventi di trasformazione delle attrezzature, degli impianti e delle infrastrutture destinate alla gestione agro-forestale o necessarie per l'organizzazione complessiva del territorio, con le cautele e le limitazioni conseguenti e fatto salvo quanto previsto per l'edificato in zona agricola di cui agli artt. 79 e successivi;

b) promuovere il recupero delle biodiversità delle specie locali di interesse agrario e delle produzioni agricole tradizionali, nonché il mantenimento degli agrosistemi autoctoni e dell'identità scenica delle trame di appoderamento e dei percorsi interpoderali, particolarmente nelle aree perturbane e nei terrazzamenti storici;

c) preservare e tutelare gli impianti di colture arboree specializzate.

Indirizzi

1. La pianificazione settoriale e locale si conforma ai seguenti indirizzi: armonizzazione e recupero, volti a: migliorare le produzioni e i servizi ambientali dell'attività agricola; riqualificare i paesaggi agrari; ridurre le emissioni dannose e la dipendenza energetica; mitigare o rimuovere i fattori di criticità e di degrado.

2. Il rispetto degli indirizzi di cui al comma 1 va verificato in sede di formazione dei piani settoriali o locali, con adeguata valutazione delle alternative concretamente praticabili e particolare riguardo per le capacità di carico degli ecosistemi e delle risorse interessate”.

Assetto storico culturale

L'**assetto storico culturale** è costituito dalle aree, dagli immobili siano essi edifici o manufatti che caratterizzano l'antropizzazione del territorio a seguito di processi storici di lunga durata.

Ai sensi dell'art. 47, comma 2 e 3, delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR:

“2. Rientrano nell'assetto territoriale storico culturale regionale le seguenti categorie di beni paesaggistici:

a) gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico tutelati ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 22.1.04, n. 42 e successive modificazioni;

b) le zone di interesse archeologico tutelate ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. m, del D.Lgs. 22.1.04, n. 42 e successive modificazioni;

c) gli immobili e le aree tipizzati, individuati nella cartografia del P.P.R. di cui all'art. 5 e nell'Allegato 3, sottoposti a tutela dal Piano Paesaggistico, ai sensi dell'art. 143, comma 1, lett. i, del D.Lgs. 22.1.04, n. 42 e successive modificazioni e precisamente:

1. Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico culturale, così come elencati nel successivo art. 48 comma 1, lett. a.;

2. Aree caratterizzate da insediamenti storici, di cui al successivo art. 51.

3. Rientrano nell'assetto territoriale storico culturale regionale le categorie dei beni identitari di cui all'art 6, comma 5, individuati nella cartografia del P.P.R. di cui all'art. 5 e nell'Allegato 3 e precisamente:

a) *Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico culturale, così come elencati nel comma 1, lett b) dell'art. 48;*

b) *Reti ed elementi connettivi, di cui all'art. 54;*

c) *Aree d'insediamento produttivo di interesse storico culturale di cui all'art. 57”.*

Dalla puntuale analisi delle cartografie del PPR e come emerge altresì dal documento ALL 07 TAV INQUADRAMENTO SU PPR del progetto “Olmedo” e dalla Relazione Archeologica correlata a quest’ultimo, si evince che nell’area di impianto non ricadono “edifici e manufatti di valenza storico culturale” disciplinati dagli art. 48, 49 e 50 delle norme tecniche di PPR.

Assetto insediativo

L'**assetto insediativo** rappresenta l'insieme degli elementi risultanti dai processi di organizzazione del territorio funzionali all'insediamento degli uomini e delle attività.

Ai sensi dell'art. 60, comma 2, delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR:

“Rientrano nell’assetto territoriale insediativo regionale le seguenti categorie di aree e immobili definiti nella relazione del P.P.R.:

a) *Edificato urbano;*

b) *Edificato in zona agricola;*

c) *Insedimenti turistici;*

d) *Insedimenti produttivi;*

e) *Aree speciali (servizi);*

f) *Sistema delle infrastrutture”.*

Dalla puntuale analisi delle cartografie del PPR, come emerge altresì dal documento ALL 07 TAV INQUADRAMENTO SU PPR relativo al progetto “Olmedo”, si evince che nell’area di progetto non ricade alcuna componente correlata alle categorie inerenti l’assetto insediativo del P.P.R.

Normativa Regionale – DGR 24/12 del 19/05/2015

La DGR 24/12 stabilisce le “Linee guida per i paesaggi industriali della Sardegna”, nell’ambito delle quali sono individuati gli indirizzi per l’inserimento paesaggistico degli impianti fotovoltaici.

Le suddette linee guida rimandano a quanto previsto dalle NTA del PPR in merito ai limiti di installazione di impianti fotovoltaici secondo quanto indicato negli articoli 25, 26, 27, 33, 24, 25 e 36. Tali limiti riguardano: le aree seminaturali, le aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate, le aree tutelate di rilevanza comunitaria, le aree protette nazionali, il sistema regionale dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali. Tali vincoli verranno esaminati nel paragrafo successivo.

Una volta effettuata l’analisi vincolistica del sito prescelto per l’installazione di un impianto in base alle norme vigenti, è necessaria un’ulteriore verifica sulle proprietà tecniche del sito e la fattibilità dell’installazione, fatta salva la convenienza economica.

Tali requisiti di natura tecnica sono:

- Requisiti fisici ed ambientali: condizioni microclimatiche, compreso irraggiamento e angolo di radiazione, ventosità, nuvolosità, precipitazione, caratteristiche geotecniche del terreno e tipo di fondazione utilizzabile
- Requisiti energetici: posizionamento del sito rispetto all'infrastruttura di distribuzione dell'energia
- Requisiti territoriali: posizionamento del sito rispetto alle infrastrutture viarie e convenienza economica per usi energetici ed agropastorali

Le Linee Guida forniscono inoltre gli indirizzi per la progettazione degli impianti, favorendo la percezione di un paesaggio unitario e consolidato.

Tali indirizzi riguardano in primo luogo la progettazione delle componenti planimetriche:

- ❖ Scelte d'impianto plano-altimetriche
- ❖ Dimensionamento dell'impianto (si raccomanda la proporzione di un impianto di potenza nominale di 1MW su un'area di 2/3 ettari)
- ❖ Indice di copertura del suolo: pari al 30% se le fasce sono larghe 6 o 7 m, pari al 40% se le fasce sono larghe tra i 2,5 m e i 3,5 m, pari al 50% per impianti di dimensioni più contenute
- ❖ Equilibrio tra spazi liberi e coperti
- ❖ Tessitura dei campi agricoli: per terreni agricoli a maglia regolare è preferibile un disegno planimetrico regolare, a maglia ortogonale, assecondando l'andamento delle linee di demarcazione naturale dei campi; per impianti a maglia irregolare è preferibile adottare una disposizione ad isole, rispettando il rapporto di copertura tra il 30% e il 40% onde ridurre il consumo di suolo
- ❖ Impianti a campo aperto e senza elementi di confronto percettivo
- ❖ Valorizzazione dei bordi e delle fasce di rispetto
- ❖ Mantenimento di una elevata permeabilità del suolo

Tali indirizzi riguardano in secondo luogo la determinazione delle distanze di rispetto.

- La collocazione di un impianto fotovoltaico in prossimità di emergenze territoriali di interesse ambientale o storico-culturale può comportare sia un effetto di decontestualizzazione di singoli beni storico-culturali, sia un effetto di modificazione dell'integrità del paesaggio culturale esistente.
- Definizione della zona buffer intorno ai beni storico-culturali e la distanza di rispetto da assicurare tra un bene a rilevanza paesaggistica e l'impianto
- Definizione delle fasce di rispetto in presenza di aree naturali su cui sussistono vincoli di tipo ambientale

Tali indirizzi riguardano, in terzo luogo, la collocazione delle dotazioni tecnologiche e il collegamento alla rete di raccolta e distribuzione dell'energia con particolare riferimento ai cavidotti e al tracciato delle linee elettriche:

- Cavidotti e tracciato linee elettriche
- Tali indirizzi riguardano, in ultimo, la scelta delle strutture di sostegno.
- Strutture di sostegno.

Normativa Regionale – Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Il **Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)**, ha valore di piano territoriale di settore e costituisce lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo per la pianificazione delle azioni e delle norme d'uso riguardanti l'assetto idraulico ed idrogeologico del Sub Bacino 3 – Coghinas-Mannu-Temo. Come si evince dalla relazione Geologica, dal punto di vista idrologico, l'area in esame è ubicata in prossimità di uno spartiacque poco accentuato che separa due bacini idrografici, uno a nord-est facente capo al Rio Mannu di Porto Torres e l'altro a sud facente capo al Rio Su Mattone. Ambedue i reticoli

Ing. Bruno Lazzoni Viale XX Settembre 250 bis – int. 3 - 54033 – Carrara (MS) – Italy – Tel: +39 0585 859543 – mobile: +39 3426116566 – e-mail: info@studiolazzoni.it

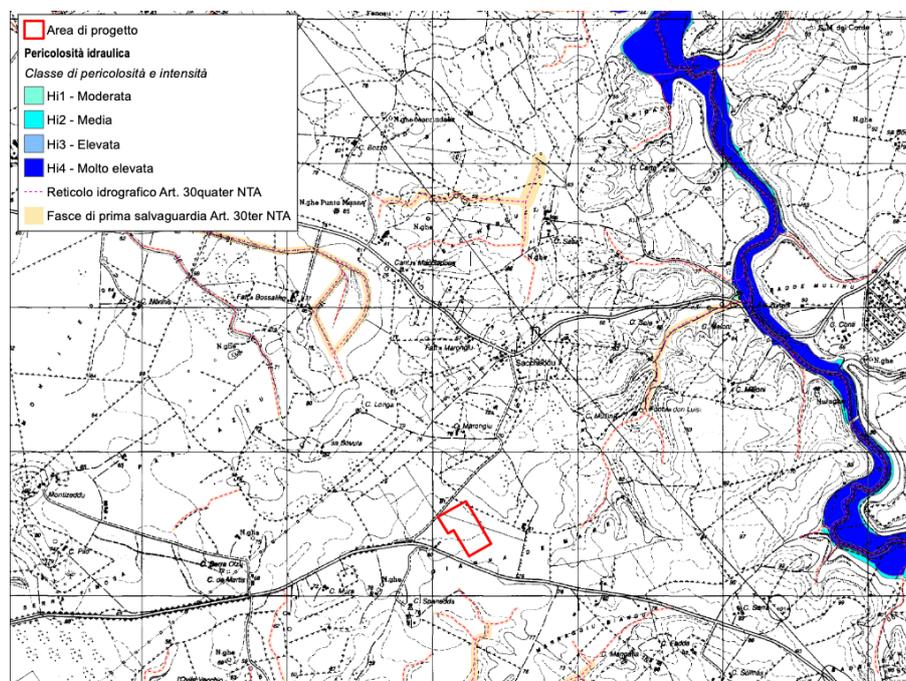
PEC: bruno.lazzoni@ingpec.eu - web: www.studiolazzoni.it – C.F. LZZBRN67B18B832O – P.IVA 01135640454
– Ordine Ingegneri Massa Carrara Sezione B 13B

idrografici citati risultano alquanto sviluppati, le litologie prevalenti a valle del bacino, dal Sassarese fino alla costa di Porto Torres, sono rappresentate da depositi sedimentari marini miocenici quali calcari, calcareniti e marne. Ad occidente ed a sud di Porto Torres, si riscontrano i depositi mesozoici calcarei e calcareo dolomitici. La forma e l'organizzazione del reticolo idrografico, legate essenzialmente ai processi tettonici, sono di tipo dendritico, sviluppato più a monte, debolmente sviluppato a metà bacino. Quando le aste fluviali s'impostano lungo le linee di frattura, normalmente con direzione SE-NW, il reticolo idrografico, localmente, assume un aspetto sub-parallelo.

Nel dettaglio, il layout della Stazione RTN è stato progettato in modo tale da non interferire con aste fluviali stagionali e temporanee o canali, appartenenti al reticolo idrografico ufficiale della Sardegna, identificato come "elemento idrico Strahler" estratto dal DBGT 10K è stato riclassificato dall'ADIS mediante il sistema di ordinamento Horton-Strahler.

La classificazione di Horton - Strahler, prevede una classificazione basata su cinque regole: si definiscono "canali di primo ordine" gli elementi che hanno origine dalle sorgenti; dall'unione di due rami di ordine "n" ne deriva uno di ordine "n+1"; dall'unione di due rami di ordine diverso il confluyente con ordine maggiore sarà il tratto di canale immediatamente a valle. La successione di due o più rami, caratterizzati dallo medesimo ordine "n", costituisce canali del loro stesso ordine; il canale caratterizzato dall'ordine più elevato "N" determina l'ordine stesso del bacino ed integrato con ulteriori elementi idrici rappresentati sulla cartografia di base IGM.

Per quanto riguarda il regime vincolistico imposto dal PAI (Piano di Assetto Idrogeologico), la Regione Sardegna recepiva e approvava le perimetrazioni delle aree a pericolosità idraulica mappate in ambito P.A.I. (Rev.59 e art.8 C.2_ Hi_V09) aggiornate alla data del sett. 2020. Nella definizione del layout della Stazione RTN, si è tenuto in debito conto delle nuove aree perimetrate.



Sovrapposizione pericolosità idraulica Hi su stralcio I.G.M.



L'immagine in oggetto, estrapolata da ALL_08_TAV INQUADRAMENTO VINC IDROGEOLOGICO del progetto "Olmedo", mostra il pericolo idraulico nell'ambito del PAI

Alla luce delle indagini effettuate si evince che l'intervento in progetto è ubicato esternamente ad aree vincolate dal PAI dal punto di vista idraulico.

Per quanto riguarda inoltre individuazione di fasce di prima salvaguardia ai sensi dell'art. 30 ter su tutti gli elementi del reticolo idrografico di riferimento ai fini PAI, si è fatto riferimento al recente studio di variante idraulica puntuale del Comune di Sassari ai sensi degli artt. 8 e 37 delle NA del PAI del territorio comunale di Sassari. Non si è riscontrata sovrapposizione con le fasce fluviali di cui all'art. 30 ter.

L'art. 30 ter è stato inserito nelle NTA del PAI con la Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino regionale n° 1 del 27/02/2018, e riporta ad oggetto: "**Identificazione e disciplina delle aree di pericolosità quale misura di prima salvaguardia**".

Con l'articolo 30 ter, per l'intero territorio regionale, per i tratti del reticolo idrografico regionale per i quali non sono state ancora individuate aree di pericolosità idraulica a seguito di modellazione idrologica/idraulica, e con l'esclusione delle aree di pericolosità determinate con il solo criterio geomorfologico (fascia C del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali), è stata istituita una fascia di prima salvaguardia, su entrambi i lati a partire dall'asse del corso d'acqua, di ampiezza variabile in funzione dell'ordine gerarchico dello stesso tratto di corso d'acqua.

Nelle aree realizzazione del progetto non saranno concretizzate interferenze con le fasce di prima salvaguardia imposte dall'art. 30 ter delle NTA PAI.

Normativa Regionale – Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF)

Nel **Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF)**, approvato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Sardegna, con Delibera n.2 del 17.12.2015, come indicato nella Relazione Geologica, la zona di interesse è inquadrata parzialmente all'interno del Sub Bacino 3 – Coghinas-Mannu-Temo, ma **le opere in progetto non ricadono all'interno delle fasce fluviali del PSFF pertanto non ricadono in aree a pericolosità idraulica.**

Normativa Regionale – Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA)

Nel **Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA)**, 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, come indicato nella

Relazione Geologica, il sito di studio è parzialmente interessato da pericolosità idraulica derivante dagli studi di assetto idrogeologico parte idraulica, redatti ai sensi dell'ex art. 8 comma 2 approvati con Delibera del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Sardegna n.3 del 12.12.2012.

La verifica mediante delle indicazioni del PGRA con l'area d'interesse ha permesso di valutare l'assenza di interferenze con il vincolo.

L'aggiornamento del PGRA della Sardegna per il secondo ciclo di pianificazione, previsto dall'art. 14 della Direttiva 2007/60/CE e dell'art. 12 del D.Lgs. 49/2010, approvato con la Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 14 del 21/12/2021, non ha modificato la situazione precedente in quanto non ha ancora recepito la variante al PAI proposta dal Comune di Sassari.

Normativa Regionale – 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).

Il Piano 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 attuare secondo le rispettive competenze e in stretta sinergia operativa in occasione di incendi boschivi e di interfaccia.

L'art. 10 della Legge 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,

Ing. Bruno Lazzoni Viale XX Settembre 250 bis – int. 3 - 54033 – Carrara (MS) – Italy – Tel: +39 0585 859543 – mobile: +39 3426116566 – e-mail: info@studiolazzoni.it

PEC: bruno.lazzoni@ingpec.eu – web: www.studiolazzoni.it – C.F. LZZBRN67B18B832O – P.IVA 01135640454
– Ordine Ingegneri Massa Carrara Sezione B 13B

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.

L'area del progetto non risulta interessata da eventi incendiari nel 2015, così come evidenziato nella cartografia consultabile sul Geoportale della Regione Sardegna.



L'immagine in oggetto, estrapolata da ALL_06_TAV_INQUADRAMENTO USO SUOLO del progetto "Olmedo", mostra l'assenza di interferenze con aree interessate da eventi incendiari.

Normativa Regionale – 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 dal documento ALL_06_TAV_INQUADRAMENTO USO SUOLO relativo al progetto "Olmedo", esistono sette classi d'uso, ma nel caso in oggetto emerge esclusivamente la seguente classe:

- colture erbacee specializzate;



L'immagine in oggetto, estrapolata da ALL_06_TAV_INQUADRAMENTO USO SUOLO, l'inquadramento dell'uso dei suoli nell'ambito del PPR

Normativa Regionale – Delibera 59/90 del 27.11.2020

Con Delibera 59/90 del 27 novembre 2020, la Regione Sardegna ha individuato delle aree e dei **siti non idonei all'installazione di specifiche tipologie di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile** (solare, eolica, da bioenergie, geotermia e idraulica) in coerenza al DM 10.09.2010.

Le aree non idonee, individuate dalla Delibera 59-90, non riproducono l'assetto vincolistico, che pure esiste e opera nel momento autorizzativo e valutativo dei singoli progetti, ma fornisce un'indicazione ai promotori d'iniziativa d'installazione d'impianti alimentati da FER riguardo la non idoneità di alcune aree.

Il progetto non ricade all'interno di un'area definita dalla Delibera 59-90.

Nello specifico, il Comune di Sassari, nell'ambito dello studio per l'identificazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione di impianti fotovoltaici in terra, con potenza superiore ai 200KWp, si è dotato di una specifica cartografia nella quale sono perimetrate le aree NO FER.



L'immagine in oggetto, estrapolata da ALL_10_TAV_INQ AREE NON IDONEE FER relativo al progetto "Olmedo", mostra l'inquadramento delle aree NO FER del Comune di Sassari

Normativa Comunale – Piano Urbanistico Comunale di Sassari (PUC)

Il **Piano Urbanistico del Comune (PUC) 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).

Le scelte strategiche di assetto e di sviluppo per il governo del territorio comunale normate dal presente PUC, si ispirano ai seguenti principi, che ne costituiscono il quadro di riferimento:

- a) Sostenibilità: il PUC affronta il tema della sostenibilità relativamente a tre dimensioni:
 - dimensione ecologica, che tende a garantire la stabilità degli ecosistemi e la riproducibilità delle risorse;
 - dimensione economica, che tende a garantire lo sviluppo economico e l'efficienza del sistema urbano-territoriale;
 - dimensione sociale.
- b) sviluppo compatibile, secondo il quale l'uomo è portatore di una rilevante responsabilità per la protezione e il miglioramento dell'ambiente; le risorse naturali devono essere salvaguardate a beneficio delle generazioni presenti e future attraverso una programmazione e una gestione appropriata e attenta. Deve inoltre essere mantenuta e, ove possibile, ricostituita e migliorata la capacità dell'ambiente di produrre risorse vitali rinnovabili mediante il consolidamento ed il potenziamento dello sviluppo insediativo e produttivo congiuntamente alla protezione, salvaguardia e valorizzazione del grande patrimonio culturale e ambientale presente;

- c) sussidiarietà, adeguatezza, ed efficienza, mediante:
- trasparenza e partecipazione;
 - l'adozione e l'utilizzo di un sistema informativo territoriale unificato ed accessibile, al fine di disporre di elementi conoscitivi raffrontabili;
 - coinvolgimento diretto delle imprese e dei cittadini, nonché delle loro rappresentanze, alla pianificazione attuativa ed alla realizzazione delle previsioni urbanistiche;
 - perequazione urbanistica, compensazione e credito edilizio;
 - qualità paesaggistica ed architettonica, intesa come l'esito di un coerente sviluppo progettuale che recepisca le esigenze di carattere funzionale ed estetico poste a base della progettazione e della realizzazione delle opere e che garantisca il loro armonico inserimento nel paesaggio e nell'ambiente circostante.



L'immagine in oggetto, estrapolata da ALL_03_TAV_INQUADRAMENTO URBANISTICO PUC, mostra la zonizzazione del territorio extra urbano di Sassari

Dal punto di vista della zonizzazione, **l'area di progetto ricade in zona agricola E, ed in particolare E2.c.**

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.

L'Art. 43 "AMBITI AGRICOLI - ZONA "E" Definizione e rapporti con il P.P.R." del Piano Urbanistico del Comune (PUC) di Sassari definisce quanto segue:

"Le zone agricole, secondo la normativa regionale, sono le parti del territorio destinate ad usi agricoli e quelle con edifici, attrezzature ed impianti connessi al settore agro-pastorale e a quello della pesca, e alla valorizzazione dei loro prodotti. Il paesaggio agricolo comunale è identificato e distinto attraverso tre sistemi fondamentali:

- *il sistema agricolo dei fondivalle alluvionali prospicienti l'insediamento urbano, nel quale il tessuto agrario è definito dalle coltivazioni di ortaggi, fruttiferi e agrumi in piano e sui terrazzamenti secondo un impianto geometrico che conserva ancora gli elementi costitutivi della tipologia del giardino mediterraneo;*

- *il sistema agricolo della corona olivetata nel quale il tessuto agrario è definito dalle coltivazioni degli olivi in campi chiusi che si estendono intorno all'insediamento urbano di Sassari in continuità con gli oliveti dei centri di Sorso e Sennori, Tissi, Ossi, Usini, Ittiri;*
- *il sistema agricolo della Nurra nel quale il tessuto agrario è definito da una trama di appoderamento a campi aperti coltivati con seminativi e pascolo, legati ad attività zootecniche semiintensive ed intensive. Comprende inoltre i territori della riforma agraria in prossimità del lago di Baratz e quelli di Prato Comunale, nei quali l'estensione degli appezzamenti risulta inferiore a quella precedentemente descritta e le coltivazioni sono arboree.*

Nel disciplinare il territorio agricolo il Comune di Sassari intende perseguire le seguenti finalità:

- *valorizzare la vocazione produttiva nelle zone agricole del Comune di Sassari;*
- *salvaguardare e rafforzare l'azione svolta dallo spazio agricolo come connettivo ecologico diffuso;*
- *individuare e intervenire con attività atte a salvaguardare il suolo e le zone soggette a limiti (rischi) di natura idrogeologica e pedologica; migliorare le produzioni e i servizi ambientali dell'attività agricola riducendo le emissioni dannose e la dipendenza energetica mitigando o rimuovendo i fattori di criticità e degrado;*
- *arginare la diffusione dell'insediamento nell'agro, limitando l'ulteriore formazione di nuclei insediativi, salvaguardando quindi la destinazione agricola dei fondi;*
- *salvaguardare, riqualificare e mantenere gli elementi paesaggistici del tessuto agrario (muri a secco, siepi, sistemi di canalizzazione...) al fine di conservare e/o ripristinare l'equilibrio fra gli insediamenti e il territorio;*
- *recuperare e ristrutturare il patrimonio edilizio extraurbano, riqualificandolo e favorendo il suo riutilizzo per le aziende agricole e a scopo abitativo;*
- *incentivare forme di conduzione agricola multifunzionale proprie dell'ambito periurbano, attraverso l'offerta di servizi volti a soddisfare la domanda di fruizione sportivo-ricreativa sostenibile e didattico culturale e formativa proveniente dalla città e dalle attività presenti.*

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:

- *E1b Aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata. Medio/elevata tipicità e specializzazione della coltura agraria, in coerenza con la suscettibilità dei suoli e con rilevanza socio economica (colture legnose).*
- *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 arborati, colture legnose non tipiche, non specializzate)***
- *E3a Aree agricole, caratterizzate da un intenso frazionamento fondiario, e dalla compresenza di una diffusione insediativa discontinua, prevalentemente di tipo residenziale monofamiliare, e da utilizzi Pagina 53 di 113 agricoli residuali, con scarsa valenza economica ma con interesse sociale e con finalità di difesa idrogeologica (oliveti e orti famigliari, agricoltura part-time).*
- *E4 Aree caratterizzate da presenze insediative utilizzabili per l'organizzazione di centri rurali.*
- *E5a Aree agricole marginali nelle quali vi è l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale, aree con marginalità moderata utilizzabili anche con attività agro-zootecniche estensive a basso impatto e attività silvo-pastorali.*
- *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”.*

L'Art. 45 "SOTTOZONE E2 Descrizione" del Piano Urbanistico del Comune (PUC) di Sassari definisce quanto segue:

"Sono zone caratterizzate da attività agricole e zootecniche che avvengono in suoli irrigui e non con medio/elevate capacità e suscettibilità agli usi agrozootecnici si estendono nei sistemi agricoli individuati nella Nurra e nella fascia esterna alla corona olivetata.

Le coltivazioni interessano:

- *gli ortaggi, per i quali il territorio comunale vantava in epoche passate un'importante tradizione. Questi vengono coltivati in aree di piano (nei sistemi agricoli dei fondovalle e nella fascia esterna della corona olivetata spesso associati ad altre colture o in aziende che associano differenti tipi di coltivazioni, sono limitatissime le coltivazioni in coltura specializzata in serra;*
- *i vigneti, tradizionalmente coltivati in epoche passate in prossimità della città, sono rimaste marginali coltivazioni spesso in coltura promiscua nel sistema agricolo della corona olivetata in particolare in prossimità del comune di Sorso e la Nurra di Alghero;*
- *i seminativi e le foraggere spesso legate all'importante attività zootecnica che vede nel territorio allevamenti semintensivi e intensivi bovini della linea latte e ovicaprini, localizzati nel sistema agricolo della Nurra in gran parte dotato di reti consortili per la distribuzione dell'acqua;*
- *i vivai.*

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 le tre sottozone:

- *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)***

Sono zone caratterizzate da attività agricole e zootecniche che avvengono in suoli irrigui e non con medio/elevate capacità e suscettibilità agli usi agrozootecnici si estendono nei sistemi agricoli individuati nella Nurra e nella fascia esterna alla corona olivetata.

Destinazioni ammesse

Valgono le destinazioni ammesse per le zone E art. 43.

Modalità di attuazione

Valgono le modalità di attuazione indicate per le zone E art. 43.

Categorie di intervento

Valgono le categorie d'intervento previste per le zone E art. 43.

Parametri urbanistici ed edilizi

Valgono i parametri urbanistici ed edilizi previsti per le zone E art. 43".

L'Art. 43 "AMBITI AGRICOLI - ZONA "E" Definizione e rapporti con il P.P.R." del Piano Urbanistico del Comune (PUC) di Sassari definisce quanto segue:

"Destinazioni ammesse

Ing. Bruno Lazzoni Viale XX Settembre 250 bis – int. 3 - 54033 – Carrara (MS) – Italy – **Tel:** +39 0585 859543 – **mobile:** +39 3426116566 – **e-mail:** info@studiolazzoni.it

PEC: bruno.lazzoni@ingpec.eu – **web:** www.studiolazzoni.it – **C.F.** LZZBRN67B18B832O – **P.IVA** 01135640454 – Ordine Ingegneri Massa Carrara Sezione B 13B

d0, d3.5.6, d7.1 con l'esclusione degli impianti classificabili come industriali, d7.1a Fabbricati di appoggio non residenziali qualora il fondo sia privo di qualsiasi preesistenza edilizia, d7.2, d10.1, d11. Per la destinazione d0 è ammessa la riqualificazione e il riutilizzo del patrimonio edilizio abbandonato o degradato, in particolare quello di qualità pregevole, attraverso l'uso delle tecniche e dei materiali tradizionali al fine di preservare la destinazione agricola del fondo.

Modalità di attuazione

Gli interventi edificatori si attuano mediante titolo abilitativo diretto con le limitazioni e qualifiche relative ai soggetti legittimati ed alla predisposizione del programma di miglioramento fondiario aziendale.

Categorie di intervento

Sono ammessi i seguenti interventi: I1, I2, I3, I4, I4bis, I5, I6, I7, I8, I9, I12

Parametri urbanistici ed edilizi

Gli indici di edificabilità massima e le dimensioni del lotto per le diverse destinazioni sono i seguenti fatte salve le diverse disposizioni contenute nel D.A. 2266/U del 20 dicembre 1983 relative a particolari esigenze produttive.

Ai sensi dell'art 13 bis dell L.R. 4/2009 l'indice massimo di fabbricabilità per i fabbricati residenziali connessi ad aziende agricole e zootecniche (d0) è pari a 0,03 mc/mq per il primo ettaro, da ridurre del 50 per cento per il secondo e del 75 per cento per i successivi.

Tali edifici dovranno essere localizzati all'esterno della fascia costiera secondo quanto prescritto dall'art. 83 del PPR.

Per fabbricati ed impianti connessi alla conduzione agricola e zootecnica del fondo (7.1), alla valorizzazione e trasformazione dei prodotti aziendali quali stalle, magazzini, silos, rimesse, capannoni per prima lavorazione, è previsto un indice di 0,20 mc/mq e una superficie minima d'intervento pari a 1,00 ha riducibile a 0.50 Ha per impianti serricoli.

Per fabbricati funzionali alla conduzione e gestione dei boschi e degli impianti arborei industriali è previsto un indice di 0,01 mc/mq e una superficie minima d'intervento pari a Ha 3,00.

Per strutture di appoggio non residenziali (d7.1a) è prevista una superficie coperta inferiore ai 26 mq, per i fondi da 3 a 10 ettari, raddoppiabili a 52 mq per superfici superiori a 10 ettari; la struttura di appoggio è costituita da un vano unico, senza servizio igienico, con altezza interna in gronda non superiore a m 2,40, copertura ad unica falda ortogonale al lato maggiore del fabbricato e pendenza non superiore al 25% o copertura piana. Le distanze dai confini e dalle strade non potranno essere inferiori a m 5,00. Non sono consentite verande e pergolati e ogni altra sistemazione esterna che pregiudichi la permeabilità dei suoli. L'involucro del fabbricato è realizzabile con muratura intonacata o in legno.

Per la realizzazione di nuove strutture per l'attività agrituristica (d3.5.6) la superficie minima del fondo non deve essere inferiore a 3,00 Ha; per la realizzazione di nuove strutture per l'attività agrituristica sono ammessi tre posti letto/Ha da adibire all'attività in questione. Per ogni posto letto va computata una cubatura massima di 50 mc. Per aziende di dimensioni superiori ai 5 Ha è stabilito un incremento di un posto letto o di un campeggiatore per ogni ettaro oltre i 5,00 con il limite massimo di 20 posti letto con volumetria totale di mc 1000 suddivisi in 12 camere e/o in 10 piazzole per 30 campeggiatori. In aggiunta agli ospiti di cui ai commi precedenti possono essere ospitate persone singole, comitive o gruppi organizzati per il solo consumo dei pasti, e comunque in numero non superiore a 80 coperti per pasto. Le volumetrie per i posti letto con destinazione agrituristica sono aggiuntive rispetto ai volumi massimi ammissibili per la residenza ed i locali a stretto servizio della attività agricola nella medesima azienda in cui si esercita l'attività agrituristica. Il fondo deve essere unico e accorpato.

Per le attività di turismo rurale di cui all'art. 8, comma 2° L.R. 27/98 si stabilisce che queste vengano esercitate in fabbricati rurali già esistenti ovvero nei punti di ristoro di cui all'articolo 10 delle direttive per le zone agricole DPGR n°228/94.

Per la definizione e dei parametri urbanistici relativi ai punti di ristoro si richiama il D.A. 2266/U del 20/12/1983 con la seguente integrazione: sono fatti salvi i punti ristoro esistenti, per i quali sono consentiti gli interventi di I1, I2, I3, I4, I6, I7, I12; per la realizzazione di nuovi punti di ristoro, sempre nel rispetto di quanto stabilito dal citato D.A. n. 2266/U, è inoltre necessario dimostrare il rispetto di una distanza non inferiore a 20 Km dal più vicino punto di ristoro esistente.

Per strutture per il recupero terapeutico dei disabili (d10.1), dei tossicodipendenti e per il recupero del disagio sociale è previsto un indice di 0.10 mc/mq e una superficie minima d'intervento pari a Ha 3,00.

La superficie minima di Ha 3,00 prevista per i suddetti interventi, può essere costituita da aree non contigue tra loro, fino ad un massimo di due, purché appartenenti ad una medesima impresa agricola, interne al solo Comune di Sassari ed esterne alle aree individuate nei Campi Ambientali del territorio periurbano.

Distanze

I nuovi fabbricati residenziali, ricettivi o agrituristici devono essere costruiti ad una distanza di m. 6.00 dal confine.

Per gli interventi su fabbricati esistenti costituiti da unità immobiliari singole o accorpate, è ammesso l'ampliamento degli stessi in aderenza alla linea di confine tra le unità immobiliari medesime. Le costruzioni per allevamenti zootecnico-intensivo devono distare almeno m. 50 dal confine di proprietà. Detti fabbricati devono osservare le seguenti distanze dalle zone territoriali omogenee A, B, C, G: m. 500 se trattasi di allevamenti di suini; m. 300 se trattasi di allevamento per avicuniculi; m. 100 se trattasi di allevamenti per bovini, ovicaprini ed equini.

Altezze

Tutti i nuovi edifici possono avere massimo 1 piano fuori terra ed altezza non superiore a m.4.50; tale altezza può essere superata per fabbricati e manufatti in genere, connessi all'attività aziendale che necessitano di altezze maggiori per la loro specifica funzione produttiva (es. silos, serre, cabine elettriche). È ammessa la costruzione di piani interrati o seminterrati nel rispetto delle caratteristiche stabilite dal REP.

Caratteristiche qualitative degli interventi

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".

CRITERI PROGETTUALI PER L'INSERIMENTO PAESAGGISTICO

Obiettivi di qualità paesaggistica

L'area di inserimento dell'intervento in esame, risulta compresa nell'ambito paesistico n. 13 "Alghero", disciplinato dagli art. 12 e 13 delle NTA del P.P.R.

Ciascun ambito di paesaggio è accompagnato da una scheda tecnica comprendente:

- l'analisi delle specifiche caratteristiche storico-culturali, naturalistiche, morfologiche ed estetico – percettive, delle loro correlazioni e integrazioni;
- la definizione degli elementi e dei valori paesaggistici da tutelare, valorizzare e recuperare;
- l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio;
- l'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio;
- la definizione degli obiettivi di qualità paesaggistica;
- la determinazione degli interventi di tutela e valorizzazione paesaggistica, da realizzarsi coerentemente con le azioni e gli investimenti finalizzati allo sviluppo economico e produttivo delle aree interessate;
- le indicazioni delle modalità di realizzazione degli interventi di tutela e valorizzazione, di trasformazione sostenibile e riqualificazione e recupero da attuare all'interno dell'ambito.

L'Ambito di Alghero assume le relazioni fra il paesaggio naturale, agrario ed insediativo, come fondamento strutturale su cui impostare il progetto di paesaggio.

La diversità dei paesaggi si sviluppa su grandi centralità insediative e ambientali che si attestano come capisaldi dell'organizzazione del territorio: la centralità insediativa di Alghero e l'attigua falcata sabbiosa con la retrostante zona umida del Calich, il complesso ambientale di Capocaccia, Porto Ferro e del Lago di Baratz, il paesaggio della Bonifica, rappresentano i vertici di una caratterizzazione territoriale e paesaggistica in cui i luoghi di prevalente naturalità sfumano verso luoghi dove la dimensione urbana è dominante.

Il progetto si organizza attraverso interventi che si sviluppano sui tre cardini dell'organizzazione del territorio: paesaggio naturale, paesaggio agricolo, paesaggio insediativo.

La scheda relativa all'ambito 13 "Alghero" prevede sostanzialmente i seguenti indirizzi:

- *Conservare il complesso ambientale di Porto Ferro, Lago di Baratz, Capo Caccia, Porto Conte, attraverso le seguenti azioni:*
- *integrare la qualità ambientale e la dominante naturalità con il sistema dell'insediamento storico (il villaggio nuragico di Sant'Imbenia, le preesistenze archeologiche della Villa romana e del Porto delle Ninfe) e le parti di recente espansione;*
- *recuperare la continuità ecologica e paesaggistica del sistema ambientale del Lago di Baratz, dei sistemi dunari fra Porto Ferro e il Lago, del territorio costiero dominato dalle specificità geologiche degli affioramenti litologici violacei di Cala Vino, Cala Viola, Porto Ferro con una attenta predisposizione, in sede di pianificazione comunale, delle previsioni d'uso, organizzando un sistema di fruizione e di accessibilità capace di preservare in tutte le sue parti le risorse paesaggistico ambientali;*
- *rafforzare le funzioni di servizio esistenti, orientate alla ricerca in campo ambientale ed insediativo, alla educazione ambientale ed alla fruizione delle risorse;*

- *integrare le pratiche colturali agricole con le esigenze di tutela del sistema naturale del Lago di Baratz, garantendo un'alta qualità delle acque attraverso il controllo del potenziale rilascio di sostanze inquinanti nel bacino idrografico di riferimento.*
- *Identificare e conservare la centralità ambientale e paesaggistica del Calich e del cordone sabbioso litoraneo di Maria Pia come punto di connessione fra la dominante naturalistica del promontorio di Capo Caccia e Porto Ferro e la dominante insediativa della centralità storica e turistica di Alghero, attraverso le seguenti azioni coordinate:*
- *riequilibrare e riqualificare i sistemi di paesaggio, ambientale e insediativo, intorno al riconoscimento del ruolo strategico del Calich, quale perno ambientale da cui si diramano le reti idrografiche del Rio Barca e degli altri immissari dello stagno, il sistema dei collegamenti fra la città di Alghero e Fertilia, le strutture aeroportuali ed il sistema naturale di Capo Caccia, Porto Conte, nonché il sistema di accessi alla città ed al litorale;*
- *favorire la riqualificazione della copertura vegetale attraverso la conservazione o ricostruzione della vegetazione di ripa lungo le aste torrentizie di raccolta delle acque e la riqualificazione delle pinete costiere;*
- *riqualificare il sistema sabbioso litoraneo della rada di Alghero attraverso il risanamento del cordone di spiaggia ed il recupero delle componenti dunari, compatibilmente con la specifica seriazione morfologica e vegetazionale tra spiaggia e zona umida retrostante, al fine di ricostituire un sistema unitario fondato sulle interconnessioni ecologiche tra le componenti ambientali marino-costiere, infrastrutturali ed insediative;*
- *integrare e razionalizzare, con i servizi e le agevolazioni necessarie, la mobilità fra centri abitati e attrezzature alla scala urbana o territoriale (aeroporto, etc.), migliorare l'accessibilità al centro storico e alla fruizione del litorale, al fine di evitare eccessivi carichi e distorsioni agli equilibri fra i diversi contesti dell'Ambito.*
- *Conservare le emergenze naturali di Monte Zirra e Monte Doglia, come elementi di connessione fra il paesaggio agricolo della piana ed il paesaggio naturale, compreso fra il promontorio di Capo Caccia e Punta Giglio e qualificare la specificità insediativa e produttiva del sistema di S. Maria La Palma e dei nuclei agricoli adiacenti, attraverso il rinnovo o la riqualificazione delle attività agricole esistenti.*
- *Qualificare dal punto di vista paesaggistico ed ecologico l'area della bonifica di Fertilia e delle aree agricole nelle zone di Maristella, Guardia Grande, Tottubella.*

Le azioni si sviluppano attraverso:

- *la conservazione e ricucitura della trama del paesaggio agricolo storico, nel quale permane un equilibrio nella rappresentazione di una particolare concezione culturale dello spazio geografico, assecondando la morfologia del suolo e la coltivazione degli olivi, dei vigneti e dei fruttiferi anche in coltura promiscua;*
- *la definizione di una nuova ruralità nella quale è richiesta non solo un'attività legata alla domanda di prodotti agricoli, ma anche di servizi ecologici, turistici, educativi, orientati alla fruizione e alla conoscenza del sistema della bonifica e delle preesistenze storico-nuragiche di Tottubella, anche mediante azioni di recupero e riqualificazione dei nuclei insediativi esistenti;*
- *la conservazione degli assetti fondiari al fine di evitare la parcellizzazione delle proprietà e il recupero delle strutture edilizie esistenti funzionali all'uso agricolo del fondo sia come residenza legate anche alla ricettività;*
- *la conservazione e il recupero dell'infrastrutturazione rurale irrigua e viaria, al fine di sostenere ed incentivare le pratiche insediative e legate alla tradizione agricola che sorreggono la vitalità dell'ambito agricolo.*
- *la conservazione o la ricostituzione delle reti ecologiche agroforestali (siepi e filari) che si traducono in una riqualificazione complessiva del paesaggio ed in uno sviluppo di modelli sostenibili per la conservazione dell'ecosistema e indirizzati quindi anche alla sopravvivenza delle specie faunistiche.*
- *Recupero e rigenerazione della qualità urbana delle centralità storiche di Alghero e Fertilia, attraverso interventi orientati al consolidamento dell'immagine e del ruolo dei centri, come elementi dominanti il paesaggio insediativo, quali:*

- *riqualificazione dell'insediamento periurbano della città di Alghero, privilegiando direttrici di espansione che consolidino le relazioni con il paesaggio agricolo della piana, della cintura olivetata e dei versanti collinari, attraverso il recupero ambientale e urbano delle situazioni esistenti, ridefinendo l'organizzazione dell'insediamento e della rete dell'accessibilità al centro urbano e riqualificando le porte della città;*
- *individuazione e riqualificazione del sistema dei punti di osservazione del paesaggio storico costiero della città di Alghero, del centro storico e della cinta muraria cinquecentesca, attraverso la selezione di luoghi e servizi che favoriscano la percezione e degli elementi di riferimento del paesaggio urbano;*
- *riqualificazione del sistema della ricettività urbana, basata sulla modernizzazione delle strutture e dei servizi esistenti, la loro integrazione con i flussi della mobilità urbana verso il litorale, il recupero delle relazioni con il sistema del Calich e delle pinete costiere e con l'insediamento di Fertilia;*
- *integrazione dello spazio della cintura olivetata che si sviluppa intorno alla città di Alghero, con attività innovative e compatibili con i caratteri agricoli del territorio extraurbano (circuiti produttivi o turistici specializzati, sperimentazione di tecniche agricole innovative, ricettività, ecc.); tale azione è finalizzata alla conservazione della valenza storica, ecologica ed estetica delle colture dell'olivo, al presidio e manutenzione del paesaggio rurale, della tradizione produttiva ed insediativa, alla conservazione delle produzioni di elevata qualità e degli oliveti come elemento di connessione tra città e campagna;*
- *conservazione dei rapporti fra sistema agricolo e sistema insediativo finalizzata ad evitare la frammentazione delle proprietà, delle produzioni, e ad assicurare che la funzione dell'oliveto si mantenga come carattere rappresentativo dell'identità culturale e rurale del paesaggio e non sia associata ad un ruolo puramente decorativo.*
- *Connettere il sistema dell'insediamento di Fertilia con il porto turistico e ricostruire in termini ambientali la continuità delle relazioni fra il sistema del Calich e dell'insediamento di Alghero.*

A seguito della verifica dei suddetti indirizzi, si può con certezza affermare che il progetto proposto ha una maggiore interazione con gli indirizzi rivolti alla valorizzazione dell'attività agricola e al mantenimento dell'agrosistema delle colture previsti per l'ambito paesaggistico n. 14 "Asinara", ambito limitrofo a quello n.13 "Alghero", che considera il territorio della Nurra.

Nello specifico, i suddetti indirizzi, indicati nella scheda relativa all'ambito 14 "Asinara", sono:

“12. Nei territori a matrice prevalentemente agricola (Nurra) incentivare e attualizzare le forme di gestione delle risorse disponibili, con un supporto ed un incremento dell'apparato produttivo e la gestione oculata e mirata dell'habitat naturale, puntando alla tutela della diversità delle produzioni e della qualità ambientale derivante da una agricoltura evoluta.

13. Mantenimento di un ordinamento colturale differenziato che rappresenta un elemento centrale nella definizione della qualità ambientale di un territorio, permettendo condizioni tali da consentire anche il mantenimento di un habitat favorevole alla sopravvivenza della fauna.

14. Incentivare da parte delle aziende i programmi di miglioramento agricolo finalizzato all'applicazione delle direttive comunitarie, di una agricoltura ecocompatibile che ricorra a tecniche biologiche anche in vista della conservazione del suolo.

15. Conservare e restaurare elementi del paesaggio agrario storico attraverso il mantenimento dell'agrosistema delle colture arboree (olivi, fruttiferi, viti), innovando le tecniche colturali e recuperando la sua connessione legata alla risorsa proveniente dai corsi d'acqua e dalle sorgenti, creando inoltre una dimensione aziendale capace di consentire un'attività agricola professionale a tempo pieno e resistente a trasferire ad altri usi la sua base fondiaria e riqualificando l'edilizia rurale esistente che costituisce parte integrante del paesaggio”.

Definizione del progetto in presenza di vincoli di tutela

Come emerso dall'analisi dei livelli di tutela precedentemente trattata, qui di seguito è riportata la cartografia onnicomprensiva dei vincoli esistenti, estrapolata dall'**ALL_05-B_TAV INQ SU VINCOLI E DI DISTRETTO**.



L'immagine in oggetto, estrapolata da **ALL_05-B_TAV INQ SU VINCOLI E DI DISTRETTO**, del progetto "Olmedo" costituisce la cartografia onnicomprensiva dei vincoli esistenti.

Nello specifico dall'analisi dei livelli di tutela è emerso che l'area specifica per la realizzazione della *Stazione Elettrica di Trasformazione che sarà denominata OLMEDO non risulta interessata da alcun vincolo di tutela*

Analisi dell'intervisibilità dell'impianto

Metodologia analitico - interpretativa

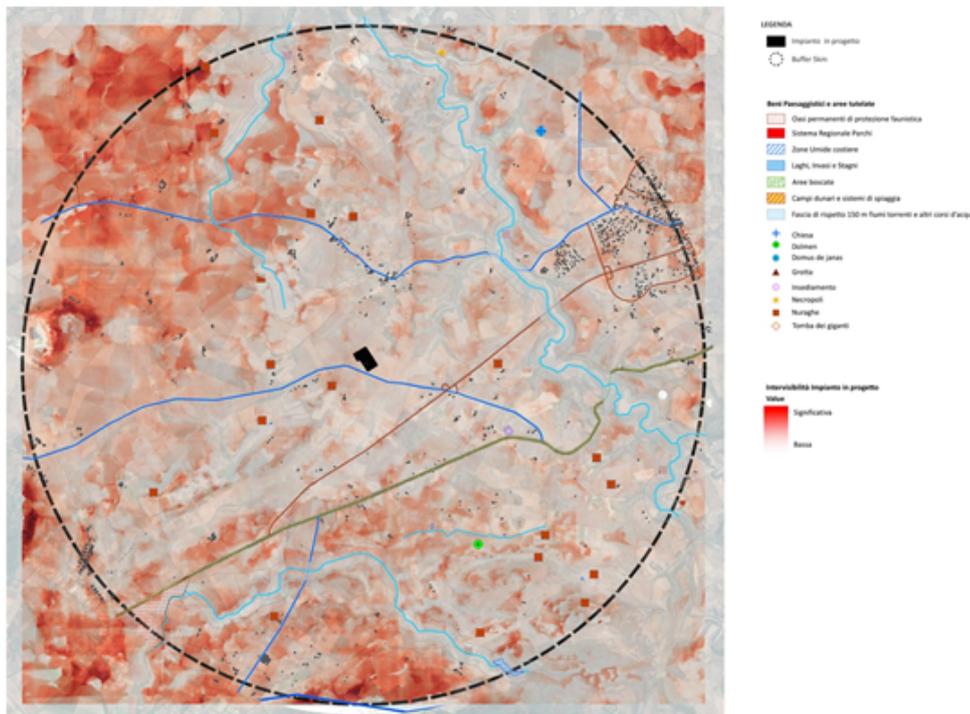
La valutazione dell'interferenza visiva dell'impianto in progetto è stata effettuata attraverso la predisposizione di specifiche mappe di intervisibilità.

Nelle mappe di intervisibilità teorica è rappresentata la porzione di territorio entro la zona di visibilità teorica (ZTV) costituita dall'insieme di tutti i punti di vista da cui sono chiaramente visibili le strutture in progetto.

Tali mappe sono costruite attraverso elaborazioni che tengono conto di alcuni principali parametri: orografia del sito, altezza del punto di osservazione (1,60 m) altezza del bersaglio (elevazione media delle strutture della Stazione elettrica, considerata di 5,00 m), angolo azimutale di visione.

L'elemento principale per la realizzazione della carta di intervisibilità dell'impianto è costituito dall'andamento topografico dell'area che nel caso specifico, è stato definito sulla base del modello digitale del terreno (DTM) disponibile dal Geoportale della Regione Sardegna.

Le mappe di intervisibilità sono state elaborate in ambiente GIS, mettendo in relazione l'area della Stazione Elettrica (avente determinata altezza e georeferenziati nello spazio) con un teorico osservatore (altezza 1,60 m) posto in punto all'interno del bacino visivo prescelto. Non essendoci riferimenti specifici forniti dal DM 10/09/2010 per il calcolo del buffer per gli impianti agro-fotovoltaici è stato considerato, cautelativamente, un buffer di circa 5 km.



Mapa dell'intervisibilità teorica della Stazione Elettrica in progetto

La mappa restituisce tutti i pixel nei quali l'oggetto è visibile all'interno del bacino indicato. Si riporta la mappa dell'interferenza visiva dell'impianto in progetto.

Sintesi delle osservazioni

Le mappe evidenziano come la maggiore visibilità (gradazione più scura) sia riconducibile ai terreni immediatamente limitrofi e, soprattutto, in posizione sopraelevata rispetto a quella della Stazione Elettrica

Le mappe di intervisibilità sono state predisposte su base topografica riportandovi i centri abitati, le aree e i beni tutelati di cui al D.Lgs 42/2004 e i punti panoramici o comunque importanti per la frequentazione del paesaggio.

Il risultato delle suddette elaborazioni è estremamente conservativo in quanto non tiene conto di importanti parametri che riducono la visibilità dell'impianto, costituendo un ingombro che si frappone tra l'osservatore e l'impianto, quali ad esempio:

- la presenza di ostacoli vegetali (alberi, arbusti, ecc.);
- la presenza di ostacoli artificiali (case, chiese, ponti, strade, ecc.);
- l'effetto filtro dell'atmosfera;
- la quantità e la distribuzione della luce;
- il limite delle proprietà percettive dell'occhio umano.

Occorre ribadire che la mappa presentata ha valore puramente teorico, in quanto basata soltanto sull'orografia dell'area, senza tenere conto degli elementi presenti nel territorio che costituiscono impedimento alla visibilità.

VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI E DELLA COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA

Approccio metodologico

La **valutazione degli impatti e della compatibilità paesaggistica** del progetto in esame viene sviluppata mediante l'analisi delle seguenti componenti:

- **Sistema di paesaggio**, valutando in dettaglio le trasformazioni territoriali e le alterazioni introdotte in termini di incidenza paesaggistica del progetto, in relazione agli obiettivi, indirizzi e prescrizioni specifiche previsti da PPR per l'ambito paesistico di riferimento;
- **Qualità percettiva del paesaggio**, considerando in particolare le valutazioni effettuate in merito all'analisi di intervisibilità dell'impianto.

In generale qualsiasi intervento può produrre degli effetti sul paesaggio che possono essere di varia natura: diretti/indiretti, temporanei/permanenti, reversibili/irreversibili, positivi/negativi.

L'analisi effettuata nei paragrafi precedenti porta ad individuare quali principali interazioni sulla componente paesaggistica, quelle connesse alla fase di esercizio della Stazione Elettrica ed in particolare dall'introduzione nel paesaggio delle sue componenti, che comportano quale effetto sul paesaggio:

- occupazione di parti di suolo, con riduzione di superfici destinate ad altri utilizzi;
- modificazione temporanea dell'aspetto visuale e percettivo;
- lieve incremento della frequentazione del sito.

Valutazione degli impatti paesaggistici del progetto

Sistema di paesaggio

Le valutazioni dell'impatto del progetto sul paesaggio sono effettuate attraverso l'analisi delle interazioni progettuali e la valutazione della compatibilità dell'intervento, in relazione agli specifici obiettivi, indirizzi e prescrizioni inerenti le **componenti del paesaggio** presenti all'interno dell'ambito paesistico di riferimento ed aventi pertinenza con il progetto in esame stesso.

Come detto precedentemente, a seguito della verifica degli indirizzi relativi all'ambito paesaggistico di riferimento n. 13 "Alghero", il progetto proposto mostra una maggiore interazione con gli indirizzi rivolti alla valorizzazione dell'attività agricola e al mantenimento dell'agrosistema delle colture previsti per l'ambito paesaggistico n. 14 "Asinara", ambito limitrofo a quello n.13 "Alghero", che considera il territorio della Nurra.

Nello specifico, i suddetti indirizzi, indicati nella scheda relativa all'ambito 14 "Asinara", sono:

12. Nei territori a matrice prevalentemente agricola (Nurra) incentivare e attualizzare le forme di gestione delle risorse disponibili, con un supporto ed un incremento dell'apparato produttivo e la gestione oculata e mirata dell'habitat naturale, puntando alla tutela della diversità delle produzioni e della qualità ambientale derivante da una agricoltura evoluta.

13. Mantenimento di un ordinamento colturale differenziato che rappresenta un elemento centrale nella definizione della qualità ambientale di un territorio, permettendo condizioni tali da consentire anche il mantenimento di un habitat favorevole alla sopravvivenza della fauna.

14. Incentivare da parte delle aziende i programmi di miglioramento agricolo finalizzato all'applicazione delle direttive comunitarie, di una agricoltura ecocompatibile che ricorra a tecniche biologiche anche in vista della conservazione del suolo.

Ing. Bruno Lazzoni Viale XX Settembre 250 bis - int. 3 - 54033 - Carrara (MS) - Italy - Tel: +39 0585 859543 - mobile: +39 3426116566 - e-mail: info@studiolazzoni.it

PEC: bruno.lazzoni@ingpec.eu - web: www.studiolazzoni.it - C.F. LZZBRN67B18B8320 - P.IVA 01135640454
- Ordine Ingegneri Massa Carrara Sezione B 13B

15. Conservare e restaurare elementi del paesaggio agrario storico attraverso il mantenimento dell'agrosistema delle colture arboree (olivi, fruttiferi, viti), innovando le tecniche colturali e recuperando la sua connessione legata alla risorsa proveniente dai corsi d'acqua e dalle sorgenti, creando inoltre una dimensione aziendale capace di consentire un'attività agricola professionale a tempo pieno e resistente a trasferire ad altri usi la sua base fondiaria e riqualificando l'edilizia rurale esistente che costituisce parte integrante del paesaggio”.

Il progetto, alla luce dei suddetti indirizzi, è stato infatti concepito quale elemento imprescindibile alla produzione di energie rinnovabili, in particolare all'attività agrivoltaica, la quale si volge a coniugare l'attività produttiva agricola con quella energetica.

Tale progetto agronomico prevede la **realizzazione di una fascia di mitigazione perimetrale** (costituita da piante di mirto, o lentischio quali essenze tipiche del paesaggio locale, e di olivastro, pianta tipica della zona), facilmente coltivabile con mezzi meccanici ed avente anche una funzione di mitigazione visiva;

Con l'obiettivo di **coniugare la valorizzazione agricola dei terreni interessati dalla realizzazione dell'impianto con un miglioramento della sostenibilità ambientale**, al fine di favorire e incrementare la biodiversità esistente, sono state accuratamente valutate le possibili utilizzazioni del suolo in funzione delle attività agricole preesistenti.

Come emerge dalla Relazione Agronomica, “ dallo studio effettuato è possibile affermare che le superfici interessate dalla realizzazione delle opere non possono essere utilizzate per le coltivazioni intensive ad alto reddito, sia per la natura pedologica dei suoli sia per la forte pietrosità e rocciosità presente, come ben riportato nello studio della Land Capability e nei dati climatici. L'uso attuale del suolo dell'area interessata alla realizzazione della stazione elettrica di trasformazione è la coltivazione di colture cerealicole e/o di leguminose destinate alla produzione di alimenti per gli allevamenti zootecnici (prevalentemente ovini e bovini). Si evidenzia al termine dei lavori le aree non utilizzate e/o parzialmente utilizzate, nonché le aree in cui verranno posati i cavidotti, verranno ripristinate riconducendole all'uso originario cioè la coltivazione di colture cerealicole e delle leguminose. Le ridotte dimensioni delle aree interessate dalla realizzazione della stazione elettrica di trasformazione non causerà una perdita netta di suolo destinato al pascolo o seminato, elevata.

In riferimento alla presenza di elementi di tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs 42/2004 e s.m.i. nell'area di installazione della Stazione Elettrica e relative opere connesse, la precedente analisi effettuata rispetto ai principali strumenti di pianificazione territoriale paesaggistica (vedasi paragrafo precedente paragrafo 6.2.3 “Definizione del progetto in presenza di vincoli di tutela”) ha evidenziato e argomentato l'approccio progettuale ai vincoli di tutela esistenti.

Alla luce di quanto appena esposto, si ritiene l'intervento compatibile con il contesto di inserimento, considerando la natura circoscritta dell'area di inserimento della Stazione, nonché la sua funzione di supporto all'attività agrivoltaica, quest'ultima in grado di coniugare la produzione di energia elettrica, con quella legata all'attività agricola.

Qualità percettiva del paesaggio

La valutazione dell'interferenza visiva dell'impianto in progetto è stata effettuata mediante la rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico, ripresa da luoghi di normale accessibilità, dai quali è possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del paesaggio.

Sulla base della mappa di intervisibilità predisposta e in funzione dell'analisi del contesto paesaggistico di riferimento, sono stati individuati i punti di vista ritenuti maggiormente significativi utilizzati per la predisposizione di una serie di fotoinserti, costituiti essenzialmente da punti mobili in corrispondenza della principale viabilità.

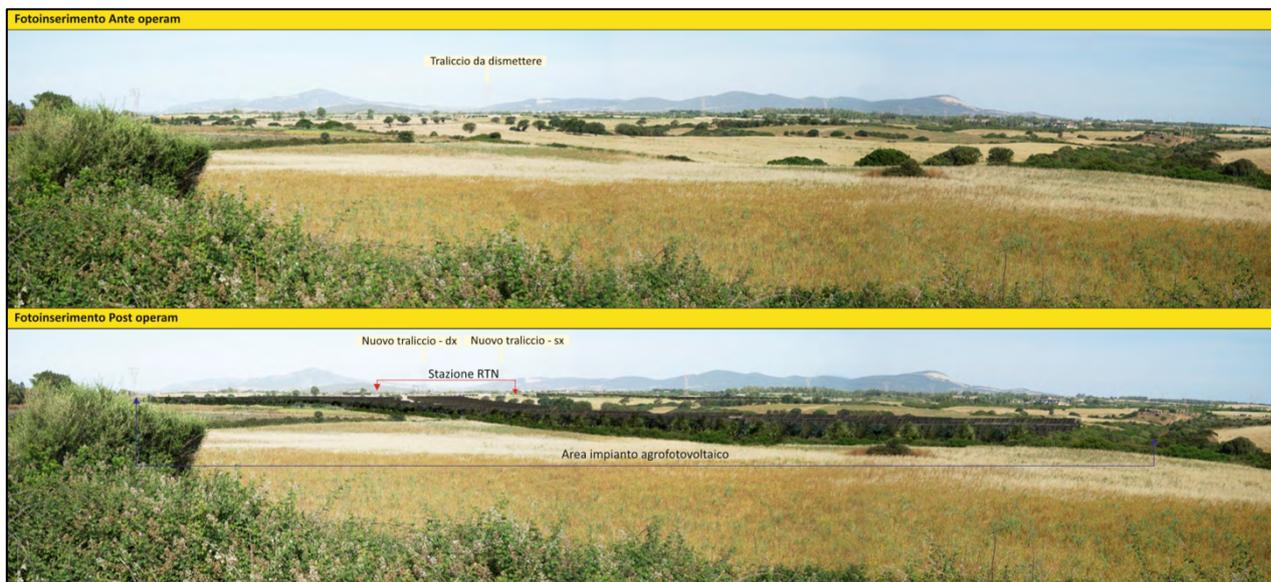


Immagine e fotosimulazione scattata dalla piazzola di sosta della SS 191 a sud-est dell'impianto



Immagine e fotosimulazione scattata dalla piazzola di sosta della SS 191 a sud dell'impianto



Immagine e fotosimulazione scattata nei pressi dell'ingresso dell'impianto, sulla SP 65

L'analisi di tali fotoinserti ha messo in evidenza come la visibilità dell'impianto agro-fotovoltaico sia essenzialmente concentrata presso i punti posti nelle immediate vicinanze o in punti altimetricamente elevati, risultando trascurabile all'aumentare della distanza grazie alla morfologia dei luoghi e alla presenza della vegetazione naturale in grado di schermare gli interventi proposti.

I fotoinserti eseguiti mostrano l'efficacia delle quinte vegetazionali esistenti che contribuiscono a schermare le opere previste; gli interventi di mitigazione di progetto, consistenti nella realizzazione di una fascia arborea perimetrale caratterizzata da colture arbustive (lentisco, corbezzolo, mirto, palma nana di San Pietro, pero selvatico, etc.) ed arboree (querce da sughero, leccio, olivastri, alloro), autoctone, contribuiranno inoltre ad una migliore integrazione armonica con il paesaggio circostante, costituendo inoltre un elemento di valorizzazione e arricchimento della qualità percettiva del paesaggio stesso.

È importante tenere presente che il tipo di paesaggio in oggetto accoglie interventi di varia natura, i quali si presentano piuttosto vari tra loro; nell'area vasta, ad esempio, sono presenti cave di estrazione, reti elettriche di media e alta tensione.

Tale assortimento non penalizza l'aspetto del paesaggio poiché nel tempo queste diverse realtà hanno raggiunto un buon livello di equilibrio e si mostra in grado di accogliere ed assimilare nuovi interventi, anche di tipo impiantistico (come nel caso in esame). Analogamente a quanto detto per quanto riguarda la capacità di assorbimento di nuove strutture nel paesaggio, ragionevolmente si attende che l'introduzione di elementi impiantistici connessi al progetto in esame non presenti grosse difficoltà di integrazione nel contesto territoriale esistente.

Valutazione degli impatti

Impatti sulla matrice Suolo

Durante la fase di costruzione, le lavorazioni del terreno che verranno effettuate non andranno a modificare la morfologia del luogo. Di fatti l'installazione dell'impianto non modificherà in maniera sostanziale l'andamento orografico dei terreni oggetto dell'intervento.

Impatti sulla matrice Acqua

Ing. Bruno Lazzoni Viale XX Settembre 250 bis – int. 3 - 54033 – Carrara (MS) – Italy – Tel: +39 0585 859543 – mobile: +39 3426116566 – e-mail: info@studiolazzoni.it

PEC: bruno.lazzoni@ingpec.eu - web: www.studiolazzoni.it – C.F. LZZBRN67B18B8320 – P.IVA 01135640454
– Ordine Ingegneri Massa Carrara Sezione B 13B

Si esclude il rischio di inquinamento idrico in fase di cantiere.

L'impianto in progetto non costituisce alcun turbamento all'equilibrio idrogeologico dell'area per quanto riguarda le acque di scorrimento superficiali in quanto l'intervento verrà realizzato il più possibile in funzione della salvaguardia della qualità e della tutela dell'ambiente mantenendo se non migliorando gli equilibri idro-geomorfologici attuali.

Impatti sulla matrice Aria

Le principali fonti di impatto, che sulla componente in questione sono riconducibili sostanzialmente alla fase di realizzazione, in misura minore, alla fase di dismissione, sono le seguenti:

- emissione di gas di scarico in atmosfera da parte dei veicoli utilizzati durante la fase di cantiere;
- emissione di polveri dovuta al movimento mezzi, alle fasi di preparazione delle aree di cantiere, ai movimenti terra e agli scavi durante la realizzazione dell'opera.

In ogni caso, preme sottolineare durante la fase di esercizio il beneficio, trattandosi di una struttura a supporto della produzione di energie rinnovabili, che si prevede derivante dalle emissioni risparmiate rispetto alla produzione di un'uguale quota di energia mediante impianti tradizionali (fonti fossili).

Impatti su Flora e Fauna

Gli effetti sulla componente biotica in fase di cantiere sono limitati nel tempo e reversibili a breve termine, tali da ritenere l'impatto sulla componente in esame contenuto.

Stessa cosa dicasi per gli impatti legati al disturbo della fauna, che si configurano sempre come reversibili poiché destinati a cessare con l'allontanamento del presidio di cantiere.

Data la natura dell'opera di progetto e dell'area in cui quest'ultima si collocherà, ossia priva di particolari emergenze naturalistiche, l'impatto sulle componenti biotiche si ritiene estremamente contenuto escludendo il verificarsi dell'arretramento e della ridefinizione dei territori in cui le specie faunistiche esplicano le normali funzioni biologiche.

In conclusione, l'impatto si ritiene alquanto contenuto.

Impatto sul Paesaggio

In merito alla diversità e all'integrità del paesaggio l'area di progetto ricade all'interno di una porzione del territorio in cui la realtà agraria è maggioritaria.

Il progetto della Stazione Elettrica interferirà in minima parte e temporaneamente con i caratteri distintivi dei sistemi naturali e antropici del luogo, preservando le relazioni spaziali e funzionali.

Con particolare riferimento all'eventuale perdita e/o deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici o testimoniali si può affermare che l'impianto non introduce elementi di degrado al sito su cui insiste ma che al contrario, fattori quali la produzione di energia da fonti rinnovabili, la tipologia di impianto, le modalità di realizzazione, nonché l'inserimento dello stesso all'interno di un'area principalmente agricola contribuiscono a ridurre i rischi di un eventuale aggravio delle condizioni delle componenti ambientali e paesaggistiche.

CONCLUSIONI

La presente Relazione Paesaggistica è stata redatta ai sensi del DPCM 12 dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli

Ing. Bruno Lazzoni Viale XX Settembre 250 bis – int. 3 - 54033 – Carrara (MS) – Italy – Tel: +39 0585 859543 – mobile: +39 3426116566 – e-mail: info@studiolazzoni.it

PEC: bruno.lazzoni@ingpec.eu – web: www.studiolazzoni.it – C.F. LZZBRN67B18B8320 – P.IVA 01135640454
– Ordine Ingegneri Massa Carrara Sezione B 13B

interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali del paesaggio di cui al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42" (Codice Urbani) allo scopo di verificare la conformità paesaggistica del progetto proposto.

La valutazione degli impatti e della compatibilità paesaggistica è stata preceduta da una descrizione del progetto e dall'analisi dello stato attuale, in linea con quanto indicato dalla documentazione tecnico normativa di riferimento.

In riferimento allo stato attuale:

- l'analisi dei livelli di tutela ha messo in evidenza la compatibilità del progetto in esame con i principali strumenti di pianificazione territoriale in materia paesaggistica;
- l'analisi delle componenti ambientali e dell'evoluzione storica del territorio ha messo in evidenza i principali obiettivi, indirizzi e prescrizioni connesse con gli elementi di tutela individuati;
- l'analisi dell'intervisibilità, effettuata mediante la predisposizione di mappa di interferenza visiva teorica, in funzione dell'orografia dei luoghi, ha permesso di individuare i punti di maggiore sensibilità visiva da cui è stata effettuata un'analisi più accurata per valutare l'effettiva percepibilità del progetto mediante realizzazione di specifici fotoinserimenti.

La valutazione dell'impatto paesaggistico è stata quindi effettuata analizzando le seguenti componenti: sistema di paesaggio e qualità percettiva del paesaggio.

- Dall'analisi del sistema di paesaggio è emerso che l'impianto in progetto non risulta in contrasto con i principali elementi di tutela.

Per quanto concerne l'impatto sulla qualità percettiva del paesaggio, dalla mappa di intervisibilità è emerso che le nuove strutture in progetto si inseriscono in maniera armonica nel contesto di riferimento, senza alterarne in maniera significativa la qualità percettiva.

Nel complesso, l'inserimento paesaggistico dell'impianto in progetto risulta compatibile con il contesto attuale di riferimento, e l'impatto generato sulla componente ambientale in oggetto è da ritenersi non significativo, anche alla luce delle misure di mitigazione e prevenzione previste.

Per tutto quanto non sinteticamente qua esposto si rimanda allo SIA completo, nonché a tutte le relazioni ed allegati tecnici al progetto definitivo di cui la presente è a sua volta un allegato

Carrara, 25 marzo 2024

Ing. Bruno Lazzoni

Arch. Andrea Manca

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

¹ Applicare la firma digitale in formato PAdES (PDF Advanced Electronic Signatures) su file PDF.

Allegati alla relazione paesaggistica della SE OLMEDO:

- LS16386_OLMEDO_SE_E1_FOTOSIMULAZIONI

- LS16386_OLMEDO_SE_E2_INTERVISIBILITA'