

Elements Green Demetra S.r.l.

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "SASSARI 4" CON PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE NEL COMUNE DI SASSARI (SS)



Via Degli Arredatori, 8
70026 Modugno (BA) - Italy
www.bfpgroup.net - info@bfpgroup.net
tel. (+39) 0805046361

Azienda con Sistema di Gestione Certificato
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
UNI ISO 45001:2018

Tecnico

ing. Danilo POMPONIO

Collaborazioni

ing. Milena MIGLIONICO
ing. Giulia CARELLA
ing. Valentina SAMMARTINO
ing. Alessia NASCENTE
ing. Roberta ALBANESE
ing. Alessia DECARO
ing. Tommaso MANCINI
ing. Fabio MASTROSERIO
ing. Martino LAPENNA
Per. Ind. Lamberto FANELLI
pianif. terr. Antonio SANTANDREA

Responsabile Commessa

ing. Danilo POMPONIO

ELABORATO	TITOLO	COMMESSA	TIPOLOGIA		
C03	RELAZIONE DI INSERIMENTO URBANISTICO	22166	D		
		CODICE ELABORATO			
		DC22166D-C03			
REVISIONE	Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Studio Tecnico BFP S.r.l e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta. All technical information contained in this document is the exclusive property of Studio Tecnico BFP S.r.l. and may neither be used nor disclosed without its prior written consent. (art. 2575 c.c.)	SOSTITUISCE	SOSTITUITO DA		
00		-	-		
		NOME FILE	PAGINE		
		DC22166D-C01 rev01.doc	13 + copertina		
REV	DATA	MODIFICA	Elaborato	Controllato	Approvato
00	30/05/23	Emissione	Nascente	Miglionico	Pomponio
01					
02					
03					
04					
05					
06					

INDICE

1. PREMESSA	2
1.1 Inquadramento dell'impianto agrivoltaico	3
1.2 Inquadramento del cavidotto	5
2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO PROGETTUALE	6
2.1 Il progetto	6
3. INQUADRAMENTO URBANISTICO DELL'OPERA	8
3.1 Verifica della compatibilità urbanistica con il Piano Urbanistico Comunale (PUC) del Comune di Sassari	8
4. CONCLUSIONI	13



1. PREMESSA

La presente relazione di inserimento urbanistico è relativa al progetto di un impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica della potenza nominale DC di 41.552,00 kWp e potenza AC ai fini della connessione (a $\cos\phi=1$) pari a 40.201,80 W da realizzarsi in agro di Sassari (SS) e delle relative opere connesse da realizzarsi nello stesso comune.

La produzione e la vendita dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico in progetto potrebbero essere regolate secondo le due seguenti alternative:

- con criteri di incentivazione in conto energia, ossia di incentivi pubblici a copertura dei costi di realizzazione, definiti dal Decreto Ministeriale 19 febbraio 2007, emesso dai Ministeri delle Attività Produttive e dell'Ambiente in attuazione del Decreto Legislativo n. 387 del 29 dicembre 2003, quest'ultimo emanato in attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili;
- con criteri di "market parity", ossia la vendita sul mercato energetico all'ingrosso caratterizzato da una reale competitività tra il prezzo di scambio dell'energia prodotta dal fotovoltaico e quello dell'energia prodotta dalle fonti fossili (il fotovoltaico in market parity vende energia sulla borsa elettrica ad un prezzo inferiore a quella prodotta dalle altre fonti convenzionali).

Ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. n. 387/2003 l'opera, rientrante negli "impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili", autorizzata tramite procedimento unico regionale, è dichiarata di pubblica utilità, indifferibile ed urgente.

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

La soluzione di connessione (comunicata da TERNA tramite STMG con protocollo P202101789 del 17/11/2021), prevede che l'impianto venga collegato in antenna a 36 kV sulla sezione 36 kV della futura Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione 380/150/36 kV della RTN da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV "Fiumesanto Carbo – Ittiri".

Il progetto prevede, pertanto:

- la realizzazione dell'impianto agrivoltaico;
- la realizzazione del cavidotto AT di connessione alla futura SE.

1.1 Inquadramento dell'impianto agrivoltaico

Il suolo sul quale sarà realizzato l'impianto agrivoltaico ricopre una superficie di circa 73 ettari. Esso ricade nel foglio 1:25.000 delle cartografie dell'Istituto Geografico Militare (IGM Vecchia Ed.) n. 179 II SE "TOTTUBELLA", ed è catastralmente individuato alle particelle 29, 33, 402, 403, 160, 166, 164, 36, 404, 387 del foglio 103 del comune di Sassari (SS).

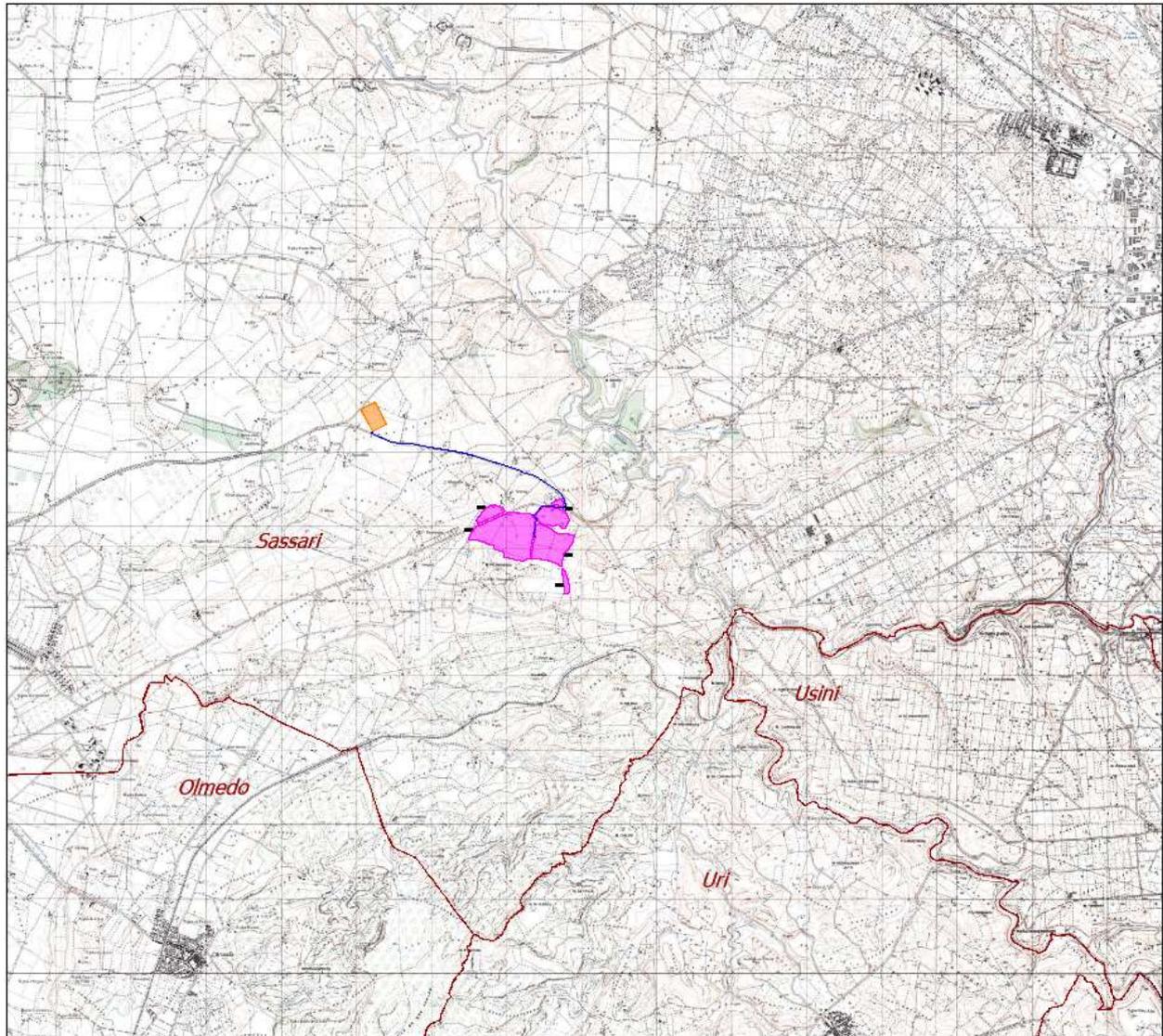


Figura 1 - Inquadramento su IGM dell'impianto agrivoltaico e del percorso del cavidotto

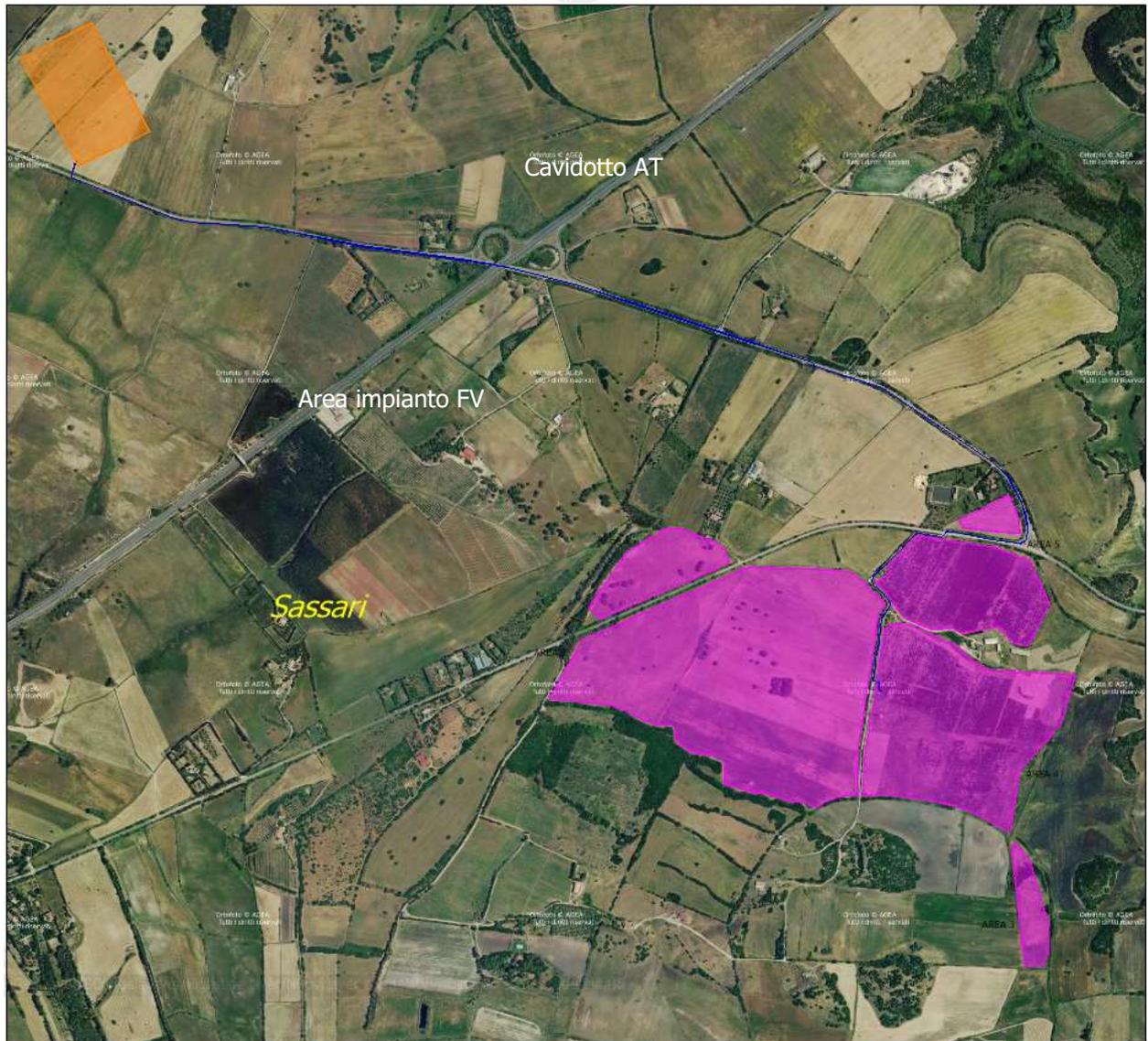


Figura 2 - Inquadramento su ortofoto dell'impianto agrivoltaico e del percorso del cavidotto

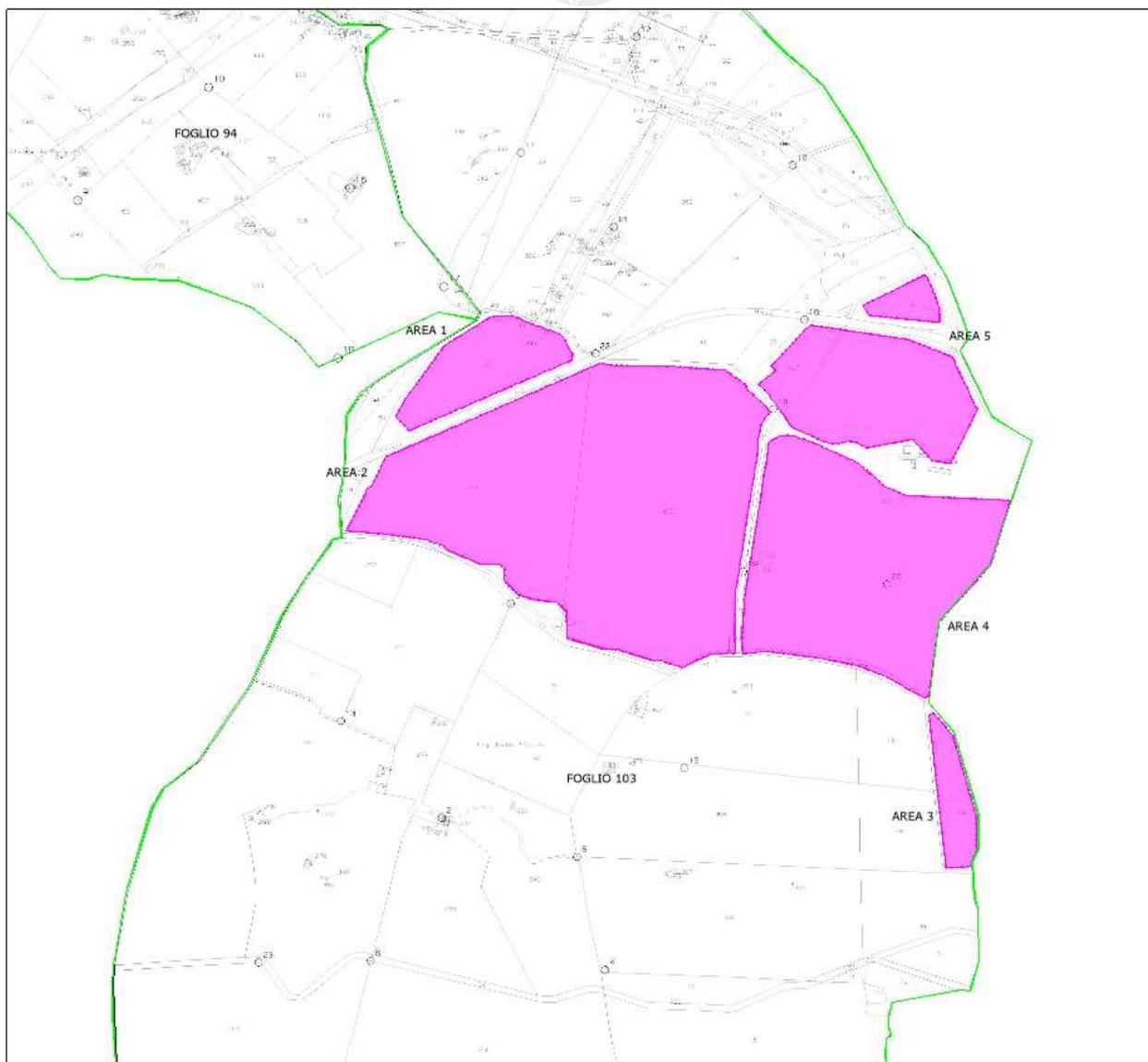


Figura 3 - Inquadramento su stralcio catastala dell’impianto agrivoltaico

1.2 Inquadramento del cavidotto

Il cavidotto AT di connessione tra l’impianto agrivoltaico e la futura Stazione Elettrica, sita anch’essa nel comune di Sassari (SS), non oggetto del progetto, si estenderà, per circa 3,80 km, nel territorio di Sassari.

L’elettrodotto percorrerà suoli di proprietà privata, ma anche viabilità pubblica provinciale, in particolare la Strada Provinciale SP65. Lungo il suo percorso intersecherà la Strada Statale SS291var, ma tale intersezione avverrà in corrispondenza del sottopassaggio.

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO PROGETTUALE

2.1 Il progetto

L'impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica oggetto della presente relazione tecnico-descrittiva avrà le seguenti caratteristiche (cfr. DW22166D-P01):

- potenza installata lato DC: 41,552 MWp;
- potenza dei singoli moduli: 700 Wp;
- n. 13 cabine di conversione e trasformazione dell'energia elettrica (PCU);
- n. 1 cabina di raccolta utente (MTR);
- n. 1 reattanza shunt;
- n. 4 cabine di monitoraggio (CM) in cui installare gli impianti di videosorveglianza e antintrusione;
- n.1 vano tecnico (VT);
- rete elettrica interna a 1500 V DC tra i moduli fotovoltaici, tra questi e gli string box, fra gli string box e le cabine di conversione e trasformazione;
- rete elettrica interna a bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale (controllo, illuminazione, videosorveglianza, forza motrice, ecc.);
- rete elettrica interna a 36 kV per il collegamento tra le varie cabine di conversione e trasformazione e la cabina di raccolta utente;
- rete elettrica esterna a 36 kV dalla cabina di raccolta utente alla futura Stazione Elettrica;
- rete telematica interna ed esterna di monitoraggio per il controllo dell'impianto agrivoltaico;
- impianto colturale.

Nel complesso l'intervento di realizzazione dell'impianto agrivoltaico, conterà delle seguenti opere:

- installazione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici;
- installazione dei moduli fotovoltaici;
- installazione delle cabine di conversione e trasformazione;
- installazione della cabina di raccolta utente e della reattanza shunt;
- installazione delle cabine di monitoraggio e del vano tecnico;
- realizzazione dei collegamenti elettrici BT e AT di campo;
- realizzazione della viabilità interna ed esterna per l'accesso all'impianto;
- realizzazione del cavidotto AT di vettoriamento esterno al campo agrivoltaico;
- realizzazione dell'impianto colturale.

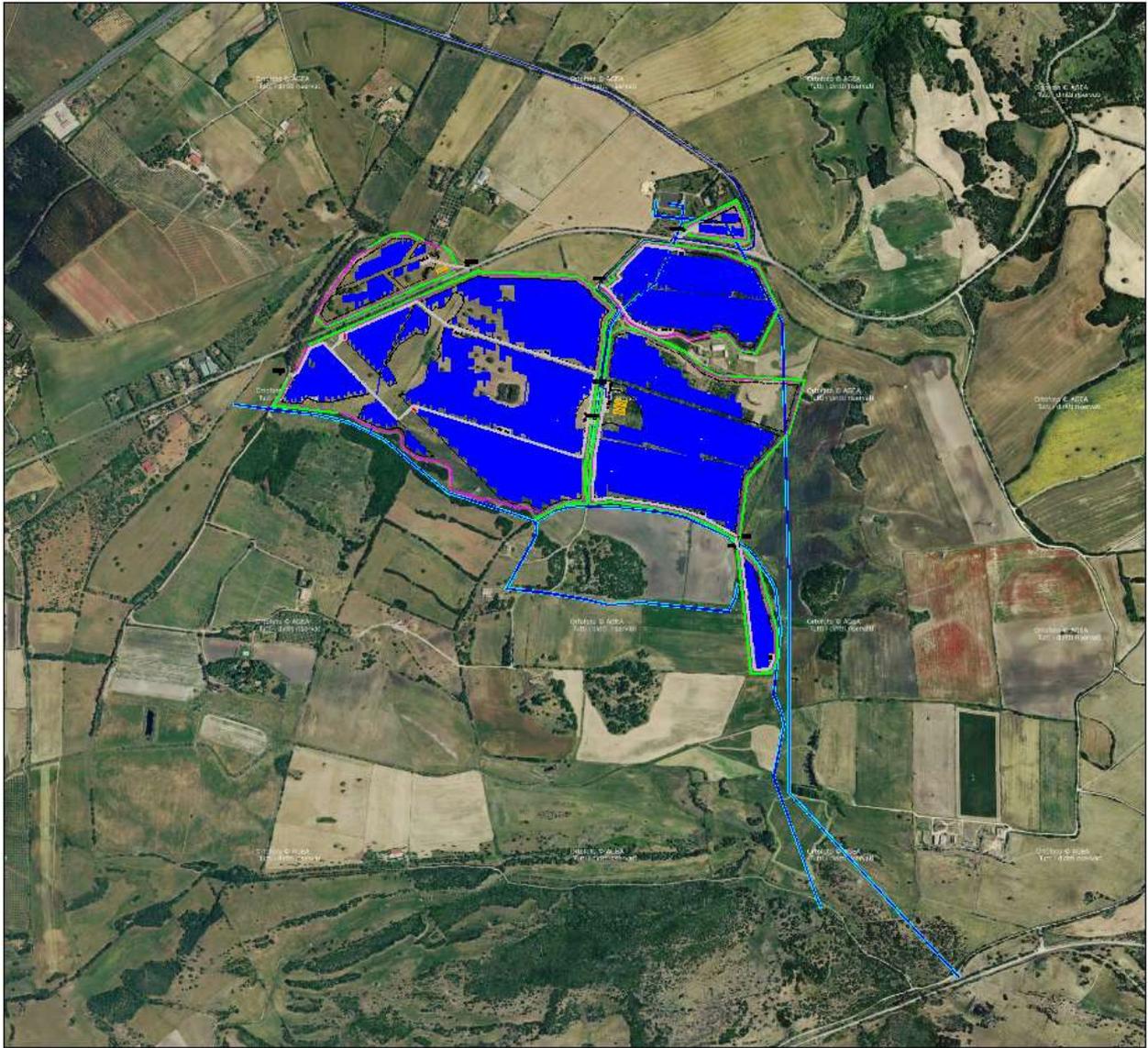


Figura 4 - Layout impianto agrivoltaico



3. INQUADRAMENTO URBANISTICO DELL'OPERA

L'area di progetto interessa il territorio comunale di Sassari, il quale è normato dal Piano urbanistico comunale (PUC).

L'adozione definitiva degli strumenti urbanistici generali degli Enti locali e delle loro varianti è soggetta alla "verifica di coerenza". Questa procedura è diretta alla verifica degli atti di programmazione urbanistica generale degli Enti Locali con gli strumenti sovraordinati di governo del territorio con le direttive regionali in materia urbanistica. Finalità della "verifica di coerenza" è quella di garantire il corretto ed ordinato assetto del territorio regionale e la tutela e la valorizzazione dei beni e dei valori paesistico-ambientali in una prospettiva di sviluppo sostenibile. L'esito positivo della "verifica di coerenza" costituisce requisito procedimentale necessario per procedere alla pubblicazione del piano sul BURAS ed alla sua conseguente entrata in vigore.

3.1 Verifica della compatibilità urbanistica con il Piano Urbanistico Comunale (PUC) del Comune di Sassari

Il Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.), adottato definitivamente con deliberazione del C.C. n.43 del 26/07/2012, ha ricevuto verifica di coerenza con determinazione RAS n.3857/2013 del 21/11/2013 ed è entrato in vigore con la pubblicazione sul BURAS n° 58 Parte III del 11/12/2014. Si consulta la documentazione disponibile su sito internet del Comune.

Il PUC nasce come progetto di tutela e valorizzazione ambientale da cui provengono le soluzioni per migliorare il territorio e viene adeguato al Piano Paesaggistico Regionale (PPR), di cui ne recepisce le prescrizioni, completa, verifica e precisa i dati e le informazioni territoriali necessarie alla formazione del quadro conoscitivo dettagliato, desunte da quelle elaborate dal PPR e dal PUP, in coerenza con le specifiche del Sistema Informativo Territoriale Regionale (SITR), fornite allo scopo di condividere le conoscenze e unificare le legende di restituzione dei tematismi.

Il territorio comunale viene diviso in 8 zone territoriali omogenee:

- A: centro storico
- B: zone di completamento residenziale
- C: zone di espansione residenziale
- D: zone industriali, artigianali e commerciali
- E: zone agricole
- F: zone per insediamenti turistici
- G: zone di interesse generale
- H: zone di salvaguardia.

L'area in oggetto è contenuta in zona "E":

“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 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 semi intensive 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 [...]

Il P.U.C. in conformità alle direttive regionali per le zone agricole (D.P.G.R. 3 agosto 1994 n° 228) individua quattro diverse sottozone “E”, sulla base delle loro caratteristiche geopedologiche ed agronomiche e della loro attitudine e potenzialità colturale [...].”

La pianificazione comunale sulle zone E individua le seguenti sottozone:

- *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);
- *SOTTOZONE E2A* - Aree di primaria importanza per la funzione agricolo produttiva in terreni irrigui (es. seminativi);
- *SOTTOZONE E2B* - Aree di primaria importanza per la funzione agricolo produttiva in terreni non irrigui (es. seminativi in asciutto);
- *SOTTOZONE E2C* - Aree di primaria importanza per la funzione agricolo produttiva anche in funzione di supporto alle attività zootecniche tradizionali in aree a bassa marginalità (es. colture foraggiere, seminativi anche arborati, colture legnose non tipiche, non specializzate);
- *SOTTOZONE E3A* - Aree agricole, caratterizzate da un intenso frazionamento fondiario, e dalla presenza di una diffusione insediativa discontinua, prevalentemente di tipo residenziale monofamiliare, e da utilizzi agricoli residuali, con scarsa valenza economica ma con interesse sociale e con finalità di difesa idrogeologica (oliveti e orti famigliari, agricoltura part-time);
- *SOTTOZONE E4* - Aree caratterizzate da presenze insediative utilizzabili per l'organizzazione di centri rurali;
- *SOTTOZONE 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;

- **SOTTOZONA 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.

Dalla Tavola 5.6.13 ("Pianificazione dell'urbanistica di progetto dell'ambito extraurbano"), si ricava che l'impianto in esame ricadrà nella sottozona E2 (in particolare E 2.a, E 2.b, E 2.c), la quale è caratterizzata "da attività agricole e zootecniche che avvengono in suoli irrigui e non con medio/elevate capacità e suscettibilità agli usi agrozootecnici; si estende nei sistemi agricoli individuati nella Nurra e nella fascia esterna alla corona olivetata".

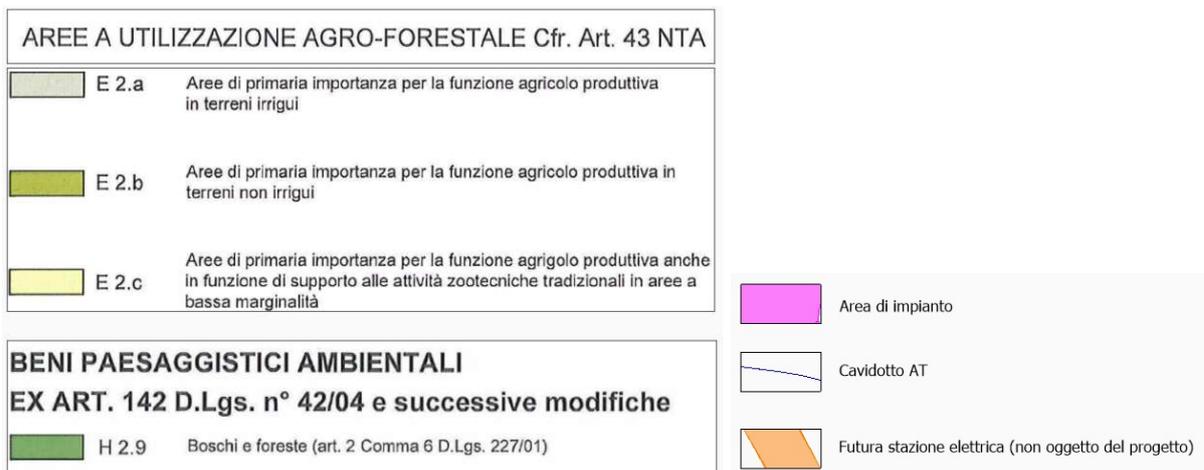
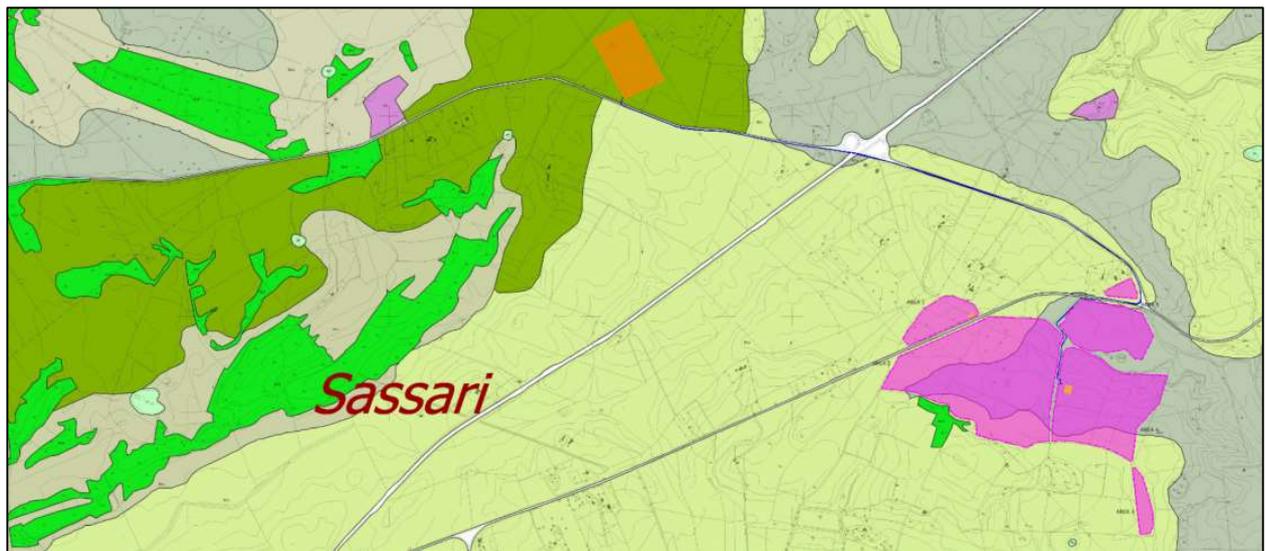


Figura 5 – Tav. 5.6.13 – Pianificazione urbanistica di progetto dell'ambito extraurbano

In merito al punto precedente si precisa che l'art. 12 del D.P.R. 387/03 consente l'ubicazione di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici.

Inoltre, dall'art.43 delle NTA:

"Nel disciplinare il territorio agricolo il Comune di Sassari intende perseguire alcune finalità peculiari, tra cui:

- 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;".

Pertanto l'impianto risulterebbe in linea anche con gli obiettivi posti dal PUC.

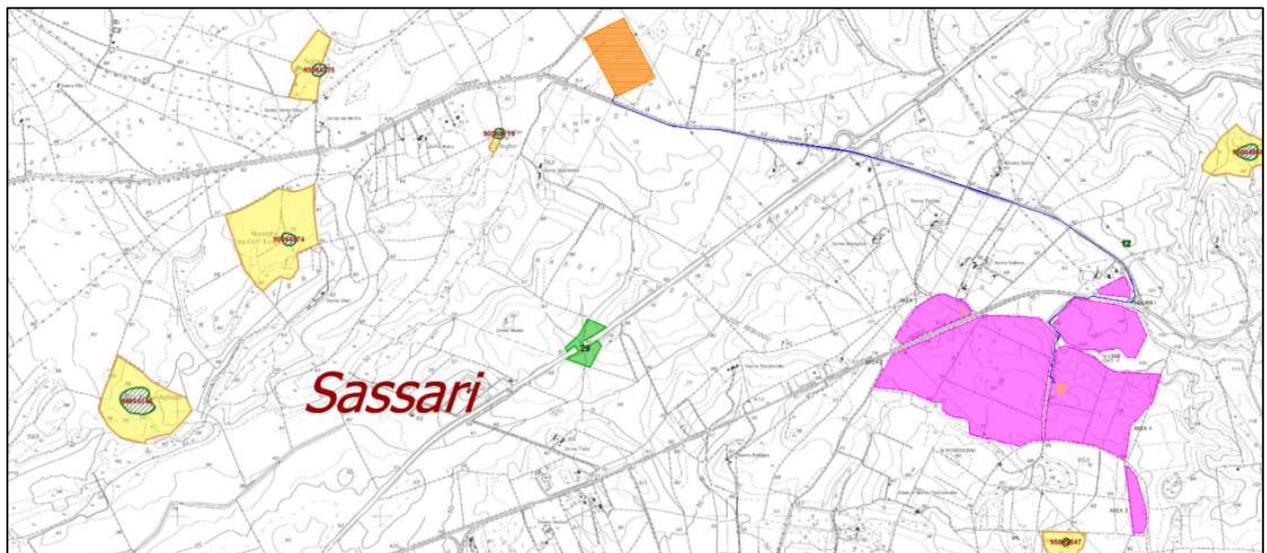
Al comma 10 dell'art.43, inoltre, si stabilisce che "i nuovi fabbricati residenziali, ricettivi o agrituristici e/o produttivi devono essere costruiti ad una distanza di m. 6.00 dal confine".

Ai sensi del DPGR 228/1994, il presente PUC:

- favorisce il recupero funzionale ed estetico del patrimonio edilizio esistente sia per l'utilizzo aziendale che per quello abitativo (art. 1 c.1 lett.c);
- prevede norme finalizzate ad evitare l'ulteriore edificazione nelle aree già definite agricole, già computate per precedenti edificazioni (art. 3 c.5.)
- disciplina, compatibilmente con le norme di settore, le destinazioni d'uso di costruzioni esistenti, non più funzionali alle esigenze del fondo (art.4 c.2);

In tutte le zone E, per gli interventi di edificazione /trasformazione territoriale, devono essere osservate le disposizioni di cui al D.A. 2266/U/1983 anche se non espressamente riportate nelle presenti NTA e nel PUC.

La "**Tav. 6.2.2 - Carta dei Beni paesaggistici**", che comprende unicamente le seguenti categorie di beni: architettonici, archeologici, identitari e le aree a rischio archeologico, evidenzia la non interferenza con le opere di progetto.



BENI PAESAGGISTICI ARCHITETTONICI E IDENTITARI - ZONA DI TUTELA INTEGRALE		
BENI PAESAGGISTICI ARCHEOLOGICI - ZONA DI TUTELA INTEGRALE		
FASCE DI TUTELA CONDIZIONATA		
AREE DI RISCHIO ARCHEOLOGICO		
AREE DI RISCHIO ARCHEOLOGICO COINCIDENTI CON LA FASCIA DI TUTELA CONDIZIONATA		
Centro matrice di cui alla determinazione RAS n. 1001/DG del 25.09.2007 per area urbana e e Centro Matrice di cui alla cartografia del PPR per Tuttubella e Argentiera		
LIMITE AMMINISTRATIVO COMUNALE		
		 Area di impianto  Cavidotto AT  Futura stazione elettrica (non oggetto del progetto)

Figura 6 – Tav. 6.2.2.13 – Carta dei beni paesaggistici: architettonici, archeologici, identitari delle aree a rischio archeologico (Extraurbano)

I beni paesaggistici presenti nelle aree limitrofe le opere di progetto sono:

- Cod. 90064148 – Nuraghe Agliadò (Bene archeologico);
- Cod. 90064074 – Nuraghe Mandrebbas (Bene archeologico);
- Cod. 90064075 – Nuraghe Serra Olzu (Bene archeologico);
- Cod. 90064119 – Nuraghe Gianna de Mare (Bene archeologico);
- Cod. 90064055 – Nuraghe Badde Funtana (Bene archeologico);
- Cod. 95059547 – Nuraghe Arcone 1 (Bene archeologico).

Le aree a rischio archeologico limitrofe invece, sono:

- Cod. 29 - Strutture Romane di Badde Rebuttu (Li Peri di Abozzi);
- Cod. 12 - Nuraghe Crabieni.

In conclusione, relativamente allo strumento urbanistico in esame non sussiste alcun vincolo alla realizzazione dell'intervento.

4. CONCLUSIONI

L'analisi degli strumenti urbanistici interessati dall'intervento progettuale non evidenzia una diretta incompatibilità tra l'intervento e le previsioni dei piani in vigore.

Tutti gli elementi di progetto ricadono in aree agricole ai sensi dei vigenti strumenti di pianificazione comunale di Sassari.

Sotto il profilo urbanistico si ritiene in questa sede di dover evidenziare che non si profila alcuna incompatibilità con le previsioni di utilizzazione agricola del territorio, atteso che l'installazione di un impianto agrivoltaico e opere accessorie, definiscono una localizzazione puntuale e consente l'esercizio delle normali attività agricole.

Si richiama infine la normativa nazionale, che sancisce la compatibilità degli impianti fotovoltaico con le aree a destinazione agricola, con il D.Lgs. 387/03, che all'art. 12 comma 7 afferma che «Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici».