



**REGIONE SARDEGNA
COMUNE DI NORAGUGUME**

Provincia Di Nuoro



Titolo del Progetto

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON SISTEMA INNOVATIVO DI CUI ALLE LINEE GUIDA DEL M.A.S.E.
IMPIANTO DENOMINATO "GREEN AND BLUE SA PALA E SU CHERCU"
POTENZA DI 120 130.500 kW
IN LOCALITÀ "SA PALA E SU CHERCU" NEL COMUNE DI NORAGUGUME

Identificativo Documento

REL_C_IU

ID Progetto	GBSPC	Tipologia	R	Formato	A4	Disciplina	AMB
-------------	-------	-----------	---	---------	----	------------	-----

Titolo

STUDIO INSERIMENTO URBANISTICO

FILE: REL_C_IU .pdf

IL PROGETTISTA

Arch. Andrea Casula



GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Arch. Andrea Casula
Geom. Fernando Porcu
Dott. in Arch. J. Alessia Manunza
Geom. Vanessa Porcu
Dott. Agronomo Giuseppe Vacca
Archeologo Marco Cabras
Geol. Marta Camba
Ing. Antonio Dedoni

COMMITTENTE

DREN SOLARE 14 SRL

Rev.	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
Rev.	Febbraio 2024	Prima Emissione	Blue Island Energy	Dren Solare 14 Srl	Dren Solare 14 Srl

PROCEDURA

Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D.Lgs.152/2006

BLUE ISLAND ENERGY SAS
Via S.Mele, N 12 - 09170 Oristano
tel&fax(+39) 0783 211692-3932619836
email: blueislandsas@gmail.com

NOTA LEGALE: Il presente documento non può tassativamente essere diffuso o copiato su qualsiasi formato e tramite qualsiasi mezzo senza preventiva autorizzazione formale da parte di Blue Island Energy SaS



Provincia Nuoro

COMUNE DI NORAGUGUME

*PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO
AGRIVOLTAICO CON SISTEMA INNOVATIVO DI CUI ALLE
LINEE GUIDA DEL M.A.S.E
DENOMINATO "GREEN AND BLUE SA PALA E SU CHERCU"
DELLA POTENZA DI **120 130.500 kW**
IN LOCALITÀ "SA PALA 'E SU CHERCU" NEL COMUNE DI
NORAGUGUME*

STUDIO INSERIMENTO URBANISTICO

INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	UBICAZIONE DELL'INTERVENTO	7
3.	DESCRIZIONE DELL'OPERA DA REALIZZARE	9
4.	INQUADRAMENTO CATASTALE	9
5.	PIANIFICAZIONE URBANISTICA VIGENTE	18
6.	PUC COMUNE DI NORAGUGUME	20
7.	PUC COMUNE BOLOTANA IN RIFERIMENTO ALL'UBICAZIONE DELLA RTN TERNA ESISTENTE	24
8.	INQUADRAMENTO AREA SU PPR	26
9.	USO ATTUALE DEL TERRITORIO	36
10.	PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO VINCOLI VIGENTI.....	38
10.1	PAI – PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO.....	38
10.2	PGRA – PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI	42
10.3	PSFF – PIANO STRALCIO DELLE FASCE FLUVIALI.....	43
11.	CONCLUSIONI	44

1. PREMESSA

La presente relazione è relativa al progetto di realizzazione di un impianto agrofotovoltaico denominato “Green and Blue Sa Pala e su Chercu” di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica della potenza di **120 130.500 kW nel territorio del Comune di Noragugume (NU), in località “Sa Pala ‘e su Chercu”** e delle relative opere connessione alla rete elettrica nazionale.

Il progetto ricade parte nella zona agricola del PUC del comune di Noragugume, (superfici meglio identificate più avanti e negli elaborati di progetto), tenendo conto dei recenti indirizzi programmatici a livello nazionale in tema di energia, contenuti nella Strategia Energetica Nazionale (SEN) pubblicata a Novembre 2017, la Società ha ritenuto opportuno proporre un progetto innovativo che consenta di coniugare la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile con l’attività di coltivazione agricola, perseguendo due obiettivi prioritari fissati dalla SEN, ovvero il contenimento del consumo di suolo e la tutela del paesaggio.

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

- **...“Per i grandi impianti fotovoltaici, occorre regolamentare la possibilità di realizzare impianti a terra, oggi limitata quando collocati in aree agricole, armonizzandola con gli obiettivi di contenimento dell’uso del suolo”...**
- **...“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)" ...

Pertanto, la Società, anche avvalendosi della consulenza di un dottore agronomo locale, ha sviluppato una soluzione progettuale che è perfettamente in linea con gli obiettivi sopra richiamati, e che consente di:

- ridurre l'occupazione di suolo, avendo previsto moduli ad alta potenza e strutture ad inseguimento monoassiale (inseguitore di rollio). La struttura ad inseguimento, diversamente delle tradizionali strutture fisse, permette di coltivare parte dell'area occupata dai moduli fotovoltaici;
- svolgere l'attività di coltivazione tra le interfile dei moduli fotovoltaici, avvalendosi di mezzi meccanici (essendo lo spazio tra le strutture molto elevato);
- installare una fascia arborea perimetrale (costituita con l'impianto intensivo di piante di olivo (*Olea Europae*), e mirto nella parte inferiore, piante tipiche del paesaggio), facilmente coltivabile con mezzi meccanici ed avente anche una funzione di mitigazione visiva;
- riqualificare pienamente le aree in cui insisterà l'impianto, sia perché le lavorazioni agricole saranno attuate permetteranno ai terreni di riacquisire le piene capacità produttive, sia perché saranno effettuati miglioramenti fondiari importanti (recinzioni, drenaggi, viabilità interna al fondo, sistemazioni idraulico-agrarie);
- ricavare una buona redditività sia dall'attività di produzione di energia che dall'attività di coltivazione agricola.

La società proponente ha presentato a Terna ("il Gestore") richiesta formale di connessione alla RTN e ha suddiviso l'impianto in due parti quello a Nord, per il quale la Società ha ricevuto, la soluzione tecnica minima generale per la

connessione (STMG), Codice Pratica: 202203368 – Comune di Noragugume (NU) – Preventivo di connessione Richiesta di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) per l'impianto di generazione da fonte rinnovabile (fotovoltaica) da 75 MW.

Mentre per la parte a Sud la Società ha ricevuto, la soluzione tecnica minima generale per la connessione (STMG), Codice Pratica: 202203333 – Comune di Noragugume (NU) – Preventivo di connessione Richiesta di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) per l'impianto di generazione da fonte rinnovabile (fotovoltaica) da 75 MW.

La soluzione tecnica per entrambi le parti prevede che l'impianto in progetto venga collegato in antenna a 36 kV sul futuro ampliamento a 36 kV della Stazione Elettrica (SE) RTN 220 kV "Ottana".

I nuovi elettrodotti che, come detto, saranno collegati in antenna 36 kV per il collegamento della centrale sulla Stazione Elettrica della RTN costituiscono l'impianto di utenza per la connessione, mentre gli stalli arrivo produttore a 36 kV nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione.

A seguito del ricevimento della STMG è stato possibile definire puntualmente le opere progettuali da realizzare, che si possono così sintetizzare:

- 1) Impianto ad inseguimento monoassiale, della potenza complessiva installata di **120 130.500 kW**, ubicato in località "Sa Pala 'e su Chercu", nel Comune di Noragugume (NU);
- 2) N. 2 dorsali di collegamento interrata, per il vettoriamento dell'energia elettrica prodotta dall'impianto alla futura stazione elettrica di trasformazione Terna;
- 3) L'impianto in progetto venga collegato in antenna a 36 kV sul futuro ampliamento a 36 kV della Stazione Elettrica (SE) RTN 220 kV "Ottana";
- 4) I moduli saranno montati su strutture ad inseguimento solare (tracker), in configurazione mono filare, I Tracker saranno collegati in bassa tensione alle cabine inverter (power station) una per ogni blocco elettrico in cui è suddiviso lo schema dell'impianto, esse saranno collegate in media tensione alla cabina di concentrazione che a sua volta si collegherà mediante elettrodotto 36 kV alla sottostazione Terna;

- 5) L'intervento a seguito dell'emanazione del D.L. 77/2021, entrato in vigore il 31.05.2021, successivamente convertito, con modificazioni, in legge (L. n. 108 del 29.07.2021), ha introdotto delle modifiche al D.Lgs. n. 152/2006, tra cui, all'art. 31 (Semplificazione per gli impianti di accumulo e fotovoltaici e individuazione delle infrastrutture per il trasporto del G.N.L. in Sardegna), c. 6, la seguente: «All'Allegato II alla Parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, al paragrafo 2), è aggiunto, in fine, il seguente punto: "- impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW."», che comporta un trasferimento al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.) della competenza in materia di V.I.A. per gli impianti fotovoltaici con potenza complessiva superiore a 10 MW;
- 6) - il D.L. 92/2021, entrato in vigore il 23.06.2021, all'art. 7, c. 1, ha stabilito, tra l'altro, che «[...] L'articolo 31, comma 6, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, che trasferisce alla competenza statale i progetti relativi agli impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW, di cui all'Allegato II alla Parte seconda, paragrafo 2), ultimo punto, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si applica alle istanze presentate a partire dal 31 luglio 2021».

2. UBICAZIONE DELL'INTERVENTO

Viene di seguito esposta la caratterizzazione localizzativa - territoriale del sito sul quale è previsto l'impianto e la rispondenza dello stesso alle indicazioni urbanistiche comunali, provinciali e regionali. Da tali dati risulta evidente la bontà dei siti scelti e la compatibilità degli stessi con le opere a progetto, fermo restando l'obbligo di ripristino dello stato dei luoghi a seguito di dismissione dell'impianto. L'area interessata ricade interamente nel territorio del comune di **Noragugume** provincia di Nuoro.

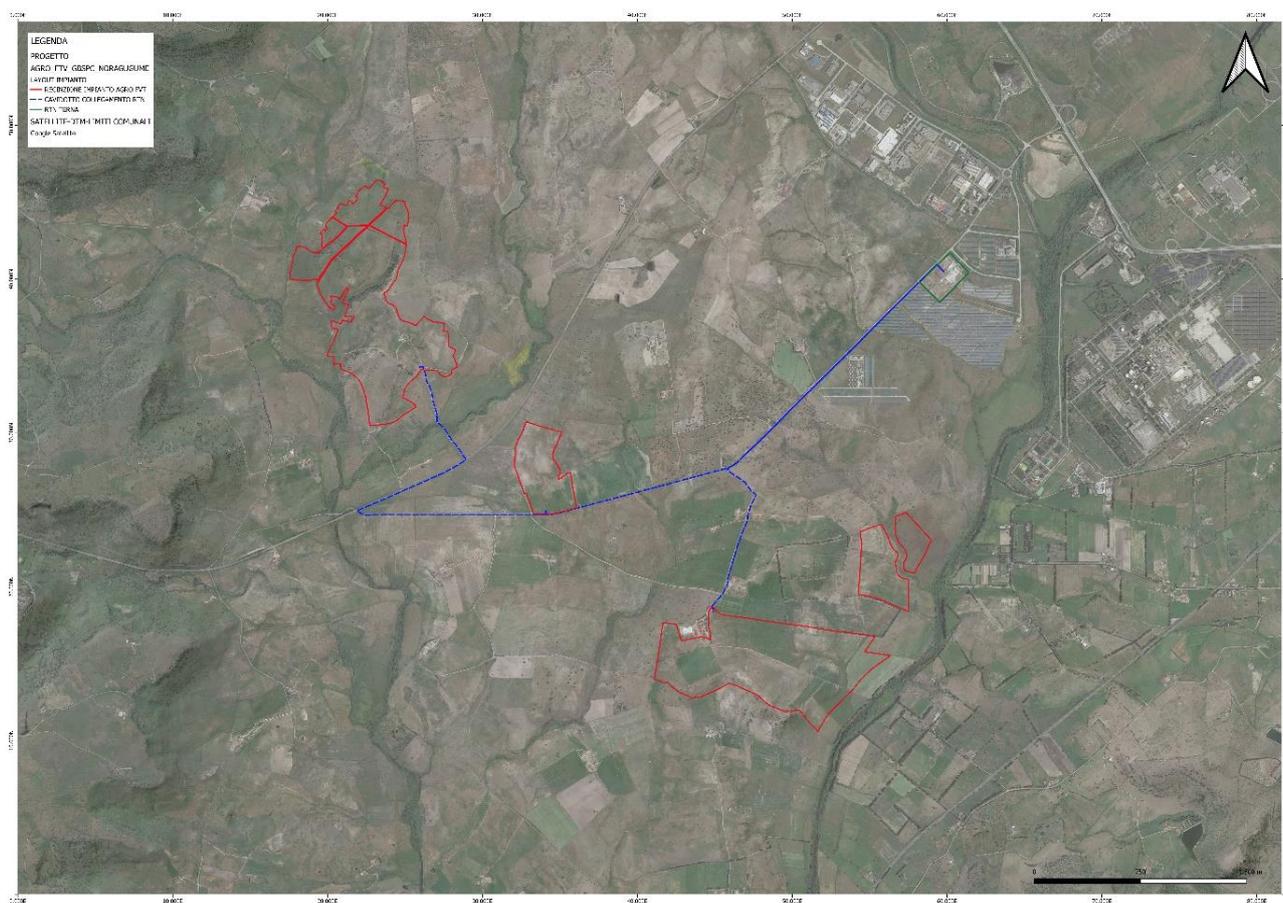


Figura 1: Inquadramento Impianto Agrofotovoltaico su Ortofoto

Nella Cartografia IGM ricade nel foglio **498 SEZ. II Silanus** e **499 SEZ. II Ottana** della cartografia ufficiale IGM in scala 1:25.000; Mentre nella **Carta Tecnica Regionale** ricade nei fogli **498120 Bolotana - 4981160 Noragugume - 499130 Ottana**.

3. DESCRIZIONE DELL'OPERA DA REALIZZARE

Le lavorazioni che necessitano per portare a conclusione l'opera sono diverse e si dividono in diverse fasi lavorative.

Inizialmente verrà preparata l'area di cantiere, i baraccamenti, le recinzioni e tutte le misure cautelative per svolgere le lavorazioni in assoluta sicurezza. In prima fase si effettueranno spianamento superficiale del lotto mediante uso di greder avendo cura di rispettare la curva naturale del terreno si procederà allo scortico e al livellamento sommario della superficie. Verrà creata una nuova asse viaria interne per poter accedere a tutta l'area con i mezzi preposti per il trasporto e lo scarico dei materiali. Verrà posizionata una recinzione metallica su tutto il perimetro dell'area con il posizionamento di idonea cancellatura su tutte le vie d'accesso alla stessa.

La realizzazione dell'impianto sarà eseguita mediante l'installazione di n°**160 174** moduli fotovoltaici su apposite strutture di sostegno con sistema ad inseguimento monoassiale infisse direttamente sul terreno. Il fissaggio delle strutture al terreno avverrà tramite battipalo in maniera tale da non degradare, modificare o compromettere in qualunque modo il terreno utilizzato per l'installazione e facilitarne lo smantellamento o l'ammodernamento in periodi successivi senza l'effettuazione di opere di demolizione scavi o riporti. I distacchi dai confini saranno non inferiori a 5,00 m e sarà effettuata una piantumazione perimetrale arborea di mandorlo per schermatura completa dell'impianto. L'installazione dei moduli avverrà per file parallele con orientamento verso sud della superficie captante l'energia solare e raggiungerà dall'attuale piano calpestio un'altezza massima 4,10 m.

Verranno eseguite tutte le connessioni dei moduli fotovoltaici a formare le stringhe per il successivo collegamento ai quadri di campo. Ultimate tutte le opere interne al campo fotovoltaico secondo il progetto di connessione alla RTN approvato nello specifico da TERNA verranno eseguiti i tagli stradali per realizzare l'elettrodotto di alimentazione dell'impianto.

4. INQUADRAMENTO CATASTALE

L'area interessata ricade interamente nel territorio del Comune di Noragugume (NU), in località "SA PALA 'E SU CHERCU".

Il fondo è distinto al catasto come segue:

IMPIANTO AGRO-FVT "SA PALA E SU CHERCU" UBICATO NEL COMUNE DI NORAGUGUME					
COMUNE	FOGLIO	MAPPALE	SUP.Ha	DEST. URBANISTICA	Titolo di proprietà
Noragugume	12	117	00.17.10	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	12	118	00.43.00	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	12	119	01.32.50	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	12	215	00.97.75	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	12	1325	05.49.10	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	12	1327	00.10.90	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	12	1328	00.28.87	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	12	1331	00.33.40	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	12	1333	00.35.45	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	12	1335	01.97.20	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	16	31	00.45.90	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	16	32	01.08.40	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	16	33	00.86.35	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	16	34	00.21.40	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	16	38	00.51.85	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	16	39	00.87.20	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	16	160	00.25.80	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	16	162	00.33.00	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI

					SUPERFICIE
Noragugume	17	13	19.19.80	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	17	14	18.68.40	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	17	23	00.56.65	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	17	28	00.04.00	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	17	32	03.81.66	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	17	46	00.15.76	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	17	68	00.04.72	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	17	70	02.90.00	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	17	72	02.88.19	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	17	80	01.56.83	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	17	81	00.42.37	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	17	84	00.02.65	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	17	100	02.32.90	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	17	101	05.85.79	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	17	102	05.96.10	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	17	103	12.95.35	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	17	105	11.87.45	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	17	106	00.92.50	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	17	107	01.91.05	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	17	108	13.69.60	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE

Noragugume	17	109	03.94.55	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	17	110	04.23.50	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	17	111	07.66.90	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	17	113	00.39.71	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	17	115	00.06.05	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	17	151	03.91.24	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	17	166	07.61.61	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	40	00.19.30	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	79	00.25.10	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	80	00.22.60	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	81	00.28.35	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	83	00.28.95	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	84	00.24.20	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	85	00.18.50	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	86	00.23.15	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	94	00.07.75	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	159	00.27.45	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	174	00.28.64	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	194	00.28.20	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	212	00.60.60	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	228	00.12.95	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI

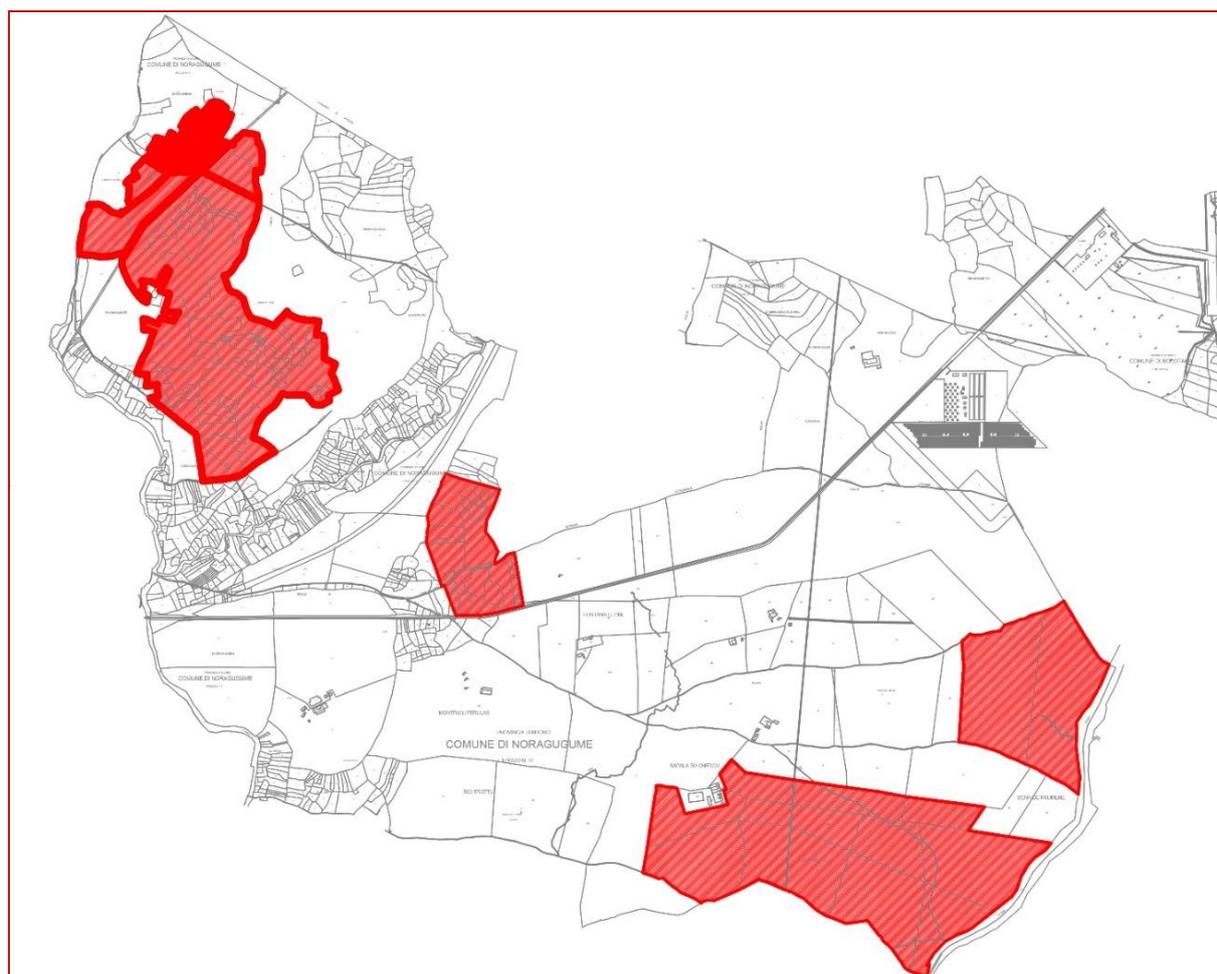
					SUPERFICIE
Noragugume	4	231	00.22.50	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	246	00.10.30	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	248	00.66.65	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	301	00.64.46	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	337	00.01.25	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	459	07.09.71	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	460	01.84.13	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	466	02.22.25	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	467	01.61.50	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	468	00.58.42	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	470	01.78.30	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	471	03.14.80	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	473	00.77.72	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	474	08.16.65	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	475	04.35.38	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	476	01.68.74	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	477	02.95.45	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	478	05.11.60	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	480	00.31.40	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	481	00.97.30	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE

Noragugume	4	482	02.07.15	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	483	02.13.40	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	5	5	00.34.60	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	5	17	00.11.50	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	5	20	00.12.95	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	5	23	00.41.15	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	5	26	00.17.00	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	5	28	00.12.60	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	5	29	00.20.50	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	5	32	00.20.65	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	5	242	00.02.74	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	5	245	00.08.85	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	5	284	01.30.75	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	5	285	01.73.45	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	5	286	01.23.50	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	5	287	01.66.60	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	5	288	00.46.50	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	5	289	00.60.10	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	5	290	00.44.05	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	5	291	00.37.15	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	5	292	03.34.40	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI

					SUPERFICIE
Noragugume	5	293	01.20.15	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	12	35	00.10.50	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	12	262	00.59.10	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	12	263	00.74.25	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	12	1313	00.06.35	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	12	1316	02.87.84	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	12	1317	01.45.70	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	12	1318	01.05.90	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	12	1319	01.86.14	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	82	00.57.60	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	412	00.00.04	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	463	03.35.55	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	464	04.47.72	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	472	06.02.22	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	479	00.34.72	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	64	00.37.65	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	4	108	00.30.40	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	5	33	00.23.00	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Noragugume	5	73	00.12.70	zona E2 (AGRICOLA)	CONTRATTO DIRITTO DI SUPERFICIE
Superficie Catastale Totale			240.48.87	NORAGUGUME	

Superficie Impianto recintato	205.67.40	NORAGUGUME
Superficie Pannelli IMP FVT	49.75.00	NORAGUGUME
Superficie coltivazione Ulivo	06.11.99	TOTALE COLTIVAZIONI PROGETTO
Superficie coltivazione Mirto	03.19.39	
Superficie destinata a fienagione	174.68.86	

Seguono immagini grafiche dell'individualizzazione catastale dei corpi d'impianto.



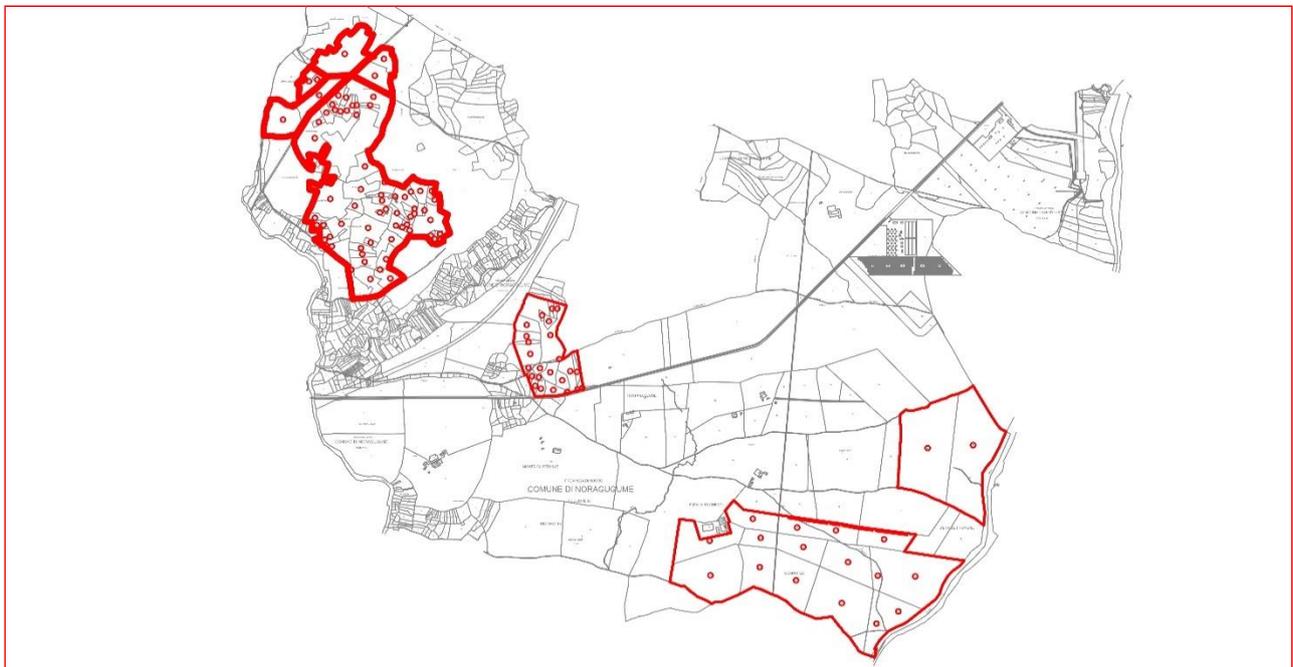
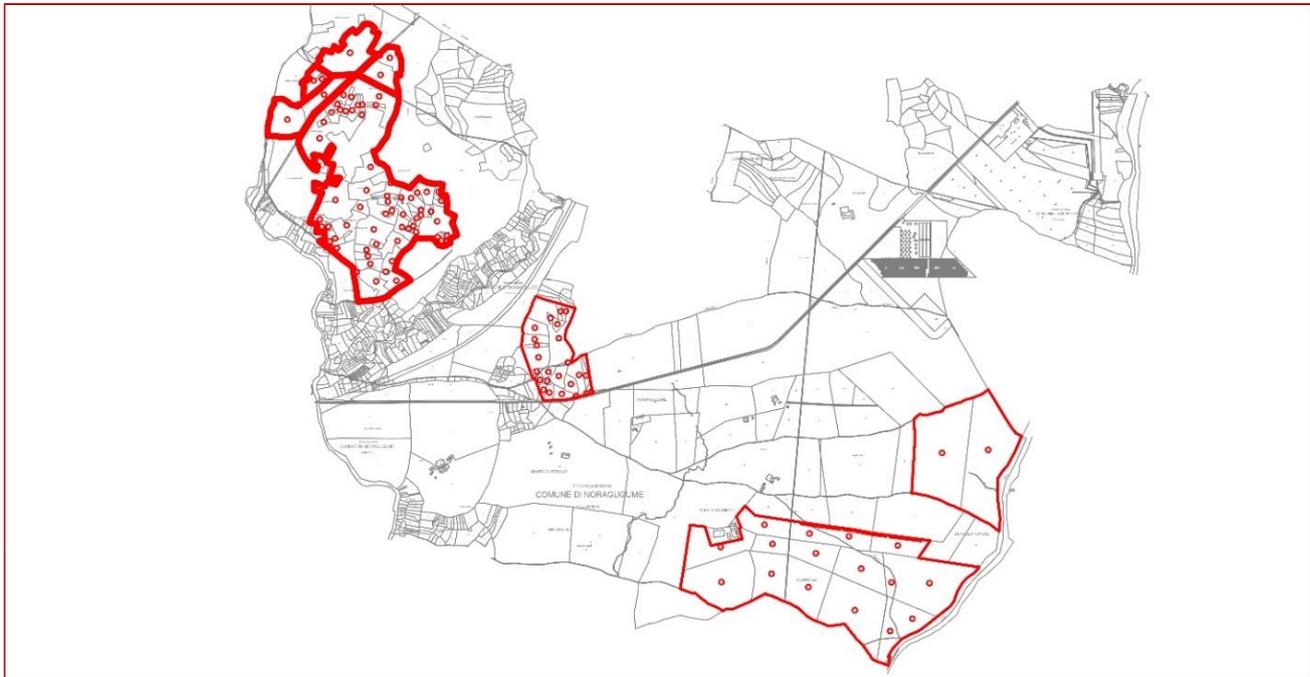


Figura 3-4-5: Inquadramento Catastale area interessata Impianto Agrofotovoltaico

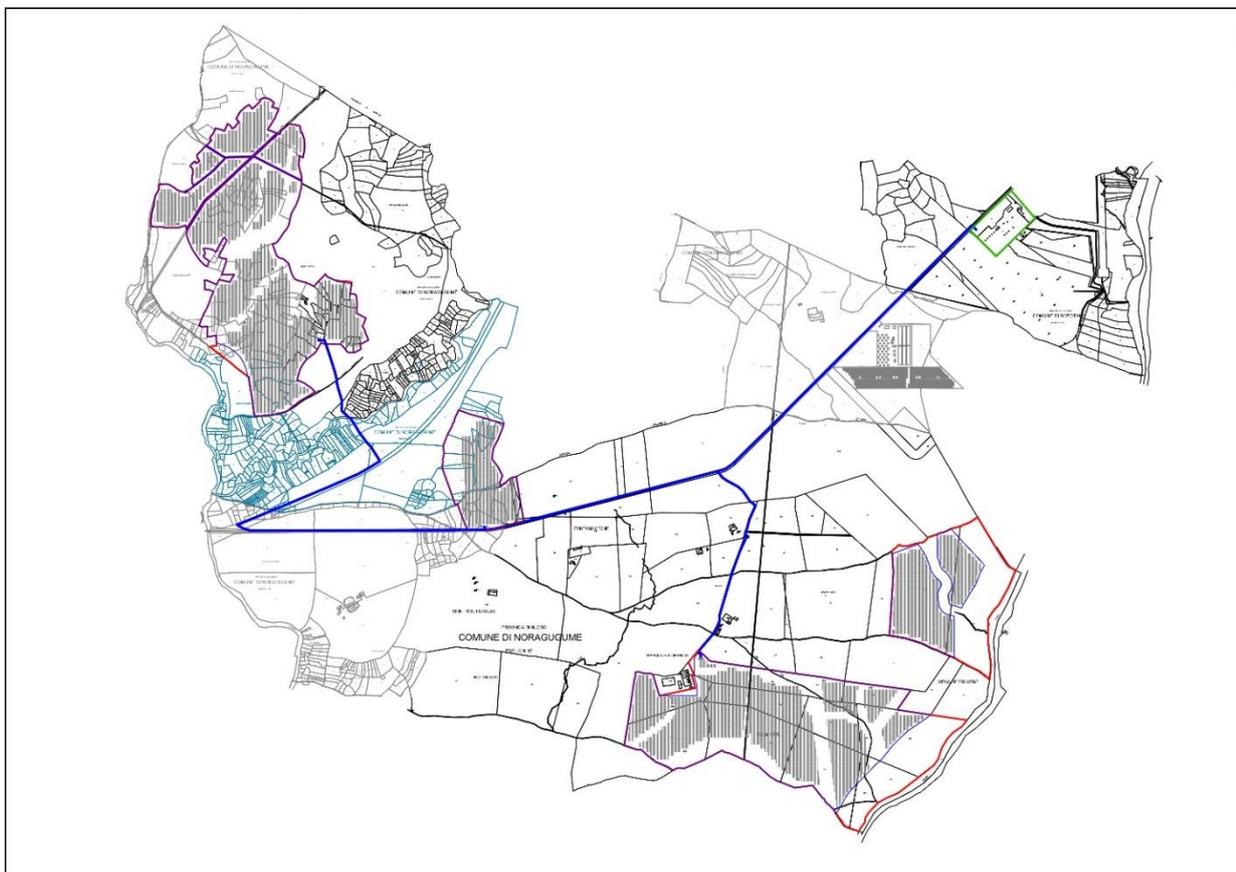


Figura 6: Inquadramento Catastale area interessata Impianto Agrofotovoltaico e connessione

5. PIANIFICAZIONE URBANISTICA VIGENTE

L'area d'intervento ricade:

- L'Impianto Agrofotovoltaico "**Green and Blue Sa pala e su Chercu**" è ubicato nel comune di Noragugume, all'interno della **zona E2 (AGRICOLA)** collocato a Est del centro abitato del Comune di Noragugume.
- La Sotto Stazione Terna esistente è ubicata nel comune di Bolotana, più precisamente **all'interno della Grande Area Industriale Regionale così come stabilito con delibera della G.R. 16/24 del 28/03/2017**, collocato a Sud del centro abitato di Bolotana.

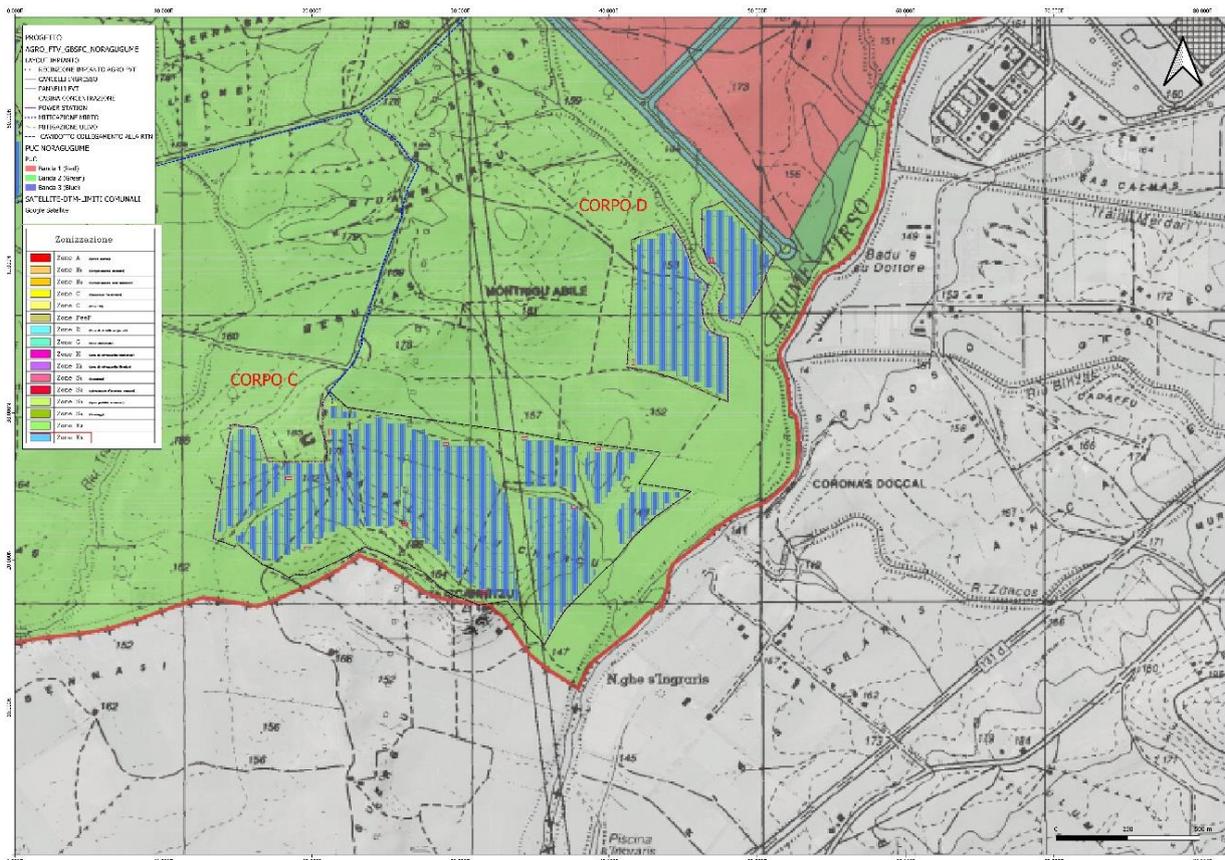


Figure 7.1-7.2-7.3: Inquadramento PUC Noragugume Impianto Agrofotovoltaico Località Sa Pala 'e Su Chercu.

6. PUC COMUNE DI NORAGUGUME

NORME DI ATTUAZIONE PER LE ZONE AGRICOLE

DEFINIZIONI:

Sono definite zone agricole le parti del territorio destinate all'agricoltura, alla pastorizia e alla zootecnia. In queste zone agricole sono presenti le aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata, frammista ad aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva.

Secondo le direttive per le zone agricole impartite dal Decreto del Presidente della Giunta Regionale 03.08.1994 n. 228, si sono previste sottozone E2 ed E5.

Interventi consentiti

Sono ammesse le seguenti costruzioni:

- a. fabbricati ed impianti connessi alla conduzione agricola e zootecnica del fondo, alla valorizzazione e trasformazione dei prodotti aziendali, con esclusione degli impianti classificabili come industriali;
- b. fabbricati per agriturismo e punti di ristoro;
- c. fabbricati funzionali alla gestione dei boschi e degli impianti arborei industriali (forestazione produttiva);
- d. strutture per il recupero terapeutico dei disabili, dei tossicodipendenti, e per il recupero del disagio sociale.

Inoltre, sono ammessi lavori per la manutenzione ordinaria e straordinaria, i restauri, la ristrutturazione e l'ampliamento nonché, ad eccezione degli edifici soggetti a vincolo monumentale ed artistico, la demolizione e la ricostruzione in loco per inderogabili motivi di staticità o di tutela della pubblica incolumità.

La destinazione d'uso di costruzioni esistenti, non più funzionali alle esigenze del fondo può essere variata in una di quelle consentite in zona agricola. L'ampliamento del volume residenziale deve essere realizzato utilizzando l'eventuale parte rustica contigua all'edificio, sempreché non necessaria alla conduzione del fondo.

Attività ammesse

Sono ammesse le attività relative all'agricoltura, alla pastorizia e zootecnia, alla silvicoltura, alla trasformazione e coltivazione dei prodotti dell'azienda, all'agriturismo anche attraverso punti di ristoro ed alla attività di recupero terapeutico dei disabili, dei tossico dipendenti e per il recupero del disagio sociale. Non sono ammessi nuovi insediamenti produttivi di tipo agro-industriale.

Interventi ed attività vietate

1. Cave da prestito
2. Strutture alberghiere e paralberghiere
3. Residenze stagionali
4. Impianti artigianali non legati al settore agricolo
5. Impianti industriali

Parametri urbanistici

a) Gli indici di fabbricabilità territoriali massimi sono:

Per le residenze connesse con la conduzione del fondo 0,03 mc/mq. per le E2, e 0,01 mc/mq per le E5.

Per i vani destinati ad agriturismo 0,015 mc/mq. corrispondenti al massimo a 3 posti letto per ettaro, per una volumetria di 50 mc per ogni posto letto.

Per punti di ristoro 0,01mc/mq, incrementabile sino a 0,10 mc/mq con deliberazione del Consiglio Comunale.

Per strutture per il recupero terapeutico dei disabili, dei tossico dipendenti e per il recupero del disagio sociale 0,10 mc/mq.

Per fabbricati ed impianti connessi alla conduzione agricola, zootecnica, alla valorizzazione e trasformazione dei prodotti aziendali 0,20 mc/mq per le E2, 0,10 mc/mq per le E5.

Per fabbricati funzionali alla conduzione e gestione dei boschi e degli impianti arborei industriali 0,01 mc/mq.

L'ampliamento di attività industriali è concesso solo a favore di cooperative e associazioni di produttori agricoli, preesistenti alla data di entrata in vigore della presente direttiva (D.P.G.R. 228/94). Gli insediamenti produttivi di recente costruzione vengono normati come zone D.

I volumi delle serre, degli impianti per l'agricoltura specializzata non sono computabili ai fini della verifica degli indici di fabbricabilità, mentre devono osservare l'indice di copertura massima di 0,50 mq/mq.

Nell'applicazione degli indici di fabbricabilità si deve tener conto anche delle volumetrie preesistenti, con identica destinazione d'uso.

b) Le distanze da osservare sono le seguenti:

Dai confini

1) È ammessa l'edificazione sul confine - In caso di arretramento la distanza minima da rispettare è pari alla metà dell'altezza del fabbricato erigendo, con un minimo assoluto di m. 5.

2) Per allevamenti zootecnici intensivi m. 50.

Dai fabbricati - La distanza minima tra fabbricati è pari alla media della altezza dei medesimi fabbricati, con un minimo assoluto di m. 10.

Dalla viabilità

- 1) Strade statali e provinciali m. 20
- 2) Strade comunali, consortili e vicinali m. 10
- 3) Per gli edifici preesistenti, ricadenti in tali fasce, sono consentiti lavori di ampliamento, di restauro, di ristrutturazione e di manutenzione ordinaria e straordinaria, purché gli interventi non comportino l'avanzamento dell'edificio sul fronte prospiciente la strada

Dalle zone residenziali, turistiche, industriali artigianali-commerciali e dalle zone dei servizi.

- 1) Stalle od in genere attività per l'allevamento dei bovini, equini, ed ovicapri
m. 100;
- 2) Stalle ed in genere attività per gli allevamenti avicunicoli m. 300;
- 3) Stalle ed in genere attività per gli allevamenti suinicoli m. 500;
- 4) Punti di ristoro m. 500.

Superfici minime dell'appezzamento per consentire l'edificabilità:

- 1) Per impianti sericoli, orticoli ed impianti vivaisti HA. 0,50
- 2) Per residenze e fabbricati utili per la conduzione del fondo HA. 1,00
- 3) Per agriturismo e punti di ristoro HA. 3,00
- 4) Per punti di ristoro uniti ad attrezzature per la conduzione del fondo HA. 4,00
- 5) Per punti di ristoro uniti con residenze ed attrezzature per la conduzione del fondo
- 6) La verifica delle superfici minime utili per l'edificazione può essere attuata conteggiando i diversi appezzamenti anche non contigui, ma della medesima proprietà o comunque disponibilità, purché la distanza del fondo sul quale nascono le strutture dalle zone residenziali, turistiche e dei servizi generali previsti dal P.U.C. non sia inferiore ai metri trecento dall'abitato e comunque rispettando per le singole attività le distanze già menzionate.

Varie

1. Gli edifici espropriati per allargamenti di strade o la realizzazione di opere pubbliche possono essere ricostruiti, conservando la destinazione d'uso e la volumetria, purché conformi alla normativa delle zone agricole, nelle aree adiacenti, anche se queste non raggiungono le superfici minime per essere edificate.

2. I punti di ristoro possono comprendere bar, ristoranti, tavole calde, pensioni con un massimo di 20 posti letto e strutture per le attività sportive e ricreative.

3. I fabbricati esistenti debbono essere conservati con tutti gli elementi stilistici e decorativi preesistenti (cornici di porte e finestre, elementi a faccia vista, cantonali, ecc.) e ricostituiti con materiale originario laddove deteriorati. Per le nuove costruzioni, fatte salve le caratteristiche tipologiche dipendenti alla destinazione d'uso, si avrà cura nella finitura esterna dei fabbricati (pareti e coperture) di usare i materiali e coloriture tradizionali.

7. PUC COMUNE BOLOTANA IN RIFERIMENTO ALL'UBICAZIONE DELLA RTN TERNA ESISTENTE

Per quanto concerne la situazione della RTN Terna esistente, essa ricade **all'interno della Grande Area Industriale Regionale** così come stabilito con delibera della G.R.

16/24 del 28/03/2017

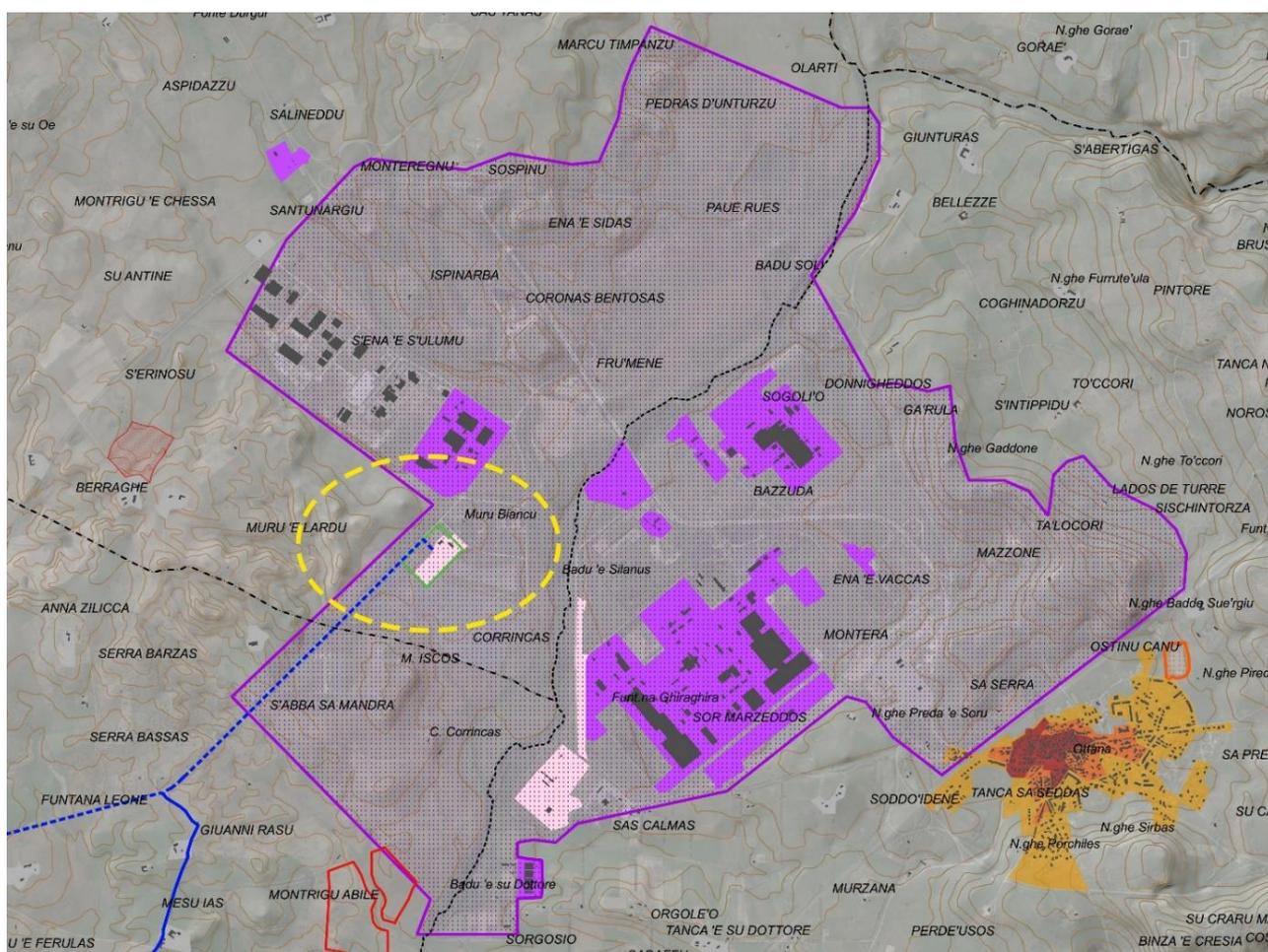


Figure 8: Inquadramento SS Terna Seu delimitazione Grandi Aree Industriali Allegata alla DELIBERAZIONE N. 16/24 DEL 28/03/2017.

In riferimento alle prescrizioni dei sopracitati commi, gli interventi progettuali previsti - che prevedono esclusivamente interventi di posizionamento dei moduli fotovoltaici, delle relative strutture di sostegno e delle componenti elettriche – sono integralmente compatibili con le prescrizioni dello strumento urbanistico.

Per quanto concerne le opere di realizzazione delle cabine di trasformazione necessaria per il funzionamento dell'impianto, i volumi che verranno realizzati si mantengono abbondantemente al di sotto degli indici volumetrici di edificabilità fondiaria. Si precisa inoltre che, al termine della vita utile dell'impianto (30 anni), dette strutture verranno dismesse. In conclusione, quindi, gli interventi progettuali previsti risultano compatibili con il vigente strumento urbanistico. Inoltre, la realizzazione dell'impianto fotovoltaico non avrà impatti significativi sull'ambiente in relazione alla componente suolo e sottosuolo, anche perché, alla fine del ciclo produttivo dell'impianto, le sue componenti come: inseguitori, pali di sostegno, cavidotti, ecc. potranno essere dismessi in modo definitivo, riportando il terreno alla sua situazione ante-opera.

Per quanto riguarda la componente acque, l'impianto non prevedendo impermeabilizzazioni di nessun tipo, non comporta variazioni in relazione alla permeabilità e regimazione delle acque meteoriche. Per gli impianti elettrici potenzialmente impattanti in relazione all'elettromagnetismo non si rilevano elementi di criticità. Infatti, la distribuzione elettrica avviene in corrente continua (i moduli fotovoltaici, infatti, producono corrente continua), il che ha come effetto l'emissione di campi magnetici statici, del tutto simili al campo magnetico terrestre, a cui si sommano, seppure centinaia di volte più deboli di quest'ultimo. I cavi di trasmissione sono anch'essi in corrente continua e sono in larga parte interrati. La cabina che contiene al proprio interno inverter e trasformatore emettono campi magnetici a bassa frequenza e pertanto sono contenuti nelle immediate vicinanze delle apparecchiature. Il fenomeno dell'abbagliamento visivo prodotto dai moduli fotovoltaici nelle ore diurne a scapito dell'abitato e della viabilità prossimali è da ritenersi ininfluenza nel computo degli impatti conseguenti agli interventi progettuali proposti. Gli impatti legati alla mobilità rumore e inquinamento atmosferico, visto la localizzazione dell'opera e la tipologia della stessa si possono considerare trascurabili se non assenti. In particolare, l'attività di cantiere può essere considerata una normale attività agricola peraltro già presente nell'area.

Gli Ambiti di Paesaggio sono individuati dal PPR all'art. 6 delle NTA e rappresentano "le aree definite in relazione alla tipologia, rilevanza ed integrità dei valori paesaggistici, [...], in cui convergono fattori strutturali, naturali e antropici, e nei quali sono identificati i beni Paesaggistici individuali o d'insieme.

Gli elementi paesaggistici rilevanti per l'ambito n° 41 sono rappresentati da : successione dell'Altopiano basaltico di Abbasanta e quello di Campeda; la posizione dominante della cittadina di Macomer (ai limiti del perimetro della ZPS); le vaste distese di pascoli sul sistema del Bassopiano di Ottana e del Lago Omodeo; i territori comunali di Borore, Birori, Dualchi e Noragugume (questi ultimi completamente compresi all'interno del perimetro della ZPS); la partitura dei suoli costituita dal sistema dei muretti a secco; la presenza numerosa di monumenti preistorici e protostorici.

La caratterizzazione morfologica del paesaggio del territorio comunale di Noragugume oggetto di questo studio è il risultato di una serie di processi ed azioni legati sia alla dinamica esogena ed endogena che alle interazioni di queste con la biosfera e con l'azione dell'uomo.

Gli agenti atmosferici hanno avuto modo di scolpire nelle formazioni geologiche presenti nell'area diverse forme che risentono in maniera evidente dell'azione dell'uomo, il quale funge da importante agente morfogenetico. Le diverse litologie in funzione del loro grado di erodibilità influenzano gli aspetti fisici del paesaggio, ed esse risultano ben individuabili in base alle diverse forme dell'ambiente fisico.

L'assetto geomorfologico rappresenta, quindi, il risultato di una lunga e complessa sequenza evolutiva in cui spesso l'azione antropica è causa di gravi modificazioni dell'equilibrio lentamente raggiunto. La stabilità dell'assetto morfologico è data infatti da un equilibrio dinamico tra l'evoluzione dell'ambiente fisico e quello biologico.

Le attività antropiche interagiscono con gli ecosistemi frutto di delicati equilibri ed innescano modificazioni che trasformano rapidamente e spesso irreversibilmente l'ambiente naturale. I caratteri morfologici connessi con le formazioni basaltiche definiscono un paesaggio notevolmente tormentato costituito da versanti acclivi sormontati da pareti verticali sui quali le incisioni dei corsi d'acqua che spesso danno origine ad accentuate erosioni dei suoli. Il reticolo idrografico che si sviluppa a carattere dendritico assume un andamento sinuoso ed irregolare senza essere particolarmente condizionato dall'andamento delle fratture che interessano le successioni geologiche.

L'attività umana ha modificato notevolmente queste aree con interventi che interessano sia la circolazione superficiale delle acque che i depositi sedimentari più recenti che hanno subito notevoli modificazioni sia con spostamenti di materiali a causa dell'erosione accelerata che con accumuli artificiali.

I corsi d'acqua incidono profondamente le valli, caratterizzate spesso da profilo a V ed a tratti sono modellate come vere e proprie forre. Questo risulta particolarmente evidente nei corsi d'acqua più importanti; lungo gli alvei di questi fiumi risulta particolarmente importante l'erosione che ha determinato la formazione di scarpate d'erosione spesso accentuate.

Diffuse in tutto il territorio le forme indotte dall'uomo legate principalmente all'attività agricola e pastorale. Nelle zone prossime al paese si trovano numerose aree dotate di terrazza a gradoni che delimitano le diverse proprietà.

I dissesti rilevati in questo territorio in genere possono essere assimilati a fenomeni di erosione accelerata dei terreni più superficiali senza interessare le formazioni profonde. Ben riconoscibili questi fenomeni sui versanti sottostanti l'altopiano basaltico in cui l'eccessiva acclività limita sia gli interventi di aratura che di pascolamento. I processi erosivi più frequenti sono connessi con lo scorrimento delle acque meteoriche che asportano frammenti di suolo e infiltrandosi provocano piccoli smottamenti e crolli superficiali.

I beni paesaggistici individuati ai sensi del P.P.R. sono comunque soggetti alla disciplina del Piano su tutto il territorio regionale, indipendentemente dalla loro localizzazione negli ambiti di paesaggio.

L'area di impianto per quanto riguarda il Piano Paesaggistico Base, il Piano Paesaggistico aree tutelate, e il Portale FER 59-90 deliberazione G.R. n. 59/90 è classificato come da seguente tabella:

	CORPO IMPIANTO	COMPONENTE AMBIENTALE	ZONA PROTEZIONE SPECIALE	IBA	AREE PRESENZA ANIMALI TUTELATE DA CONVENZIONI INTERNAZIONALI	AGR CONSORZI DI BONIFICA
PPR BASE	CORPO A	<ul style="list-style-type: none"> Praterie e Spiagge 12% rispetto sup tot corpo A Impianti Boschivi artificiali 47% rispetto sup tot corpo A Colture erbacee specializzate 37% rispetto sup tot corpo A 	ZPS ITB 023051 Altopiano di Abbasanta	N°179 Altopiano di Abbasanta		
PPR BASE	CORPO B	<ul style="list-style-type: none"> Colture arboree specializzate 100% rispetto sup tot corpo B 	ZPS ITB 023051 Altopiano di Abbasanta	N°179 Altopiano di Abbasanta		
PPR BASE	CORPO C	<ul style="list-style-type: none"> Colture arboree specializzate 100% rispetto sup tot corpo C 	ZPS ITB 023051 Altopiano di Abbasanta	N°179 Altopiano di Abbasanta		
PPR BASE	CORPO D	<ul style="list-style-type: none"> Colture arboree specializzate 63% rispetto sup tot corpo D Colture erbacee specializzate 37% rispetto sup tot corpo D 	ZPS ITB 023051 Altopiano di Abbasanta	N°179 Altopiano di Abbasanta		
PPR AREE TUTELATE	CORPO A		ZPS ITB 023051 Altopiano di Abbasanta	N°179 Altopiano di Abbasanta		
PPR AREE TUTELATE	CORPO B		ZPS ITB 023051 Altopiano di Abbasanta	N°179 Altopiano di Abbasanta		
PPR AREE TUTELATE	CORPO C		ZPS ITB 023051 Altopiano di Abbasanta	N°179 Altopiano di Abbasanta		
PPR AREE TUTELATE	CORPO D		ZPS ITB 023051 Altopiano di Abbasanta	N°179 Altopiano di Abbasanta		
PPR FER 59_90	CORPO A		ZPS ITB 023051 Altopiano di Abbasanta	N°179 Altopiano di Abbasanta	Aree Presenza Animali Tutelate Da Convenzioni Internazionali	Delimitazione Consorzi Bonifica
PPR FER 59_90	CORPO B		ZPS ITB 023051 Altopiano di Abbasanta	N°179 Altopiano di Abbasanta	Aree Presenza Animali Tutelate Da Convenzioni Internazionali	Delimitazione Consorzi Bonifica
PPR FER 59_90	CORPO C		ZPS ITB 023051 Altopiano di Abbasanta	N°179 Altopiano di Abbasanta	Aree Presenza Animali Tutelate Da Convenzioni Internazionali	Delimitazione Consorzi Bonifica
PPR FER 59_90	CORPO D		ZPS ITB 023051 Altopiano di Abbasanta	N°179 Altopiano di Abbasanta	Aree Presenza Animali Tutelate Da Convenzioni Internazionali	Delimitazione Consorzi Bonifica

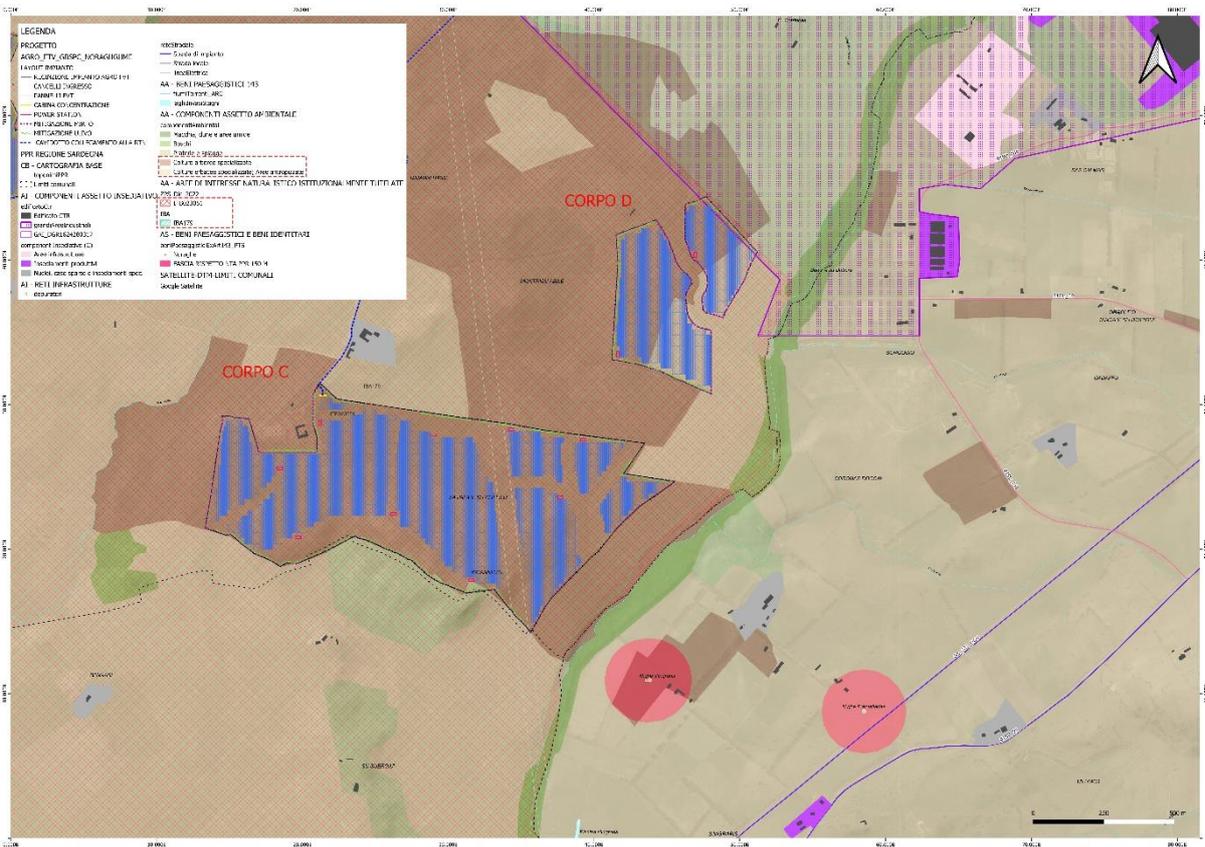
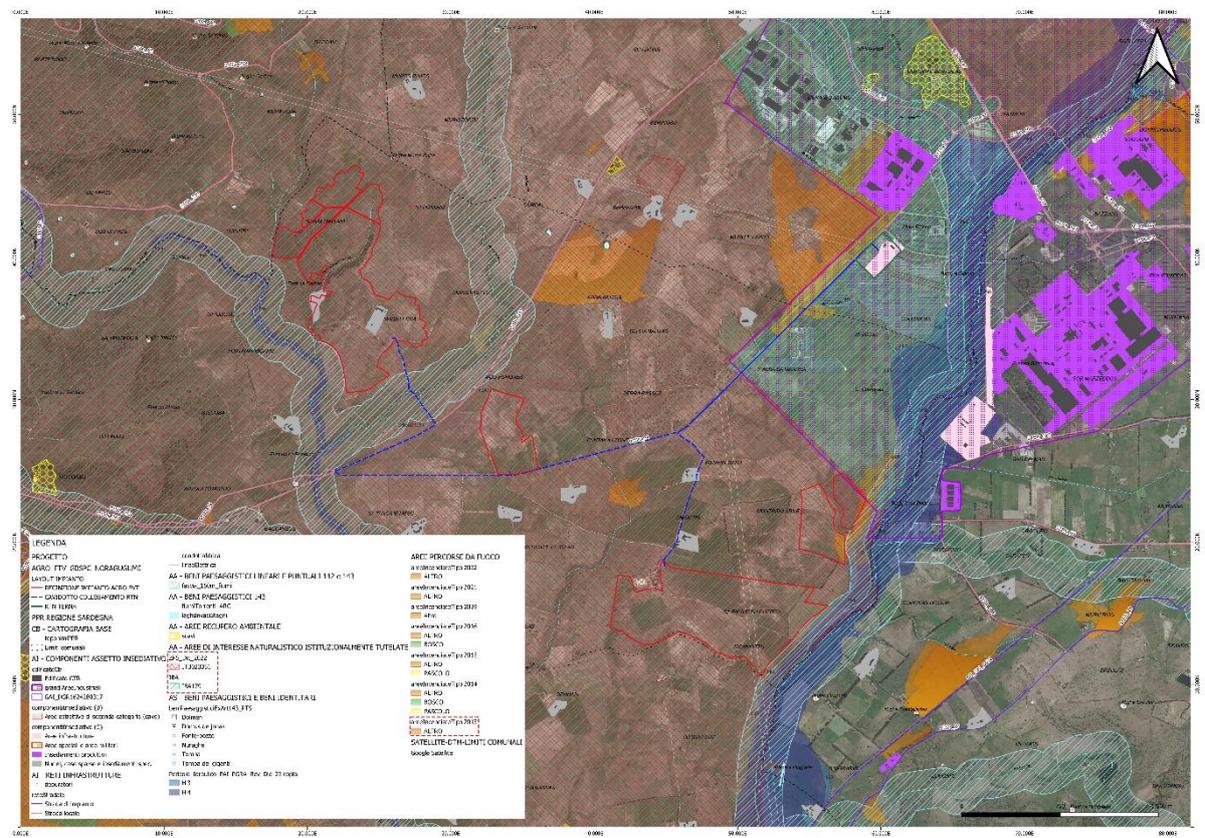


Figura 10c-10b-10c: Inquadramento Impianto Agrofotovoltaico su PPR Regionale



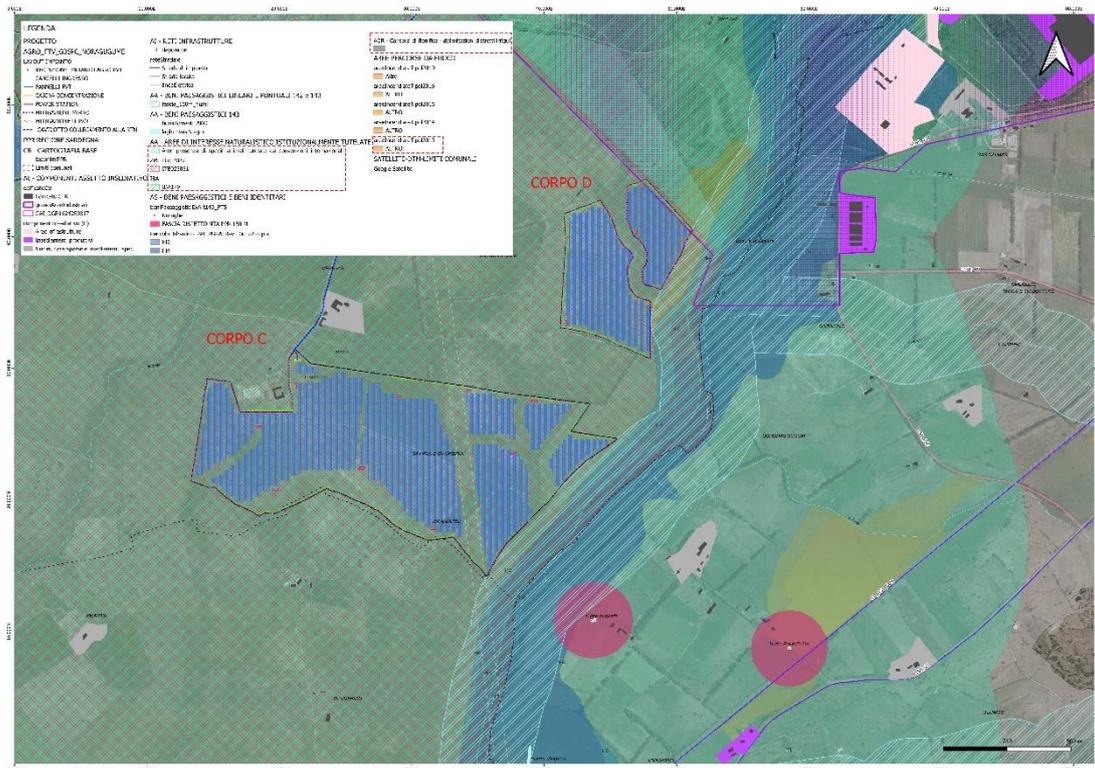


Figura 12a-12b-12c: Inquadramento Impianto Agro fotovoltaico su PPR Regionale FER deliberazione G.R. n. 59/90

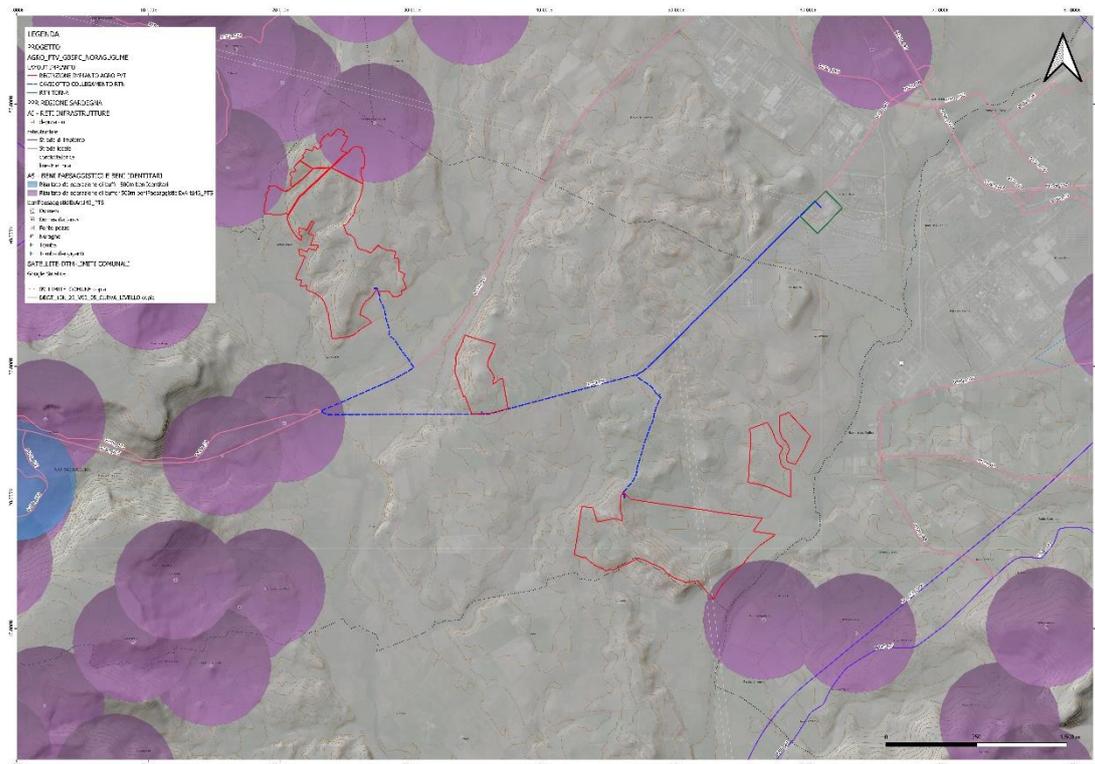


Figura 13: Inquadramento Impianto Agro fotovoltaico con DISTANZE RISPETTO 500 M DAI BENI SOTTOPOSTI A TUTELA

Sulla base delle analisi effettuate sulle vincolistiche, pur ricadendo all'interno l'area ZPS (Zona di Protezione Speciale) Altopiano di Abbasanta cod: ITB023051 per la quale saranno adottate tutte le cautele del caso per salvaguardare le specie animali presenti, vanno tenuti in considerazione gli obiettivi previsti dalla deliberazione 59/90 del 27/11/2020, nella quale la stessa consente di accompagnare e promuovere lo sviluppo d'impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile in considerazione degli ambiziosi obiettivi al 2030 del Piano Energetico Ambientale Regionale e più in generale a livello nazionale ed europeo. Il PEARS, nell'ambito dell'Obiettivo Generale OG2 Sicurezza Energetica, contempla l'azione strategica di lungo periodo (2030) AS2.3 che prevede che la regione persegua entro il 2030 l'installazione di impianti di generazione da fonte rinnovabile per una producibilità attesa di circa 2-3 TWh di energia elettrica ulteriore rispetto a quella esistente, che si attesta per il 2018 a 3,6 TWh.

9. USO ATTUALE DEL TERRITORIO

Le forme di uso del suolo predominanti della zona individuata per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico sono di tipo antropico e legate alla presenza nell'area di una vasta area a carattere industriale. Il sito di progetto viene utilizzato a pascolo naturale. L'area di pertinenza dell'impianto (la superficie occupata dai pannelli e strade di pertinenza a servizio dell'impianto) è pari a una superficie di circa **Ha 205.67.40**. La Tavola dell'Uso del Suolo definisce la porzione del sito oggetto di studio:

CORPO IMPIANTO	UDS COD	UDS DESCRIZIONE
CORPO A	31121	PIOPETI,SALICETI,EUCALITTETI,FORMAZIONI MISTE
	2112	PRATI ARTIFICIALI
	2111	SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE
CORPO B	222	FRUTTETI E FRUTTI MINORI
CORPO C	222	FRUTTETI E FRUTTI MINORI
CORPO D	2111	SEMINATIVI SEMPLICI E COLTURE ORTICOLE A PIENO CAMPO
	2413	COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE AD ALTRE COLTURE PERMANENTI



Figura 16a-16b-16c: Inquadramento Impianto Agro fotovoltaico e connessione Carta Uso del Suolo

10. PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO VINCOLI VIGENTI

10.1 PAI – Piano di Assetto Idrogeologico

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (**PAI**) è stato redatto dalla Regione Sardegna ai sensi del comma 6 ter dell'art. 17 della Legge 18 maggio 1989 n. 183 e ss.mm.ii., adottato con Delibera della Giunta Regionale n. 2246 del 21 luglio 2003, reso esecutivo dal Decreto dell'Assessore dei Lavori Pubblici n. 3 del 21 febbraio 2005 e approvato con Decreto del Presidente della Regione del 10.07.2006 n. 67.

Ha valore di piano territoriale di settore e, in quanto dispone con finalità di salvaguardia di persone, beni, ed attività dai pericoli e dai rischi idrogeologici, prevale sui piani e programmi di settore di livello regionale (Art. 4 comma 4 delle Norme Tecniche di

Attuazione del PAI). Inoltre (art. 6 comma 2 lettera c delle NTA), “le previsioni del PAI [...] prevalgono: [...] su quelle degli altri strumenti regionali di settore con effetti sugli usi del territorio e delle risorse naturali, tra cui i [...] piani per le infrastrutture, il piano regionale di utilizzo delle aree del demanio marittimo per finalità turistico-ricreative. Con la Deliberazione n. 12 del 21/12/2021, pubblicata sul BURAS n. 72 del 30/12/2021 il Comitato Istituzionale ha adottato alcune modifiche alle Norme di Attuazione del PAI. Le modifiche sono state successivamente approvate con la Deliberazione di giunta regionale n. 2/8 del 20/1/2022 e con Decreto del Presidente della Regione n. 14 del 7/2/2022. Le vigenti Norme di Attuazione del P.A.I., recitano, all’art. 8, comma 2, che i Comuni, “con le procedure delle varianti al PAI, assumono e valutano le indicazioni di appositi studi comunali di assetto idrogeologico concernenti la pericolosità e il rischio idraulico, in riferimento ai soli elementi idrici appartenenti al reticolo idrografico regionale, e la pericolosità e il rischio da frana, riferiti a tutto il territorio comunale o a rilevanti parti di esso”.

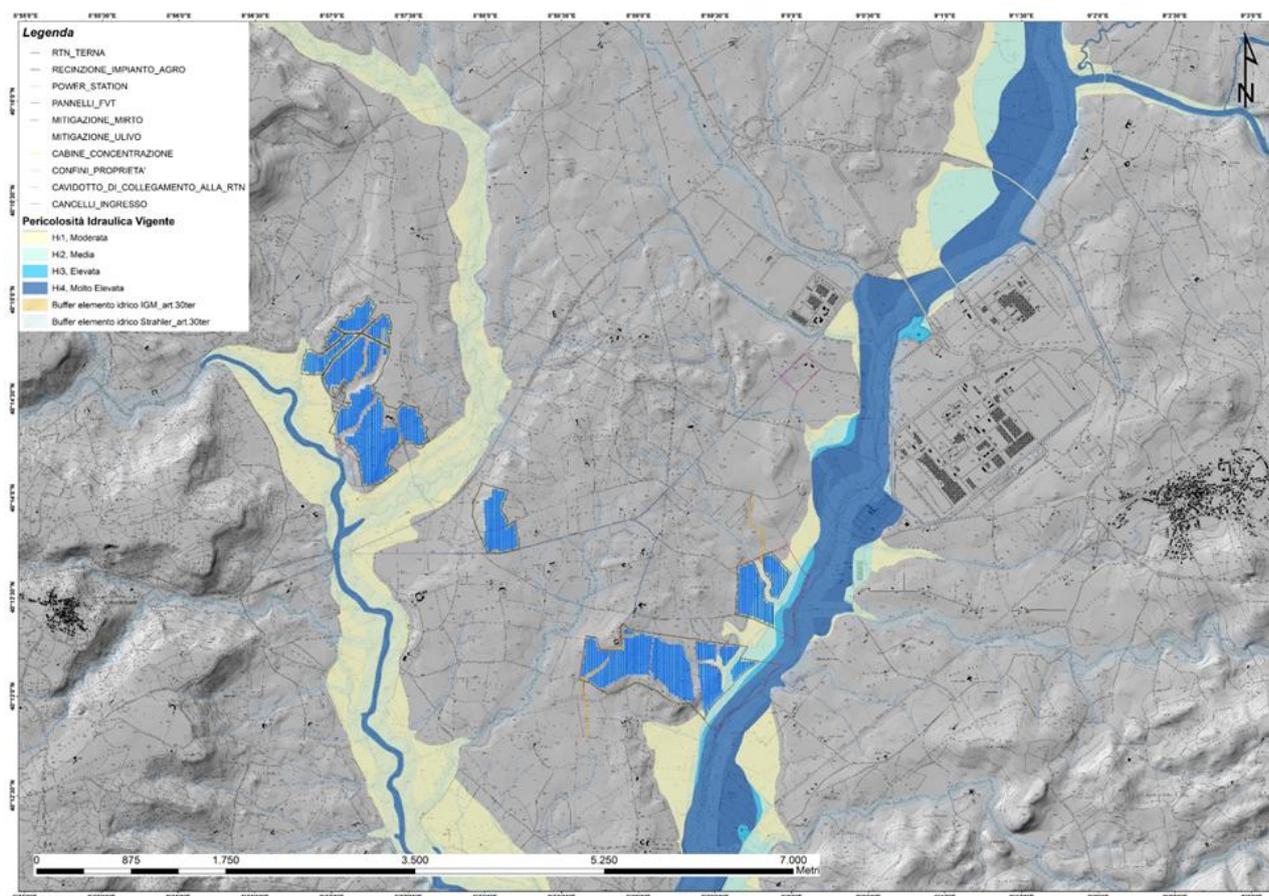


Figura 17: Carta della pericolosità idraulica

Le aree dove sorgerà l'impianto fotovoltaico sono interessate parzialmente da pericolosità idraulica media Hi2 mentre non interessano aree perimetrare da vincolo geomorfologico.

Lungo il tragitto, il cavidotto incontra aree elementi idrici strahler sui quali buffer vige pericolosità idraulica molto elevata Hi4.

Art.30 ter delle NTA PAI

Con la Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 3 del 30.07.2015 per le finalità di applicazione delle Norme Tecniche di Attuazione del PAI e delle relative Direttive, è stato identificato quale reticolo idrografico di riferimento per l'intero territorio regionale l'insieme degli elementi idrici contenuti nell'ultimo aggiornamento dello strato informativo 04_ELEMENTO_IDRICO.shp del DBGT_10k_Versione 0.1 (Data Base Geo Topografico 1:10.000), da integrare con gli ulteriori elementi idrici eventualmente rappresentati nella cartografia dell'Istituto Geografico Militare (IGM), Carta topografica d'Italia - serie 25V edita per la Sardegna dal 1958 al 1965.

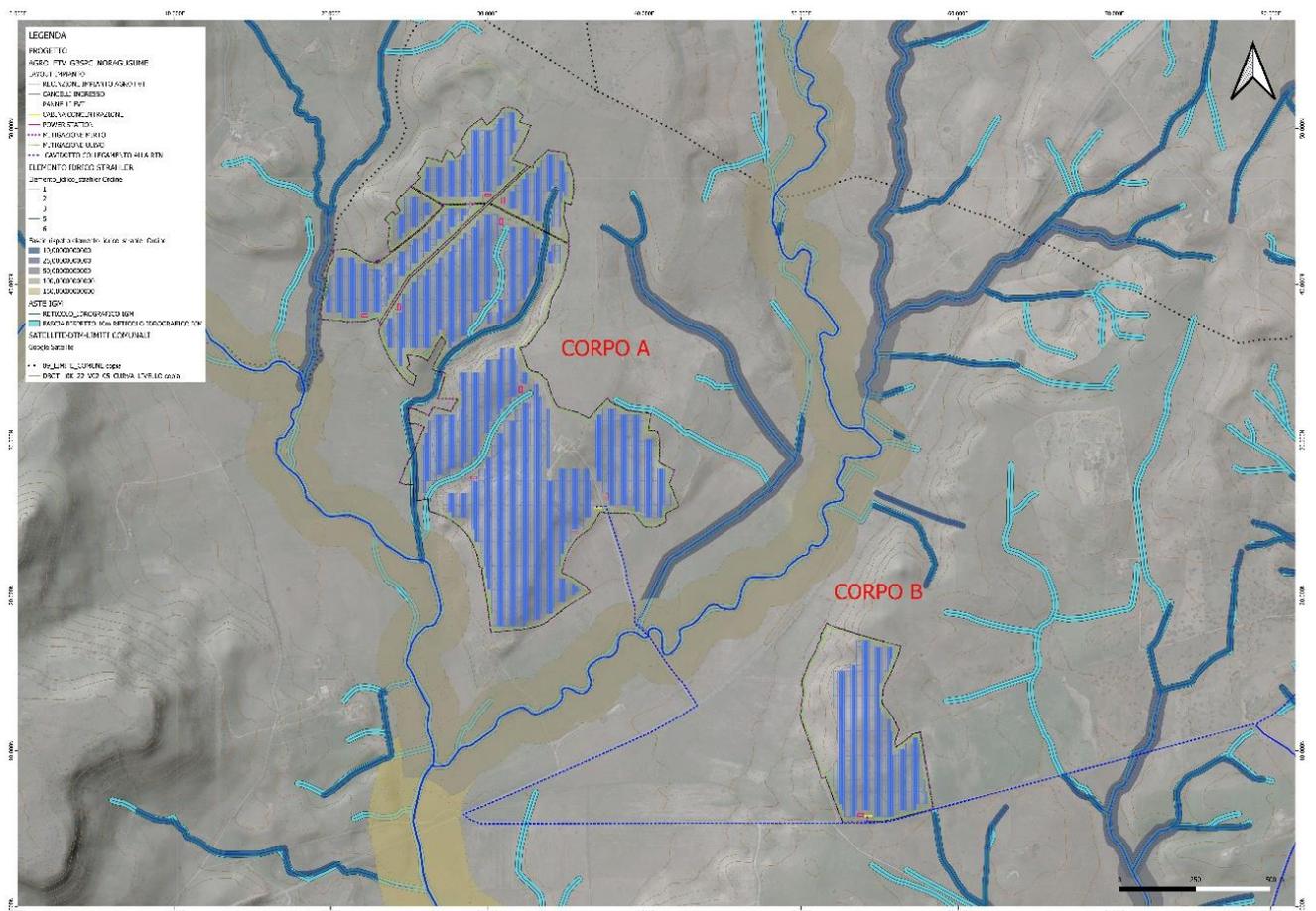
Con l'introduzione nelle N.A. del P.A.I. dell'art. 30 ter "Identificazione e disciplina delle aree di pericolosità quale misura di prima salvaguardia", viene introdotta la norma di prima salvaguardia relativa a fasce di ampiezza variabile in funzione della gerarchizzazione del reticolo idrografico secondo Horton-Strahler (1952), la cui rappresentazione viene resa disponibile, con la sola funzione ricognitiva, sul sito istituzionale dell'Autorità di bacino.

Si riporta il citato articolo 30 ter, comma 1:

Per i singoli tratti dei corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrografico dell'intero territorio regionale di cui all'articolo 30 quater, per i quali non siano state ancora determinate le aree di pericolosità idraulica, con esclusione dei tratti le cui aree di esondazione sono state determinate con il solo criterio geomorfologico di cui all'articolo 30 bis, quale misura di prima salvaguardia finalizzata alla tutela della pubblica incolumità, è istituita una fascia su entrambi i lati a partire dall'asse, di profondità L variabile in funzione dell'ordine gerarchico del singolo tratto:

ordine gerarchico (numero di Horton- Strahler)	profondità L (metri)
1	10
2	25
3	50
4	75
5	100
6	150
7	250
8	400

All'interno dell'area di progetto sono presenti fasce strahler di ordine 1 e 2. Le fasce di salvaguardia sono state rispettate pertanto non interessate dall'installazione di pannelli



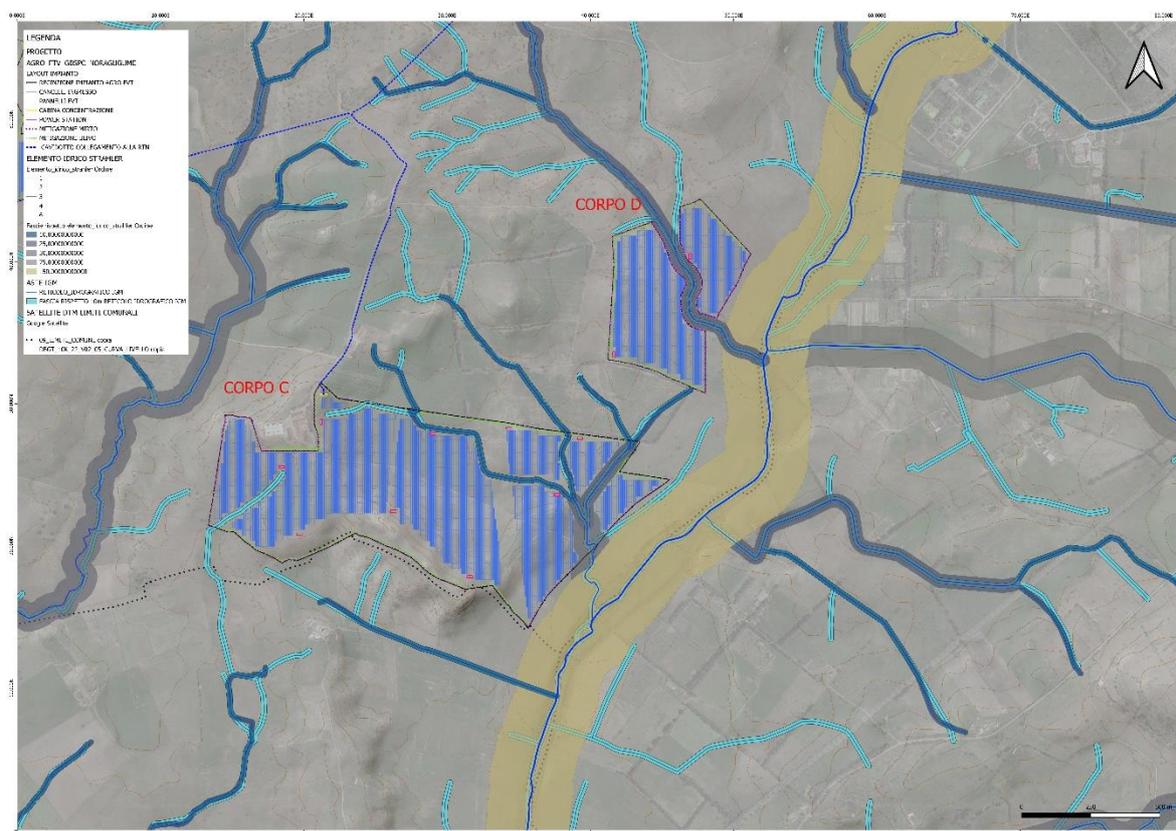


Figura 18: Dettaglio fasce strahler

10.2 PGRA – Piano di Gestione del Rischio Alluvioni

Il PGRA, è redatto ai sensi della direttiva 2007/60/CE e del decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 (di seguito denominato D.lgs. 49/2010) ed è finalizzato alla gestione del rischio di alluvioni nel territorio della regione Sardegna.

L'obiettivo generale del PGRA è la riduzione delle conseguenze negative derivanti dalle alluvioni sulla salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali. Esso individua strumenti operativi e azioni di governance finalizzati alla gestione preventiva e alla riduzione delle potenziali conseguenze negative degli eventi alluvionali sugli elementi esposti; deve quindi tener conto delle caratteristiche fisiche e morfologiche del distretto idrografico a cui è riferito, e approfondire conseguentemente in dettaglio i contesti territoriali locali. Il PGRA della Sardegna è stato 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.

A conclusione del processo di partecipazione attiva, avviato nel 2018 con l'approvazione della "Valutazione preliminare del rischio" e del "Calendario, programma di lavoro e dichiarazione delle misure consultive", proseguito poi nel 2019 con l'approvazione della "Valutazione Globale Provvisoria" e nel 2020 con l'adozione del Progetto di Piano, con la Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 14 del 21/12/2021 è stato approvato il Piano di gestione del rischio di alluvioni della Sardegna per il secondo ciclo di pianificazione.

L'approvazione del PGRA per il secondo ciclo adempie alle previsioni di cui all'art. 14 della Direttiva 2007/60/CE e all'art. 12 del D.Lgs. 49/2010, i quali prevedono l'aggiornamento dei piani con cadenza sessennale.

Le aree dove sorgerà l'impianto fotovoltaico non risultano essere interessate dal PGRA.

Lungo il tragitto, il cavidotto, incontra aree caratterizzate da pericolosità molto elevata Hi4.

10.3 PSFF – Piano Stralcio delle Fasce Fluviali

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali è redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 della legge 19 maggio 1989 n. 183, quale Piano Stralcio del Piano di Bacino Regionale relativo ai settori funzionali individuati dall'art. 17, comma 3 della L. 18 maggio 1989, n. 183. Ha valore di Piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo, mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso riguardanti le fasce fluviali.

Con Delibera n. 2 del 17.12.2015, il Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino della Regione Sardegna, ha approvato in via definitiva, per l'intero territorio regionale, ai sensi dell'art. 9 delle L.R. 19/2006 come da ultimo modificato con L.R. 28/2015, il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali.

Le aree dove sorgerà l'impianto fotovoltaico non risultano essere interessate dal PSFF.

11. CONCLUSIONI

In riferimento alle prescrizioni del sopracitato comma, gli interventi progettuali previsti - che prevedono esclusivamente interventi di posizionamento dei moduli fotovoltaici, delle relative strutture di sostegno e delle componenti elettriche - sono integralmente compatibili con le prescrizioni dello strumento urbanistico. Per quanto concerne le opere di realizzazione delle cabine di trasformazione necessaria per il funzionamento dell'impianto, i volumi che verranno realizzati si mantengono abbondantemente al di sotto degli indici volumetrici di edificabilità fondiaria. Si precisa inoltre che, al termine della vita utile dell'impianto (30 anni), dette strutture verranno dismesse. In conclusione, quindi, gli interventi progettuali previsti risultano compatibili con il vigente strumento urbanistico. Inoltre, la realizzazione dell'impianto fotovoltaico non avrà impatti significativi sull'ambiente in relazione alla componente suolo e sottosuolo, anche perché, alla fine del ciclo produttivo dell'impianto, le sue componenti come: inseguitori, pali di sostegno, cavidotti, ecc. potranno essere dismessi in modo definitivo, riportando il terreno alla sua situazione ante-opera. Per quanto riguarda la componente acque, l'impianto non prevedendo impermeabilizzazioni di nessun tipo, non comporta variazioni in relazione alla permeabilità e regimazione delle acque meteoriche. Per gli impianti elettrici potenzialmente impattanti in relazione all'elettromagnetismo non si rilevano elementi di criticità. Infatti, la distribuzione elettrica avviene in corrente continua (i moduli fotovoltaici, infatti, producono corrente continua), il che ha come effetto l'emissione di campi magnetici statici, del tutto simili al campo magnetico terrestre, a cui si sommano, seppure centinaia di volte più deboli di quest'ultimo. I cavi di trasmissione sono anch'essi in corrente alternata e sono in larga parte interrati. Le cabine che contengono al proprio interno inverter e trasformatore emettono campi magnetici a bassa frequenza e pertanto sono contenuti nelle immediate vicinanze delle apparecchiature. Il fenomeno dell'abbagliamento visivo prodotto dai moduli fotovoltaici nelle ore diurne a scapito dell'abitato e della viabilità prossimali è da ritenersi ininfluenza nel computo degli impatti conseguenti agli interventi progettuali proposti. Gli impatti legati alla mobilità rumore e inquinamento atmosferico, visto la localizzazione dell'opera e la tipologia della stessa si possono considerare trascurabili se non assenti. In particolare, l'attività di cantiere può essere considerata una normale attività agricola peraltro già presente nell'area.