

ISTANZA VIA
Presentata al
Ministero della Transizione Ecologica
e al Ministero della Cultura
(art. 23 del D. Lgs 152/2006 e ss. mm. ii.)

PROGETTO

IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO)
COLLEGATO ALLA RTN
POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWp
POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW
Comune di Guspini e Pabillonis (SU)

RELAZIONE PAESAGGISTICA

21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03


PROPONENTE:

TEP RENEWABLES (PABILLONIS PV) S.R.L.
Viale Shakespeare, 71 – 00144 Roma
P. IVA e C.F. 16462411006 – REA RM - 1658425

PROGETTISTI:


ING. Matteo Bertoneri
Iscritto all' Ordine degli Ingegneri della Provincia di Massa Carrara al n. 669

Data	Rev.	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
05/2022	0	Prima emissione	ER	MB	F. Battafarano


	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	2 di 127

INDICE

1	PREMESSA.....	7
1.1	PRESENTAZIONE DELL'INTERVENTO	9
1.2	DATI GENERALI DEL PROGETTO	10
2	IL PROGETTO.....	11
2.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	11
2.2	INQUADRAMENTO CATASTALE	14
2.3	CRITERI DI PROGETTAZIONE	15
2.4	LAYOUT D'IMPIANTO	15
2.5	DESCRIZIONE DEI COMPONENTI DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO	16
2.6	OPERE A VERDE DI MITIGAZIONE	18
2.7	INTEGRAZIONE AGRICOLA.....	18
2.8	OPERE DI COMPENSAZIONE	18
3	PRINCIPALI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE	19
3.1	PIANIFICAZIONE REGIONALE.....	19
3.1.1	Piano paesaggistico regionale (PPR)	19
3.1.2	Usi civici.....	35
3.2	PIANIFICAZIONE PROVINCIALE.....	37
3.2.1	Piano Urbanistico Provinciale - Piano Territoriale di Coordinamento (PUP-PTC) della ex Provincia del Medio Campidano	37
3.3	PIANIFICAZIONE URBANISTICA	58
3.3.1	Strumento urbanistico del Comune di Pabillonis	58
3.3.2	Piano urbanistico comunale (PUC) del Comune di Guspini.....	61
3.4	AREE NON IDONEE ALL'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI AL SUOLO DI GRANDE TAGLIA.....	71
4	DESCRIZIONE DELLA COMPONENTE PAESAGGISTICA	75
4.1	LE COMPONENTI DEL PAESAGGIO	77
4.1.1	Struttura Idro-Geo-Morfologica	78
4.1.2	Struttura ecosistemica	85
4.1.3	Identità e patrimonio	85
4.1.4	Il paesaggio rurale	86
4.1.5	Il paesaggio urbano	87

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	3 di 127

4.2	ANALISI DELLO STATO ATTUALE DEL PAESAGGIO	88
5	COMPATIBILITÀ CON I VALORI PAESAGGISTICI	101

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	4 di 127

INDICE DELLE FIGURE

Figura 2.1 – Localizzazione dell’area di intervento	13
Figura 2.2 - Inquadramento catastale area di impianto.....	14
Figura 2.3 – Layout di progetto	16
Figura 3.1 - PPR – Mappa dei comuni interessati dagli Ambiti di Paesaggio costieri (Fonte: Allegato 4 alle NTA) (in rosso l’area di progetto)	23
Figura 3.2 – PPR –Tav.2 “Assetto Ambientale” (estratto non in scala) e Legenda	25
Figura 3.3 - PPR–Tav.3 Assetto storico-culturale (estratto non in scala).....	30
Figura 3.4 – PPR – Tav.4 “Assetto insediativo” (estratto non in scala) e Legenda	31
Figura 3.5 – PPR – Vincoli Paesaggistici - elab. di progetto “21-00024-IT-PABILLONIS_SA-T03_Rev0”	34
Figura 3.6 – PPR – Tav.5 “Usi Civici”	36
Figura 3.7 - PUP-PTC della ex provincia del Medio Campidano – Quadro territoriale ambientale - Tav. BC05 (estratto non in scala) e Legenda.....	39
Figura 3.8 - PUP-PTC della ex provincia del Medio Campidano – Quadro territoriale ambientale - Tav. BC10 (estratto non in scala) e Legenda.....	42
Figura 3.9 - PUP-PTC della ex provincia del Medio Campidano – Quadro territoriale dei beni storici e culturali - Tav. BC11 (estratto non in scala).....	44
Figura 3.10 - PUP-PTC della ex provincia del Medio Campidano – Quadro territoriale insediativo - Tav. BC15 (estratto non in scala) e Legenda.....	46
Figura 3.11 - PUP-PTC della ex provincia del Medio Campidano – Quadro territoriale insediativo - Tav. BC16 (estratto non in scala)	49
Figura 3.12 - PUP-PTC della ex provincia del Medio Campidano – Quadro territoriale insediativo - Tav. BC17 (estratto non in scala) e Legenda.....	50
Figura 3.13 - PUP-PTC della ex provincia del Medio Campidano – Ambiti di paesaggio provinciali - Tav. BC22 (estratto non in scala) e Legenda.....	54
Figura 3.14 - PUP-PTC della ex provincia del Medio Campidano – Integrazione - Tav. RI06 (estratto non in scala) e Legenda	56
Figura 3.15 – PUC del Comune di Pabillonis “Carta zoning 10000” (estratto non in scala)	59
Figura 3.16 – PUC del Comune di Guspini - T.16 Carta della pianificazione territoriale (estratto non in scala) e Legenda	62
Figura 3.17 - PUC del Comune di Guspini - T.14 Carta dei beni culturali e del paesaggio (estratto non in scala) e Legenda	67
Figura 3.18 - PUC del Comune di Guspini - T.15 Carta dei vincoli di legge (estratto non in scala)	69
Figura 3.19 - PUC del Comune di Guspini - T.19 Carta della tutela ambientale (estratto non in scala) e Legenda	70
Figura 4.1 – PPR – Tav. 1.1 “Ambiti di Paesaggio”	76
Figura 4.2 Delimitazione dei Sub-bacini Regionali Sardi (fonte: PAI)	79
Figura 4.3 Reticolo idrografico (fonti: Sardegna Geoportale, Geoportale Nazionale)	81
Figura 4.4: Carta geologica della Regione Sardegna (fonte: Geoportale Sardegna) e Legenda.....	83
Figura 4.5 – Nuraghe Melas – Fonte	86
Figura 4.6 – Aree agricole.....	87


	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	5 di 127

Figura 4.7 - Aereofoto con punti di scatto	88
Figura 4.8 - Scatto 1	89
Figura 4.9 - Scatto 2	89
Figura 4.10 - Scatto 3	90
Figura 4.11 - Scatto 4	90
Figura 4.12 - Scatto 5	91
Figura 4.13 - Scatto 6	91
Figura 4.14 - Scatto 7	92
Figura 4.15 - Scatto 8	92
Figura 4.16 - Scatto 9	93
Figura 4.17 - Scatto 10	93
Figura 4.18 - Scatto 11	94
Figura 4.19 - Scatto 12	94
Figura 4.20 - Scatto 13	95
Figura 4.21 - Scatto 14	95
Figura 4.22 - Scatto 15	96
Figura 4.23 - Aereofoto con punti di scatto	97
Figura 4.24 - Scatto 1	98
Figura 4.25 - Scatto 2	98
Figura 4.26 - Scatto 3	99
Figura 4.27 - Scatto 4	99
Figura 4.28 - Scatto 5	100
Figura 4.29 - Scatto 6	100
Figura 5.1 - Vista aerea - stato di fatto.....	101
Figura 5.2 - Vista aerea - Progetto.....	102
Figura 5.3 - “Carta Interferenze visive” - elab. di progetto “21-00024-IT-PABILLONIS_SA-T05_Rev0” (estratto non in scala) e Legenda.....	103
Figura 5.4 - Vista da punto panoramico 1 – Stato di fatto	105
Figura 5.5 - Vista da punto panoramico 1 – Progetto	105
Figura 5.6 - Vista da punto panoramico 1 – Progetto con mitigazioni.....	106
Figura 5.7 - Vista da punto panoramico 2 – Stato di fatto	107
<i>Figura 5.8 - Vista da punto panoramico 2 – Progetto -</i>	<i>107</i>
Figura 5.9 - Vista da punto panoramico 2 – Progetto con mitigazioni.....	108
Figura 5.10 - Vista da punto panoramico 3 – Stato di fatto	108
Figura 5.11 - Vista da punto panoramico 3 – Progetto	109
Figura 5.12 - Vista da punto panoramico 3 – Progetto con mitigazioni.....	109
Figura 5.13 - Vista da punto panoramico 4 – Stato di fatto	110
Figura 5.14 - Vista da punto panoramico 4 – Progetto	110
Figura 5.15 - Vista da punto panoramico 4 – Progetto con mitigazioni.....	111
Figura 5.16 - Punti di presa fotografica – Fotoinserimenti.....	112
Figura 5.17 - Fotoinserimento 1 – Stato di fatto.....	112
Figura 5.18 - Fotoinserimento 1 – Progetto	113
Figura 5.19 - Fotoinserimento 1 – Progetto con mitigazioni.....	113
Figura 5.20 - Fotoinserimento 2 – Stato di fatto.....	114
Figura 5.21 - Fotoinserimento 2 – Progetto	114
Figura 5.22 - Fotoinserimento 2 – Progetto con mitigazioni.....	115



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	6 di 127

Figura 5.23 - Fotoinserimento 3 – Stato di fatto.....	116
Figura 5.24 - Fotoinserimento 3 – Progetto	116
Figura 5.25 - Fotoinserimento 3 – Progetto con mitigazioni.....	117
Figura 5.26 - Fotoinserimento 4 – Stato di fatto.....	118
Figura 5.27 - Fotoinserimento 4 – Progetto	118
Figura 5.28 - Fotoinserimento 4 – Progetto con mitigazioni.....	119
Figura 5.29 – Schema di impianto delle specie arbustive	121
Figura 5.30 - elab. di progetto “21-00024-IT-PABILLONIS_SA-T11_Rev0” (estratto non in scala)	123
Figura 5.31 - elab. “21-00024-IT-PABILLONIS_SA-T07_Rev0” (estratto non in scala) ...	125

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1:1 – Dati di progetto.....	10
Tabella 5:1 - Piano culturale definito per l’impianto agri-fotovoltaico e le aree esterne per la fase sperimentale.	120
Tabella 5:2 – Elenco specie e densità di impianto (in verde sono evidenziate le specie a foglie persistenti).....	121
Tabella 5:3 – elab. “21-00024-IT-PABILLONIS_SA-T07_Rev0” – Elenco degli Impianti esistenti e dei Progetti di impianti sottoposti a VIA regionale.....	126

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	7 di 127

1 PREMESSA

Il presente documento rappresenta la Relazione Paesaggistica di un impianto fotovoltaico a terra con una potenza installata pari a 18,38 MWP, sito nei comuni di Pabillonis e Guspini (SU) in territorio agricolo.

L'accertamento di compatibilità paesaggistica ha come oggetto la verifica della compatibilità degli interventi proposti con le previsioni e gli obiettivi tutti del Piano Paesaggistico Regionale (PPR) e dei piani locali adeguati al PTPR ove vigenti.

Nel particolare, la disamina viene condotta con riguardo alle seguenti opere:

- L'area dell'impianto di generazione da fonte rinnovabile (fotovoltaica), comprendente il sito sede dei pannelli fotovoltaici e delle opere connesse interne all'area recintata (power station, cabina consegna MT, strada perimetrale interna, etc.) e alla corrispondente fascia di mitigazione perimetrale;
- Linea di connessione MT interrata;
- Linea di connessione AT interrata;
- Stazione di utenza;
- Sezione 36 kV nuova SE;

Le condizioni di compatibilità per le trasformazioni fisiche del territorio vanno riferite ai seguenti fattori di impostazione e verifica delle progettazioni relative ad opere e manufatti:

- di ubicazione o di tracciato, adottando tra le alternative possibili, quella che non interferisce con gli elementi paesistico-ambientali di maggior valore e comunque quella che determina la minore incidenza sugli stessi;
- di aderenza alle forme strutturali del paesaggio;
- di misura ed assonanza con le caratteristiche morfologiche dei luoghi; di scelta delle caratteristiche costruttive e delle tipologie strutturali, coerenti con i valori del contesto e della percezione visuale;
- di scelta e trattamento di materiali e colori dei manufatti, nonché di selezione e disposizione delle essenze arboree per le sistemazioni esterne.



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	8 di 127

Tabella 1 - Fonti normative o provvedimenti della disciplina paesaggistica

NORMATIVA DI RIFERIMENTO	
Delibera G.R. n 36/7 del 5 settembre 2006	Approvazione del Piano Paesaggistico Regionale
Legge Regionale 22 dicembre 1989, n.45	Norme per l'uso e la tutela del territorio regionale.
Legge Regionale 25 novembre 2004, n.8	Norme urgenti di provvisoria salvaguardia per la pianificazione paesaggistica e la tutela del territorio regionale.
Legge Regionale 12 agosto 1998, n.28	Norme per l'accesso delle competenze in materia di tutela paesistica trasferite alla Regione Autonoma della Sardegna con l'articolo 6 del decreto del Presidente della Repubblica 22 maggio 1975, n. 480, e delegate con l'articolo 57 del decreto del Presidente della Repubblica 19 giugno 1975, n.348
D.P.R. 9 luglio 2010, n. 139	Regolamento recante procedimento semplificato di autorizzazione paesaggistica per gli interventi di lieve entità, a norma dell'articolo 146, comma 9, del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, e s.m.i. - Codice dei beni culturali e del paesaggio.
DPR 13 febbraio 2017, n. 31	Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata.
Decreto Legge (Stato Italiano) 31-05-2014, n. 83	Disposizioni urgenti per la tutela del patrimonio culturale, lo sviluppo della cultura e il rilancio del turismo.
Decreto legislativo (Stato Italiano) 22-01- 2004, n. 42	Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137.
Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (Presidenza del Consiglio dei Ministri) 12-12-2005	Individuazione documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica ai sensi dell'articolo 146, comma 3, d.lgs. n. 42 del 2004
Circolare ministeriale (Ministero per i beni e le attività culturali) 05-02-2010, n. 1418	Articolo 146 del DLgs 22 gennaio 2004, n. 42 e successive modifiche (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio). Prime indicazioni operative per il procedimento di autorizzazione paesaggistica.
Circolare ministeriale (Ministero per i beni e le attività culturali) 26-06-2009, n. 33	Articolo 167, comma 4, lettera a) del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 recante "Codice di Beni Culturali e del Paesaggio" e s.m.i. - Legge 15 dicembre 2004, n. 308 - Procedimento di accertamento di compatibilità paesaggistica ordinario - Definizione dei termini "lavori" "superfici utili" e "volumi".

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	9 di 127

1.1 PRESENTAZIONE DELL'INTERVENTO


TEP Renewables (Pabillonis PV) S.r.l. è una società italiana del Gruppo TEP Renewables. Il gruppo, con sede legale in Gran Bretagna, ha uffici operativi in Italia, Cipro e USA. Le attività principali del gruppo sono lo sviluppo, la progettazione e la realizzazione di impianti di medie e grandi dimensioni per la produzione di energia da fonti rinnovabili in Europa e nelle Americhe, operando in proprio e su mandato di investitori istituzionali.

Il progetto in questione prevede la realizzazione di un impianto solare fotovoltaico di potenza nominale pari a 18,38 MWp da realizzare in **regime agrivoltaico** nei territori comunali di Pabillonis e Guspini su un'area catastale pari a 37,98 ha, di cui ca. 27,99 ha per l'installazione del campo fotovoltaico e delle opere connesse.

Il progetto nel suo complesso ha contenuti economico-sociali importanti e tutti i potenziali impatti sono stati sottoposti a mitigazione.

Nel caso di studio, le strutture sono posizionate in modo tale da consentire lo sfruttamento agricolo ottimale del terreno. I pali di sostegno sono distanti tra loro 10,55 m in modo da consentire la coltivazione tra le interfila e garantire la giusta illuminazione al terreno, mentre i pannelli sono distribuiti in maniera da limitare al massimo l'ombreggiamento, così da assicurare una perdita pressoché nulla del rendimento annuo in termini di produttività dell'impianto fotovoltaico in oggetto e la massimizzazione dell'uso agronomico del suolo coinvolto. L'impianto fotovoltaico sarà tecnicamente connesso mediante un cavidotto interrato in MT a 20 kV di lunghezza pari a ca. 7,44 km con tracciato massimamente su strada pubblica, che giungerà ad una cabina di utenza che eleverà la tensione da 20 kV a 36 kV, collegata in antenna a 36 kV sulla sezione 36 kV di una nuova Stazione Elettrica (SE) di trasformazione della RTN a 220/150/36 kV, da inserire in entra – esce alla linea RTN 220 kV "Sulcis - Oristano".

Entrando nel merito, come indicato sopra, la superficie complessiva dell'area catastale è pari a 37,98 ha, dei quali la superficie sede delle infrastrutture di progetto, completamente recintata, è pari a ca. 27,99 ha: qui, la scelta operata da parte della Società proponente, di sfruttare l'energia solare per la produzione di energia elettrica optando per il regime agrivoltaico, consente di coniugare le esigenze energetiche da fonte energetica rinnovabile con quelle di minimizzazione della copertura del suolo, allorché tutte le aree lasciate libere.


	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	10 di 127

1.2 DATI GENERALI DEL PROGETTO

Nella Tabella 1:1 sono riepilogate in forma sintetica le principali caratteristiche tecniche dell'impianto di progetto.

Tabella 1:1 – Dati di progetto

ITEM	DESCRIZIONE
Richiedente	TEP RENEWABLES (PABILLONIS PV) S.R.L.
Luogo di installazione	Comune di Pabillonis e Guspini (SU)
Denominazione impianto	PABILLONIS
Dati catastali area di progetto	Comune di Pabillonis Foglio 21, particella: 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 171, 172. Foglio 25, particella: 26, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 72, 106, 108, 117, 130. Comune di Guspini Foglio 329, particella: 4, 42, 44, 58, 59, 60.
Potenza di picco (MWp)	18,38 MWp
Informazioni generali del sito	Sito ben raggiungibile, caratterizzato da strade esistenti, idonee alle esigenze legate alla realizzazione dell'impianto
Connessione	Interfacciamento alla rete mediante soggetto privato nel rispetto delle norme CEI
Tipo strutture di sostegno	Strutture metalliche in acciaio zincato tipo Trackers monoassiali
Inclinazione piano dei moduli	-55° +55°
Azimuth di installazione	0°
Caratterizzazione urbanistico vincolistica	I PUC dei Comuni di Pabillonis e Guspini collocano le aree interessate dall'impianto fotovoltaico e dalle opere di progetto in zone "E" con vocazione d'uso agricolo
Cabine PS	n. 10 distribuite nell'area del campo fotovoltaico
Posizione cabina elettrica di connessione e distribuzione	n.1 in prossimità della NUOVA SE 36 KV
Storage	N/A
Rete di collegamento	Media Tensione – 20 kV sino a Stazione di Utenza in prossimità della SE Alta Tensione – 36 kV da Stazione di Utenza a SE
Coordinate	39° 34' 51.35" N 8° 41' 35.97" E Altitudine media 58 m s.l.m.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	11 di 127

2 IL PROGETTO

2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area nella quale verrà realizzato il progetto in esame è ubicata nella provincia del Sud-Sardegna, nei territori comunali di Pabillonis e Guspini, precisamente nella porzione compresa tra i centri abitati dei due comuni. Il sito deputato all'installazione del campo FV si colloca a 1,7 km a Sud-Ovest dalla città di Pabillonis e a ca. 19 km dalla costa ovest della Sardegna.

L'intero intervento si colloca nella pianura del Campidano, in prossimità della confluenza di due corsi d'acqua denominati Flumini Mannu e Flumini Bellu; precisamente è ricompreso in un'area pianeggiante con quote massime di ca. 96 m s.l.m. nell'area in cui verrà realizzata la nuova SE che declinano dolcemente verso il sito deputato alla realizzazione del campo FV con quote minime di ca. 56 m s.l.m.

L'area di interesse risulta a vocazione agricola e, dunque, antropizzata; in dettaglio, si presenta interamente occupata da seminativi.

L'area catastale di progetto, di potenza nominale di 18,38 MWp e potenza di immissione di 16,8 MW, risulta essere pari a ca. 37,98 ha di cui 29,62 ha costituiscono l'area lorda dell'impianto all'interno dei quali ca. 27,99 ha, tutti recintati (suddivisi in n. 4 porzioni), verranno utilizzati per l'installazione dei moduli fotovoltaici, ove saranno installate altresì le Power Station (o cabine di campo) che avranno la funzione di elevare la tensione da bassa (BT) a media (MT). Mediante la cabina generale MT, collocata anch'essa all'interno dell'area di impianto, nella porzione più occidentale, uscirà un unico cavo MT a 20 kV che si estenderà prevalentemente lungo la Strada Statale 126 fino a raggiungere la stazione di utenza che eleverà la tensione da 20 kV a 36 kV per poi interconnettersi mediante cavo AT alla nuova sezione 36 kV della nuova SE. Tutti i cavi di connessione saranno interrati e l'insieme del cavo MT e AT avrà un'estensione totale di oltre 7,65 km.


Le coordinate del sito sede dell'impianto sono:

- 39°34'51.35"N
- 8°41'35.97"E
- Altitudine media 58 m s.l.m.

L'area deputata all'installazione dell'impianto fotovoltaico in oggetto risulta essere adatta allo scopo presentando una buona esposizione ed una buona accessibilità, attraverso le vie di comunicazione esistenti.

La rete stradale che interessa l'area di impianto è costituita da:

- SS126 "Strada Statale Sud Occidentale Sarda" che dista ca. 2,4 km dal sito deputato all'installazione del campo FV e lungo la quale verrà posata la maggior porzione del cavo interrato MT;
- SS197 "Strada Statale di San Gavino e del Flumini" e SS196 "Strada Statale di Villacidro", entrambe che in corrispondenza dell'abitato di Guspini si raccordano con SS126;
- SP 69 che dista ca. 1 km dal sito deputato all'installazione del campo FV, mette in comunicazione l'abitato di Pabillonis con la SS126 e lungo la quale verrà posata una porzione del cavo interrato MT;

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	12 di 127

- SP 72 che in corrispondenza dell'abitato di Pabillonis si raccorda con la SP 69 e mette in comunicazione l'abitato in parola con quello di Gonnos;
- Strade locali, spesso non asfaltate.

In Figura 2.1 si riporta la localizzazione dell'intervento di progetto in tutte le sue componenti.


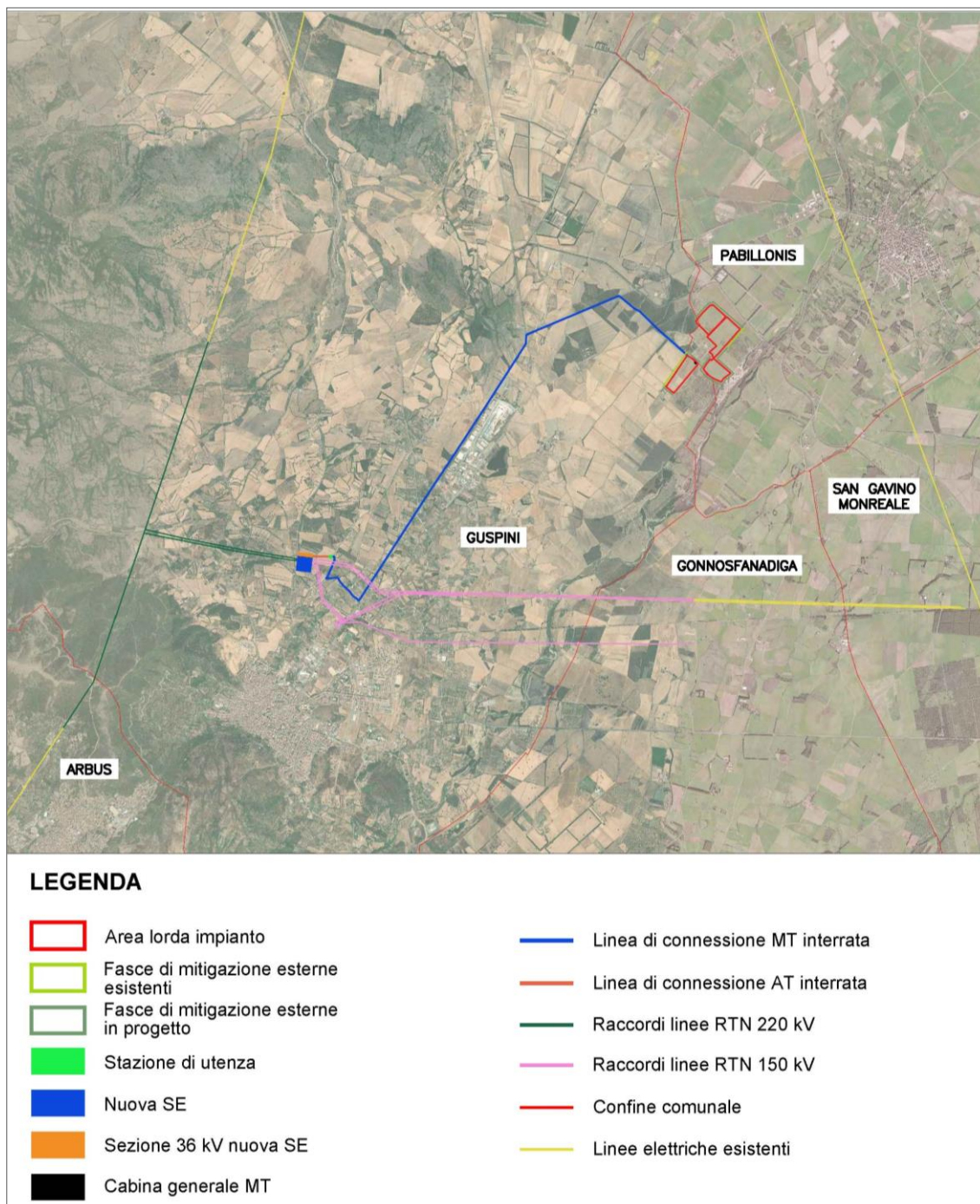

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	13 di 127

Figura 2.1 – Localizzazione dell'area di intervento



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	14 di 127

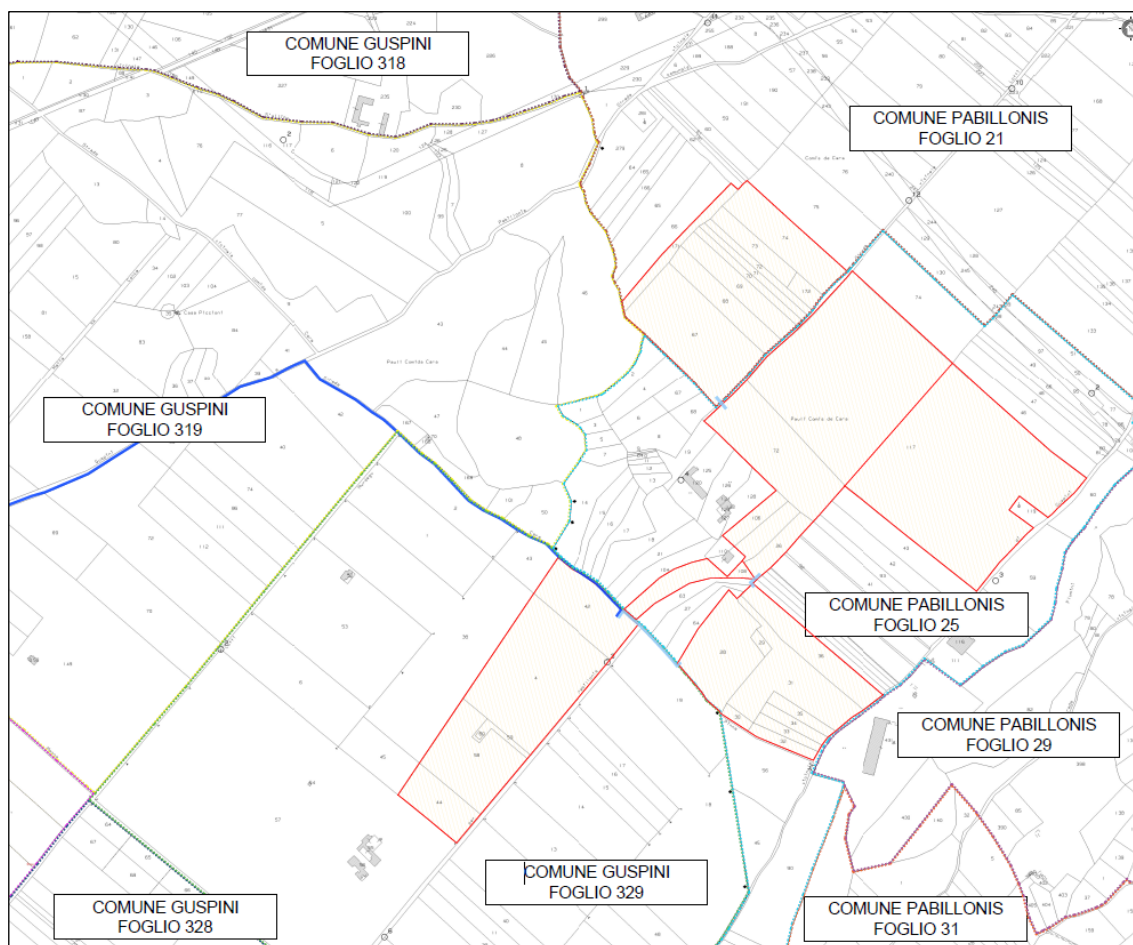
2.2 INQUADRAMENTO CATASTALE


In riferimento al Catasto Terreni dei Comuni di Pabillonis e Guspini, l'impianto occupa le aree di cui ai Foglio 21 e 25 del Comune di Pabillonis e al Foglio 329 del Comune di Guspini sulle particelle indicate nella tabella seguente:

FOGLIO	PARTICELLA
21	67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 171, 172
25	26, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 72, 106, 108 (parte), 117 (parte), 130.
329	4, 42, 44, 58, 59, 60

Per il dettaglio si rimanda all'elaborato d'Inquadramento catastale impianto "Rif. 21-00024-IT_PG-T03_Rev0", di cui viene riportato un estratto nella figura seguente:

Figura 2.2 - Inquadramento catastale area di impianto



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	15 di 127

2.3 CRITERI DI PROGETTAZIONE

I criteri con cui è stata redatta la progettazione definitiva dell'impianto fotovoltaico fanno riferimento sostanzialmente a:

- rispetto delle normative pianificazione territoriale e urbanistica;
- analisi del PAI;
- scelta preliminare della tipologia impiantistica, ovvero impianto fotovoltaico a terra fisso con tecnologia moduli bifacciali;
- ottimizzazione dell'efficienza di captazione energetica realizzata mediante orientamento dinamico dei pannelli;
- disponibilità delle aree, morfologia ed accessibilità del sito acquisita sia mediante sopralluoghi che rilievo topografico di dettaglio.

Oltre a queste assunzioni preliminari si è proceduto tenendo conto di:

- rispetto delle leggi e delle normative di buona tecnica vigenti;
- soddisfazione dei requisiti di performance di impianto;
- conseguimento delle massime economie di gestione e di manutenzione degli impianti progettati;
- ottimizzazione del rapporto costi/benefici;
- impiego di materiali componenti di elevata qualità, efficienza, lunga durata e facilmente reperibili sul mercato;
- riduzione delle perdite energetiche connesse al funzionamento dell'impianto, al fine di massimizzare la quantità di energia elettrica immessa in rete.

2.4 LAYOUT D'IMPIANTO

Il layout d'impianto è stato sviluppato secondo le seguenti linee guida:

- rispetto dei confini dei siti disponibili;
- posizione delle strutture di sostegno con geometria a matrice in modo da ridurre i tempi di esecuzione;
- disposizione dei moduli fotovoltaici sulle strutture di sostegno in 2 file verticali;
- interfila tra le schiere calcolate al fine di evitare fenomeni di ombreggiamento;
- zona di rispetto per l'ombreggiamento dovuto ai locali tecnici;
- zona di rispetto per l'ombreggiamento dovuto ostacoli esistenti;
- zona di rispetto al reticolo idrografico e i vincoli all'interno delle fasce di rispetto.
- zona di rispetto agli elettrodotti.


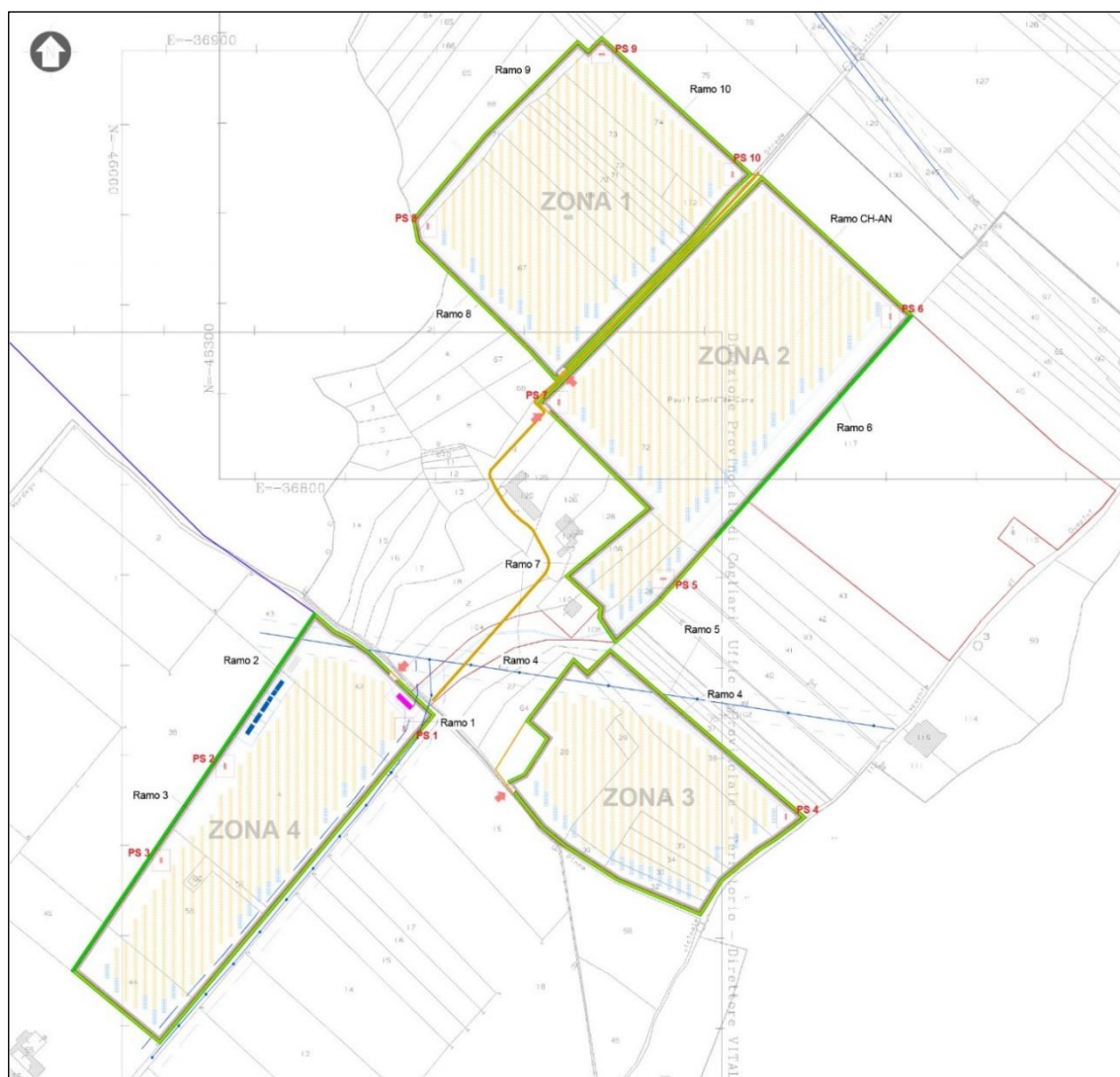
	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev. 0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag. 16 di 127

Figura 2.3 – Layout di progetto




2.5 DESCRIZIONE DEI COMPONENTI DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Di seguito si riporta la descrizione dei principali componenti d'impianto; per dati tecnici di maggior dettaglio si rimanda all'elaborato specifico.

L'impianto fotovoltaico avrà una potenza in DC di 18.388.300 W (in condizioni standard 1000W/m²).

L'impianto è così costituito:

- **n.1 cabina generale MT a 20kV** posizionata nell'area a Nord del sito di installazione dell'impianto (vedi planimetria). Nella stessa area all'interno della cabina sarà presente il quadro QMT contenente i dispositivi generali DG di interfaccia DDI e gli apparati SCADA e telecontrollo, ed il Controllore Centrale dell'Impianto, così come previsto nella variante 2 della norma CEI 0-16 (V2 del 06/2021) allegato T. (cabina "0" nelle tavole grafiche).

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	17 di 127

- **n.1 punto di consegna (Stazione di utenza)**, in prossimità della nuova SE Guspini, contenente le apparecchiature dell'Ente Distributore e il punto di misura fiscale; questa parte progettuale sarà evidenziata in apposite tavole dettagliate.
- **n. 10 Power Station (PS)** o cabine di campo, collegate su tre rami radiali, aventi la funzione principale di elevare la tensione da bassa (BT) 800 V a media tensione (MT) 20.000 V e convogliare l'energia raccolta dall'impianto fotovoltaico alla cabina generale MT;
- **n. 84 inverter di campo da 200 kW** dotati di nove MPPT separati e due ingressi per ogni MPPT in parallelo. La tensione di uscita a 800Vac ed un isolamento a 1.500Vdc consentono di far lavorare l'impianto con tensioni più alte e di conseguenza con correnti AC più basse e, quindi, ridurre le cadute di tensione ma, soprattutto, la dispersione di energia sui cavi dovuta all'effetto joule. Il numero degli apparecchi e la loro suddivisione in 18 ingressi consentono la gestione ed il monitoraggio delle 1.205 stringhe (ognuna con 28 moduli fotovoltaici) in modo assolutamente puntuale e dettagliato.
- **n.33.740 moduli fotovoltaici** installati su apposite strutture metalliche di sostegno dei tracker, a loro volta infissi nel terreno;


L'impianto è completato da:

- tutte le infrastrutture tecniche necessarie alla conversione DC/AC della potenza generata dall'impianto e dalla sua consegna alla rete di distribuzione nazionale;
- opere accessorie, quali: impianti di illuminazione, videosorveglianza, monitoraggio, cancelli e recinzioni.

L'impianto sarà essere in grado di alimentare dalla rete tutti i carichi rilevanti (ad es: quadri di alimentazione, illuminazione, rete di trasmissione dati, ecc.).

Inoltre, in mancanza di alimentazione dalla rete, tutti i carichi elettrici indispensabili e privilegiati verranno alimentati da un generatore temporaneo di emergenza, che si ipotizza possa essere rappresentato da un generatore diesel.

I manufatti destinati a contenere le power station, la cabina di consegna MT, gli uffici e il magazzino saranno del tipo container prefabbricati o strutture prefabbricate in cemento precompresso.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	18 di 127

2.6 OPERE A VERDE DI MITIGAZIONE

Al fine di mitigare l'aspetto ambientale-paesaggistico si prevede, si prevede la realizzazione siepe arbustiva con funzione di mitigazione dell'impatto visivo in corrispondenza dei lati dell'impianto di maggior intervisibilità rispetto al contesto circostante. Lungo alcuni lati dell'impianto risulta già presente una siepe con funzione di mitigazione dell'impianto per cui non risulta necessario effettuare alcun intervento. Sui lati non coperti si procederà con la messa a dimora di specie arbustive appartenenti a ecotipi locali tipiche del contesto d'intervento in modo tale da proporre sistemazioni coerenti con l'agroecosistema d'inserimento, evitando di creare un "effetto barriera" e contribuendo a incrementare una rete locale di connettività ecologica.

Per maggiori dettagli relativi alle opere a verde di mitigazione si rimanda alla *Relazione Pedo-agronomica* di cui all'elaborato "21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R06_Rev0".

2.7 INTEGRAZIONE AGRICOLA

Il progetto in oggetto verrà realizzato in un regime di integrazione tra impianto fotovoltaico su tracker e agricoltura.

A tal proposito si prevede di realizzare il seguente avvicendamento colturale negli spazi liberi tra le fila dei pannelli caratterizzato da specie foraggere.


- Medica (Medicago sativa);
- Trifoglio (Trifoglio ladino, Trifolium repens, L. T. pratense L.);
- Miscela di sementi composta da leguminose e graminacee pluriennali.
- Sulla (Sulla coronaria L) e graminacee pluriennali da pascolo o foraggio

2.8 OPERE DI COMPENSAZIONE

La Società, anche nell'ambito di altre iniziative realizzate dal Gruppo Tep Renewables, propone per le Amministrazioni Comunali interessate dall'installazione dell'impianto agrivoltaico, una serie di interventi di recupero, riqualificazione energetica, mobilità sostenibile e gestione del verde urbano.

Nello specifico, tali interventi sono finalizzati a garantire una maggiore sostenibilità all'interno del territorio del Comune di Pabillonis e saranno regolati tramite apposite convenzioni da stipulare con il Comune stesso in modo da garantire il maggior coinvolgimento possibile da parte della cittadinanza.

A tal fine, all'interno del Quadro economico del progetto, di cui all'elab. "21-00024-IT-PABILLONIS_TE-R03_Rev0" è stato stanziato un importo pari al 1,5% dell'importo lavori e della connessione.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	19 di 127

3 PRINCIPALI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

3.1 PIANIFICAZIONE REGIONALE

3.1.1 Piano paesaggistico regionale (PPR)

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Regione Sardegna è stato approvato con D.G.R. n.36/7 del 5 settembre 2006.

In coerenza con le disposizioni del Codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al D.Lgs. n.42/2004 (e s.m.i.) e a norme nazionali e regionali di riferimento, il PPR riconosce le tipologie, le forme e i molteplici caratteri del paesaggio sardo costituito dalle interazioni della naturalità, della storia e della cultura delle popolazioni locali e si assicura che il territorio regionale sia adeguatamente conosciuto, salvaguardato, pianificato e gestito in ragione dei differenti valori espressi dai diversi aspetti che lo costituiscono e rappresenta il quadro di riferimento e di coordinamento, per gli atti di programmazione e di pianificazione regionale, provinciale e locale.

Gli obiettivi principali del PPR sono:


- A. preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità paesaggistica, ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo;
- B. proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità;
- C. assicurare la tutela e la salvaguardia del paesaggio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile, al fine di conservarne e migliorarne le qualità.

Il PPR è costituito dai seguenti elaborati (art.5 delle NTA):

- a) una Relazione generale e relativi Allegati, che motiva e sintetizza le scelte operate dal P.P.R.;
- b) n.2 carte in scala 1:200.000, contenenti la perimetrazione degli ambiti di paesaggio costieri e la struttura fisica (Tav. 1.1 e 1.2);
- c) n.1 carta in scala 1:200.000 illustrativa dell'Assetto ambientale (Tav. 2);
- d) n.1 carta in scala 1:200.000 illustrativa dell'Assetto storico-ambientale (Tav. 3);
- e) n.1 carta in scala 1:200.000 illustrativa dell'Assetto insediativo (Tav. 4);
- f) n.1 carta in scala 1:200.000 illustrativa delle Aree gravate dagli usi civici (Tav. 5);
- g) n.141 carte in scala 1:25.000 illustrative dei territori compresi negli Ambiti di paesaggi costieri;
- h) n.27 schede illustrative delle caratteristiche territoriali e degli indirizzi progettuali degli Ambiti di paesaggi costieri corredate da 27 tavole cartografiche in scala 1:100.000 e dall'Atlante dei paesaggi;
- i) n.38 carte in scala 1:50.000 relative alla descrizione del territorio regionale non ricompreso negli ambiti di paesaggio costieri;
- j) Norme Tecniche di Attuazione (NTA) e relativi allegati.

Al fine di assicurare massima conoscenza e divulgazione degli atti, sul sito web della Regione Sardegna¹ è possibile consultare gli elaborati del Piano, inoltre, dal Geoportale regionale è possibile scaricare le informazioni cartografiche del PPR in formato shp.

¹ Fonte: <https://www.sardegнатerritorio.it/paesaggio/pianopaesaggistico2006.html>

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	20 di 127

I tematismi riportati nelle cartografie del PPR derivano da analisi condotte a scala territoriale. Nell'adeguamento dei propri strumenti urbanistici al PPR, i Comuni procedono, poi, alla puntuale identificazione cartografica degli elementi dell'assetto insediativo, delle componenti di paesaggio, dei beni paesaggistici e dei beni identitari presenti nel proprio territorio anche in collaborazione con la Regione e con gli organi competenti del Ministero dei Beni culturali, secondo le procedure della gestione integrata del SITR. È possibile consultare le tavole del piano paesaggistico in due modalità differenti.

L'approccio di fondo assunto nella formazione del PPR, uno dei primi a livello nazionale elaborati a seguito dell'approvazione del D.Lgs. n.42/2004, è stato quello di orientare gli interventi ammissibili verso obiettivi di qualità, bellezza e armonia con il contesto, basati sul riconoscimento delle valenze storico-culturali, ambientali e percettive che indussero a un'inversione di tendenza nelle scelte pianificatorie, indirizzate verso il principio dello sviluppo sostenibile inteso come equilibrio tra esigenze di tutela ambientale e sviluppo economico, senza compromettere la capacità di soddisfare i bisogni delle future generazioni.


Come specificato con Circolare esplicativa Prot.n.550/GAb del 23.11.2006, nel rispetto della L.R. n.8 del 25.11.2004, **l'ambito di applicazione della disciplina del P.P.R. è costituito dall'ambito territoriale omogeneo costiero**, comprendente i 27 ambiti di paesaggio individuati con riferimento ai criteri specificati nella Relazione tecnica del Piano, che ne giustificano la delimitazione rappresentata sugli elaborati grafici: ai sensi dell'art.4, co.4 delle NTA del PPR tale disciplina è, quindi, immediatamente efficace nelle parti dei territori comunali rientranti negli ambiti di paesaggio costieri di cui all'art.14 delle stesse NTA. Efficacia che deve ritenersi riferita sia alle prescrizioni previste dalle disposizioni delle NTA che alle componenti di paesaggio, categorie e relativi elementi costitutivi individuati nella cartografia, con effetti immediati in relazione alle attività di trasformazione del suolo limitatamente al territorio incluso nei 27 ambiti di paesaggio, senza quindi incidere sulle restanti aree del territorio regionale.

Ai sensi dell'art.4, co.5 delle NTA, fanno **eccezione** alla citata disposizione di carattere generale, in quanto soggetti alla disciplina del PPR indipendentemente dalla loro localizzazione nell'ambito del territorio regionale, i seguenti elementi:

- D. gli immobili e le aree caratterizzate dalla presenza di beni paesaggistici di valenza ambientale, storico culturale e insediativo;
- E. i beni identitari di cui di cui all'art.6, co.5 delle NTA.

Con lo scopo di regolamentare la realizzazione degli interventi consentiti fino all'adeguamento dei PUC al PPR, conciliando le legittime aspettative pregresse con l'esigenza di garantire la tutela del territorio attraverso l'applicazione delle disposizioni del piano paesaggistico, il Piano introduce poi una **disciplina transitoria**, regolata dall'art.15 delle NTA, che indica le differenti fattispecie di interventi ammessi tra l'entrata in vigore del PPR e l'approvazione degli stessi piani urbanistici, con specifica considerazione di elementi quali:

- localizzazione e della relativa destinazione urbanistica nell'ambito del territorio comunale;
- situazione procedurale e dello stato di attuazione dei piani esecutivi, ove esistenti;
- tipo di strumento urbanistico generale vigente;

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	21 di 127

- eventuali implicazioni con la L.R. n.8/2004.

Il tener conto degli interessi coinvolti non può comunque comportare alcuna deroga alle norme dettate dal PPR né uno svilimento dei valori paesaggistici in esso riconosciuti, e si traduce in una serie di regole articolate nei seguenti punti:

- a) previsione di **norme di salvaguardia** applicabili nelle more dell'adeguamento dei piani urbanistici al PPR, secondo quanto previsto dall'art.145, co.3 del D.Lgs. n.42/2004 (e s.m.i.);
- b) **tipizzazione e individuazione di beni paesaggistici** in virtù del combinato disposto dell'art.143, co.1, lett.i) e art.134, co.1, lett. c) del D.Lgs. n.42/2004 (e s.m.i.).

Pur rimandando per i dettagli alla trattazione della pianificazione territoriale della Provincia del Sud Sardegna e urbanistica dei Comuni di Pabillonis e Guspini, ove hanno sede le opere di progetto, tra le disposizioni del PPR afferenti alla normativa transitoria ai fini del presente Studio rileva richiamare qui la **disciplina degli interventi nelle zone agricole**, ossia le aree classificate zone "E" agricole dai piani comunali, per rammentare che per esse il PPR pone dei limiti e dei vincoli ad un uso arbitrario e non coerente con l'attività agro-pastorale, con l'obiettivo prioritario di contenere i confini dell'urbanizzato delle cinture periurbane, di consentire l'effettivo esercizio delle attività agricole nelle aree produttive, e di salvaguardare i segni dei vecchi e nuovi paesaggi dell'agricoltura e della pastorizia. Tali principi (che informano gli indirizzi e le prescrizioni contenute nei Titoli I, II e III delle NTA) coinvolgono non solo le attività che devono essere poste in essere dagli Enti Locali nell'adeguamento dei PUC, ma anche gli interventi di trasformazione del suolo nel periodo transitorio.

A tal proposito, infatti, il regime agrivoltaico scelto dal soggetto proponente per la realizzazione dell'impianto oggetto di procedura di VIA, appare in linea con il concetto del PPR che le trasformazioni del territorio devono tendere, con particolare attenzione, alla salvaguardia delle aree agricole.


Le modalità di adeguamento degli atti e strumenti di pianificazione viene disciplinato agli artt.105, 106 e 107 delle NTA i quali si rivolgono, rispettivamente a: i nuovi atti di programmazione e pianificazione settoriale e gli strumenti vigenti di pianificazione regionale per infrastrutture, servizi e difesa del suolo; i piani urbanistici provinciali; i Comuni il cui territorio ricade interamente negli abiti di paesaggio costieri, mentre i Comuni il cui territorio vi ricade solo in parte, dovranno attendere l'entrata in vigore della disciplina del PPR relativa agli ambiti interni che, allo stato attuale, non è ancora avvenuta.

Come si avrà modo di apprendere nella sezione successiva (§ 3.2.1), la Provincia del Sud-Sardegna (ex Provincia del Medio Campidano) ha provveduto ad avviare il procedimento di adeguamento del PUP-PTC al PPR nel 2006: ad oggi tale procedimento non si è ancora concluso.

Venendo alla disamina della cartografia del PPR, essa viene condotta con riguardo alle tavole realizzate alla scala 1:200.000, a copertura dell'intero territorio regionale, consultate grazie ai layer resi disponibili dai competenti Uffici regionali attraverso il Geoportale regionale².

² Fonte:

<https://www.sardegna.geoportale.it/index.php?xsl=2420&s=40&v=9&c=14482&na=1&n=10&esp=1&tb=14401>

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	22 di 127

Quale area di studio sono stati assunti sia i siti di intervento che l'area vasta, che si estende in un intorno pari a 5km di raggio dalla localizzazione delle opere.

In primo luogo, merita segnalare che il Comune di Pabillonis rimane del tutto estraneo agli ambiti di paesaggio costiero, mentre, ai sensi dell'Allegato 4 alle NTA del PPR, il Comune di Guspini, sede delle opere di connessione alla RTN, è annoverato tra i comuni non costieri parzialmente inclusi all'interno degli Ambiti di Paesaggio costieri: segnatamente, Ambito di paesaggio "8 – Arburese" nella sua parte occidentale, escluso l'intero centro abitato.


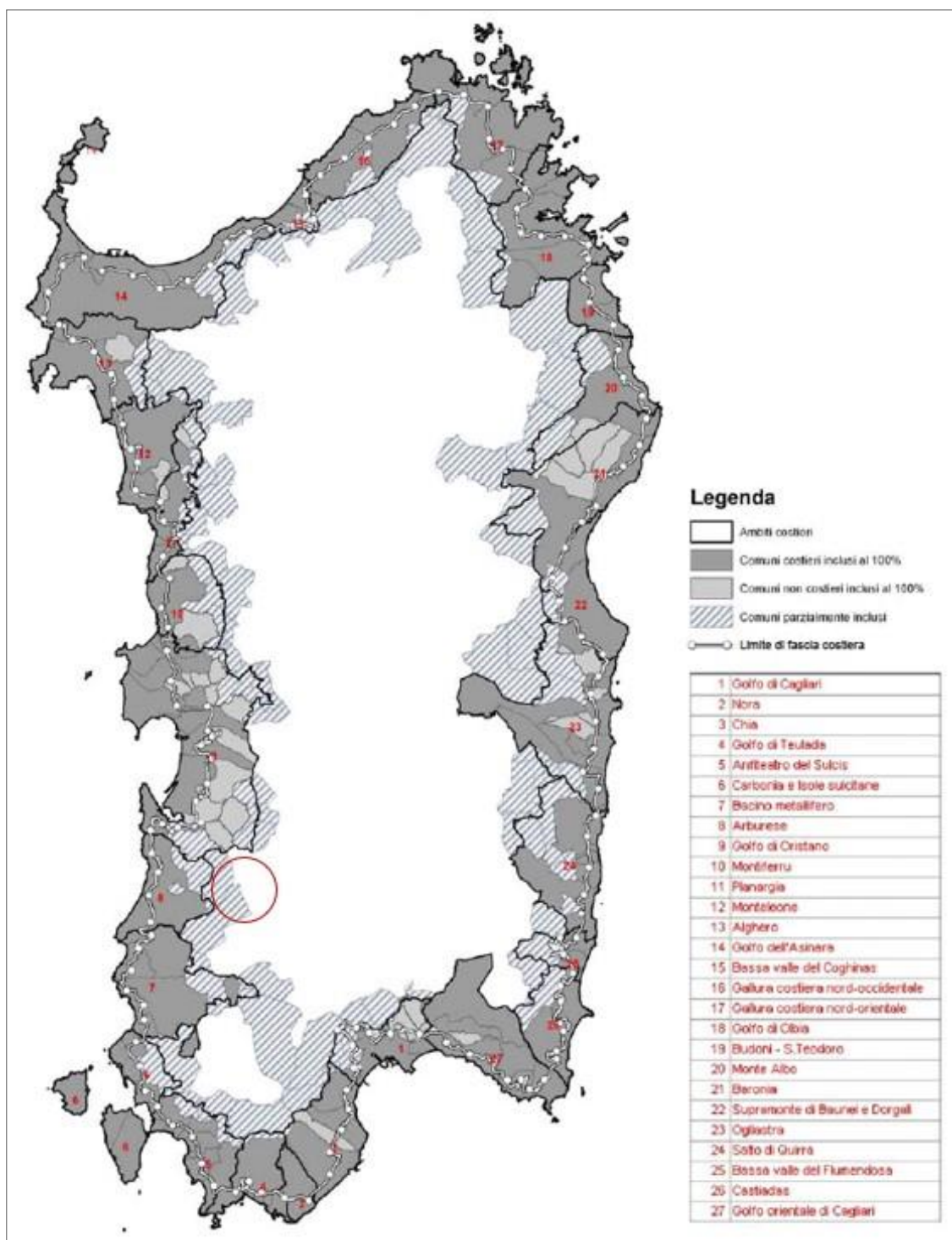

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	23 di 127

Figura 3.1 - PPR – Mappa dei comuni interessati dagli Ambiti di Paesaggio costieri (Fonte: Allegato 4 alle NTA) (in rosso l'area di progetto)



Come illustrato dalla mappa richiamata in Figura 3.1, si sottolinea, comunque, che la sede dell'interconnessione alla nuova SE rimane totalmente al di fuori del perimetro dell'Ambito

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	24 di 127

di paesaggio “8 – Arburese” contrariamente per quanto riguarda i raccordi delle linee RTN 220 kV, che vi ricadono per piccole porzioni presso le due estremità nord e sud.

Muovendo, dunque, dall’analisi della Tav.2 “Assetto ambientale”, che indica e delimita le aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate, le aree di recupero ambientale, le componenti di paesaggio e i beni paesaggistici ex artt.143 e 142 del D.Lgs. n.42/2004 (e s.m.i.) disciplinate al Titolo I delle NTA del PPR. Analizzando le componenti di paesaggio a valenza ambientale, all’interno dell’art.21 delle N.T.A., è possibile distinguere tre componenti:

1. aree naturali e subnaturali
2. aree seminaturali
3. aree ad utilizzazione agro-forestale

La Tav. 2 del PPR “*Assetto Ambientale*” riprodotta in Figura 3.2, mostra che l’area lorda di progetto ricade quasi interamente all’interno della categoria dei beni paesaggistici **colture erbacee specializzate** appartenenti alle componenti di paesaggio con valenza ambientale **“Aree ad utilizzazione agro-forestale”** ad eccezione di una piccola porzione al centro dell’area che ricade nella categoria dei beni paesaggistici **aree antropizzate** appartenenti alle componenti di paesaggio con valenza ambientale **“Aree antropizzate”**.

Per quanto riguarda la “Sezione 36 kV nuova SE” e le linee di connessione MT e AT, esse ricadono all’interno dei beni paesaggistici **colture erbacee specializzate, impianti boschivi artificiali ed aree antropizzate**.


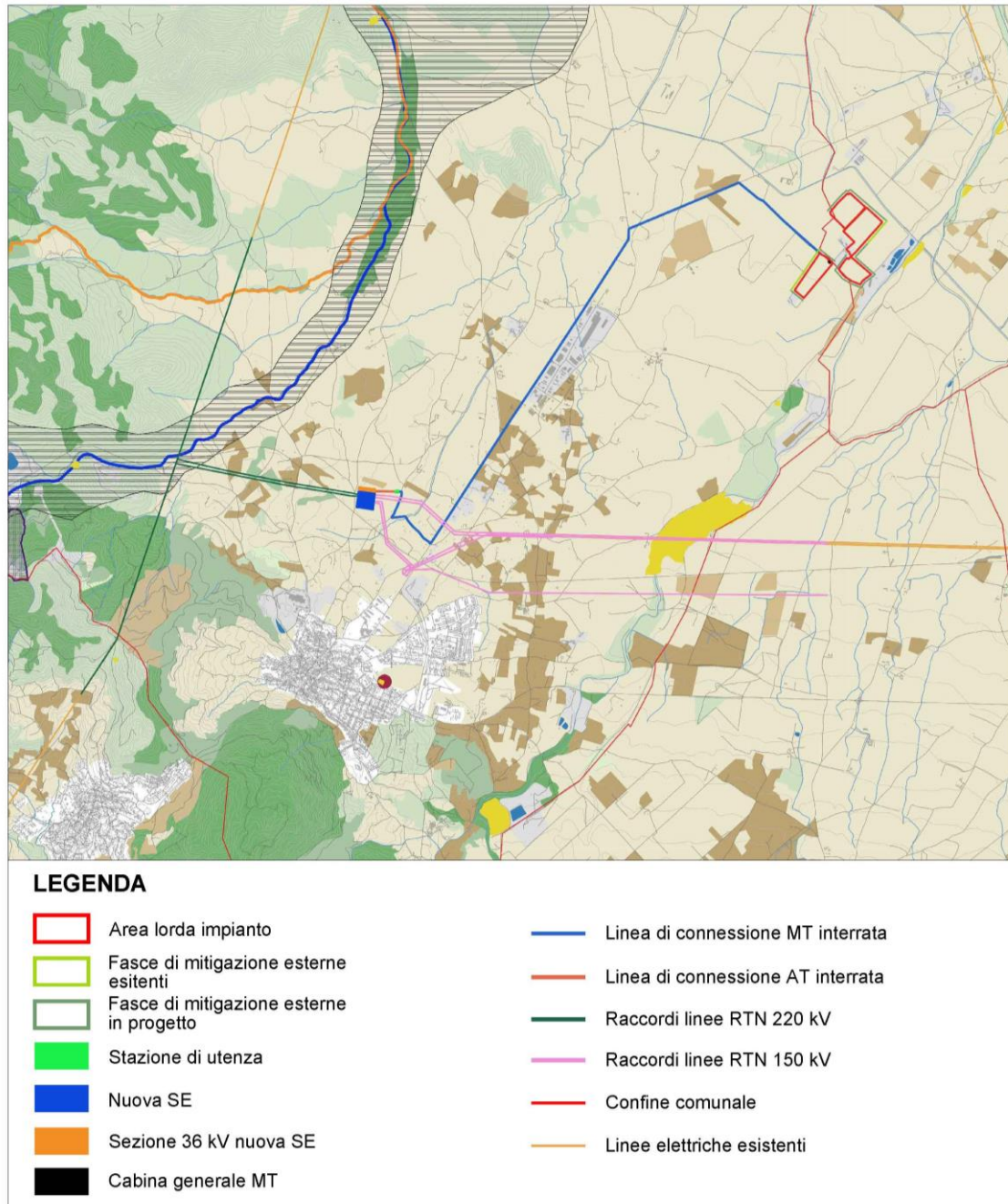















	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev. 0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag. 25 di 127

Figura 3.2 – PPR –Tav.2 “Aspetto Ambientale” (estratto non in scala) e Legenda



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	26 di 127

PPR ASSETTO AMBIENTALE Fonte: Sardegna Geoportale		Beni paesaggistici ex art. 143 D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i.	
Componenti di paesaggio		Zone umide, laghi naturali, invasi artificiali	
	Colture arboree specializzate		Monumenti naturali istituiti L.R. n.31/1989
	Impianti boschivi artificiali	Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate	
	Colture erbacee specializzate		Siti di interesse comunitario
	Vegetazione a macchia e in aree umide		Sistema regionale dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali L.R. n.31/1989
	Superfici a conifere e latifoglie		Aree gestione speciale ente foreste
	Praterie	Aree di recupero ambientale Anagrafe siti inquinati D.L.V. 22/1997 e D.M. 471/1999	
	Sugherete e castagneti da frutto		Aree minerarie dismesse
	Aree antropizzate	Aree degradate	
			Scavi

In generale, per tutte le aree che compongono le componenti di paesaggio con valenza ambientale l'art.21 delle NTA dispone che in esse possono essere realizzati gli interventi pubblici del sistema delle infrastrutture di cui all'art.102, ricompresi nei rispettivi piani di settore, non altrimenti localizzabili.

A proposito, come indicato nell'elab. "21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R04_Rev0" il Piano energetico Ambientale Regione Sardegna - PEARS 2015-2030 allo scopo di realizzare l'obiettivo 2030 del 50% di riduzione delle emissioni di CO₂ associate ai consumi della Sardegna, rispetto ai valori stimati nel 1990, uno dei pilastri su cui poggia la strategia regionale è quello di innescare una trasformazione del sistema energetico Sardo che consenta sia di utilizzare efficientemente le risorse energetiche rinnovabili già disponibili, sia di programmare le nuove con l'obiettivo di incrementarne l'utilizzo locale; in aggiunta, l'integrazione dei sistemi energetici permetterà di sviluppare quelle sinergie idonee a incrementare sia l'efficienza di conversione delle fonti energetiche primarie che la gestibilità e flessibilità del sistema nel suo complesso concorrendo al raggiungimento dell'obiettivo di riduzione delle emissioni.


In quanto alla scelta della localizzazione, considerando l'area dell'impianto FV, merita rammentare qui l'elab. di progetto "21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R06_Rev0" che, stante le caratteristiche pedologiche, geomorfologiche e di copertura del suolo e destinazione d'uso del sito prescelto per la realizzazione del campo fotovoltaico, mira a mantenere e valorizzare le coltivazioni a foraggio presenti allo stato attuale.

Pertanto, grazie a questo progetto si evita di sottrarre territorio utile per la coltivazione.

La definizione generale del sistema delle infrastrutture è data all'art.102 delle NTA nel modo seguente:

Art. 102 – Sistema delle infrastrutture. Definizione

1. Il sistema delle infrastrutture comprende i nodi dei trasporti (porti, aeroporti e stazioni ferroviarie), la rete della viabilità (strade e ferrovie), il ciclo dei rifiuti (discariche, impianti di trattamento e incenerimento), il ciclo delle acque (depuratori, condotte idriche e fognarie), il ciclo dell'energia elettrica (centrali, stazioni e linee elettriche) gli impianti eolici e i bacini artificiali.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	27 di 127

Vi rientrano, quindi, le infrastrutture elettriche, mentre tra gli impianti di produzione di energia elettrica che sfruttano le FER sono annoverati solo gli impianti eolici. Il successivo art.103 ne fornisce le prescrizioni puntuali, delle quali si riportano qui solo i primi commi attinenti all'oggetto di studio:

Art. 103 - Sistema delle infrastrutture. Prescrizioni


1. Gli ampliamenti delle infrastrutture esistenti e la localizzazione di nuove infrastrutture sono ammessi se:
 - a) previsti nei rispettivi piani di settore, i quali devono tenere in considerazione le previsioni del P.P.R;
 - b) ubicati preferibilmente nelle aree di minore pregio paesaggistico;
 - c) progettate sulla base di studi orientati alla mitigazione degli impatti visivi e ambientali.
2. E' fatto obbligo di realizzare le linee MT in cavo interrato, salvo impedimenti di natura tecnica, nelle aree sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi dell'articolo 134 del Decreto legislativo n. 42/04, nelle aree ricadenti all'interno del sistema regionale dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali, dei Siti d'Interesse Comunitario di cui alla Direttiva 92/43 CE "Habitat", nonché dei parchi nazionali ai sensi della Legge n. 394/91, e di eliminare altresì le linee aeree che non risultassero più funzionali, a seguito della realizzazione dei nuovi interventi.
3. Per la realizzazione di nuove infrastrutture, in prossimità di Aree Protette, SIC e ZPS, dovranno essere espletate le procedure di Valutazione d'incidenza.

Con riguardo alle disposizioni di tale articolo si sottolinea che il progetto in esame è accompagnato da uno Studio di inserimento urbanistico, uno Studio di Impatto Ambientale e una Relazione paesaggistica corredata da elaborati grafici delle foto simulazioni e delle interferenze visive; mentre, come evidenziato negli Studi cit. e dalla tavola dedicata alle Aree naturali, l'area vasta è interferita da una ZSC, la quale, tuttavia dista circa 1,3 km dalla sezione 36 kV nuova SE e pertanto non vi interferisce in alcun modo.

Il progetto prevede, poi, che l'intera linea di connessione MT ed AT avvenga mediante cavo interrato. In corrispondenza degli elementi idrici verrà utilizzata la tecnologia trivellazione orizzontale controllata (TOC), tecnologia "no-dig" che permette la posa in opera dei cavi in maniera teleguidata, senza eseguire scavi a cielo aperto.

Scendendo nello specifico della disciplina dei beni e delle componenti di paesaggio ambientale coinvolti dalle opere di progetto, vale quanto segue:

- **aree ad utilizzazione agro-forestale:** a cui appartengono le colture erbacee specializzate, ove avranno sede il campo fotovoltaico, la stazione di utenza e la sezione 36 kV nuova SE, sono definite all'art. 29 delle NTA come aree con utilizzo agro-silvo pastorali intensive, con apporto di fertilizzanti, pesticidi, acqua e comuni pratiche agrarie che le rendono dipendere di energia suppletiva per il loro mantenimento e per ottenere le produzioni quantitative desiderate e disciplinate ai agli artt. 29 e 30 per i quali si riportano di seguito gli estratti:

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	28 di 127

Art. 29 - Aree ad utilizzazione agro-forestale. Prescrizioni

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 perturbate e nei terrazzamenti storici;

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

Art. 30 - Aree ad utilizzazione agro-forestale. 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.

Preme, specificare che la sezione 36 kV nuova SE si trova nei pressi di **impianti boschivi artificiali**, appartenenti sempre alle aree ad utilizzazione agro-forestale, disciplinati dagli artt. 29 e 30 già enunciati precedentemente, ma non interferisce in alcun modo con essa. Tali impianti boschivi artificiali corrispondono ad aree percorse da incendi, disciplinati alla L. n.353/2000 con la quale vengono definite divieti, prescrizioni e sanzioni all'art.10, co.1: "Le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi da fuoco non possono avere

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	29 di 127

una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni. È comunque consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente. In tutti gli atti di compravendita di aree e immobili situati nelle predette zone, stipulati entro quindici anni dagli eventi previsti dal presente comma, deve essere espressamente richiamato il vincolo di cui al primo periodo, pena la nullità dell'atto. Nei comuni sprovvisti di piano regolatore è vietata per dieci anni ogni edificazione su area boscata percorsa da fuoco. È inoltre vietata per dieci anni, sui predetti soprassuoli, la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui detta realizzazione sia stata prevista in data precedente l'incendio dagli strumenti urbanistici vigenti a tale data. Sono vietate per cinque anni, sui predetti soprassuoli, le attività di rimboschimento e di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche, salvo specifica autorizzazione concessa dal Ministro dell'ambiente, per le aree naturali protette statali, o dalla regione competente, negli altri casi, per documentate situazioni di dissesto idrogeologico e nelle situazioni in cui sia urgente un intervento per la tutela di particolari valori ambientali e paesaggistici. Sono altresì vietati per dieci anni, limitatamente ai soprassuoli delle zone boscate percorsi dal fuoco, il pascolo e la caccia.”

Da ultimo, l'estratto in Figura 3.2 mostra in area vasta la presenza di aree degradate più precisamente scavi, aree minerarie dismesse ed aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate, tra cui “*Siti di Interesse Comunitario*”, “*Sistema regionale dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali*” ed “*Aree gestione speciale ente foreste*”, a dovuta distanza dalle zone di progetto e, dunque, non interferiscono in alcun modo alla sua realizzazione.

Dalla Tav.3 “*Assetto storico-culturale*” riprodotta dalla Figura 3.3 si evince che, nessuna delle opere di progetto ricade all'interno degli elementi che ne rappresentano l'assetto.

L'assetto storico-culturale viene definito all'interno dell'art.47 delle N.T.A. come “*costituito dalle aree, dagli immobili siano essi edifici o manufatti che caratterizzano l'antropizzazione del territorio a seguito di processi storici di lunga durata*”.

L'elemento che risalta maggiormente fa parte delle “*Aree produttive storiche*” ed è il “*Parco geominerario ambientale e storico*” in cui non vi ricadono le opere di progetto, a differenza dei “*raccordi linee RTN 220 kV*” che vi ricadono per buona parte.

Per quanto riguarda i Sistemi storico-culturali fanno riferimento soltanto ai paesaggi costieri; pertanto, le opere non rientrano in alcun modo all'interno di essi e per questo non vengono descritti.


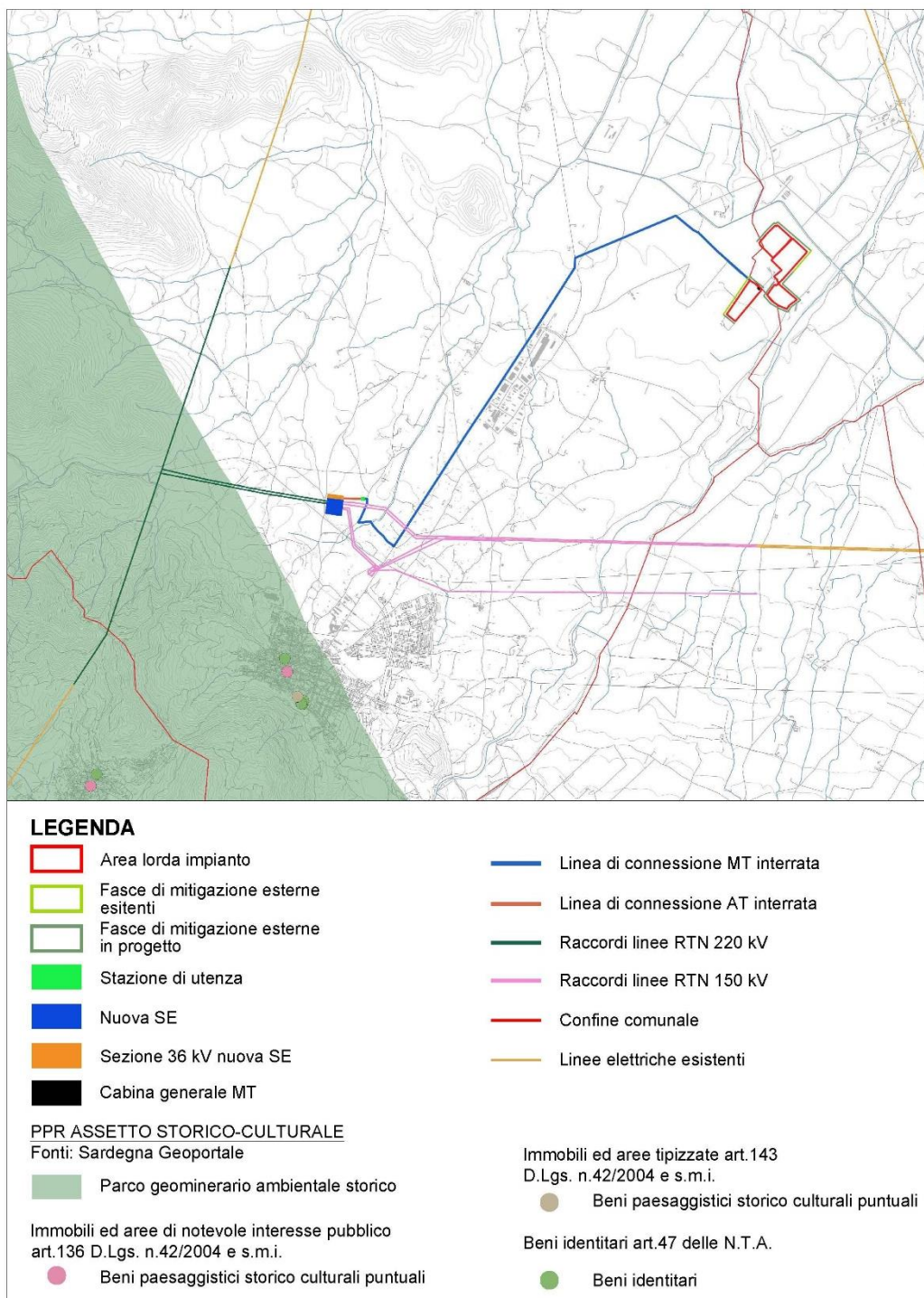

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev. 0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag. 30 di 127

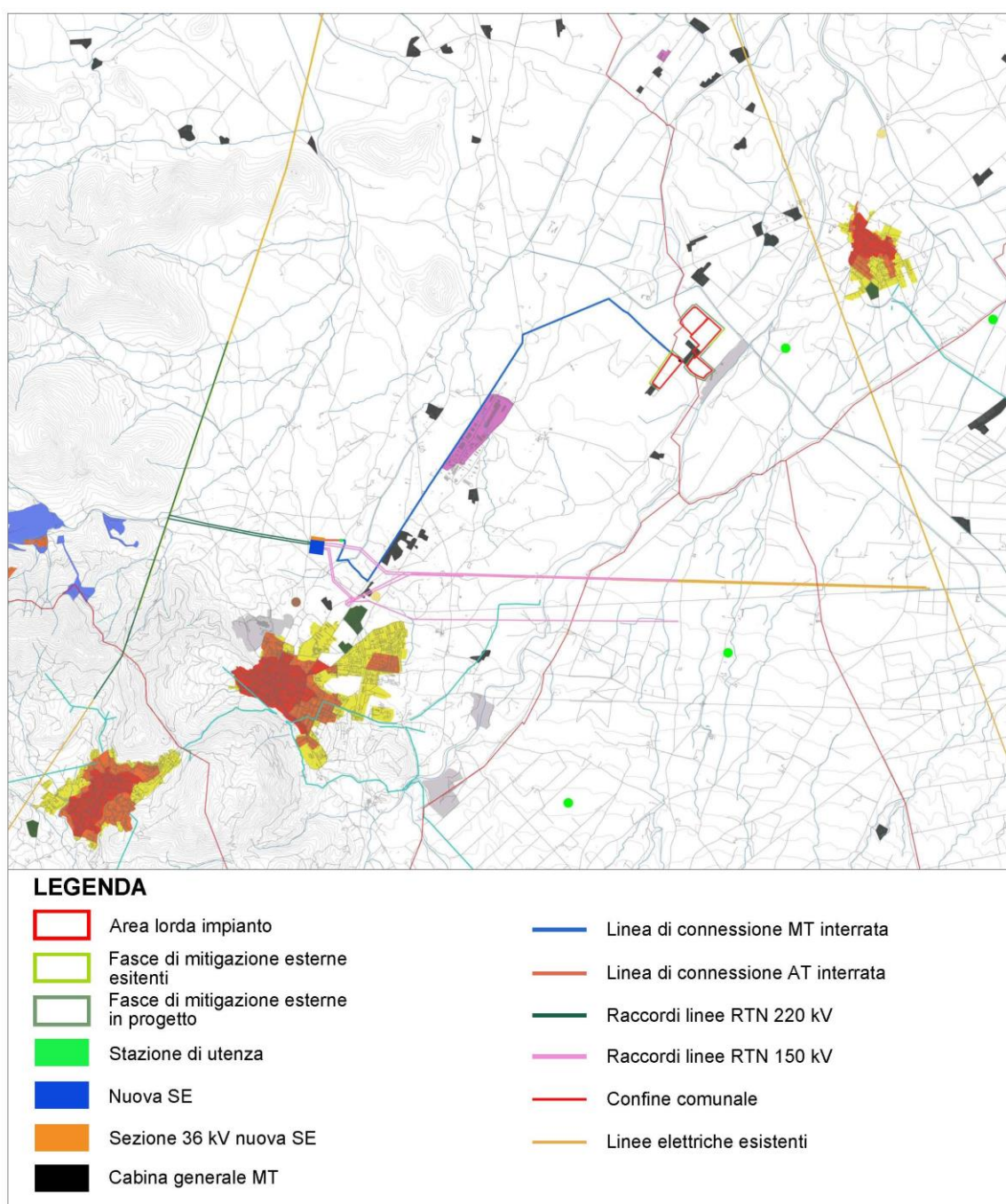
Figura 3.3 - PPR–Tav.3 Assetto storico-culturale (estratto non in scala)













	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	31 di 127

Infine, l'ultimo dei tre assetti è quello insediativo riportato in Figura 3.4: l'area di progetto è quasi interamente esclusa dalle componenti insediative se non per delle piccole porzioni che rientrano all'interno della componente "Nuclei, case sparse e insediamenti specializzati". Per quanto riguarda le linee di connessione, esse non ricadono in alcuna componente insediativa.

Figura 3.4 – PPR – Tav.4 "Assetto insediativo" (estratto non in scala) e Legenda



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	32 di 127

<u>PPR ASSETTO INSEDIATIVO</u> Fonti: Sardegna Geoportale	
Componenti insediative	Ciclo dei rifiuti
 Centri di antica e prima formazione	 Depuratori
 Espansioni fino agli anni 50	Ciclo delle acque
 Espansioni recenti	 Condotta idrica
 Nuclei, case sparse e insediamenti specializzati	Ciclo dell'energia elettrica
 Insediamenti produttivi	 Centrale elettrica
 Aree estrattive di prima categoria	 Rete elettrica
 Aree estrattive di seconda categoria	Impianti eolici
 Aree speciali (grandi attrezzature di servizio pubblico per istruzione, sanità, ricerca e sport) e aree militari	 Parchi eolici


L'assetto insediativo, secondo la definizione data dall'art.60, Titolo III – Assetto insediativo, “*rappresenta l'insieme degli elementi risultanti dai processi di organizzazione del territorio funzionali all'insediamento degli uomini e delle attività*”.

Per esso sono poste le seguenti prescrizioni:

Art. 61 - Assetto insediativo. Prescrizioni

1. I Comuni nell'adeguamento degli strumenti urbanistici al P.P.R., e gli enti e i soggetti istituzionali, per le rispettive competenze, si conformano alle seguenti prescrizioni:
 - a. orientare la pianificazione urbanistica alla riqualificazione e al completamento dell'insediamento esistente, a partire dalle matrici storico-ambientali che ne costituiscono la struttura conformativa;
 - b. localizzare i nuovi interventi residenziali e turistici e i servizi generali in connessione e integrazione strutturale e formale con l'assetto insediativo esistente;
 - c. conformare ogni nuova costruzione o trasformazione dell'edificato esistente al principio di armonizzazione delle architetture e delle facciate con il contesto;
 - d. prevedere esplicite norme per la progettazione e realizzazione delle opere infrastrutturali di rete o puntuali rispettando il loro corretto inserimento nel paesaggio e nell'ambiente;
 - e. effettuare un puntuale censimento degli abusi edilizi dichiarati o riscontrati, ancorchè sanati.

Rispetto a tali aree, in corrispondenza degli elementi idrici, si ribadisce quanto già detto circa il ricorso ad una tecnologia “no-dig” per la posa della linea di connessione allo scopo di contenere al massimo i disagi associati all'intervento di interrimento, rispettando quindi il loro corretto inserimento nel paesaggio e nell'ambiente, come prescritto nella lett. d) del co.1 dell'art. suddetto.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	33 di 127

Rientrano nell'assetto territoriale insediativo regionale le seguenti categorie di aree e immobili individuati nella Tavola 4:

- edificato urbano;
- edificato in zona agricola;
- insediamenti turistici;
- insediamenti produttivi;
- aree speciali (servizi);
- sistema delle infrastrutture.

Scendendo nello specifico della disciplina delle componenti dell'assetto insediativo coinvolti dalle opere di progetto, vale quanto segue:

- l' "Edificato in zona agricola", a cui appartengono i "Nuclei, case sparse e insediamenti specializzati" ove il campo fotovoltaico ricade in parte, sono definiti all'art.82 delle N.T.A. come "caratterizzati dalla presenza di unità abitative, per lo più unifamiliari, in appezzamenti di terreno di varie dimensioni che, talvolta, hanno conservato sostanzialmente inalterata la configurazione tipica della originaria modalità di conduzione agricola del fondo, presentando un assetto equilibrato tra gli episodi edilizi e l'ambiente naturale e agricolo" e disciplinati agli artt. 83 e 84, i quali non specificano limiti relativi alla realizzazione del progetto oggetto di valutazione;
- gli "Insediamenti produttivi a carattere industriale, artigianale e commerciale", a cui appartengono gli "Insediamenti industriali", in cui non vi ricadono le opere ma la linea di connessione MT vi è molto adiacente, se non tangente ad essa, vengono definite nell'art.92 delle N.T.A. come "... rappresentati da grandi aree industriali e insediamenti produttivi minori". Rientrano negli insediamenti produttivi minori gli insediamenti produttivi industriali, artigianali e commerciali di minori dimensioni e le attività produttive isolate o accorpate in piccoli agglomerati, generalmente non coordinate in un tessuto urbanistico strutturato. Come precedentemente riportato, anche in questo caso non sono presenti prescrizioni o indirizzi che possono vincolare la realizzazione degli impianti o delle linee di connessione interrate.

Per quanto riguarda le altre componenti insediative, all'interno dell'analisi del 5 Km ricadono altri elementi quali: depuratori, condotta idrica, rete elettrica e centrale elettrica, parchi eolici. Ad ogni modo, nessuno di questi elementi interferisce con il sito di analisi.

La restituzione dell'analisi del sistema dei vincoli ex artt. 136, 142 e 143 del D.Lgs. n.42/2004 è data dalla Tavola dei Vincoli richiamata in Figura 3.5 dalla quale si può osservare che l'area lorda dell'impianto FV si trova adiacente al vincolo della fascia di rispetto di 150 m dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua di cui all'art.142, co.1, lett.c), senza tuttavia interferire con essa che rimane esterna all'area catastale.

La linea di connessione MT, lungo il suo sviluppo verso sud-ovest interseca il medesimo vincolo, mentre la linea di connessione AT e la "Sezione 36 kV nuova SE" non interferiscono con alcun vincolo. A proposito, come già segnalato, in corrispondenza dell'attraversamento degli elementi idrici verrà utilizzata la tecnologia trivellazione orizzontale controllata (TOC), di tipo "no-dig" che permette la posa in opera dei cavi in maniera teleguidata, senza eseguire scavi a cielo aperto.


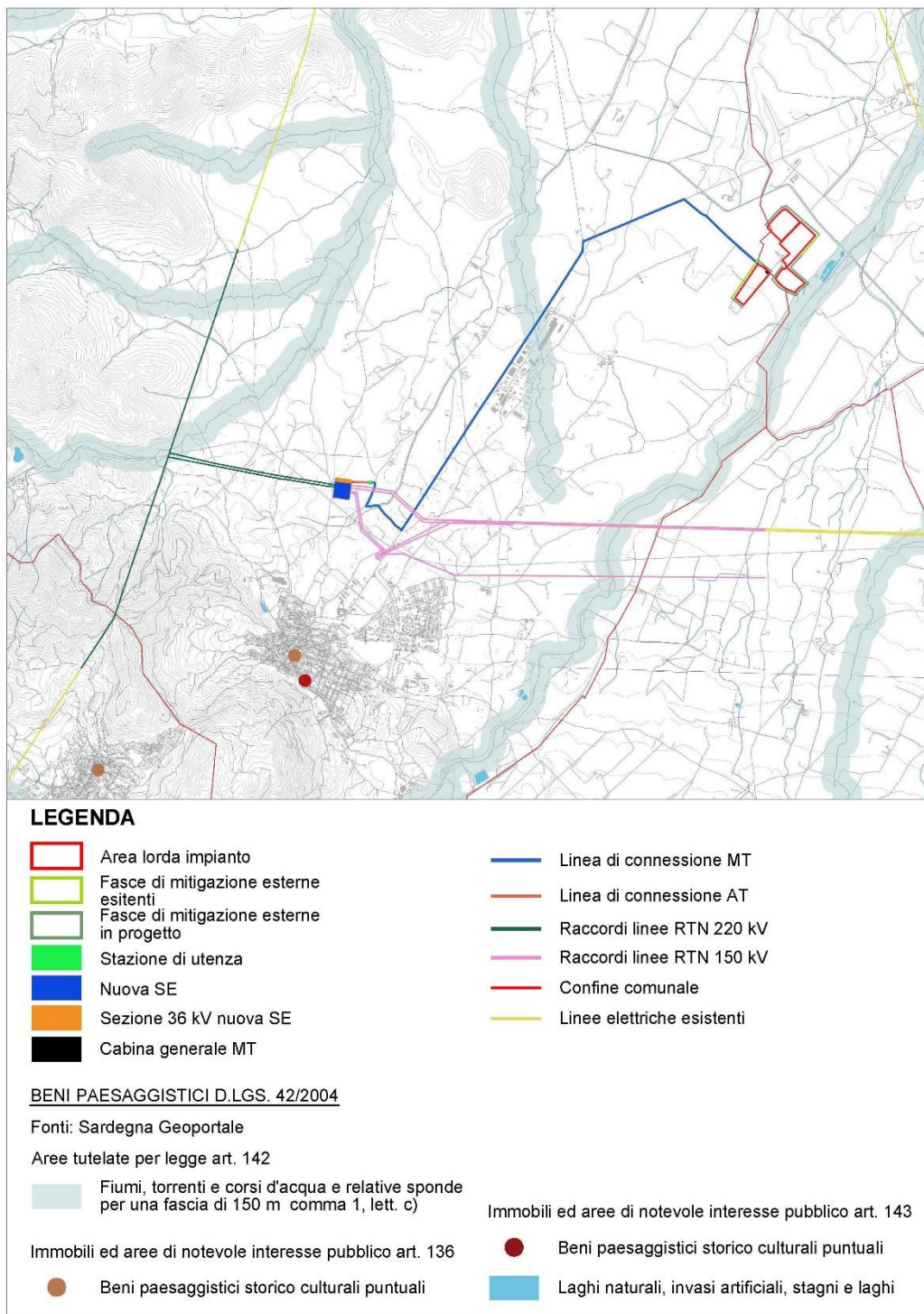

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev. 0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag. 34 di 127

Figura 3.5 – PPR – Vincoli Paesaggistici - elab. di progetto “21-00024-IT-PABILLONIS_SA-T03_Rev0”



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	35 di 127

3.1.2 Usi civici

Gli Usi Civici Sono diritti perpetui spettanti ai membri di una collettività (comune, associazione) come tali, su beni appartenenti al demanio, o a un comune, o a un privato. Gli Usi Civici sono disciplinati da una serie di disposizioni normative quali:

a) Leggi Nazionali:

- Legge n. 1766 del 1927,
- Regio decreto n. 332 del 1928;

b) Leggi Stati di Affrancazione:

- Legge n. 998 del 1925,
- Legge n. 701 del 1952;

c) Leggi Regionali:

- L.R. n.12 del 14/03/1994 - Norme in materia di usi civici. Modifica della legge regionale 7 gennaio 1977, n. 1, concernente l'organizzazione amministrativa della Regione sarda;
- D.G.R. n.21/06 del 05/06/2013 - Atto di indirizzo interpretativo e applicativo per la gestione dei procedimenti amministrativi relativi agli usi civici di cui alla L.R. n. 12/1994 e s.m.i.;
- D.A. dell'Assessore dell'Agricoltura e riforma agro-pastorale n. 953/DecA/53 del 31/07/2013 - Direttive operative per l'azione amministrativa e la gestione dei procedimenti in materia di usi civici.

Il forte legame esistente tra la salvaguardia degli usi civici e la tutela del paesaggio è stato riconosciuto ad opera della Legge n.431/1985 (nota come legge "Galasso"), che assoggettò "le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici" al vincolo paesaggistico di cui all'art.1, lett. h), confermato in toto dal vigente D.Lgs. n.42/2004, all'art.142, co.1, lett.h).

A tal riguardo, come reso evidente dall'analisi dei Vincoli paesaggistici, restituita graficamente mediante l'elab. "21-00024-IT-PABILLONIS_SA-T03_Rev0" a cui si rimanda, i siti interessati dal progetto in esame risultano esclusi dalla presenza di territori soggetti a Usi Civici.

Ciò è confermato anche dalla Tav. 5 del PPR "Usi civici", disponibile solo in formato pdf, riprodotta in Figura 3.6, dalla quale si evince, appunto, che né le opere in progetto né l'area vasta di analisi insistono su terreni gravati da usi civici.


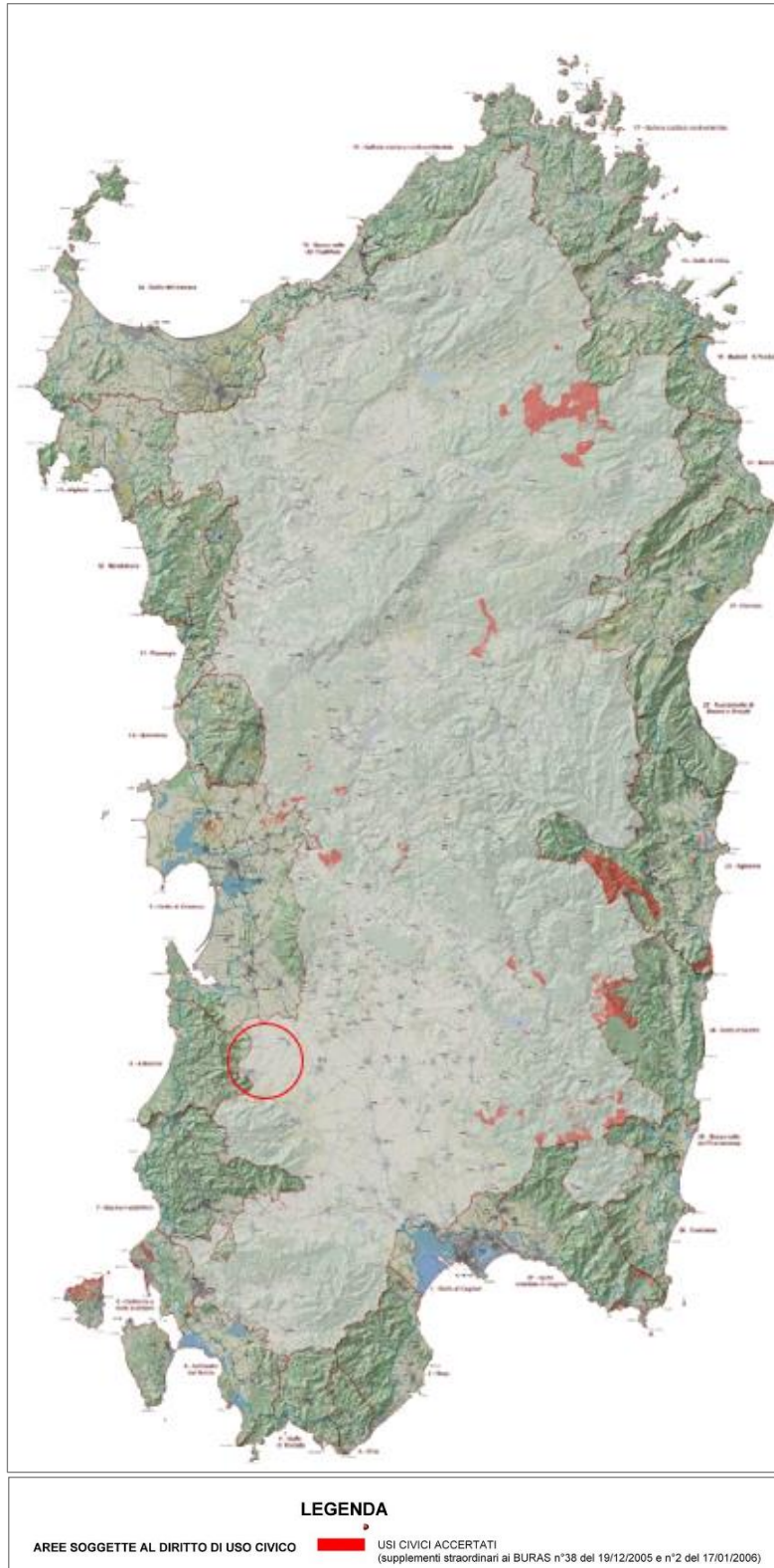

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	36 di 127

Figura 3.6 – PPR – Tav.5 “Usi Civici”



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	37 di 127

A ciò deve aggiungersi che, ai fini della gestione ottimale dei procedimenti amministrativi relativi agli usi civici di cui alla L.R. n. 12/1994 (e s.m.i.), con D.G.R. n.65/34 del 6.12.2016 - Gestione dei procedimenti amministrativi relativi agli usi civici di cui alla L.R. 14 marzo 1994 n. 12 e s.m.i. e alla L. 16 giugno 1927 n. 1766 e s.m.i., artt. 9 e 10. Attribuzione nuove funzioni all'Agencia ARGEA Sardegna ai sensi dell'art. 7, comma 19, della L.R. 5 marzo 2008, n. 3. Disposizioni per l'attuazione della L.R. 5 dicembre 2016 n. 32, art. 1, comma 44 – l'Assessore dell'Agricoltura e Riforma Agro-Pastorale della RAS trasferiva all'Agencia ARGEA Sardegna, ai sensi dell'art.7, co.19, della L.R. n.3/2008, le seguenti funzioni:

- l'istruttoria tecnico-amministrativa e l'adozione dei provvedimenti in materia di accertamento degli immobili gravati da usi civici (art. 5 della L.R. n. 12/1994);
- l'istruttoria tecnico-amministrativa e l'adozione dei provvedimenti relativi alla tenuta ed aggiornamento dell'inventario generale delle terre civiche (artt. 6 e 7 della L.R. n. 12/1994);
- l'istruttoria tecnico-amministrativa e l'adozione degli atti propedeutici ai provvedimenti in materia di legittimazione delle occupazioni dei terreni di uso civico (artt. 9 e 10 della L. n.1766/1927), ferma restando la competenza della Giunta regionale per la relativa approvazione.

Le risultanze di tali attività sono rese disponibili mediante la pubblicazione periodica dei provvedimenti formali di accertamento ed inventario delle terre civiche sul sito dedicato dell'Assessorato competente della RAS.³

Pertanto, dalla consultazione degli atti ivi pubblicati si conferma l'assenza di terre gravate da usi civici sui siti interessati dalla realizzazione del progetto, con riguardo a entrambi i comuni di Pabillonis e di Guspini.

3.2 PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

3.2.1 Piano Urbanistico Provinciale - Piano Territoriale di Coordinamento (PUP-PTC) della ex Provincia del Medio Campidano

I comuni di Pabillonis e Guspini sede delle opere dell'impianto agrivoltaico in esame ricadono all'interno del territorio della provincia del Sud Sardegna che, come definito dalla D.G.R. n.23/5 del 20.4.2016, resa ai sensi dell'art.25 della L.R. n.2/2016, coincide con il territorio dei comuni delle sopresse province di Carbonia Iglesias e del Medio Campidano, a cui erano riconducibili i due comuni sino al 2016.


Ad oggi, il riferimento per la pianificazione territoriale provinciale rimane ancora quello elaborato dalle ex province.⁴

Segnatamente, il Piano Urbanistico Provinciale-Piano Territoriale di Coordinamento (PUP-PTC) della ex provincia del Medio Campidano è stato adottato con D.C.P. n.7 del 03.02.2011, esecutiva ai sensi di legge, integrato con D.C.P. n.34 del 25.05.2012 (presa d'atto prescrizioni del Comitato Tecnico Regionale Urbanistica - CTRU) e approvato in via definitiva a seguito della comunicazione della Dir.Gen. della Pianificazione Urbanistica

³ Cfr.: <http://www.sardegnaagricoltura.it/finanziamenti/gestione/usicivici/>

⁴

Cfr.: <https://trasparenza.provincia.sudsardegna.it/portale/trasparenza/trasparenzaamministrativa.aspx?CP=131&IDNODE=2188>

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	38 di 127

Territoriale e della Vigilanza Edilizia dell'Assessorato Enti Locali, Finanze e Urbanistica della Regione Autonoma della Sardegna (RAS) n.43562/Det./3253 del 23/07/2012.

Il Piano è vigente dal giorno di pubblicazione sul B.U.R.A.S. n. 55 del 20.12.2012.


Il PUP/PTC rappresenta lo strumento urbanistico di indirizzo e coordinamento per tutto il territorio provinciale, attraverso il quale si indirizza lo sviluppo urbanistico complessivo nonché le trasformazioni del paesaggio di rilevanza sovracomunale: su esso si fonda e si coordina la pianificazione del paesaggio nell'ambito di processi di trasformazione di rilevanza provinciale o sovracomunale sul territorio della Provincia.

In sostanza, il Piano territoriale di coordinamento previsto già dalla Legge n.142/1990, abrogata ad opera del D.Lgs. n.267/2000, è stato assimilato al Piano urbanistico provinciale a mente dell'art.16 della L.R. n.45/1989, la legge urbanistica regionale, giungendo a parlare di PUP-PTC quale unico strumento pianificatorio fondamentale dell'Ente che detta le linee di indirizzo per le azioni di sviluppo e per la gestione del territorio.

Fermi restando gli obblighi nei confronti della disciplina in materia di pianificazione paesaggistica emanata da parte della RAS, i comuni sono chiamati a conformare le proprie azioni di trasformazione territoriale e i propri strumenti urbanistici alle prescrizioni del PUP/PTC.

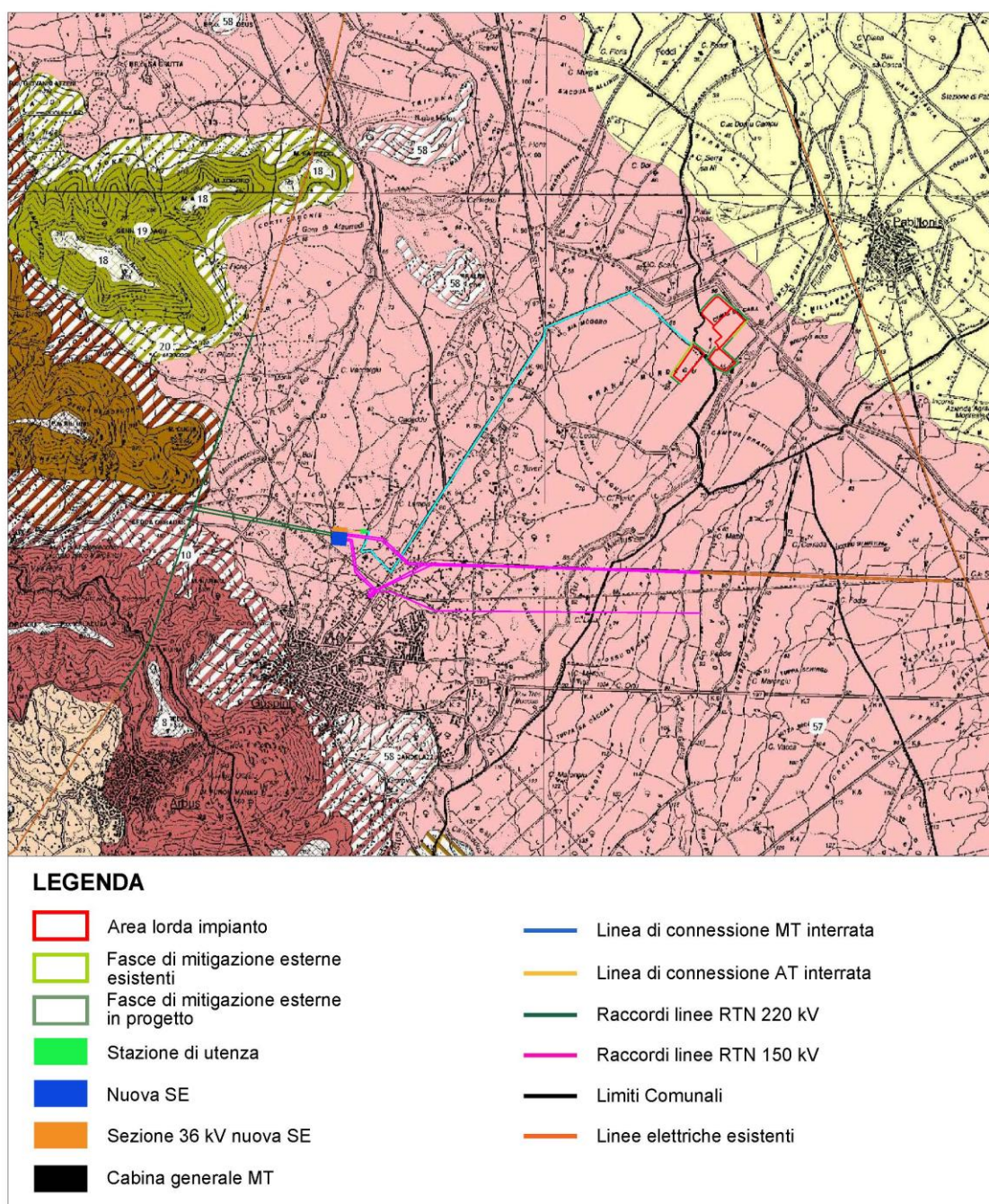
Il PUP/PTC della ex provincia del Medio Campidano è articolato in una serie di elaborati testuali e cartografici che compongono un sistema organico e coordinato di documenti che costituiscono parte sostanziale dello stesso, organizzati funzionalmente nelle seguenti parti:


- A. PRELIMINARI
- B. NARRATIVA, di cui fanno parte, fra il resto: la Relazione illustrativa di Piano, i cinque QUADRI TERRITORIALI (costituiscono l'organizzazione delle informazioni e dei dati disponibili in conoscenza strutturata, alla base dell'elaborazione del progetto del PUP/PTC; sono redatti in conformità alle leggi vigenti con particolare riferimento all' "Art.106-Adeguamento della disciplina urbanistica provinciale" delle NTA del PPR, all'art.16 della L.R. n.45/1989 e all'art.20 del D.Lgs. n.267/2000), i Sistemi di gestione del territorio – SGT (strumento di progetto del PUP/PTC ove si indica l'organizzazione delle competenze istituzionali della Provincia e di altri soggetti istituzionali interessati su alcuni ambiti di interesse e possibili linee di pianificazione e di programmazione su casi territoriali significativi, specialmente rispetto ad azioni; sono redatti in conformità alle leggi vigenti con particolare riferimento all'art.106 delle NTA del PPR e all'art.16 della L.R. n.45/1989) e gli Abiti di paesaggio provinciali – APP (costituiscono una precisazione degli ambiti di paesaggio individuati nel PPR, comprendono territori caratterizzati da processi di modificazione dei paesaggi che hanno una rilevanza per la comunità insediata per cui si propongono indirizzi per il coordinamento delle trasformazioni territoriali; sono redatti in conformità alle leggi vigenti con particolare riferimento all'art.106 delle NTA del PPR e all'art.16 della L.R. n.45/1989)
- C. NORMATIVA, di cui fanno parte le Norme tecniche di attuazione (NTA);
- D. MANUALISTICA;
- E. VALUTAZIONE, comprendente i documenti richiesti dalla normativa in materia di VAS e di Valutazione di Incidenza;
- RI. INTEGRAZIONE in risposta alla Det. 3297/D.G. del 15/07/2011, integrata dalla Del. C.P. n.34/2012 (presa d'atto prescrizioni CTRU).













	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev. 0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag. 39 di 127

Venendo all'analisi della cartografia del Piano, la carta "BC05 Tavola delle agro-ecologie" del Quadro territoriale ambientale, riprodotta per estratto in *Figura 3.7*, mostra che il complesso delle opere di progetto ricadono in **zona agro-ecologica "Pedemontana"** che, come descritto nel documento "BT02 Relazione sul Quadro Territoriale Ambientale" del PUP-PTC, comprende i bordi occidentale ed orientale della pianura del Campidano che raccordano la medesima alle montagne dell'arburese (ivi compreso il complesso del Monte Linas) ed alle colline della Marmilla.

Figura 3.7 - PUP-PTC della ex provincia del Medio Campidano – Quadro territoriale ambientale - Tav. BC05 (estratto non in scala) e Legenda




	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	40 di 127

<u>BC05 - TAVOLA DELLE AGROECOLOGIE</u>	
Fonte: PUP-PTC, (ex) Provincia del Medio Campidano	
Macro zona - Monte Linas Arburese M - Montagna	
	Alto versante
	Basso versante
	Sommità
	Alto versante
	Basso versante
	Penepiano
CP - Colline pedemontane	
	Sommità
	Alto versante
	Basso versante
Macro zona - Pianura del Campidano P - Pedemontana	
	Conoidi
	Rilievi vulcanici
N - Pianura	
	Piana alluvionale

Nello specifico, per la **sottozona agroecologica “Coinoidi”** della macrozona “Pedemontana” l’**art.19 delle NTA** incoraggia le seguenti azioni progettuali:

- a) svolgere un ruolo di presidio e di equilibrio ecologico del territorio, conservandone al tempo stesso il patrimonio culturale e paesaggistico, consistente oltre che nei prodotti agroalimentari tipici e tradizionali, in tutti i segni e gli elementi costitutivi che, stratificandosi nel tempo, hanno formato il paesaggio rurale;
- b) conservare la compattezza delle aree agricole, onde evitare il manifestarsi di eccessivi episodi di frammentazione del territorio anche prestando attenzione al disegno delle infrastrutture stradali;
- c) favorire la ricomposizione fondiaria e l'accorpamento delle aziende agricole in situazioni di forte frammentazione, in particolare nei territori collinari e montani;
- d) sostenere l'agricoltura biologica e le produzioni con tecniche integrate di qualità e di sicurezza alimentare;
- e) sostenere la zootecnia, in particolare nelle zone collinari, ove può rappresentare un fattore di equilibrio per il territorio rurale tramite il legame con le colture foraggere, consolidando la filiera della produzione lattiero-casearia di qualità;
- f) salvaguardare i fattori produttivi del suolo;
- g) favorire la fruibilità degli spazi rurali per usi sociali e culturali compatibili, mediante lo sviluppo dell'agriturismo, e favorendo l'organizzazione di aziende didattiche o ricreative per il tempo libero, l'individuazione di percorsi turistici culturali e gastronomici, l'attivazione di itinerari ciclo-pedonali o equestri,

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	41 di 127

l'incoraggiamento di forme di artigianato locale collegabili ad attività agrituristiche;

- h) contenere il consumo di suolo agricolo e le trasformazioni d'uso indotte da politiche di espansione urbana, evitando, in particolare, che interventi per nuove infrastrutture o impianti tecnologici comportino la frammentazione di porzioni di territorio rurale di particolare interesse paesaggistico;
- i) promuovere la rinaturalizzazione delle aree extraurbane e periurbane;
- j) favorire i miglioramenti agronomici, quali la salvaguardia dei suoli migliori dal punto di vista del valore agroforestale e produttivo e il recupero dei terreni imboschiti o abbandonati;
- k) negli ambiti territoriali caratterizzati da forte urbanizzazione, occorrono interventi di mitigazione degli impatti delle aree urbanizzate; debbono, pertanto, essere promossi progetti di riqualificazione del paesaggio ed incentivata la diversificazione colturale e produttiva.

Il riferimento alle NTA del PPR per la Tav. BC05 è all'art.106, co.4, ove si chiede alle Province di adeguare i propri piani urbanistici alla sua disciplina provvedendo, nello specifico a:

4. indicare gli obiettivi generali, la strategia di tutela e di valorizzazione del patrimonio agroforestale e dell'agricoltura specializzata, in coerenza con gli strumenti di programmazione del settore agricolo e forestale;

Dalla carta *"BC10 Tavola delle Aree di potenziale interesse sovra-locale per la formazione di corridoi ambientali e paesaggistici e di nuovi ambiti di tutela"*, appartenente sempre al Quadro territoriale ambientale, riprodotta per estratto in Figura 3.8, si osserva che l'insieme delle opere di progetto rimane al di fuori delle emergenze ambientali individuate a livello provinciale ai fini della formazione di nuovi ambiti di tutela e di corridoi ecologici.

Tali opere ricadono, di fatti, nell'ambito delle ecologie insediative, meglio dettagliate più avanti ad opera della carta *"BC.17 Tavola delle Relazioni tra processi insediativi e processi ambientali"*.

Il riferimento alle NTA del PPR per la Tav. BC05 è all'art.106, co.6 e 7, ove si chiede alle Province di adeguare i propri piani urbanistici alla sua disciplina provvedendo, nello specifico, a:

6. individuare e precisare gli ambiti di tutela per la formazione di parchi e riserve naturali di competenza provinciale nonché le zone umide, i biotopi e le altre aree naturali, le principali aree di risorgiva, da destinare a particolare disciplina ai fini della tutela delle risorse naturali e della salvaguardia del paesaggio;

7. individuare e disciplinare i corridoi ecologici al fine di costruire una rete di connessione tra le aree protette, i biotopi e le aree naturali, i fiumi e le risorgive;


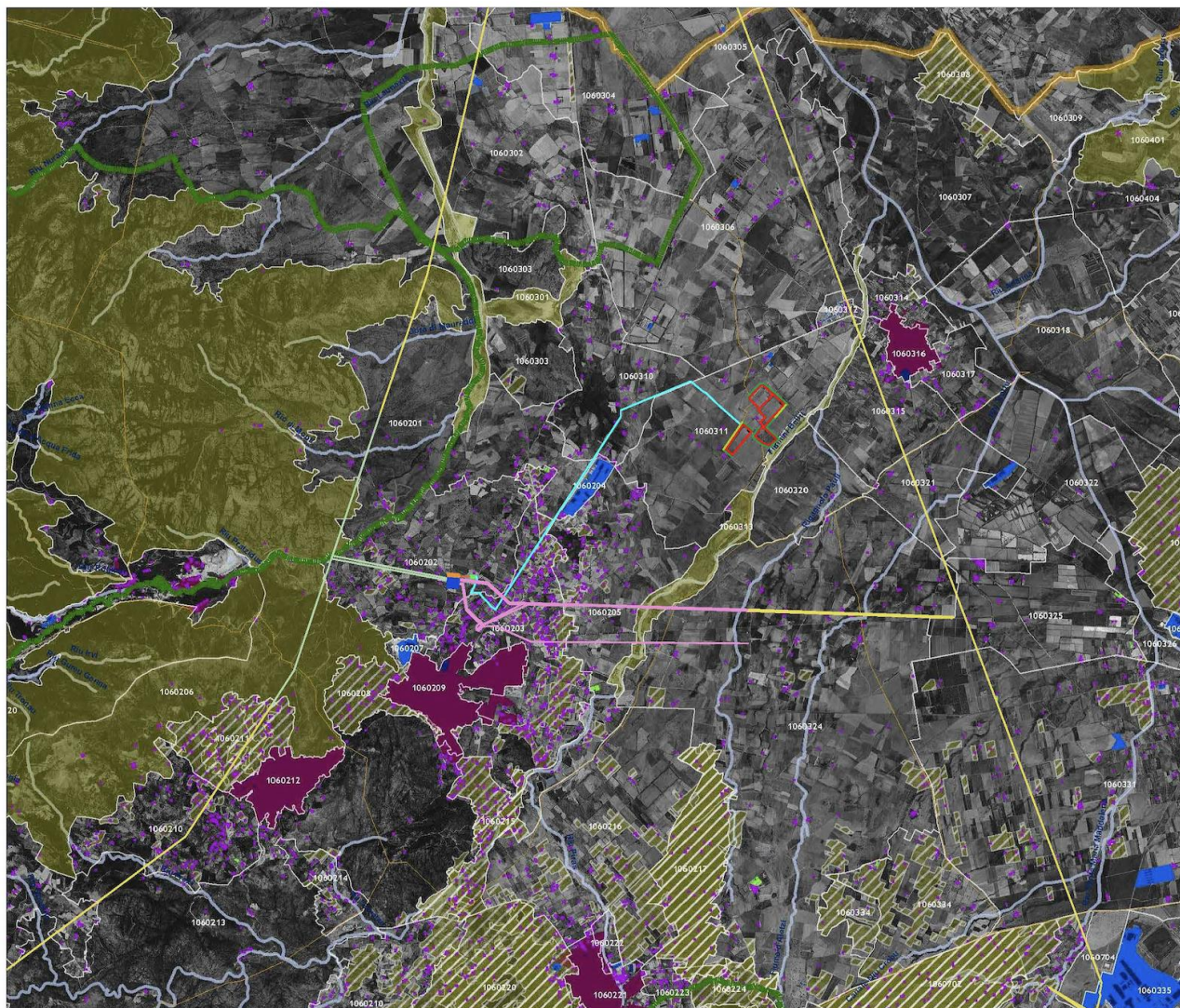













	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev. 0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag. 42 di 127













Figura 3.8 - PUP-PTC della ex provincia del Medio Campidano – Quadro territoriale ambientale - Tav. BC10 (estratto non in scala) e Legenda



LEGENDA

- | | | | |
|---|--|---|-----------------------------------|
|  | Area lorda impianto |  | Linea di connessione MT interrata |
|  | Fasce di mitigazione esterne esistenti |  | Linea di connessione AT interrata |
|  | Fasce di mitigazione esterne in progetto |  | Raccordi linee RTN 220 kV |
|  | Stazione di utenza |  | Raccordi linee RTN 150 kV |
|  | Nuova SE |  | Linee elettriche esistenti |
|  | Sezione 36 kV nuova SE | | |
|  | Cabina generale MT | | |

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	43 di 127

<u>BC10 - TAVOLA DELLE AREE DI POTENZIALE INTERESSE SOVRA-LOCALE PER LA FORMAZIONE DI CORRIDOI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI E DI NUOVI AMBITI DI TUTELA</u>	
Fonte: PUP-PTC, (ex) Provincia del Medio Campidano	
Limiti Amministrativi	
	Provinciali
	Comunali
Sistema edificato	
	Edificato continuo
	Nuclei
	Edifici produttivi
	Insediamenti produttivi
	Serre
	Aree speciali
Aree interessate da colture arboree di pregio	
	Sistema dei paesaggi dei frutteti e oliveti come areali di connessione tra ambiti ad alto valore ambientale
Aree tutelate	
	Aree sottoposte a tutela secondo le indicazioni della Comunità Europea (Aree SIC e ZPS)
Sistemi fluviali	
	Reticolo idrografico
Componenti insediative paesaggistiche ambientali	
	Componenti insediative
Dominanti ambientali e storico culturali: emergenze morfologiche, corridoi fluviali e sistemi costieri come potenziali corridoi paesaggistici e ambientali	
1060206	Ambiti agroforestali sui versanti granitici settentrionali della cintura orografica dell'ellissoide arburese
1060301	L'ambito della piana e del fondovalle alluvionale del Rio sitzerri
1060313	L'ambito ripariale e delle attività di cava sulle alluvionali attuali del Rio Terra Maistus-Flumini Bellu
1060401	L'altopiano basaltico di Barroccus-Pramasonis

Dalla carta "BC11 Tavola dei Beni Storico Culturali di notevole interesse Provinciale", riprodotta per estratto in Figura 3.9, emerge chiaramente che il complesso delle opere di progetto non interseca alcun elemento connotato come bene storico e culturale.


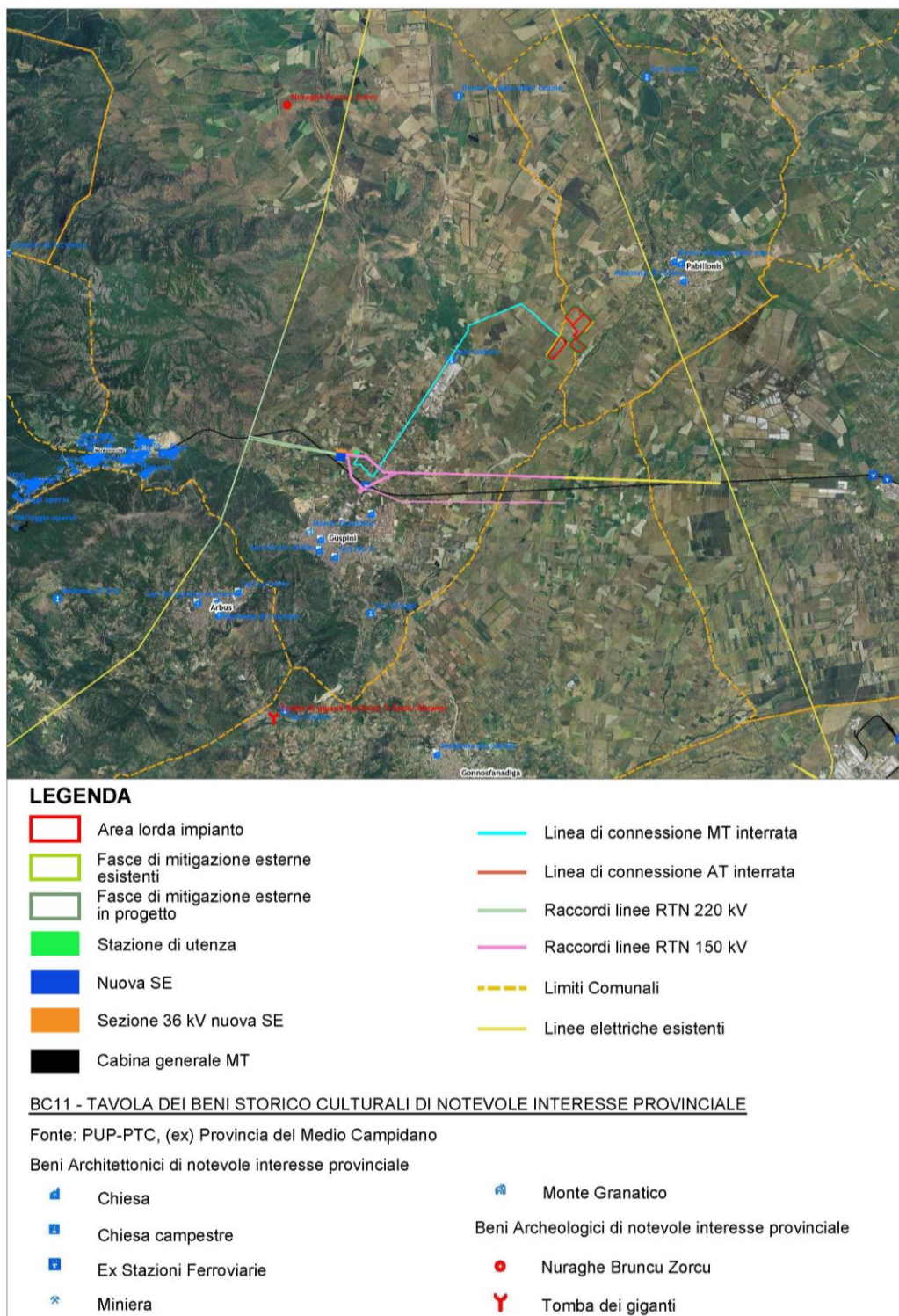

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev. 0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag. 44 di 127

Figura 3.9 - PUP-PTC della ex provincia del Medio Campidano – Quadro territoriale dei beni storici e culturali - Tav. BC11 (estratto non in scala)



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	45 di 127

La carta “BC15 Tavola di Aggiornamento del mosaico e dell'archivio dati (Protocollo d'Intesa tra RAS e Provincia di Cagliari) sulla pianificazione urbanistica comunale” anticipa il contenuto dei paragrafi successivi dedicati ai piani urbanistici dei due comuni sede delle opere di progetto mostrando che esse ricadono in zona agricola E di cui al D.M. 2 aprile 1968, n. 1444.

Tale tavola, così come le Tavole BC.16 e BC.17, fanno parte del “Quadro territoriale insediativo” e rispondono alle disposizioni di cui all’art.106, co.9, 10, 12 e 13 delle NTA del PPR, ove si chiede alle Province di adeguare i propri piani urbanistici alla sua disciplina provvedendo, nello specifico a:

9. coordinare le iniziative comunali finalizzate alla localizzazione dei distretti produttivi;
10. individuare gli ambiti per la pianificazione dei nuovi insediamenti industriali, artigianali, turistico-ricettivi e delle grandi strutture di vendita;
12. individuare gli eventuali ambiti per la pianificazione coordinata tra più Comuni;
13. armonizzare i criteri di utilizzo e destinazione d'uso dei territori limitrofi di Comuni confinanti.


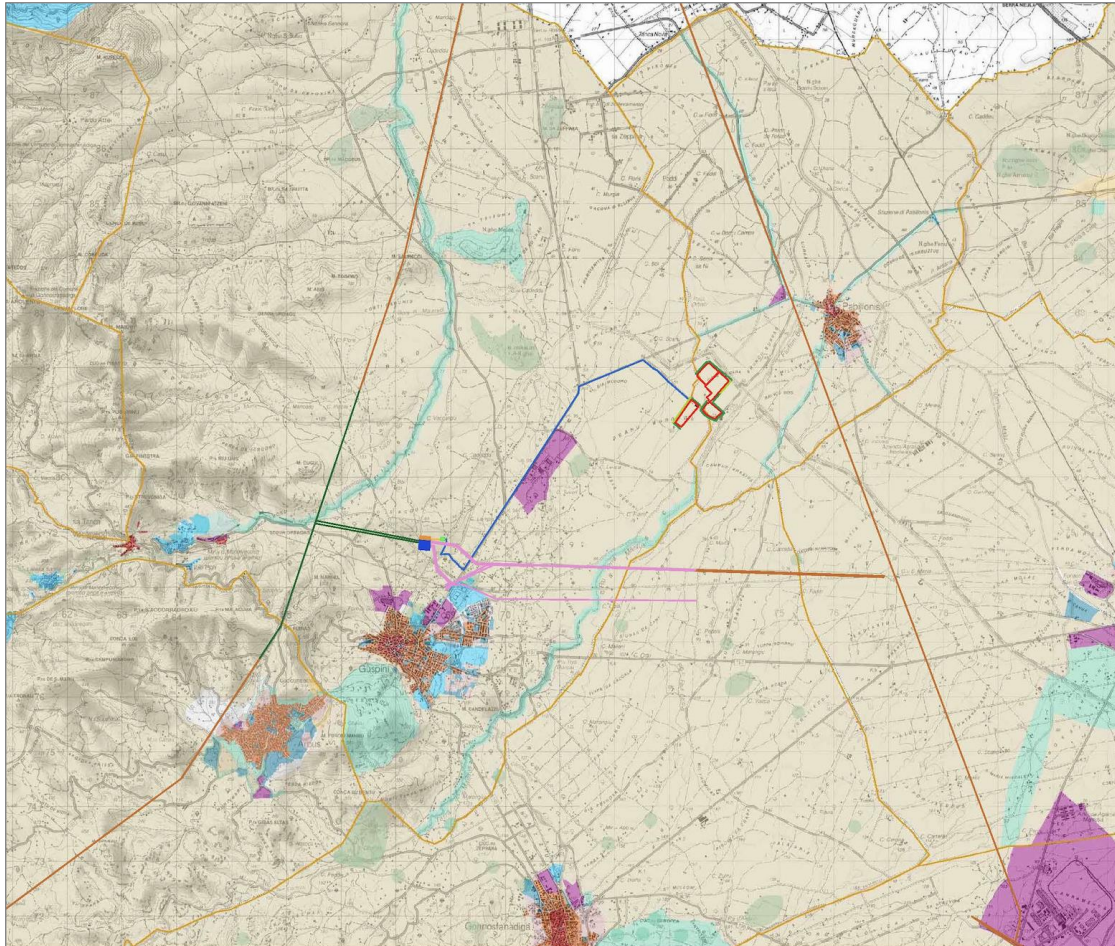














	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	46 di 127


Figura 3.10 - PUP-PTC della ex provincia del Medio Campidano – Quadro territoriale insediativo - Tav. BC15 (estratto non in scala) e Legenda



LEGENDA


- | | | | |
|---|--|---|-----------------------------------|
|  | Area lorda impianto |  | Linea di connessione MT interrata |
|  | Fasce di mitigazione esterne esistenti |  | Linea di connessione AT interrata |
|  | Fasce di mitigazione esterne in progetto |  | Raccordi linee RTN 220 kV |
|  | Stazione di utenza |  | Raccordi linee RTN 150 kV |
|  | Nuova SE |  | Limiti Comunali |
|  | Sezione 36 kV nuova SE |  | Linee elettriche esistenti |
|  | Cabina generale MT | | |

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	47 di 127

<u>BC15 - TAVOLA DI AGGIORNAMENTO DEL MOSAICO E DELL'ARCHIVIO DATI SULLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA COMUNALE</u>	
Fonte: PUP-PTC, (ex) Provincia del Medio Campidano	
Mosaico degli strumenti urbanistici comunali	
	Zona A - Centro Storico
	Zona B - Completamento Residenziale
	Zona C - Espansione Residenziale
	Zona D - Industriale, artigianale e commerciale
	Zona E - Agricola
	Zona E - Agricola speciale /Direttive per le zone agricole (DPGR 228/1994)
	Zona F - Turistica
	Zona G - Servizi generali
	Zona H - Salvaguardia
	Zona S - Spazi pubblici (S1-S2-S3-S4)
	n.c.
	Altro

Nel dettaglio, come si apprende da documento “BT05 - Relazione sul quadro territoriale insediativo” del PUP-PTC in esame, il concetto di **“ecologie insediative”** deriva dalla normativa di coordinamento degli usi del Piano Urbanistico Provinciale (PUP) della ex Provincia di Cagliari che, prima della formazione della nuova Provincia del Medio Campidano comprendeva i territori coinvolti, quale prezioso materiale di lettura, interpretazione e rappresentazione del territorio e dei processi ambientali e insediativi che vi si dispiegano. Esse consistono in ampie porzioni di territorio la cui perimetrazione è strettamente legata ai caratteri dominanti dei contesti territoriali e dei principali processi su cui si sono attivate le più significative relazioni fra ambiente e comunità d’ambito. La delimitazione di tali areali, definite come ecologie insediative, si configura come uno degli strumenti di piano, in quanto a ciascuna di esse corrispondono specifiche indicazioni normative, che indirizzano gli usi del territorio. In particolare, la L.R. n.45/1989 prevede che fra i contenuti del piano urbanistico provinciale debbano essere identificate *“specifiche normative di coordinamento, con riferimento ad ambiti territoriali omogenei per l’uso del territorio agricolo e costiero”*.

La normativa associata alle ecologie non ha carattere prescrittivo, ma fornisce elementi di conoscenza utili per indirizzare i processi di evoluzione territoriale coerentemente con le esigenze di tutela dell’ambiente che costituisce la matrice genetica del territorio e delle sue risorse. Nel contesto del Piano provinciale del Medio Campidano, pertanto, le ecologie sono organizzate attraverso documenti testuali e cartografici che il PUP-PTC recepisce come basi per la conoscenza di sfondo, mantenendo la struttura, la codifica e i contenuti inalterati rispetto al Piano originario, proponendo invece, nella parte progettuale del piano, una loro revisione finalizzata ad integrare i contenuti con le più recenti normative in materia, ma anche con le conoscenze derivanti dai processi territoriali in evoluzione.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	48 di 127

Entrando nel merito, dalla carta “BC16 Tavola delle Ecologie Insediative - stralcio del PUP della Provincia di Cagliari ante legem 9/2001” richiamata in Figura 3.11, se ne deduce che:

- le **opere dell’impianto fotovoltaico** ricadono all’interno delle ecologie insediative della Provincia del Medio Campidano “103 - Ecologia dei processi di infrastrutturazione agricola nei territori di San Gavino, Pabillonis e Sanluri”, componente insediativa elementare: “10311 - L’organizzazione della trama agricola dei seminativi in località Pranu Murdegu-Cumis de Cara-Brunco Burras sulla sinistra idrografica del Flumini Bellu”;
- le **opere della connessione alla nuova SE** ricadono all’interno delle ecologie insediative della Provincia del Medio Campidano “102 - Ecologia insediative dell’apertura dell’Arburese Guspinese”, componente insediativa elementare: “10202 - Ambiti agricoli periurbani di Guspini sulle alluvioni terrazzate del Rio Sitzzerri località S’Acqua Sassa e Bingias Novas”.

Pur ribadendo il carattere conoscitivo delle disposizioni contenute nello strumento di pianificazione in esame, dalla lettura del documento non emergono elementi ostativi alla realizzazione del complesso delle opere di progetto.


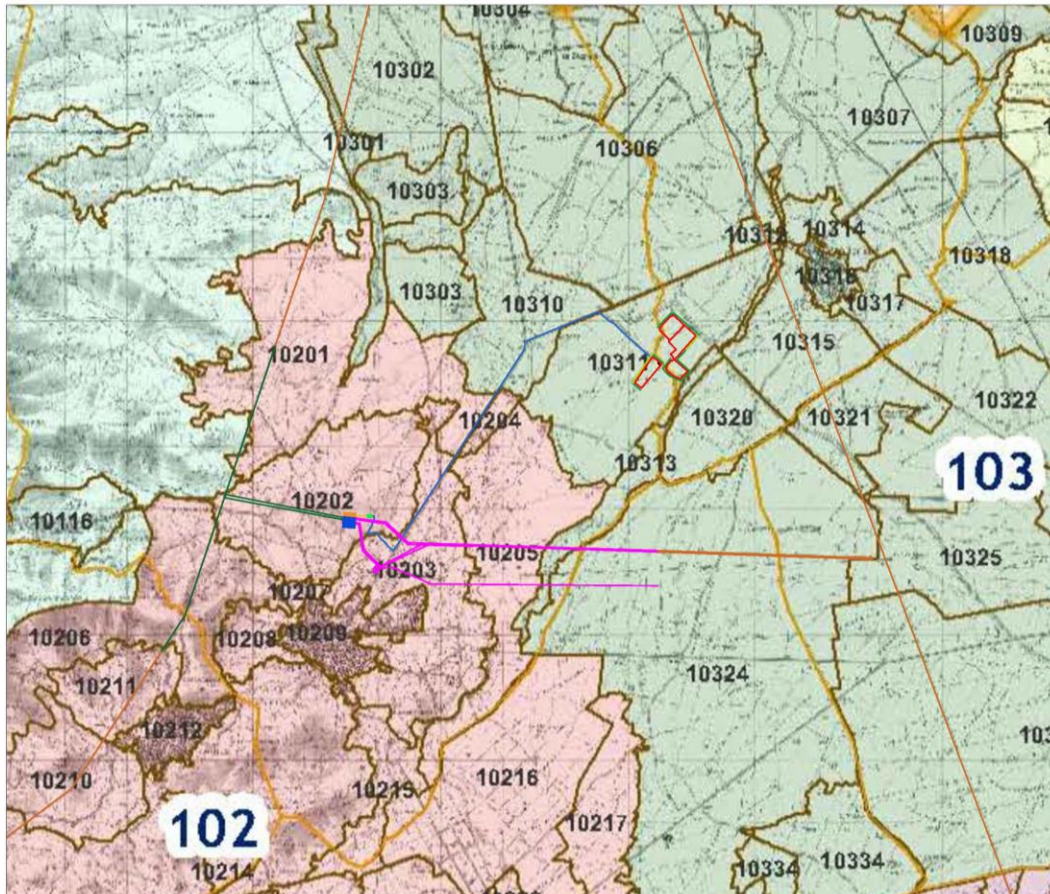













	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	49 di 127

Figura 3.11 - PUP-PTC della ex provincia del Medio Campidano – Quadro territoriale insediativo - Tav. BC16 (estratto non in scala)








LEGENDA


- | | | | |
|---|--|---|-----------------------------------|
|  | Area lorda impianto |  | Linea di connessione MT interrata |
|  | Fasce di mitigazione esterne esistenti |  | Linea di connessione AT interrata |
|  | Fasce di mitigazione esterne in progetto |  | Raccordi linee RTN 220 kV |
|  | Stazione di utenza |  | Raccordi linee RTN 150 kV |
|  | Nuova SE |  | Limiti Comunali |
|  | Sezione 36 kV nuova SE |  | Linee elettriche esistenti |
|  | Cabina generale MT | | |

BC16 - TAVOLA DELLE ECOLOGIE INSEDIATIVE

Fonte: PUP-PTC, (ex) Provincia del Medio Campidano

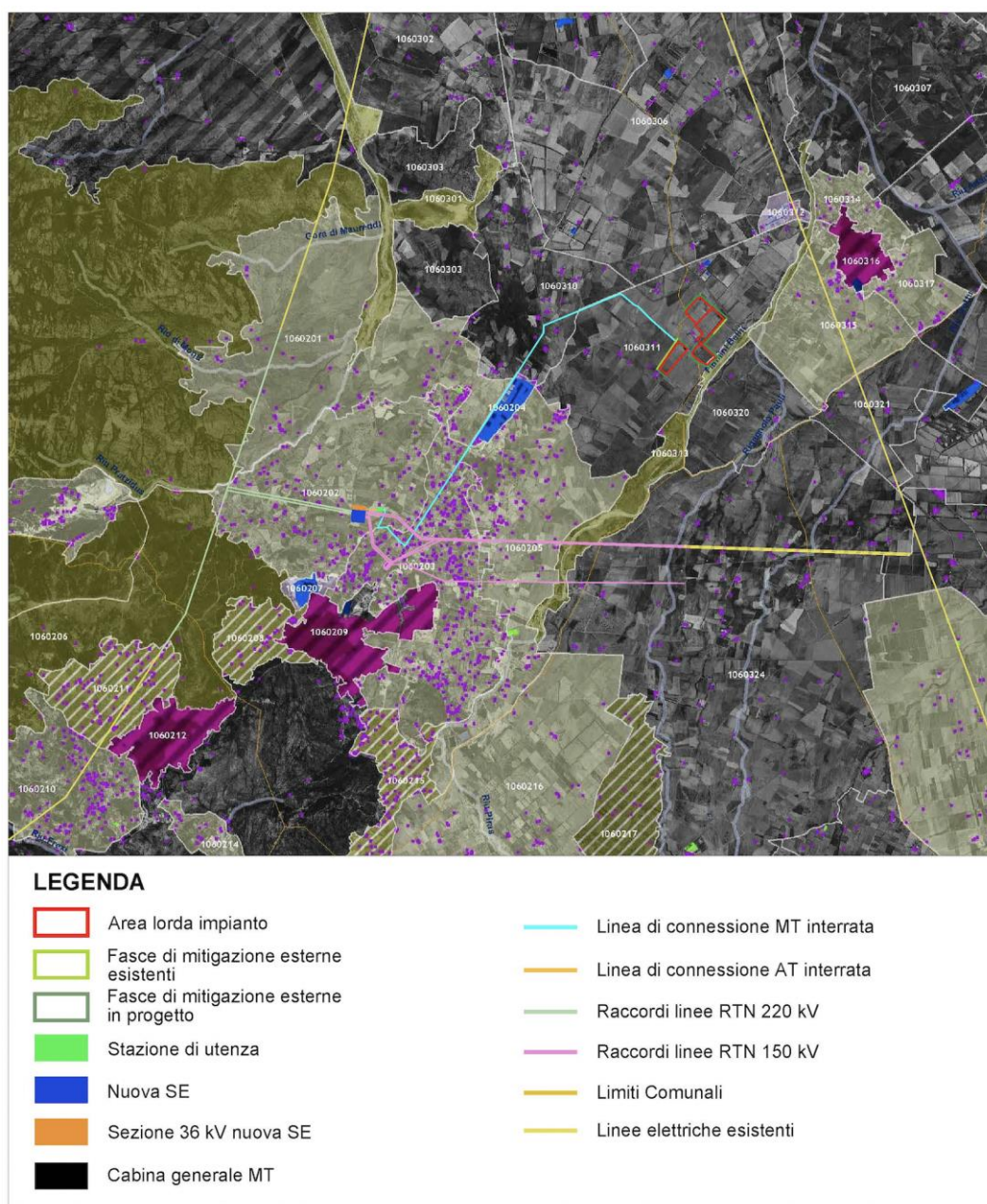
Ecologie insediative


- | | |
|---|---|
|  | 101 Ecologia dei processi di riconversione turistica nella fascia costiera dell'Arcuentu |
|  | 102 Ecologia insediativa dell'apertura dell'arburese Guspinese |
|  | 103 Ecologia dei processi di infrastrutturazione agricola nei territori di San Gavino, Pabillonis e Sanlusi |
|  | 104 Ecologia dell'organizzazione degli insediamenti lungo l'asse infrastrutturale della SS 131 |
|  | 114 Ecologia dell'organizzazione insediativa e agricola della conoide di deiezione di Villacidro |













	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev. 0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag. 50 di 127

La Tavola “BC17 - Relazioni tra processi insediativi e processi ambientali” riprodotta per estratto in Figura 3.12, sintetizza attraverso i tematismi contenuti (sistema insediativo, idrografia, componenti ambientali) e la classificazione per processi, le principali relazioni fra processi dell’insediamento e dell’ambiente: la costruzione di tale elaborato è stata concepita come quadro di supporto alle scelte territoriali basate su una coerenza con il sistema paesaggistico-ambientale di riferimento.

Figura 3.12 - PUP-PTC della ex provincia del Medio Campidano – Quadro territoriale insediativo - Tav. BC17 (estratto non in scala) e Legenda




	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	51 di 127

<u>BC17 - TAVOLA DELLE RELAZIONI TRA PROCESSI INSEDIATIVI E PROCESSI AMBIENTALI</u>	
Fonte: PUP-PTC, (ex) Provincia del Medio Campidano	
Limiti Amministrativi	
	Provinciali
	Comunali
Sistema edificato	
	Edificato continuo
	Nuclei
	Edifici produttivi
	Insediamenti produttivi
	Serre
	Aree speciali
Aree interessate da colture arboree di pregio	
	Sistema dei paesaggi dei frutteti e oliveti come areali di connessione tra ambiti ad alto valore ambientale
Aree tutelate	
	Aree sottoposte a tutela secondo le indicazioni della Comunità Europea (Aree SIC e ZPS)
Sistemi fluviali	
	Reticolo idrografico
Componenti insediative paesaggistiche ambientali	
	Componenti insediative
Processi insediativi della produttività in relazione con le matrici ambientali (corridoi minerari, insediamenti agricoli)	
1060202	Ambiti agricoli periurbani di Guspini sulle alluvioni terrazzate del Rio Sitzzerri località S'Acqua Sassa e Binglas Novas
Processi dell'organizzazione del territorio agricolo (trame produttive, specificità produttive, paesaggi)	
1060311	L'organizzazione della trama agricola dei seminativi in località Pranu Murdegu-Cumis de Cara-Brunco Burras sulla sinistra idrografica del Flumini Bellu

Nel particolare, con lo scopo di disporre di conoscenze sui processi insediativi non limitata alla semplice lettura della rappresentazione delle forme con cui l'insediamento si distribuisce sul territorio, in sede di PUP-PTC è stata costruita una raffigurazione con l'obiettivo di associare i tematismi delle strutture insediative (insediamenti urbani, diffusioni insediative, nuclei insediativi, strutture produttive, ecc.) con i dati interpretativi delle componenti elementari delle ecologie dei paesaggi insediativi.

Per una rappresentazione che arricchisse di contenuti interpretativi la mera rappresentazione di specifici tematismi, è stata, quindi, operata una classificazione costruita adottando alcune classi di processi che rappresentano specifiche relazioni fra insediamenti e processi ambientali. Le classi hanno tentato di sottolineare come alcuni processi insediativi qui elencati evidenziano specifiche interazioni con la matrice ambientale del territorio:

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	52 di 127

- 1) Processi insediativi che si sviluppano in relazione alla presenza di una potenzialità produttiva legata alle risorse pedologiche o minerarie,
- 2) Processi insediativi tali da rappresentare particolari forme di organizzazione del territorio agricolo,
- 3) Processi insediativi che manifestano la selezione di ambiti privilegiati legati alla fruizione delle risorse paesaggistiche ambientali (specialmente alla residenzialità/ricettività turistica),
- 4) Processi insediativi che evidenziano scelte localizzative in relazione alla presenza di dominanti storico-ambientali, che comprende prevalentemente gli insediamenti urbani,
- 5) Processi che si descrivono in virtù della presenza di dominanti ambientali o storico culturali del territorio.


La classificazione operata sulle componenti elementari delle ecologie dei paesaggi insediativi vede:

- le **opere dell'impianto fotovoltaico** ricadere fra i *"Processi dell'organizzazione del territorio agricolo (trame produttive, specificità produttive, paesaggi)"* – Punto 2) sopra, componente elementare: *"1060311 - L'organizzazione della trama agricola dei seminativi in località Pranu Murdegu-Cumis de Cara-Brunco Burras sulla sinistra idrografica del Flumini Bellu"*;
- le **opere della connessione alla nuova SE** ricadere fra i *"Processi insediativi della produttività in relazione con le matrici ambientali"* - Punto 1) sopra, componente elementare: *"1060202 - Ambiti agricoli periurbani di Guspini sulle alluvioni terrazzate del Rio Sitzerri loc. S'Acqua Sassa e Mingias Novas"*.

La definizione dell'appartenenza delle componenti insediative a diverse classi di processi contribuisce a caratterizzare e a sistematizzare un particolare contesto territoriale, evidenziando condizioni di differenziazione o omogeneità fra i territori: dalla lettura del documento di Piano non emergono elementi ostativi alla realizzazione del complesso delle opere di progetto.

Le ecologie dei paesaggi insediativi derivanti dal PUP di Cagliari sono assunte dal PUP-PTC della ex Provincia del Medio Campidano quali **Ambiti di Paesaggio Provinciali (APP)** che, a mente dell'art.21 delle NTA rappresentano una specificazione degli ambiti di paesaggio stabiliti dal PPR, ai sensi dell'art.106, co.11 della disciplina del Pian regionale, ove si chiede alle Province di adeguare i propri piani urbanistici provvedendo, nello specifico, a:

- | |
|--|
| 11. precisare gli ambiti paesaggistici di rilievo sovracomunale e promuovere la riqualificazione e la valorizzazione dei paesaggi; |
|--|

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	53 di 127

Dalla carta “BC22 - Tavola degli Ambiti di paesaggio provinciali: le ecologie dei paesaggi insediativi” si evince che **l'area dell'impianto fotovoltaico** ricade nell'APP “10603 - Ecologia del paesaggio insediativo dei processi di infrastrutturazione agricola nei territori di San Gavino, Pabillonis e Sanluri” di cui all'art.24 delle NTA del PUP-PTC che per esso dispone:

1. Riconoscimento e valorizzazione del sistema dell'idrografia costituita dal complesso di linee d'acqua naturali e artificiali.
2. Riconoscimento delle valenze strategiche e qualificazione in senso ambientale e innovativo dell'assetto della rete infrastrutturale esistente.
3. Riquilificazione delle fasce periurbane e dei collegamenti dei poli urbani e dei servizi.
4. Riconoscimento e valorizzazione locale e sovralocale delle specificità degli oliveti.
5. Riconoscimento della valenza sovralocale dell'ambito della Bonifica Nazionale Combattenti.

Mentre **l'area delle opere di connessione** alla nuova SE ricade nell'APP “10602 Ecologia dei paesaggi insediativi dell'apertura dell' ”Arburese-Guspinese” di cui all'art.23 delle NTA del PUP-PTC che per esso dispone:

1. Riconoscimento dell'ambito dell'arburese-guspinese come strategico ai fini dell'organizzazione della rete dei flussi della fruizione turistica costiera e montana.
2. Riquilificazione in senso ambientale dell'accessibilità al sistema costiero dell'arburese e al sistema montano del Linas Marganai e dell'Arcuentu.
3. Riconoscimento di ambiti nei quali localizzare servizi di supporto alle principali attività economiche in modo da realizzare integrazione fra le filiere dell'allevamento-agricoltura di pregio e del turismo naturalistico.
4. Qualificazione del sistema insediativo diffuso come supporto alle attività produttive locali orientate alla qualità.
5. Riquilificazione del sistema insediativo periurbano dei centri urbani.
6. Riconoscimento e valorizzazione locale e sovralocale delle specificità degli oliveti.
7. Riquilificazione del sistema della residenzialità periurbana, costituita dall'edificato interno al tessuto agricolo delle colture arboree specializzate (frutteti, oliveti) anche ai fini della ricettività agri-turistica di qualità.

In conclusione, non si ravvisano elementi ostativi alla realizzazione del progetto in esame.


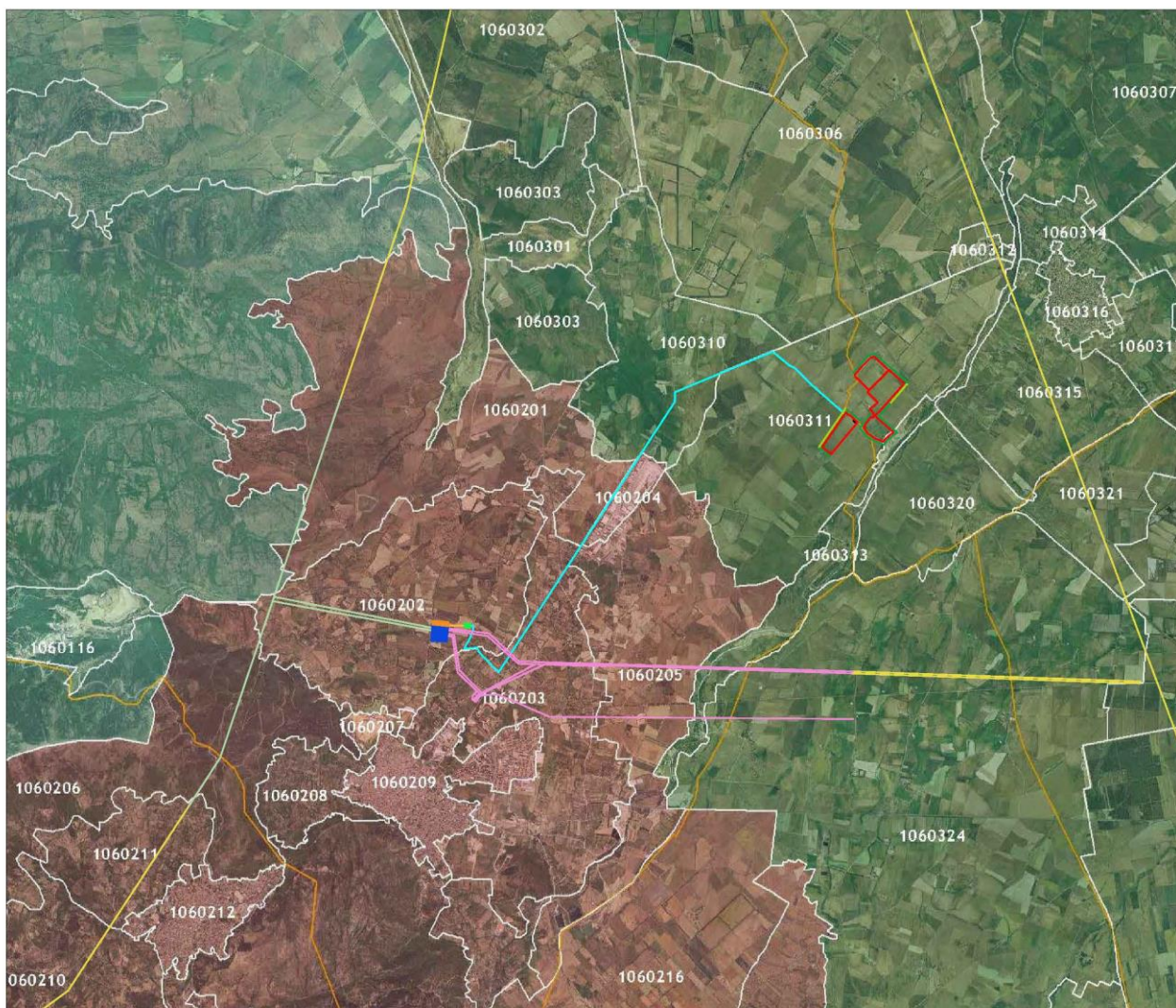






	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	54 di 127

Figura 3.13 - PUP-PTC della ex provincia del Medio Campidano – Ambiti di paesaggio provinciali - Tav. BC22 (estratto non in scala) e Legenda



LEGENDA

- | | | | |
|---|--|---|-----------------------------------|
|  | Area lorda impianto |  | Linea di connessione MT interrata |
|  | Fasce di mitigazione esterne esistenti |  | Linea di connessione AT interrata |
|  | Fasce di mitigazione esterne in progetto |  | Raccordi linee RTN 220 kV |
|  | Stazione di utenza |  | Raccordi linee RTN 150 kV |
|  | Nuova SE |  | Limiti Comunali |
|  | Sezione 36 kV nuova SE |  | Linee elettriche esistenti |
|  | Cabina generale MT | | |

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	55 di 127

BC22 - TAVOLA DEGLI AMBITI DI PAESAGGIO PROVINCIALI: LE ECOLOGIE DEI PAESAGGI INSEDIATIVI

Fonte: PUP-PTC, (ex) Provincia del Medio Campidano

10602 - Ecologia dei paesaggi insediativi dell'apertura dell'Arburese Guspinese

- 1060202 Ambiti agricoli periurbani di Guspini sulle alluvioni terrazzate del Rio Sitzzerri località S'Acqua Sassa e Bingias Novas
- 1060203 Ambiti di diffusione insediativa periurbana sulla piana agricola alluvionale della sinistra idrografica del Rio Terra Maistus
- 1060204 Area infrastrutturata di insediamenti produttivi nella piana agricola alluvionale della sinistra idrografica del Rio Terra Maistus

10603 - Ecologia dei paesaggi insediativi dei processi di infrastrutturazione agricola nei territori di San Gavino, Pabillonis e Sanluri

- 1060310 Ambito agricolo delle colture erbacee e dei seminativi in località Corraleddu-Murtecanna
- 1060311 L'organizzazione della trama agricola dei seminativi in località Pranu Murdegu-Cumis de Cara-Brunco Burras sulla sinistra idrografica del Flumini Bellu

Infine, dagli elaborati predisposti ad Integrazione del PUP-PTC in Risposta alla Determinazione 3297/D.G. del 15/07/2011 del Comitato Tecnico Regionale per l'Urbanistica (C.T.R.U.), in Figura 3.14 si richiama la carta "R106 – Tavola dei vincoli ambientali (aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate e Beni paesaggistici ambientali ex art.143). Integrazione dei limiti dei perimetri delle aree sottoposte a vincolo e tutela" che integra la tavola "BC09 – Tavola dei vincoli ambientali (aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate e Beni paesaggistici ambientali ex art.143) integrazione delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico", non in questa sede si è ritenuto di tralasciare.

Dall'estratto cartografico si conferma la presenza del corso d'acqua, con relative fasce di rispetto, tutelato a mente dell'art.142, co.1, lett.c) del D.Lgs. n.42/2004 e degli artt.8, 17 e 18 del PPR, posto a sud est dell'impianto ma in alcun modo interferito dallo stesso.

Per quel che riguarda il cavo di connessione, preme confermare che per tutte le tipologie di attraversamenti, corpi idrici compresi, sarà utilizzata la tecnologia di trivellazione orizzontale controllata "TOC" teleguidata. In ogni caso, particolare attenzione dovrà essere prestata alla movimentazione e al deposito di mezzi e materiali in fase di cantiere, ancorché suscettibili di dar luogo a impatti transitori.


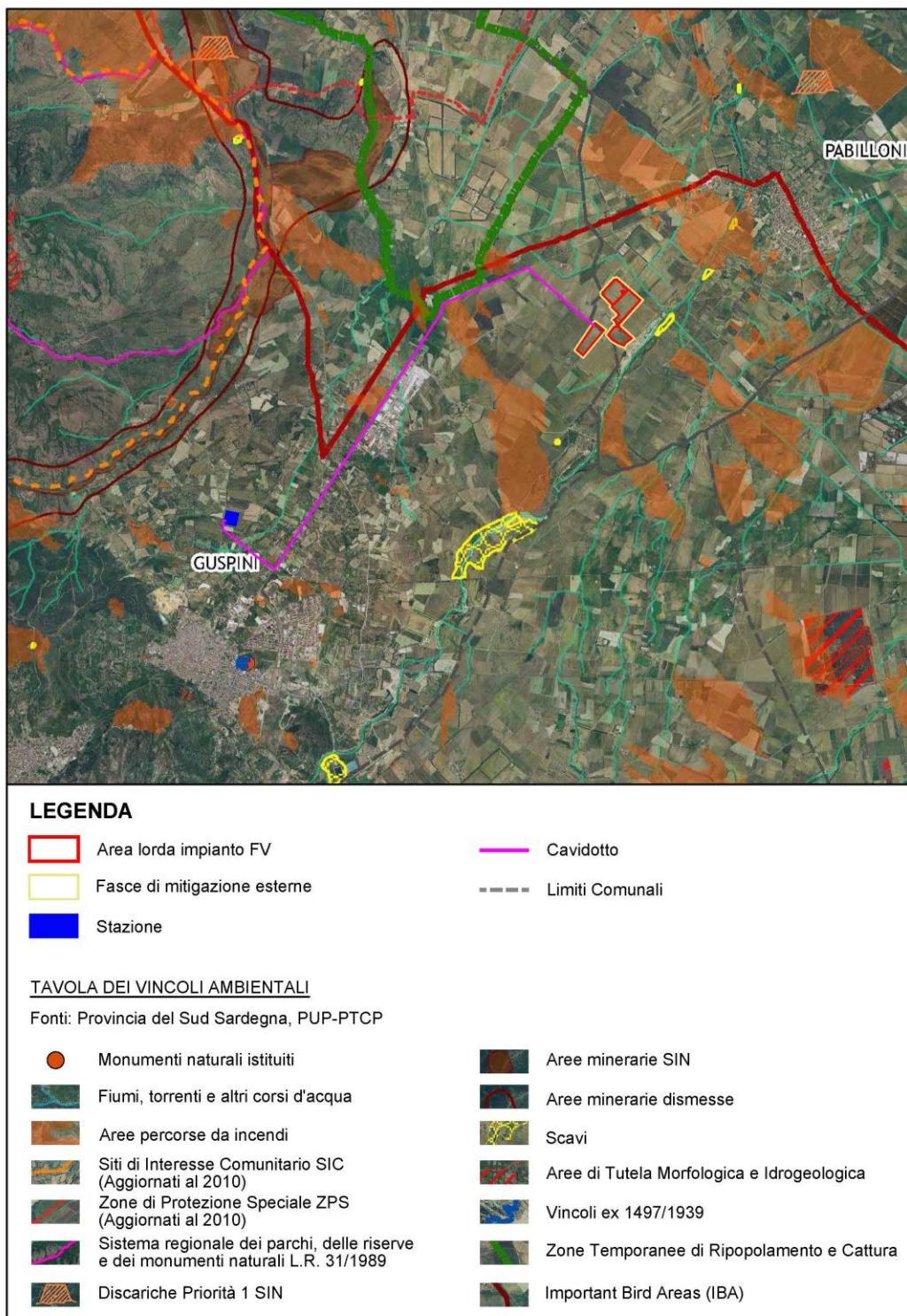

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	56 di 127

Figura 3.14 - PUP-PTC della ex provincia del Medio Campidano – Integrazione - Tav. RI06 (estratto non in scala) e Legenda



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	57 di 127

RI06 - TAVOLA DEI VINCOLI AMBIENTALI

Fonte: PUP-PTC, (ex) Provincia del Medio Campidano

Beni Paesaggistici Ambientali (ex art.143 D.Lgs. n. 42/2004) (artt. 8,17,18)


 Monumenti naturali istituiti L.R. 31/1989

 Fiumi, torrenti e altri corsi d'acqua


Beni Paesaggistici Ambientali (ex art.142 D.Lgs. n. 42/2004) (artt. 8,17,18)

 Aree percorse da incendi

Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate


 Siti di Interesse Comunitario SIC (Aggiornati al 2010) (artt. 33,34)

 Zone di Protezione Speciale ZPS (Aggiornati al 2010) (artt. 33,34)

 Sistema regionale dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali L.R. 31/1989 (artt. 33,36)

Aree di Recupero Ambientale (artt. 41,42,43)

 Discariche Priorità 1 SIN

 Aree minerarie SIN


 Aree minerarie dismesse


 Scavi

Aree di tutela morfologica e idrogeologica (art. 45)


 Aree di Tutela Morfologica e Idrogeologica

Altre aree tutelate/vincolate Beni Paesaggistici e Ambientali

 Vincoli ex L. 1497/1939

 Zone Temporanee di Ripopolamento e Cattura

 Important Bird Areas (IBA)

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	58 di 127

3.3 PIANIFICAZIONE URBANISTICA

3.3.1 Strumento urbanistico del Comune di Pabillonis

Come reso evidente anche dalla cartografia dedicata al monitoraggio degli strumenti urbanistici comunali generali e attuativi consultabile dal portale Sardegna Territorio⁵, il comune di Pabillonis è attualmente dotato di Programma di Fabbricazione, con annesso Regolamento Edilizio, su cui la Regione espresse parere positivo di verifica di coerenza con D.P.G.R. n.274 del 15.12.1972 e pubblicato su BURAS n.43 del 28.12.1972. Tale strumento di pianificazione è stato assoggettato nel tempo ad una serie di varianti successive, di cui l'ultima adottata con Del.C.C. n.39 del 23.12.1999 e pubblicata su BURAS n.6 del 28.02.2000 a seguito di idonea verifica di coerenza del Comitato Regionale.

Con D.C.C. n.46 del 21.11.2002 il Comune provvide all'adozione del PUC ai sensi della L.R. n.45/1989, approvato in via definitiva con D.C.C. n.53 del 28.11.2003, rispetto al quale, tuttavia, la Regione Autonoma della Sardegna, Assessorato degli Enti Locali Finanza e Urbanistica, in occasione della procedura di verifica di coerenza, con Det. n.929/DG del 16.12.2005, rilevò alcuni punti di non coerenza da superare per la conclusione dell'iter procedurale e pubblicazione nel BURAS che, ad oggi, non è stato ancora perfezionato.

A mente della Dcc n.53/2003 il Comune, fra il resto, procedeva a introdurre delle delimitazioni in zona E per la realizzazione di impianti eolici per la produzione di energia elettrica.

Pertanto, ai sensi del co.7 dell'art.20 della norma urbanistica regionale, in attesa dell'approvazione definitiva del PUC si applicano le misure di salvaguardia ex Legge n.1902/1952 (e s.m.i.) secondo cui il Programma di Fabbricazione attualmente in vigore deve trovare un coordinamento con la previsione normativa del PUC.

Sulla base della cartografia scaricabile dal sito web del Comune⁶, la tavola riprodotta per estratto in Figura 3.15 mostra che i siti sede dell'impianto appartenenti al territorio di Pabillonis ricadono in **zona "E" agricola**, segnatamente "**E2**" che, secondo le indicazioni del D.P.G.R. n.228/94, corrisponde ad "**aree di primaria importanza per la funzione agricolo produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni**", definite al co.2 dell'art.19 "ZONA E - NORME COMUNI ALLE SOTTOZONE AGRICOLE" delle NTA come quelle "*parti del territorio destinate all'agricoltura, alla pastorizia, alla zootecnia, all'itticoltura, alle attività di trasformazione dei prodotti aziendali, all'agriturismo, alla silvicoltura e alla coltivazione industriale del legno*".

⁵ Cfr.: https://www.sardegnaoportale.it/webgis2/sardegnamappe/?map=monitoraggio_strumenti_urbanistici

⁶ Cfr.: <http://www.comune.pabillonis.su.it/index.php/63-documenti/1364-puc-pabillonis>


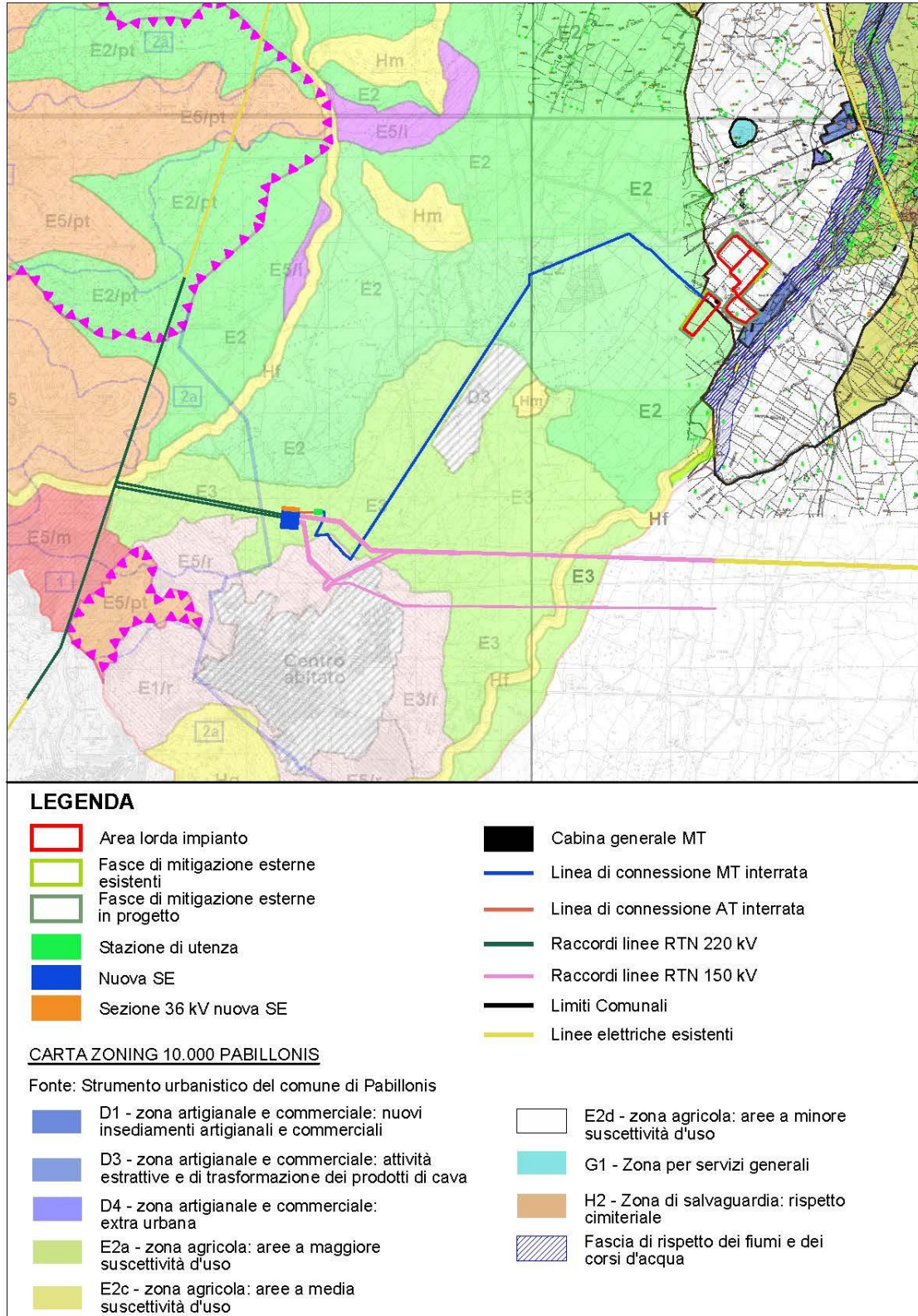

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev. 0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag. 59 di 127

Figura 3.15 – PUC del Comune di Pabillonis “Carta zoning 10000” (estratto non in scala)



Nelle quattro sottozone agricole “E” sono ammesse le seguenti costruzioni (art.19):

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	60 di 127

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

Scendendo più in dettaglio, la sottozona "E2d" è disciplinata all'art.22 delle N.T.A. del PUC che, in quanto alla caratterizzazione come "aree a minore suscettività d'uso", la equipara alla sottozona "E2c", così descritta nella *Relazione geologia-agronomica preliminare di accompagnamento alla cartografia tematica del PUC*: "comprende le aree caratterizzate da suoli a minore suscettività all'uso agricolo rispetto alle precedenti per limitazioni dovute ai seguenti caratteri: scarsa permeabilità dei suoli ed elevata pietrosità superficiale", definizione confluita poi nell'art.22, co.1 delle NTA del PUC.


Il medesimo articolo dispone poi che "Il limite massimo di altezza fuori terra dei fabbricati è di 3,50 m per quelli ad uso residenziale e di 6,00 m per quelli ad uso agricolo e zootecnico" e, per la sola sottozona "E2d", consente "la realizzazione delle opere necessarie per gli impianti eolici per la produzione di energia elettrica".

Ai presenti fini rileva richiamare qui anche l'art.19 laddove, per le zone "E" in generale, dispone che: "Le recinzioni non potranno superare i m 2,50 dal piano di campagna e dovranno essere obbligatoriamente "a giorno" anche sul confine tra i lotti".

All'estremità sud-orientale è visibile la fascia di rispetto di 150 m per sponda sul corso d'acqua Flumini Bellu sottoposta a vincolo paesaggistico, in alcun modo interferita dalle opere di progetto, all'interno della quale è ubicato l'impianto di inerti indicato come sottozona "D3" che connota le attività estrattive e di trasformazione dei prodotti di cava.

A tal proposito si fa presente che, non ricadendo all'interno degli ambiti di paesaggio costieri, a mente dell'art.107, co.2 delle NTA del PPR il comune di Pabillonis non è chiamato ad aggiornare il proprio strumento urbanistico alle disposizioni di quest'ultimo, aggiornamento che dovrà avvenire solo a decorrere dall'entrata in vigore della disciplina del PPR relativa agli ambiti interni.

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

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	61 di 127

3.3.2 Piano urbanistico comunale (PUC) del Comune di Guspini

Il Comune di Guspini è dotato di PUC e Regolamento Edilizio approvato in via definitiva con D.C.C. n.4 del 15.12.2000, su cui la Regione espresse parere positivo di verifica di coerenza con atto n.677/1 del 5.04.2000 e pubblicato su BURAS n.16 del 26.05.2000. In via successiva sono state apportate diverse varianti parziali a tali strumenti urbanistici.⁷

Il Piano è stato redatto in adeguamento al superato Piano Territoriale Paesistico (PTP) n.10, approvato con D.G.R. n.28/10 del 3/08/1993 e reso esecutivo con D.P.G.R. n.275 del 6/08/1993, e affronta la pianificazione urbanistica con particolare attenzione per il tema paesaggio e conservazione della natura.

Il territorio comunale, di fatti, è interessato da tre siti Natura 2000, quali, procedendo da Nord a Sud:

- ZSC “ITB040031 - Monte Arcuentu e Rio Piscinas”;
- ZPS “ITB043054 - Campidano Centrale”;
- SIC e ZPS “ITB030032 - Stagno di Corru S'Ittiri”.

Come si può osservare dalla cartografia riprodotta in Figura 3.16, l'insieme delle opere di progetto sono interessate essenzialmente da aree con vocazione d'uso agricolo denominate **zone “E”** che, a mente dell'art.41 “ZONE E - AGRICOLE - DISPOSIZIONI GENERALI” delle NTA del PUC “*identificano le parti del territorio destinate all'agricoltura, alla pastorizia, alla zootecnia, all'itticoltura, alle attività di conservazione e di trasformazione dei prodotti aziendali, all'agriturismo, alla silvicoltura e alla coltivazione industriale del legno*”.

⁷ Cfr.: <https://www.comune.guspini.su.it/it/page/pianificazione-e-governo-del-territorio-559ae6ea-3d50-49af-90a9-faabfb0a9181>


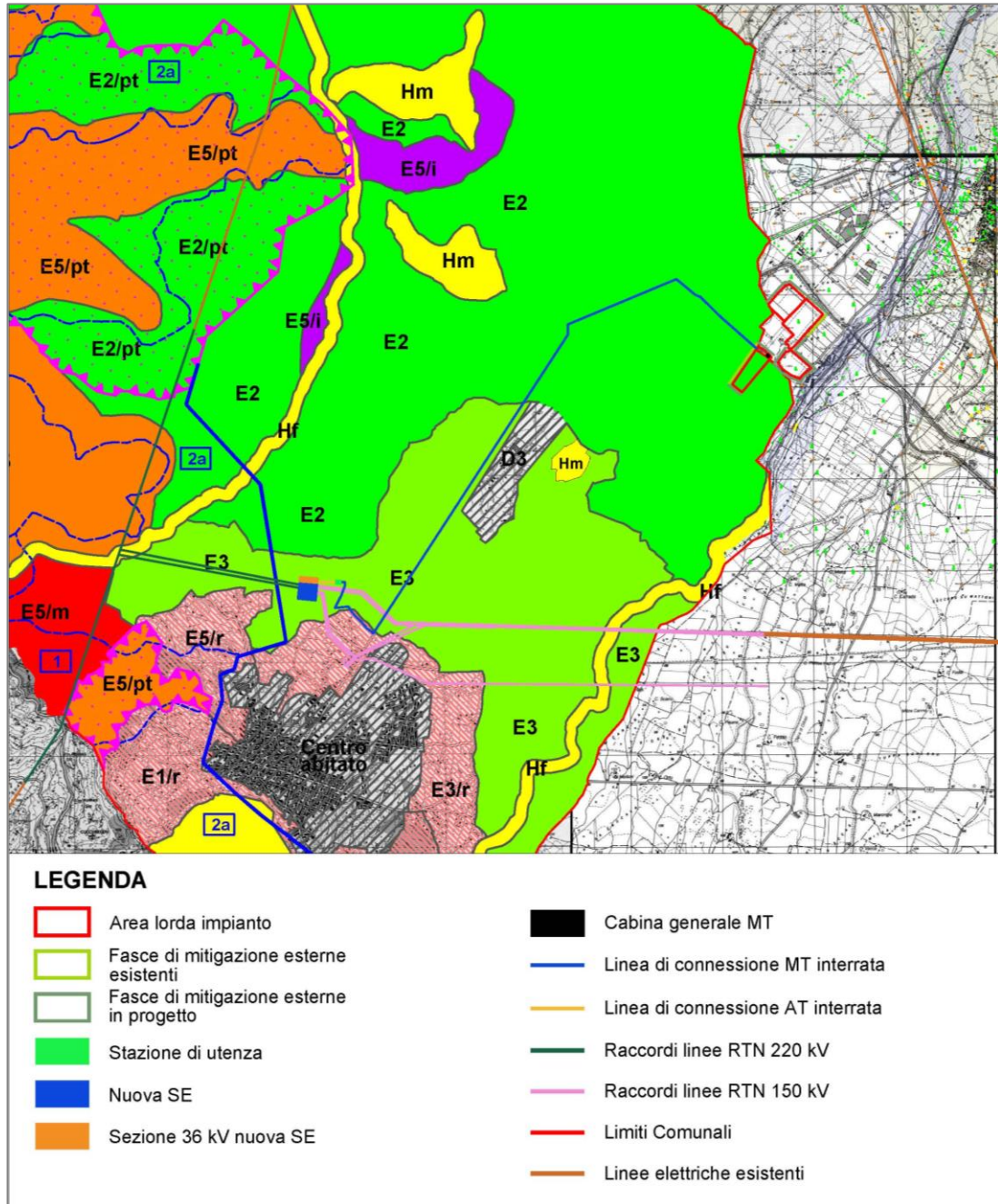







	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev. 0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag. 62 di 127

Figura 3.16 – PUC del Comune di Guspini - T.16 Carta della pianificazione territoriale (estratto non in scala) e Legenda



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	63 di 127

<u>TAV. T.16 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE</u> Fonte: Piano Urbanistico Comunale di Guspini			
E2	Agricola di primaria importanza		Attività artigianali, commerciali e industriali
E2/pt	Agricola di primaria importanza, comprese in ambitovincolante ptp	Hf	Rispetto fluviale
E3	Produzione agricola specializzata con elevato funzionamento fondiario	Hm	Rispetto di valenza geomorfologica ed archeologica
	Produzione agricola specializzata con elevato funzionamento fondiario, di riserva in prossimità dell'abitato		Delimitazione PTP n.10
E5/pt	Attività agricole marginali con esigenza di stabilità ambientale, comprese in ambito vincolante ptp		Delimitazione ambiti interni PTP
	Attività agricole marginali con esigenza di stabilità ambientale, di riserva in prossimità dell'abitato		Perimetrazione delle aree al cui interno, ai sensi dell'art.6 della L.R. 20/1991, le norme di attuazione del PTP hanno efficacia vincolante
E5/i	Attività agricole marginali inquinate		

Tra le disposizioni comuni di cui al cit. art.41 ai presenti fini rilevano le seguenti:

Le recinzioni in zona agricola saranno a giorno con rete metallica non spinata ancorata a paletti, metallici, lignei o di calcestruzzo, affogati in colletto di calcestruzzo completamente interrato, con un'altezza massima di mt 1,80; In alternativa, con le stesse modalità costruttive, possono essere realizzate delle staccionate in essenze legnose; E' ammessa la parte inferiore cieca di H max cm 60, se realizzata con pietre a vista, con le facce esterne a secco anche se internamente legate con malta, fatta salva l'altezza complessiva max di mt 1,80;

Non è consentita la rimozione dei muri di recinzione esistenti a secco. E' viceversa consentito affiancare a dette murature siepi o nuove recinzioni in rete metallica, purchè il basamento venga realizzato all'interno del lotto interessato dalle nuove recinzioni ed abbia un'altezza max di mt 0,40;

Sono ammessi altresì nuovi muri di recinzione simili a quelli tradizionali, ovvero realizzati con le facce esterne a secco anche se internamente legati con malta;


Sono vietati i muri di recinzione in conglomerato cementizio ed in blocchetti di calcestruzzo vibrato anche se intonacati;

Ove si presenti la necessità di realizzare murature di sostegno, perimetrali ed interne, è fatto divieto di superare in un unico paramento l'altezza media max di mt 1,50, prevedendo il gradonamento del terrapieno;

La muratura di sostegno potrà essere realizzata in calcestruzzo armato per la parte a contatto con il terreno e il paramento esterno costituito da pietrame, da realizzare unitariamente al getto di calcestruzzo.

Tutti gli edifici rurali dovranno essere intonacati e tinteggiati con colori compresi nella gamma cromatica delle terre.

Nel rispetto delle finalità produttive e di utilizzo di ogni singola sottozona E più avanti indicate, gli interventi e le attività dovranno rafforzare gli elementi e condizioni che abbiano un impatto positivo sull'ambiente, tra i quali un ruolo importante è ricoperto dalle siepi in essenze vegetali della macchia mediterranea evoluta. Infatti dalla constatazione che l'avvento della meccanizzazione e il venir meno di strade, scoline e zone di vegetazione nei campi nonché delle monoculture produttive, e in estrema sintesi una pericolosa semplificazione del paesaggio agrario, sta creando sempre più spesso dei grossi problemi di erosione, di dilavamento e di alluvioni.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	64 di 127

E' vietato estirpare le siepi in essenze vegetali sul fronte strada e lungo i confini di proprietà;

E' vietato l'impianto di specie arboree non autoctone (eucaliptus, acacia etc), con esclusione dei fruttiferi nelle zone agricole E1r – E5r – E3r – H, (aree caratterizzate da una produzione tipica specializzata e di rispetto in prossimità dell'abitato).

Un riequilibrio degli elementi naturali, oltre che con l'aumento delle specie vegetali e animali utilizzate, può essere praticato col reimpianto o conservazione delle siepi in essenze naturali lungo i confini di proprietà e anche internamente a seconda del processo di utilizzo dei suoli. Le principali funzioni di tali siepi sono: arricchire la diversità biologica di ogni ambiente naturale, favorire il mantenimento delle comunità animali e vegetali, controllare gli insetti dannosi, incrementare il patrimonio forestale, funzione protettiva ed estetica, ed infine ed in particolare riduzione dei fenomeni di erosione e dilavamento.

Risulterebbe quindi opportuno che:

- 1) nella viabilità extraurbana, fatte salve le altre disposizioni e norme di legge, gli interventi di manutenzione e/o rifacimento prevedessero la realizzazione di siepi laterali con essenze arbustive ed arboree tipiche della macchia mediterranea evoluta;
- 2) le delimitazioni poderali venissero realizzate con l'impianto o la conservazione delle essenze tipiche della macchia mediterranea evoluta disposte in modo da costituire una siepe, fermo restando la possibilità di realizzare al loro fianco anche una recinzione in muretto a secco o rete metallica.

Tali indicazioni risultano prescrittive nelle sub-zone interne alla delimitazione del PTP N° 10, e all'interno delle sub-zone E5r/E5i/E5p/E2p/E1p/Hm.

La distanza minima dai confini è di metri 6,00 salvo la possibilità di costruire in aderenza; la distanza dalle strade extraurbane secondo codice della strada vigente.


Sono consentite costruzioni a falde secondo schemi tradizionali con sporti di gronda non maggiori di 30 cm, e manto di copertura in tegole curve di laterizio con esclusione dei fabbricati di stretta pertinenza aziendale (sale mungitura fienili etc) per i quali è ammesso l'utilizzo delle lastre di fibrocemento o simile di colore rosso laterizio; Per le altezze massime fuori terra si rimanda alla singola sub zona. In ogni caso non è ammessa per i vani appoggio (nelle zone E1/E3//E5) un'altezza media di falda superiore a 3.00 metri.

E' fatto divieto di edificazione nei terreni con pendenza maggiore del 35%, con riferimento alla pendenza naturale originaria.

È nel rispetto di tali disposizioni che è stata indirizzata la progettazione della recinzione esterna all'impianto fotovoltaico, nonché quella della fascia di mitigazione che, lasciando inalterate le siepi perimetrali esistenti, individua soluzioni sostenibili con il PUC per le mitigazioni in progetto.

Scendendo nel dettaglio della pianificazione comunale, la tavola in Figura 3.16 mostra che la parte del sito di impianto e il primo tratto della rete interrata di connessione appartenenti al territorio di Guspini ricadono in **sottozona "E2"** indicata quali **Aree di primaria importanza** "già adibite a coltura estensiva con presenza elevata di pascolo, a coltura semintensiva con indirizzo ovino e bovino con produzione cerealicole e foraggiere talvolta alternate al pascolo, coltivazioni intensive in asciutto e irriguo con piante erbacee foraggiere" di cui all'art.44.1 delle NTA.

In tali zone "sono consentiti interventi e trasformazioni agrarie sulle culture attualmente praticate o similari, ravvisando l'esigenza di tutela del suolo negli ambiti particolarmente acclivi, mediante la conservazione o l'impianto di essenze vegetali la sistemazione del suolo con specifiche modalità; è consentito l'esercizio dell'agriturismo quale attività collaterale a quella agricola o zootecnica". Segnatamente, sono ammessi:

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	65 di 127

Sono ammessi:

- a) i fabbricati e impianti connessi alla conduzione agricola e zootecnica del fondo, all'orticoltura, alla valorizzazione e trasformazione dei prodotti aziendali, con esclusione degli impianti classificabili come industriali;
- b) i fabbricati per agriturismo;
- c) i fabbricati funzionali alla conduzione e 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;
- e) punti di ristoro dotati di non più di venti posti letto, purché siano ubicati ad una distanza non inferiore a 500 m dal perimetro urbano;
- f) per le costruzioni esistenti sono consentiti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, i restauri, la ristrutturazione e l'ampliamento; eventuali ampliamenti del volume residenziale devono essere realizzati utilizzando l'eventuale parte rustica contigua all'edificio, sempreché non necessaria alla conduzione del fondo.

L'indice fondiario massimo è stabilito in "1,00 m³/m² per impianti di interesse pubblico quali cabine ENEL, centrali di telefonia, stazioni di ponti radio, ripetitori e simili".

Altezze:

- L'altezza fuori terra (all'imposta delle falde di copertura), è fissata in mt 2,80 per deposito attrezzi e rifugio temporaneo, mt 3,80 per ricovero mezzi agricoli, mt 3,60 per le residenze, mt 5,50 per i punti di ristoro e mt 6,00 per le costruzioni connesse all'attività agro-zootecnica del fondo;

Distanze:


- la distanza minima dai confini di proprietà è in via generale di m 6,00 fermo restando il diritto di costruzione in aderenza;
- i nuovi fabbricati per allevamenti zootecnico-intensivi debbono distare almeno m 50,00 dai confini di proprietà; detti fabbricati debbono distare altresì 1000 m, se trattasi di allevamento per suini, 500 m per avicunicoli e 300 m per bovini, ovcapri e equini, dal limite delle zone territoriali A,B,C,F,G;

Tipologie costruttive:

- le costruzioni saranno improntate secondo gli schemi dell'architettura rurale tradizionale del posto.

Le recinzioni saranno a giorno in rete metallica non spinata o staccionata in essenze legnose; nelle aree acclivi possono essere usati i muretti a secco tradizionali. I manufatti invece verranno realizzati secondo l'architettura e i colori tradizionali (gamma delle terre) rispettando le previsioni del PUC.

Sempre dalla tavola in Figura 3.16 si osserva che il tratto centrale e finale della rete interrata di connessione e il complesso delle opere di interconnessione alla nuova SE "Guspini", così come i raccordi delle linee a 150 e 200kV, ricadono in **sottozona "E3"** definite quali **"Aree con produzione agricola specializzata caratterizzata da un alto frazionamento fondiario - Orti, vigneti, oliveti con superficie media di 3.565 m²"** di cui all'art. 46 delle NTA. Nel particolare, si tratta di aree "già adibite a coltura intensiva localizzata in terreni pianeggianti vicini al centro abitato con elevato frazionamento dei terreni, costituite prevalentemente da vite, ulivo e mandorlo; spesso è praticata l'attività di piccoli orti con irrigazione da pozzo. Si tratta di piccole unità colturali complementari ad attività non agricole od anche agricole e zootecniche con centro aziendale distante dal centro abitato", ove "sono consentiti interventi e trasformazioni agrarie sulle culture attualmente praticate o similari; è consentito l'esercizio dell'agriturismo".

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	66 di 127

Valgono le medesime prescrizioni formulate per le zone E2.

Dall'analisi appena condotta si può, dunque, affermare che le opzioni di progetto sono delineate nel rispetto della disciplina per il territorio del PUC di Guspini.

Nell'intero territorio comunale, oltre ad osservare i limiti di destinazione, densità etc. previsti nelle rispettive sottozone, le costruzioni dovranno rispettare determinate distanze da elementi quali strade, acque pubbliche, impianti pubblici e opere pubbliche, secondo quanto indicato all'art.63 delle NTA.

A tal proposito, per i **beni ambientali e culturali** (art.63.3) il riferimento è costituito dalla Tav. "T.14: Carta dei beni culturali e del paesaggio" riprodotta per estratto in Figura 3.17, rispetto alla quale il PUC impone il divieto di costruzione entro:

- 120 m dal contorno individuato dei complessi archeologici (villaggio nuragico, complesso nuragico, centri fenicio-punici, romani, medioevali) (compresi negli elenchi pubblici o individuati nella tavola T14);
- 60 m dal contorno dei singoli monumenti o reperti, ritrovamenti fossiliferi, monumenti naturali (compresi negli elenchi pubblici o individuati nella tavola T14).

Come si può vedere dalla Figura 3.17, sia la parte n.4 dell'impianto fotovoltaico che la stazione di utenza e il raccordo a 36kV alla nuova SE di Guspini rimangono ben oltre i buffer indicati per i beni più prossimi.

Per quanto riguarda la linea di connessione MT interrata, preme ribadire che per tutte le tipologie di attraversamenti sensibili sarà utilizzata la tecnologia di trivellazione orizzontale controllata "TOC" teleguidata di tipo "no-dig".


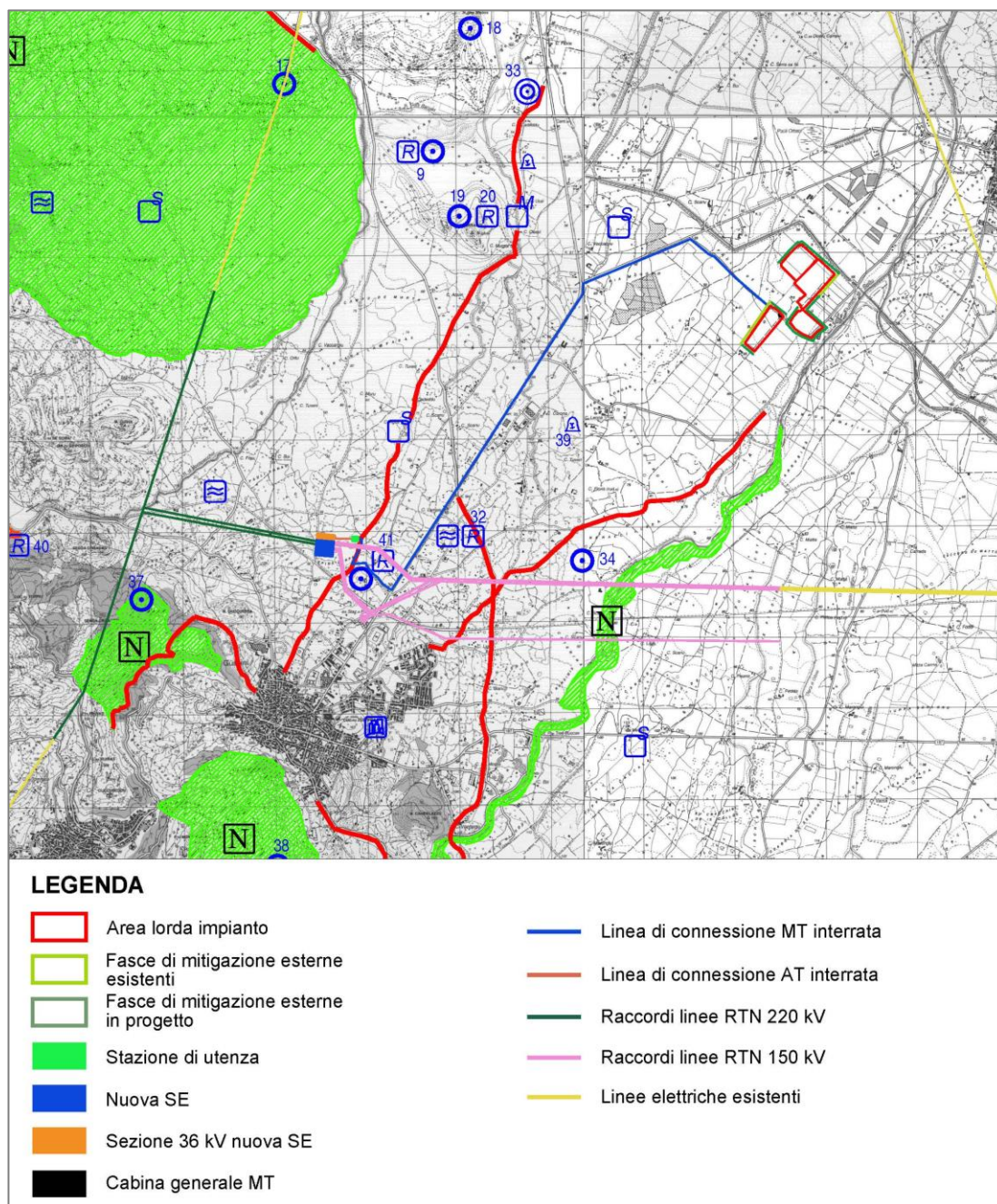












	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev. 0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag. 67 di 127

Figura 3.17 - PUC del Comune di Guspini - T.14 Carta dei beni culturali e del paesaggio (estratto non in scala) e Legenda



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	68 di 127

<u>TAV. T.14 CARTA DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO</u>	
Fonte: Piano Urbanistico Comunale di Guspini	
Emergenze storiche e ambientali	
A) Stazioni pre-nuragiche	
	Menhir, pietre fitte
	Tomba dei Giganti
	Aree di interesse naturalistico
	Viabilità storica
B) Stazioni Nuragiche	
	Tempio a pozzo
	Nuraghe, insediamento nuragico
	D) Stazioni romane
	E) Stazioni medievali
	F) Stazioni rurali-storiche
	Sorgenti
	Colonne basaltiche naturali

La successiva Figura 3.18 mostra il complesso della vincolistica che insiste nel territorio interessato dal progetto, come tratta dalla tavola T.15 del PUC che mostra, oltre a monumenti, strade e acque pubbliche, i vincoli boschivo e estrattivo derivante dal PTP del 1993: anche in tal caso si può osservare l'estraneità delle opere dalle emergenze della cartografia comunale.


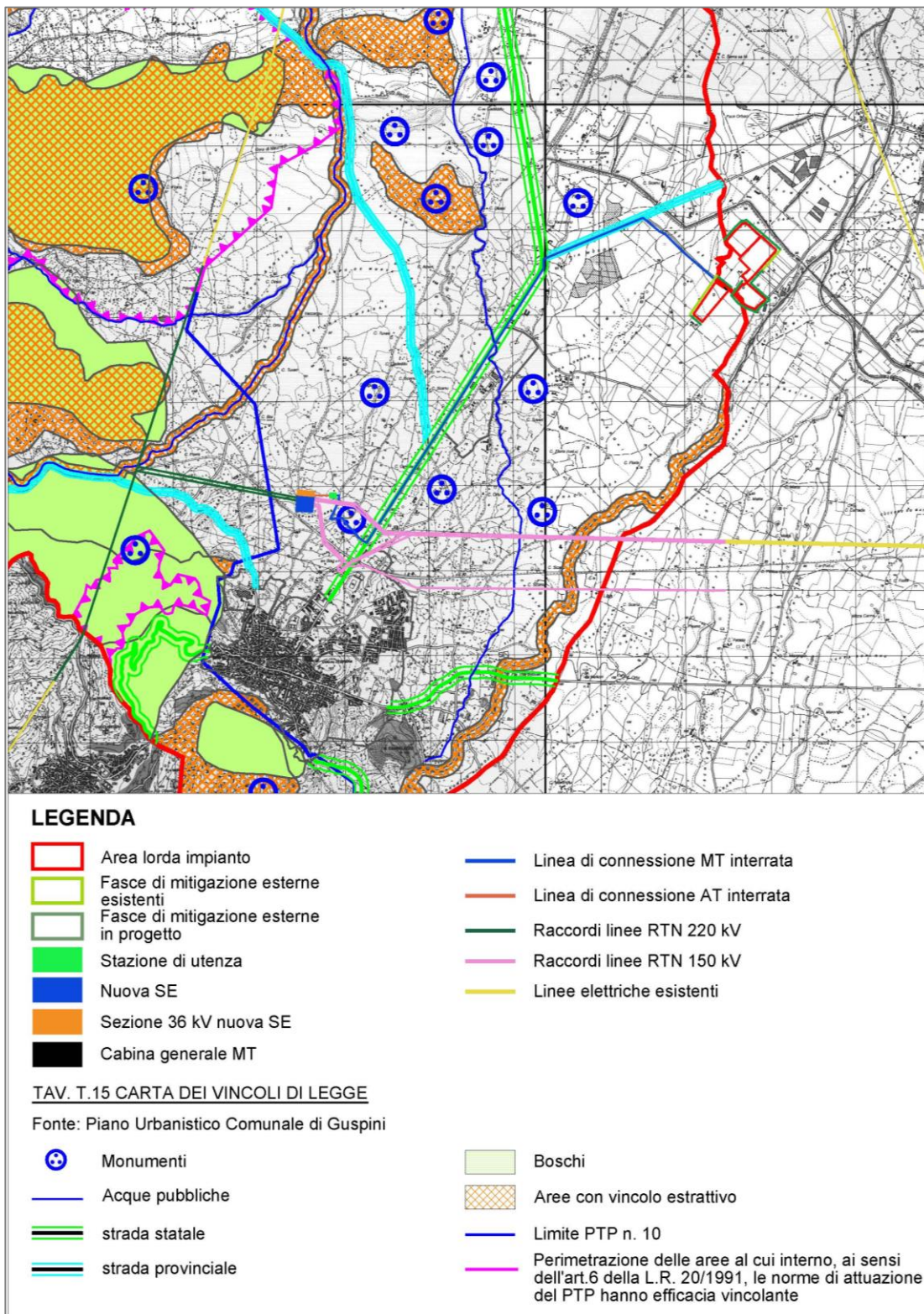

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev. 0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag. 69 di 127

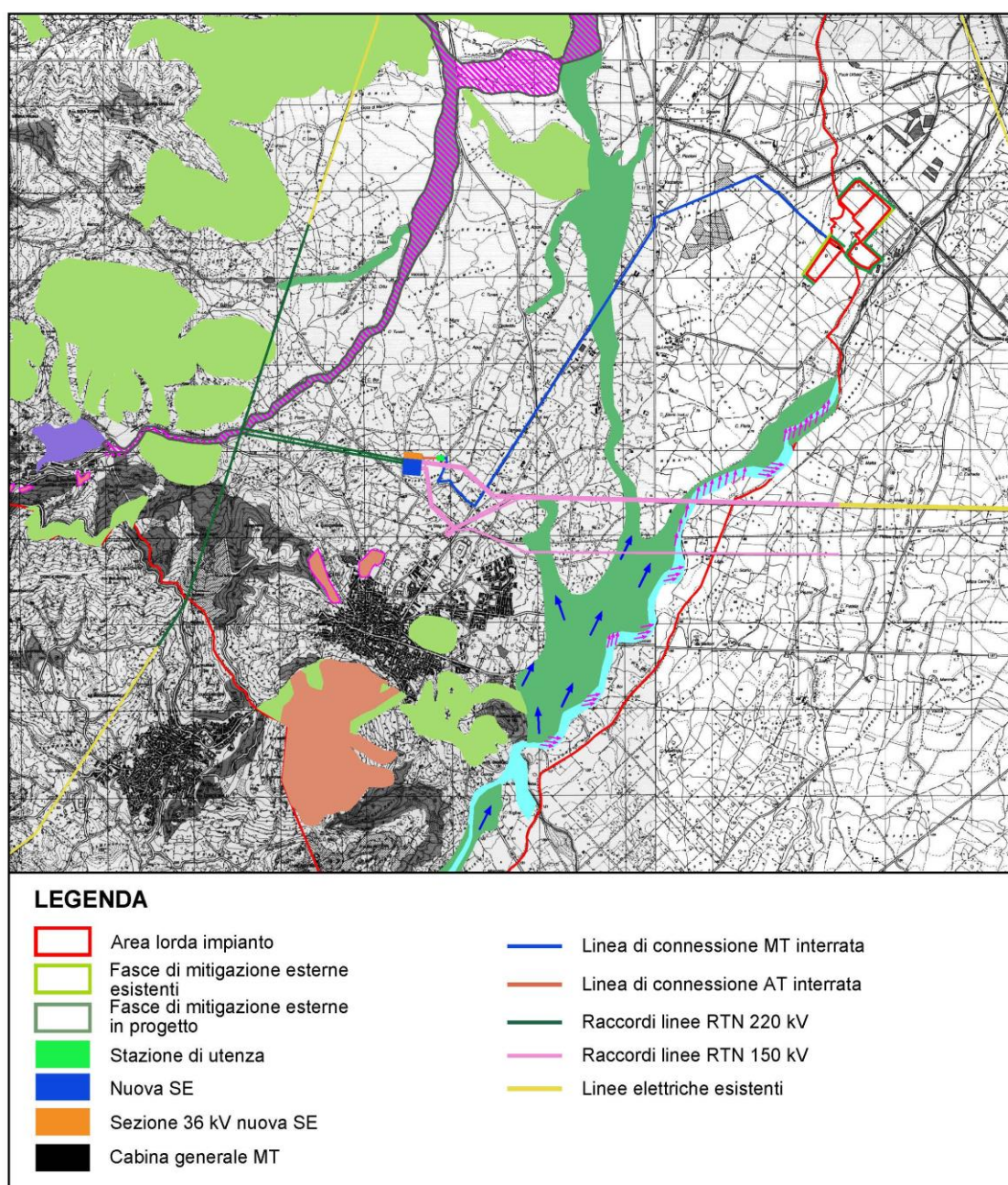
Figura 3.18 - PUC del Comune di Guspini - T.15 Carta dei vincoli di legge (estratto non in scala)














	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	70 di 127

Infine, dall'analisi della tavola T.19 riprodotta per estratto in Figura 3.19 emerge l'estraneità delle opere di progetto anche dalle emergenze ambientali individuate nel territorio comunale coinvolto, fermo rimandando il ricorso alla tecnologia TOC per gli attraversamenti di aree sensibili da parte della linea interrata di connessione MT.

Figura 3.19 - PUC del Comune di Guspini - T.19 Carta della tutela ambientale (estratto non in scala) e Legenda



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	71 di 127

<u>TAV. T.19 CARTA DELLA TUTELA AMBIENTALE</u>	
Fonte: Piano Urbanistico Comunale di Guspini	
Processi fluviali	
	Aree soggette ad inondazione solo durante eventi eccezionali
	Aree comprendenti gli alvei di magra e di piena, soggette a inondazioni certe e periodiche, provocate anche da eventi non eccezionali
	Ripe soggette ad erosione fluviale
	Direzione di possibile esondazione
Processi sui versanti	
	Aree soggette a pericolo di degradazione del suolo dovuta alla notevole acclività dei versanti, ai ricorrenti incendi oppure alle non appropriate pratiche agro-pastorali
	Aree soggette a possibili fenomeni di crollo, scivolamento e rotolamento di massi
Processi antropici	
	Aree di scavo e di discarica soggette a fenomeni di crollo, smottamento ed erosione accelerata
	Aree di subsidenza indotta dai lavori minerari
	Aree soggette ad inquinamento chimico dovuto ad acque e sedimenti provenienti da zone minerarie
	Aree di discarica di fanghi di laveria


3.4 AREE NON IDONEE ALL'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI AL SUOLO DI GRANDE TAGLIA

Nel voler promuovere lo sviluppo sostenibile e la maggiore utilizzazione e diffusione di forme energetiche rinnovabili presso tutti i comuni della Sardegna e, nel contempo, tutelare e preservare i valori ambientali del territorio dai possibili impatti generati dagli impianti di produzione di energia, la Giunta Regionale ha da tempo previsto delle Linee Guida per la regolamentazione delle installazioni di tali tipi di opere.

In ordine di tempo, il provvedimento più recente relativo al procedimento autorizzativo per la costruzione e l'esercizio degli impianti per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile è dettato dalla **D.G.R. n.3/25 del 23.01.2018** avente ad oggetto: *“Linee guida per l'Autorizzazione Unica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, ai sensi dell'articolo 12 del D.Lgs. n. 387/2003 e dell'articolo 5 del D.Lgs. n. 28 /2011. Modifica della deliberazione n. 27/16 del 1° giugno 2011”*.⁸

A mente di tale atto viene approvata la nuova modulistica per lo svolgimento del procedimento unico di cui all'art.12 del D.Lgs. n.387/2003, in sostituzione degli allegati alla precedente **D.G.R. n.27/16 del 01.06.2011** *“Linee guida attuative del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, “Linee Guida per l'autorizzazione degli*

⁸ Fonte: <https://sus.regione.sardegna.it/sus/searchprocedure/details/171>

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	72 di 127

impianti alimentati da fonti rinnovabili". Modifica della Delib.G.R. n.25/40 del 1° luglio 2010", della quale vengono invece confermati i contenuti degli Allegati B e B1.

Nello specifico, l'**Allegato B** alla D.G.R. n.27/16 del 2011 è dedicato alla *"Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione di impianti fotovoltaici a terra ai sensi del paragrafo 17.3. delle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" di cui al decreto ministeriale del 10 settembre 2010".*

Tuttavia, più recentemente la Giunta regionale, udita la proposta dell'Assessore dell'Industria, di concerto con gli Assessori della Difesa dell'Ambiente e degli Enti Locali, Finanze e Urbanistica, visto il parere favorevole di legittimità dei Direttori generali dell'Industria, della Difesa dell'Ambiente e della Pianificazione Urbanistica Territoriale e della Vigilanza Edilizia sulla proposta in esame, con **D.G.R. n.59/90 del 27.11.2020 "Individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili"** ha approvato una nuova proposta organica per le aree non idonee all'installazione di impianti energetici alimentati da fonti energetiche rinnovabili composta dai seguenti documenti:

- a. Analisi degli impatti degli impianti di produzione energetica da Fonti Energetiche Rinnovabili esistenti e autorizzati a scala regionale,
- b. Documento "Individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti energetici alimentati da fonti energetiche rinnovabili",
- c. Tabella aree non idonee FER,
- d. N. 59 tavole "localizzazione aree non idonee FER" in scala 1:50.000,
- e. Indicazioni per la realizzazione di impianti eolici in Sardegna,
- f. Criteri di cumulo per la definizione del valore di potenza di un impianto ai fini VIA;

procedendo, con l'emanazione delle nuove previsioni normative, alla abrogazione, fra il resto, dell'Allegato B della Delib.G.R. n. 3/25 del 23.01.2018.

Con l'occasione, a mente della D.G.R. n.59-90/2020 la Regione disponeva che le aree e i siti non idonei all'installazione degli impianti alimentati da FER fossero rappresentati sul portale SardegnaGeoportale⁹, mettendo a disposizioni anche gli shp correlati. Sul navigatore, per altro, per alcuni layer (ad es. SIC, ZPS, aree incendiate) sono stati caricati anche gli aggiornamenti successivi alla data di pubblicazione della D.G.R.


Nel merito, il navigatore **"Sardegna Mappe Fonti Energetiche Rinnovabili"**¹⁰ contenente i layer cartografici attualmente a disposizione della RAS, è da utilizzare congiuntamente alla Delibera in argomento e ai relativi allegati, con specifico riferimento al Documento di cui all'Allegato b) e alla Tabella di cui all'Allegato c).

Di fatti, analogamente al previgente Allegato B della D.G.R. n. 3-25/2018, con riferimento alla tecnologia fotovoltaica (e solare termodinamico) al suolo il riconoscimento di non idoneità di una specifica area o sito viene legata alle caratteristiche dimensionali dell'impianto stesso da realizzare articolate in tre classi di potenza (p), quali:

- Piccola Taglia: $p < 20$ kW;
- Media Taglia: $20 \text{ kW} \leq p < 200$ kW;
- Grande Taglia: $p \geq 200$ kW.

⁹ Cfr.: <https://www.sardegnameoportale.it/navigatori/sardegnameppe/>

¹⁰ Cfr.: https://www.sardegnameoportale.it/webgis2/sardegnameppe/?map=fer_Del_59-90_e_agg_succ

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	73 di 127

L'impianto di progetto, avendo una potenza nominale pari a 18,38 MW, si connota come di Grande Taglia; per tale tipologia impiantistica la **“Tabella aree non idonee FER” - Allegato c) alla D.G.R. n.59/90 del 27.11.2020** individua incompatibilità per tutti gli elementi considerati in corrispondenza delle n.13 Tipologie specifiche di area (come da Allegato 3 al D.M. 10/09/2010 e ulteriori elementi ritenuti di interesse per la Sardegna) relative a ciascuno dei temi di riferimento all'analisi, quali:

- AMBIENTE E AGRICOLTURA;
- ASSETTO IDROGEOLOGICO;
- BENI CULTURALI - Parte II del D.Lgs. 42/2004;
- PAESAGGIO - Parte III del D.Lgs. 42/2004 - Art. 136 e 157;
- PAESAGGIO - Parte III del D.Lgs. 42/2004 - Art. 142 - Aree tutelate per legge;
- PAESAGGIO - Parte III del D.Lgs. 42/2004 - Art. 143 comma 1 lettera d;
- ULTERIORI CONTESTI BENI IDENTITARI - Parte III del D.Lgs. 42/2004 - Art. 143 comma 1, lettera e;
- SITI UNESCO.


Pertanto, indagando il navigatore in parola in corrispondenza dei layer di ciascun tematismo di riferimento ai fini dell'idoneità di impianto fotovoltaico al suolo di Grande Taglia, emerge una sola incompatibilità presunta relativamente al tema di riferimento “AMBIENTE E AGRICOLTURA”, “TIPOLOGIA SPECIFICA DI AREA – 6” segnalata come “6.1 Aree presenza di specie animali tutelate da convenzioni internazionali (dati indicativi)”, potendosi escludere trattarsi delle altre di cui al cod. 6.1, in quanto non interferiti dalle opere di progetto:

- “Oasi permanenti di protezione faunistica e di cattura”
- “Oasi permanenti di protezione faunistica proposte e istituite”
- “Siti chiroterofauna”

Dalla colonna “DISPOSIZIONI VOLTE ALLA TUTELA DELL'AMBIENTE, DEL PAESAGGIO, DEL PATRIMONIO STORICO E ARTISTICO, DELLE TRADIZIONI AGRO-ALIMENTARI LOCALI, DELLA BIODIVERSITÀ E DEL PAESAGGIO RURALE” della “Tabella aree non idonee FER” si apprende che trattasi di: “Areali di presenza della Gallina Prataiola: Piano d'azione per la salvaguardia e il monitoraggio della Gallina prataiola e del suo habitat in Sardegna, redatto a Dicembre 2011 come approfondimento a livello regionale del Piano d'Azione europeo per la Gallina prataiola redatto da Iñigo & Barov (2010) Convenzione di Berna - allegato II; Direttiva 2009/147/CEE - allegato I; L. 157/92, art. 2, comma 1; Legge Regionale n. 23/98, art. 5, comma 3; Decreto del Ministero dell'Ambiente del 22/01/2009”.

Le “INCOMPATIBILITÀ RICONTRATE” sono indicate in: “*La realizzazione di impianti di grande taglia potrebbe condizionare in modo critico gli equilibri ecosistemici e l'integrità degli habitat attraverso l'inserimento di elementi estranei al contesto paesaggistico delle aree*”.


A tal proposito deve segnalarsi che la tutela della Gallina prataiola (*Tetrax tetrax*) è assicurata dalla istituzione della ZPS “ITB043054 - Campidano centrale”, come si legge nel relativo Piano di gestione (approvato con D.A. n. 26900/23 del 14 dicembre 2018), area che costituisce uno dei principali siti riproduttivi nel sud della Sardegna per tale specie prioritaria. Detto Piano ricorda anche che “*il progetto LIFE “Azioni di gestione per la conservazione della gallina prataiola (Tetrax tetrax) nelle steppe della Sardegna” (LIFE07 NAT/IT/000426 - M.As.Co.T.T.S.S.) segnala un'area di presenza della gallina prataiola in località Nuraxi*

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	74 di 127

Sofia (Comune di Arbus), immediatamente a nord-ovest della ZPS. Nel sito la specie frequenta ambienti di formazioni erbacee seminaturali e artificiali, ma non sono disponibili informazioni relative la sua consistenza numerica”.

Parimenti importante per la presenza, tra le altre specie ornitiche, della Gallina prataiola (*Tetrax tetrax*) è la cit. IBA “Campidano Centrale”, che si estende in pianura su una superficie vasta 34.100 ha tra Samassi, Villacidro, San Gavino Monreale, Pabillonis, Guspini, Terralba, Marrubiu e la strada statale n°131 che rappresenta il limite nordorientale. Come indagato al § 1.3.5 “Aree naturali protette a vario livello e siti Natura 2000” dell’elab. “21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R01_Rev0”, a cui si rimanda, le opere di progetto non interferiscono con nessuna delle due aree a diverso livello protette.

Da ultimo, nell’ambito dell’elab. “21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R01_Rev0” rileva segnalare che, come già accennato nella sezione dedicata (cfr. § 1.3.4) con riguardo al tematismo “ ASETTO IDROGEOLOGICO” “TIPOLOGIA SPECIFICA DI AREA – 9 Aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrare nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del D.L. n. 180/1998 e s.m.i.”, la Delibera in oggetto prende in considerazione come incompatibili i soli elementi di **Pericolo idraulico** “9.1 Aree di pericolosità idraulica molto elevata (Hi4)” e “9.2 Aree di pericolosità idraulica elevata (Hi3)”, del tutto assenti nei pressi dei siti di progetto.


	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	75 di 127

4 DESCRIZIONE DELLA COMPONENTE PAESAGGISTICA

Ad oggi, il paesaggio della Regione Sardegna è governato dal Piano Paesaggistico Regionale (PPR), approvato con la deliberazione della Giunta Regionale n. 36/7 del 5 settembre 2006. Approvato nel 2006, il Piano Paesaggistico Regionale è uno strumento di governo del territorio che persegue il fine di preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo, proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale con la relativa biodiversità, e assicurare la salvaguardia del territorio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile al fine di migliorarne le qualità. Il Piano identifica la fascia costiera come risorsa strategica e fondamentale per lo sviluppo sostenibile del territorio sardo e riconosce la necessità di ricorrere a forme di gestione integrata per garantirne un corretto sviluppo in grado di salvaguardare la biodiversità, l'unicità e l'integrità degli ecosistemi, nonché la capacità di attrazione che suscita a livello turistico. Il Piano è attualmente in fase di rivisitazione per renderlo coerente con le disposizioni del Codice Urbani, tenendo conto dell'esigenza primaria di addivenire ad un modello condiviso col territorio che coniughi l'esigenza di sviluppo con la tutela e la valorizzazione del paesaggio.

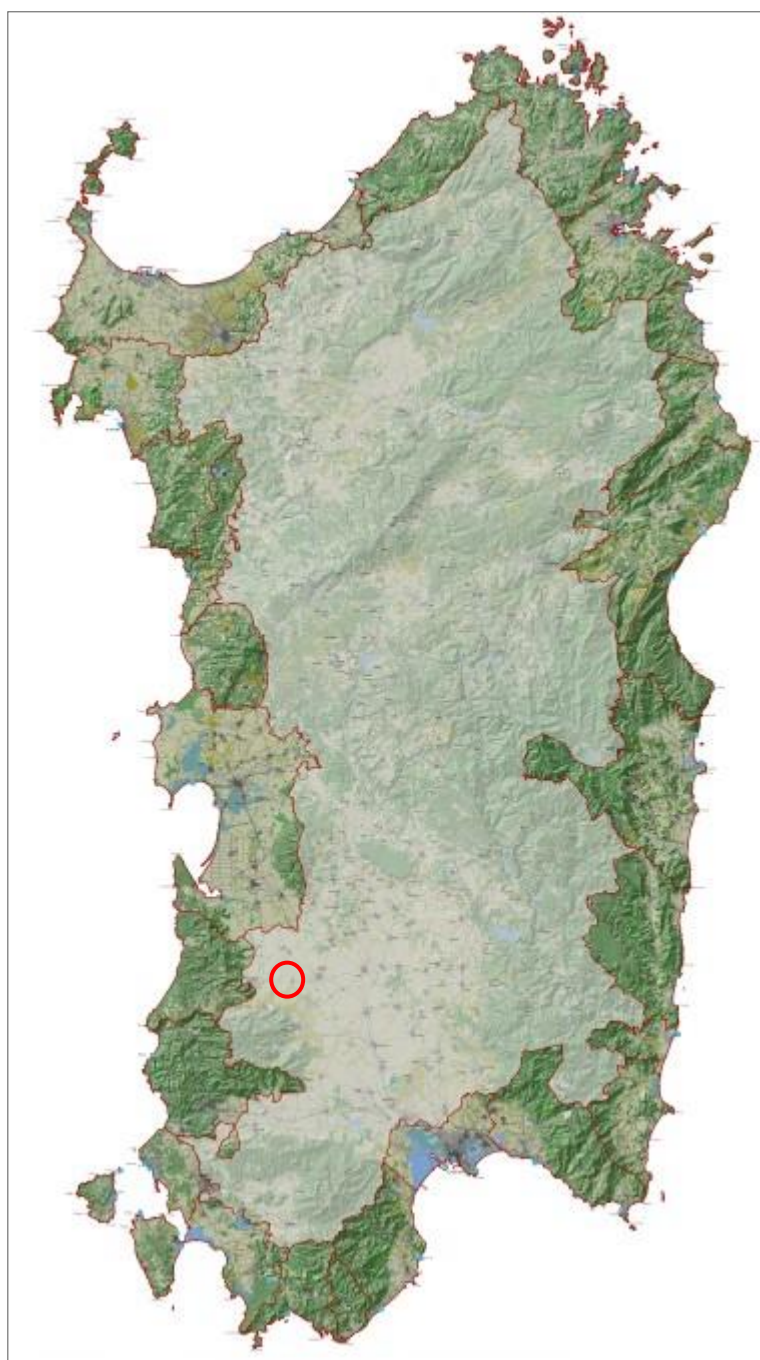
Attualmente il territorio sardo è suddiviso in ambiti paesaggistici solo per quanto riguarda i territori costieri, sono individuati, sia in virtù dell'aspetto, della "forma" che si sostanzia in una certa coerenza interna, la struttura, che ne rende la prima riconoscibilità, sia come luoghi d'interazione delle risorse del patrimonio ambientale, naturale, storico-culturale e insediativo, sia come luoghi del progetto del territorio. Sono stati individuati così 27 ambiti di paesaggio costieri, che delincono il paesaggio costiero e che aprono alle relazioni con gli ambiti di paesaggio interni in una prospettiva unitaria di conservazione attiva del paesaggio ambiente della regione.


1. Golfo di Cagliari
2. Nora
3. Chia
4. Golfo di Teulada
5. Anfiteatro del Sulcis
6. Carbonia e Isole Sulcitane
7. Bacino metallifero
8. Arburese
9. Golfo di Oristano
10. Monti Ferru
11. Planargia
12. Monteleone
13. Alghero
14. Golfo dell'Asinara
15. Bassa valle del Coghina
16. Gallura costiera nord-occidentale
17. Gallura costiera nord-orientale
18. Golfo di Olbia
19. Budoni e San Teodoro
20. Monte Albo
21. Baronia
22. Supramonte di Baunei e Dorgali

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	76 di 127

- 23. Ogliastra
- 24. Salto di Quirra
- 25. Bassa Valle del Flumendosa
- 26. Castiadas
- 27. Golfo orientale di Cagliari

Figura 4.1 – PPR – Tav. 1.1 “Ambiti di Paesaggio”



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	77 di 127

Il sito oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientale, essendo un territorio interno della Sardegna non rientra all'interno di nessun ambito paesaggistico. In ogni caso l'area di progetto è situata nei pressi dell'ambito paesaggistico n.8 "Amburese".


L'area utile nella quale è prevista la realizzazione dell'impianto FV, ricade all'interno **dell'unità di paesaggio: Pianura alluvionale** che attraversa trasversalmente la Sardegna meridionale, allungata in direzione NW-SE, dalla città di Cagliari a S. Nicola d'Arcidano nel Golfo di Palmas, per una lunghezza di circa 70 km. La piana è estesa tra i paesaggi collinari tra la costa sud-occidentale ed il rilievo cristallino della Sardegna centro meridionale. È caratterizzata da un fondovalle leggermente ondulato, da una serie di torrenti ad andamento intrecciato. Comprende anche le pianure di fondovalle di alcuni torrenti minori affluenti di destra o di sinistra, ortogonali alla valle principale. Le quote scendono gradatamente da circa 140-150 m, nella parte alta e centrale della piana, a circa 10 m in corrispondenza delle due linee di costa a sud-est e sud della Sardegna. All'interno della valle, sono presenti numerosi laghetti, stagni, paludi e laghi costieri, aree golenali, terrazzi fluviali, conoidi alluvionali. Per quanto concerne le litologie, si distinguono principalmente argille, limi, sabbie, ghiaie, arenarie, conglomerati, mentre l'idrografia è caratterizzata dalla presenza di un torrente principale, Fiume Mannu, con scarsa portata, ed una serie di piccoli corsi d'acqua che confluiscono costituendo una complicata rete a canali intrecciati; alcune aree della piana sono paludose ed interessate da interventi di bonifica.

4.1 LE COMPONENTI DEL PAESAGGIO

Secondo la Convenzione Europea del Paesaggio, il paesaggio: "designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni".

Esso è dunque un'entità complessa e unitaria che può essere letta a partire dalle diverse componenti, ma che va intesa come un insieme di elementi la cui conservazione e trasformazione deve tenere conto delle reciproche interrelazioni. Il concetto di paesaggio, dunque, non intende imporre una gerarchia rigida di valori da tutelare, ma vuole concepire l'ambiente nella sua totalità comprendendo anche gli elementi critici e di degrado con la finalità di apportare loro un miglioramento. La pianificazione e la tutela paesaggistica, partendo dal dato oggettivo del territorio nella sua totalità e complessità, così come percepito dalle popolazioni, intende costruire un'idea di sviluppo sostenibile tenendo conto dei valori presenti e delle criticità ambientali potenzialmente migliorabili. Vengono di seguito descritte le componenti caratterizzanti complessivamente l'ambito di paesaggio di intervento e a seguire si approfondisce la situazione dell'area specifica oggetto dell'intervento, per meglio valutare il rapporto con il contesto in relazione agli strumenti normativi in ambito paesaggistico.

Vengono di seguito descritte le componenti caratterizzanti complessivamente l'area vasta di intervento e a seguire si approfondisce la situazione dell'area specifica oggetto dell'intervento, per meglio valutare il rapporto con il contesto in relazione agli strumenti normativi in ambito paesaggistico.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	78 di 127

4.1.1 Struttura Idro-Geo-Morfologica

L'idrografia regionale è caratterizzata dalla quasi totale assenza di corsi d'acqua perenni, infatti, i soli fiumi classificati come tali sono costituiti dal Tirso, dal Flumedosa, dal Coghinas, dal Cedrino, dal Liscia e dal Temo, unico navigabile nel tratto terminale.

La maggior parte dei corsi d'acqua presenta caratteristiche torrentizie, dovute fondamentalmente alla stretta vicinanza tra i rilievi e la costa, e pendenze elevate nella gran parte del loro percorso, con tratti vallivi, brevi che si sviluppano nei conoidi di deiezione o nelle piane alluvionali. Di conseguenza nelle parti montane si verificano intensi processi erosivi dell'alveo, mentre nei tratti di valle si osservano fenomeni di sovralluvionamento che danno luogo a sezioni poco incise con frequenti fenomeni di instabilità planimetrica anche per portate non particolarmente elevate.

La Sardegna mostra una scarsa presenza di laghi naturali a causa della sua storia geologica poiché non è stata interessata dal periodo glaciale. I laghi della Sardegna sono quasi tutti d'origine artificiale, realizzati per contenere le piene o come serbatoi per irrigare e per produrre energia elettrica. L'unico lago naturale in tutta l'isola è il lago Barazza, un lago di modeste dimensioni situato nella Nurra d'Alghero-Sassari ai piedi di un colle.

Con D.G.R. n. 45/57 del 30.10.1990, il Bacino Unico Regionale, appartenente al Distretto idrografico della Sardegna, come si vede dalla figura di seguito, viene suddiviso in sette Sub-Bacini, già individuati nell'ambito del Piano per il Razionale Utilizzo delle Risorse Idriche della Sardegna (Piano Acque) redatto nel 1987, ognuno dei quali caratterizzato da generali omogeneità geomorfologiche, geografiche, idrologiche ma anche da forti differenze di estensione territoriale.


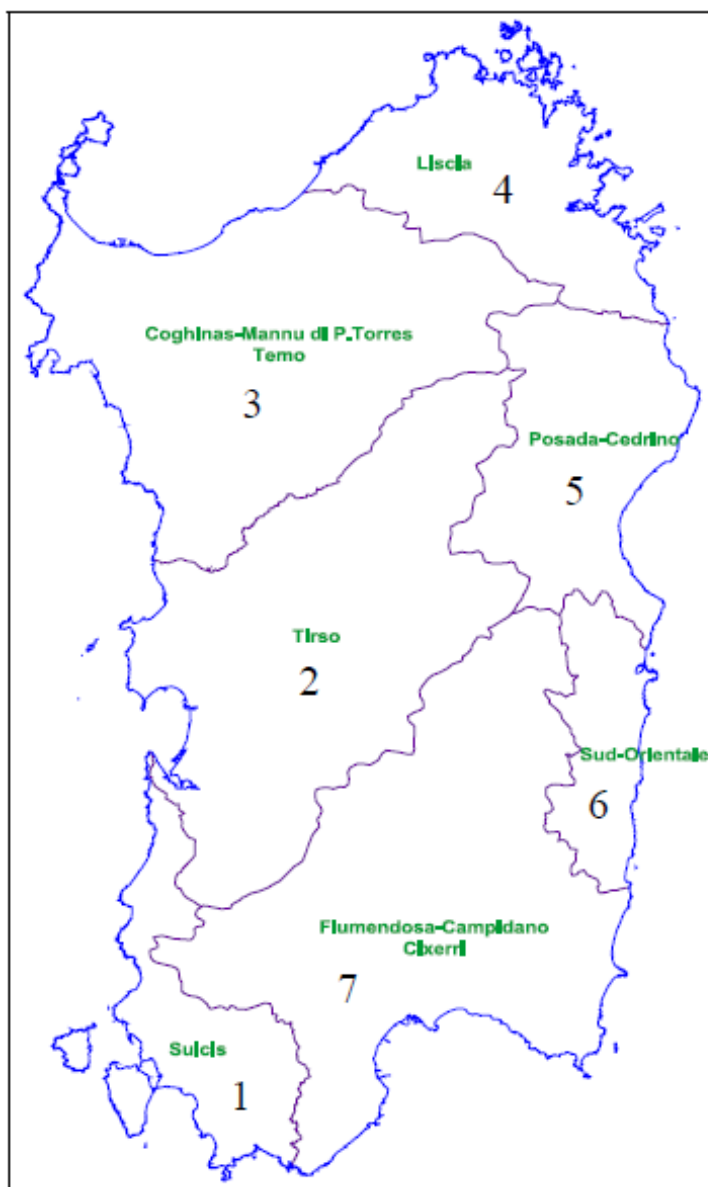

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	79 di 127

Figura 4.2 Delimitazione dei Sub-bacini Regionali Sardi (fonte: PAI)



L'area di intervento ricade all'interno del *Sub-bacino del Tirso*, il quale, estendendosi per 5327 km², occupa una superficie pari al 22% del territorio regionale. Il fiume Tirso si estende a nord dell'area di intervento, ad oltre 35 km dalla stessa, e rappresenta, insieme al Flumendosa, la maggiore risorsa idrica superficiale della Regione. Il fiume Tirso nasce nell'altopiano di Buddusò (800 m s.l.m.), attraversa tutta la parte centrale dell'isola con direzione nord-est/sud-ovest e dopo oltre 150 km sfocia nel Golfo di Oristano. Il suo corso si svolge attraverso terreni assai differenti per natura e permeabilità, ed è caratterizzato da portate molto variabili anche entro periodi piuttosto brevi.

Più in particolare, l'area in studio ricade interamente nel Bacino del Flumini Mannu di Pabillonis, il quale occupa un ampio settore del Campidano Centrale e la cui asta principale

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	80 di 127

ha origine nei versanti settentrionali dei rilievi del Monte Linas. Il Flumini Mannu di Pabillonis, che si estende a nord-est dell'area di intervento ad oltre 3 km dalla stessa, riceve i due principali tributari, costituiti dal Flumini Bellu e dal Flumini Malu, nei pressi del comune di Pabillonis.

Il Flumini Bellu, distante poco più di 150 m dall'area di intervento, ha un percorso di 31,7 km; nella parte iniziale scorre con il nome di Rio San Cosimo, prende poi quello di Terra Maistus e, al suo ingresso nella Pianura del Campidano, viene denominato Flumini Bellu sino alla confluenza con il Flumini Malu. Il Flumini Bellu è ricco di piccoli torrenti, che si congiungono ad esso o al suo affluente artificiale, il Canale Spadula. Tra questi ultimi si ricordano il Rigolo Suergiu Tranu e il Rio Trottu.

Dopo la confluenza tra il Flumini Bellu e il Flumini Malu, l'alveo del Flumini Mannu di Pabillonis prosegue in una zona del Campidano caratterizzata dalle alluvionali deposte dal Rio Sitzzerri, che si estende a nord-ovest dell'area di intervento, dalla quale dista oltre 2 km considerando il percorso del cavo interrato, e oltre 4 km considerando l'area sede del campo fotovoltaico. L'asta principale si snoda per 24,5 km prima di convogliare sul Flumini Mannu, insieme al quale sfocia nella laguna di Marceddì.

Si precisa che laddove vi sono interferenze con i corpi idrici sarà utilizzata la tecnologia di posa in opera T.O.C. (Trivellazione Orizzontale Controllata) limitando il più possibile gli scavi e senza alcuna modifica morfologica del contesto.

La Figura 4.3 restituisce il Reticolo idrografico dell'area di studio.


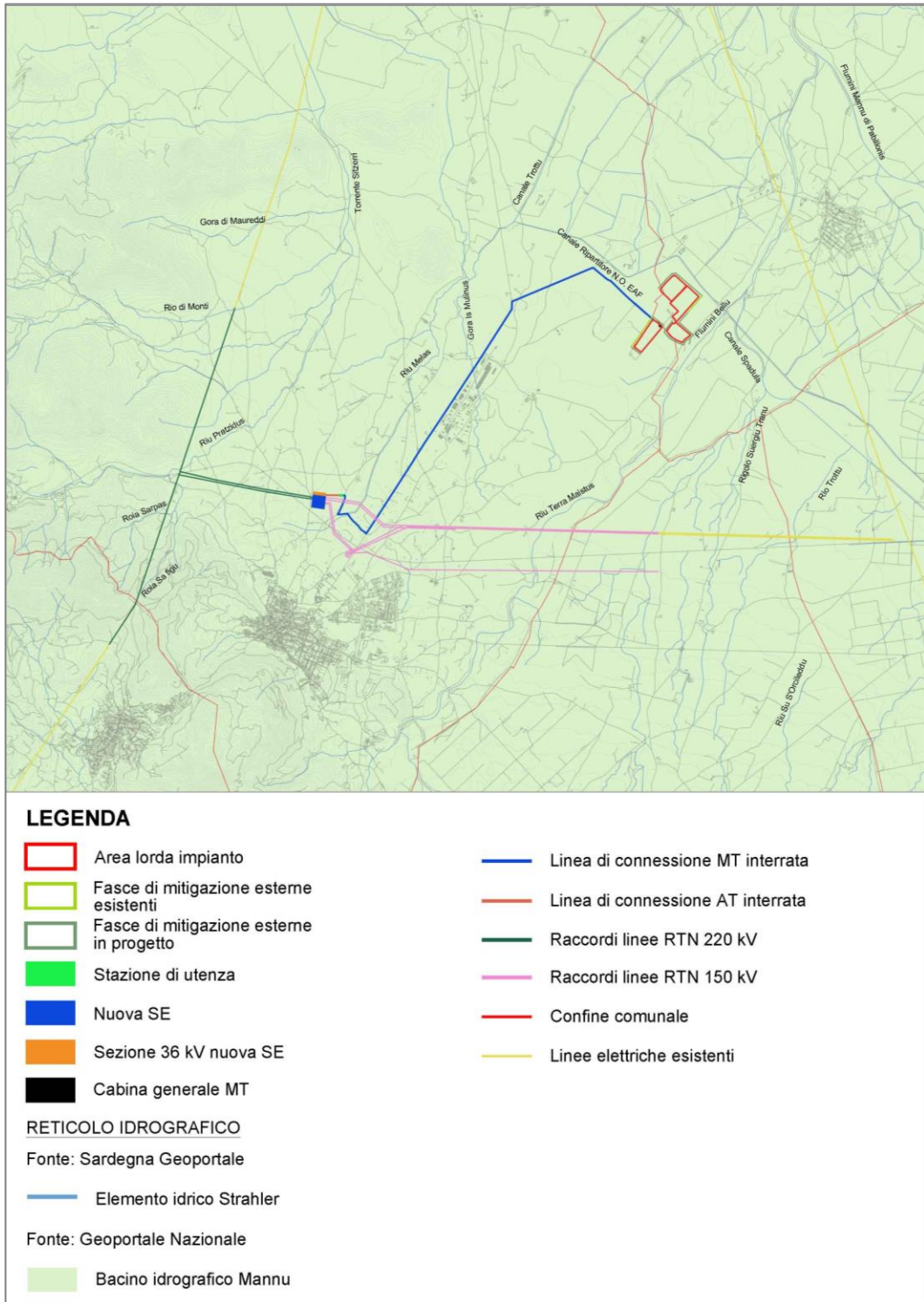

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev. 0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag. 81 di 127

Figura 4.3 Reticolo idrografico (fonti: Sardegna Geoportale, Geoportale Nazionale)



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	82 di 127

Come si può vedere, la porzione sud-est risulta solcata dal Flumini Bellu, che prende prima il nome di Terra Maistus, e dal suo affluente artificiale, il Canale Spadula, nonché da due corpi idrici minori quali il Rigolo Suergiu Tranu e il Rio Trottu. La porzione nord-ovest/ovest è invece solcata dal Torrente Sitzzerri e da tutti i suoi affluenti: Gora di Maureddi, Rio di Monti, Riu Melas, Gora is Mulinus, Riu Pratzidus. Più a sud troviamo due piccoli tributari di quest'ultimo, Roia Sarpas e Roia Sa figu.

Per quanto riguarda la porzione nord si segnala la presenza del canale ripartitore N.O. EAF e del Canale Trottu.

Nello specifico, il sito sede dell'impianto non è attraversato da alcun corpo idrico, mentre il cavo di connessione interrato durante il suo percorso interseca dapprima il Gora is Mulinus e poi, proseguendo verso la nuova SE, il Riu Melas.

Si precisa che laddove vi sono interferenze con i corpi idrici sarà utilizzata la tecnologia di posa in opera T.O.C. (Trivellazione Orizzontale Controllata), senza eseguire scavi a cielo aperto.

La morfologia sarda si presenta alquanto varia, che si compone di rilievi tipicamente montuosi, di altopiani, pianori, colline e pianure alluvionali, cui si intercalano ampie vallate di origine tettonica antiche e valli d'erosione strette, profondamente incassate, d'aspetto assai giovanile.

L'Area di studio ricade interamente nel Bacino del Campidano. Il Campidano costituisce la parte meridionale, più depressa e pianeggiante, della zona strutturale mediana della Sardegna, interposta tra i residui del massiccio antico che formano le due zone montuose laterali dell'Isola: quella orientale, comprendente la pressoché ininterrotta serie di rilievi estendentisi dalla Gallura al Sarrabus, e quella occidentale, di cui sono parti affioranti la Nurra e i rilievi dell'Iglesiente.

Si tratta di una tipica pianura di accumulamento alluvionale, distesa sul fondo di un cospicuo affossamento, marcatamente orientato da NO a SE, lungo circa 70 chilometri e largo in media 20.

L'area attualmente occupata dal Campidano, durante il Terziario sino al Miocene Medio, ha partecipato all'evoluzione della sezione meridionale della zona strutturale mediana della Sardegna. In questo bacino sedimentario, affondato ad opera dei movimenti verticali di età Alpina, l'avvenimento più generale e significativo è rappresentato dall'estesa ingressione marina medio-miocenica, i cui sedimenti sono largamente diffusi, come si è già osservato, in tutta la regione ad est del Campidano.

Al fine di individuare gli affioramenti che caratterizzano l'area di intervento è stata consultata la *Carta geologica della Regione Sardegna* tratta dal Geoportale Sardegna di cui si riporta un estratto in Figura 4.4.

Come si può osservare, l'impianto si sviluppa, riguardo sia l'impianto fotovoltaico che il cavo di collegamento, su due tipi di formazioni geologiche differenti: depositi alluvionali terrazzati e depositi alluvionali terrazzati, composti da ghiaie e subordinate sabbie. In minoranza l'impianto intercetta in minima parte i depositi alluvionali e in corrispondenza della linea di Connessione AT interrata e della Sezione 36 kV nuova SE viene intercettata la litofacies del sintema di Portoscuso, ghiaie alluvionali terrazzate da medie a grossolane con subordinate sabbie.


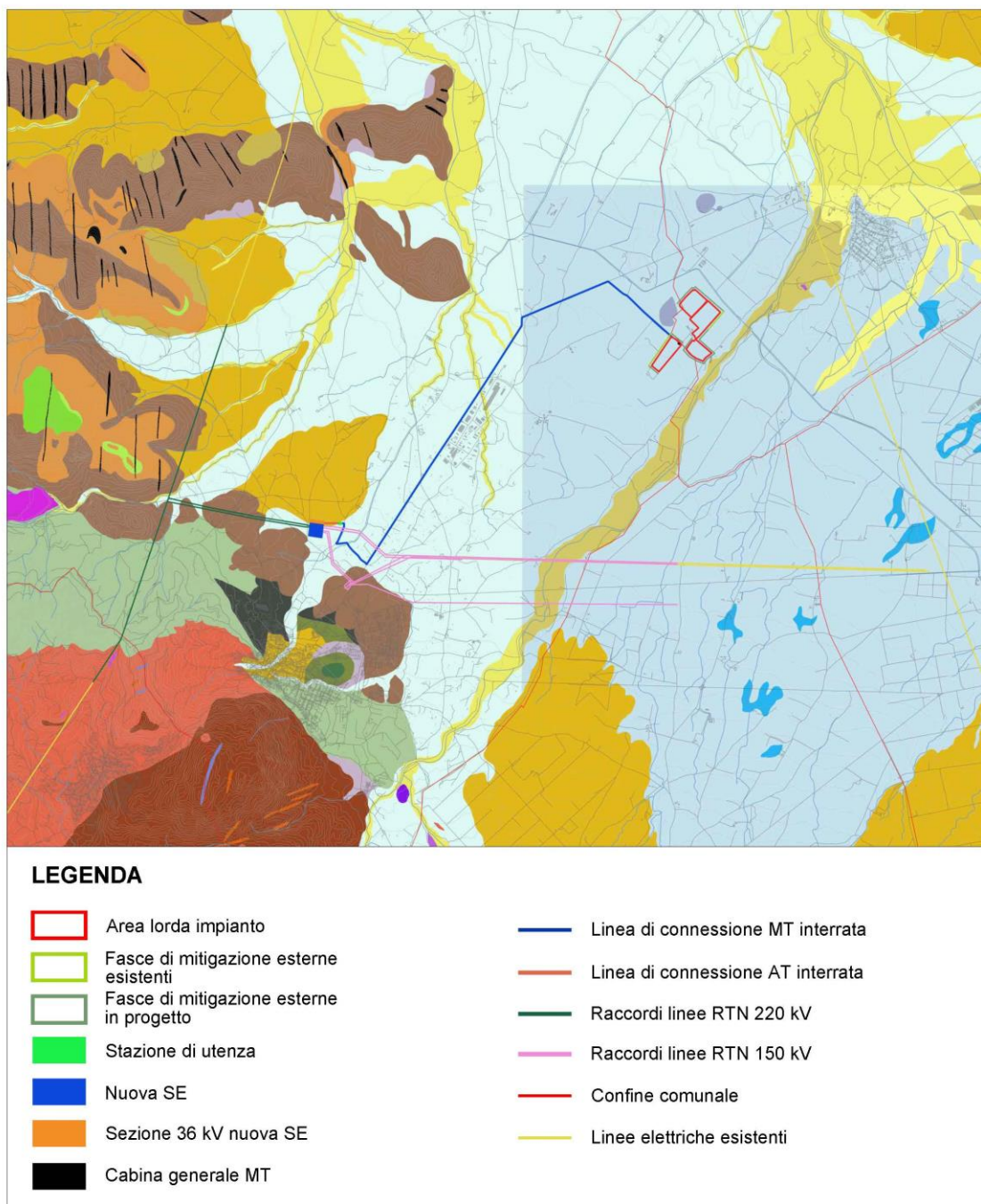

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev. 0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag. 83 di 127

Figura 4.4: Carta geologica della Regione Sardegna (fonte: Geoportale Sardegna) e Legenda




	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	84 di 127

CARTA GEOLOGICA

Fonte: Sardegna Geoportale

-  Arenarie di San Vito. Alternanze irregolari di metarenarie e metasiltiti con laminazioni piano-parallele
-  Arenarie di San Vito. Alternanze irregolari di metarenarie micacee, quarziti e metasiltiti
-  Basalto di Cuccuro Zeppara. Basalto con inclusi frammenti magmatici di origine mantellica
-  Coltri eluvio-colluviali. Detriti grossolani immersi in matrice fine
-  Depositi alluvionali terrazzati. Ghiaie con subordinate sabbie
-  Depositi alluvionali terrazzati
-  Depositi alluvionali terrazzati. Sabbie con subordinati limi ed argille
-  Depositi alluvionali. Ghiaie da grossolane a medie
-  Depositi alluvionali
-  Depositi alluvionali. Sabbie con subordinati limi e argille
-  Depositi antropici. Discariche minerarie
-  Depositi antropici. Materiali di riporto e aree bonificate
-  Depositi di versante. Detriti con clasti angolosi
-  Depositi lacustri, palustri. Argille molto plastiche, localmente ricche di materia organica
-  Facies Monte Omu. Granodioriti biotitico-anfiboliche a grana media
-  Filoni basaltici di composizione basaltica
-  Filoni e ammassi di micrograniti
-  Filoni idrotermali a prevalente quarzo
-  Formazione di Ussana. Conglomerati e breccie, grossolani e eterometrici
-  Litofacies nel Subsistema di Portoscuso. Ghiaie alluvionali terrazzate da medie a grossolane con subordinate sabbie
-  Litofacies nell'unità di Schina Serra Miana. Tufi e tufiti spesso fossiliferi, a grana da fine a media
-  Muschelkalk Auct. Calcari laminati sottilmente stratificati e calcari dolomitici in grossi strati
-  Subunità intrusiva di Rio Terra Maistus. Leucograniti a grana da grossa a fine
-  Unità di Cuccuru Pirastu. Basalti e subordinate andesiti basaltiche
-  Unità di Monte Majore. Andesiti basaltiche ed andesiti in colate di breccie e mega-breccie
-  Unità di Monte Togoro. Basalti e andesiti con giaciture in cupole di ristagno ed in colate
-  Unità di Schina Serra Miana. Basalti ed andesiti con giacitura in colate di ambiente subacqueo

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	85 di 127

4.1.2 Struttura ecosistemica

Secoli e secoli di deforestazione, l'intensa attività agricola, la forte urbanizzazione, l'insediamento di varie e numerose attività artigianali e industriali nonché i collegati fenomeni di inquinamento e alterazioni ambientali, hanno modificato radicalmente l'aspetto delle nostre pianure e delle nostre colline.

Il territorio analizzato è caratterizzato principalmente da due tipi ecosistemi, difatti al suo interno troviamo l'ecosistema della gariga e macchia mediterranea e l'agroecosistema. Per quanto riguarda il primo ecosistema, esso ha un grande valore paesaggistico ed ecologico, il secondo ecosistema citato precedentemente invece è caratterizzato da dinamiche artificiali, pur rispettando i criteri minimi dell'ecologia. La macchia mediterranea, in questo territorio è caratterizzata dalla macchia bassa, la quale è costituita da specie arbustive come corbezzolo, ginepro, olivastro, mirto, ginestra e rosmarino. Infine, la macchia mediterranea nei terreni degradati lascia spazio alla gariga, costituita da specie come timo, cisti, euforbia. Per quanto concerne l'agroecosistema, esso è caratterizzato da aree destinate all'attività agricola all'interno delle quali vivono specie faunistiche di piccola dimensione, in particolare si riscontra di colture intensive (foraggere)

4.1.3 Identità e patrimonio


L'area oggetto di studio ricade all'interno dei comuni di Pabillonis e Guspini.

Il comune di Pabillonis è situato nella provincia SUD Sardegna (ex provincia Medio Campidano), nei pressi della confluenza del Riu Malu con il Riu Bellu che prendono da qui poi il nome di Flumini Mannu di Pabillonis e si trova in una vasta area pianeggiante chiusa ad est dalle colline della Marmilla ed a Ovest dal complesso montuoso del Linas.

L'evoluzione del tessuto urbano evidenzia che la società è radicata alla terra e allo spazio insediativo, difatti il susseguirsi delle principali storie della società insediata ed il suo legame con il territorio rappresentano i fattori principali che hanno determinato lo sviluppo dell'architettura, le cui fasi si distinguono grazie ai caratteri costruttivi degli edifici nelle varie epoche.

La struttura del centro di antica e prima formazione di Pabillonis è costituita da isolati di varie dimensioni, la cui disposizione è legata ai percorsi di collegamento con i centri urbani limitrofi. Pabillonis apparteneva al giudicato d'Arborea e sembra che il nucleo originario fosse un campo di guardia permanente costituito per difendere i confini dagli attacchi da parte di Cagliari. Ciò si può desumere anche dal fatto che il nome Pabillonis deriverebbe dal latino "papiliones" che significa "accampamenti di guardia". Distrutto e ricostruito più volte, il centro di Pabillonis venne ripopolato grazie alle bonifiche, le quali hanno messo in risalto la caratteristica di tale territorio, fertile e argilloso. La fertilità lo rende ideale per la coltivazione di pianura come i cereali mentre l'argillosità rafforza e giustifica la lavorazione delle terrecotte.

Pabillonis ha subito notevoli trasformazioni nell'assetto urbanistico, dovuto sia al lento ma progressivo abbandono da parte della popolazione dei vecchi fabbricati che, senza la presenza dell'uomo sono andati incontro al decadimento ed al più completo degrado, sia alle modifiche e ristrutturazioni operate nel tempo senza preservare le caratteristiche architettoniche originarie degli edifici. Per questi motivi sono pochissimi i fabbricati di pregio da salvaguardare, mentre la maggior parte degli edifici facenti parte del centro storico ha scarso valore architettonico in quanto si tratta fabbricati di recente edificazione o perché gli

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	86 di 127

interventi di ristrutturazione operati nel tempo hanno eliminato i riferimenti storici o gli hanno pregiudicati irrimediabilmente.

Per quanto concerne il comune di Guspini, anch'esso è situato nella provincia SUD Sardegna (ex provincia Medio Campidano). Posizionato in una conca alle pendici del sistema collinare monte Santa Margherita-Su Montixeddu, è una cittadina medievale caratterizzata principalmente da attività agricola ed archeologia industriale. L'insediamento umano relativo al territorio di Guspini trova riscontro con le testimonianze pre-nuragiche, nuragiche, fenicio-puniche, bizantine e romane. Alcune testimonianze di età neolitica sono presenti nei siti archeologici delle domus de janas e nei numerosi nuraghi presenti nel territorio. Le principali attività presenti nel territorio di Guspini, agricola ed estrattiva, spingono la popolazione verso una coscienza cooperativistica, difatti la volontà popolare si afferma anche con decisione, come all'inizio dell'Ottocento quando dei braccianti senza terra bonificano la palude di Urradili (ora una delle località più fertili della zona) e ottengono la proprietà di quelle terre.


Figura 4.5 – Nuraghe Melas – Fonte¹¹



4.1.4 Il paesaggio rurale

L'impianto urbano originario era funzionale agli antichi metodi di utilizzazione del territorio agricolo e all'organizzazione sociale tipica dei sistemi agricolo - alimentari autosufficienti, come per la gran parte dei centri agricoli della Sardegna. Le prime bonifiche vennero effettuate già a partire dalla fine dell'Ottocento e favorirono lo sviluppo delle coltivazioni cerealicole; queste coltivazioni sono state oggi sostituite dalle colture foraggere mentre, le aree pedemontane, sono coltivate prevalentemente a frutteto e oliveto. Le bonifiche proseguirono nella prima metà del Novecento e, nel 1934, iniziò la bonifica degli acquitrini intorno al Flumini Mannu; tale intervento, unitamente all'arginatura dei torrenti avvenuta nel dopoguerra, permisero la creazione di nuove aree da destinare all'agricoltura.

¹¹Fonte:<https://www.donnanuragica.com/province/provincia-del-sud-sardegna/guspini-guspini-nuraghe-melas/>

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	87 di 127

Attualmente gli abitanti di Pabillonis hanno mantenuto una vocazione prevalentemente agricola, mentre la dismissione delle attività minerarie e la crisi dell'industria hanno portato allo sviluppo di nuove attività legate soprattutto al terziario. Dal punto di vista insediativo, Pabillonis, come la maggior parte dei villaggi sardi, si sviluppa a partire da un primitivo tessuto aggregato, costituito da recinti edificati su uno o più margini. Nel tempo tali recinti sono andati ulteriormente modificati attraverso una serie di divisioni e la creazione di nuovi accessi, che successivamente sono andati a formare una trama dell'edificato sempre più fitta.

Figura 4.6 – Aree agricole



4.1.5 Il paesaggio urbano


L'area di progetto ricade all'interno dei Comuni di Pabillonis e Guspini, i quali risultano essere centri di antica formazione, distanti rispettivamente 2 e 7 km.

Il centro urbano è sorto lungo una direttrice Nord – Sud sviluppandosi poi verso la chiesa campestre di San Giovanni. Il tessuto urbano è molto irregolare e le vie che lo costituiscono di diramano in maglie irregolari. Il Comune di Pabillonis è situato lungo la linea di confine tra le valli e la pianura del Campidano, lungo la linea che, in età giudicale, costituiva il limite tra i giudicati di Cagliari e d'Arborea.

il centro urbano di Pabillonis è caratterizzato da tre tipologie di insediamento, difatti si distingue il centro di antica formazione, le espansioni fino agli anni '50 e le espansioni recenti, mentre nei pressi dell'area di impianto FV si riscontrato la presenza di case sparse e insediamenti specializzati ed aree estrattive

Dal punto di vista infrastrutturale l'area di analisi è caratterizzata dalle seguenti infrastrutture:

- la strada provinciale SP 69, che collega Pabillonis con Sardara,
- la strada provinciale SP 72, che collega Pabillonis con Gonnosfanadiga

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	88 di 127

- la strada provinciale SP 63, che collega Pabillonis con San Gavino Monreale;
- la strada statale SS 126, che collega Pabillonis con Guspini;
- la strada statale SS 197, la quale corre a sud di Pabillonis collegando Guspini e San Gavino Monreale

Per quanto concerne le infrastrutture ferroviarie, l'area vasta di analisi è attraversata da 2 linee, la Vecchia ferrovia - tracciato direzione Oristano e la Vecchia ferrovia – tracciato Montevecchio le quali oggi risultano essere dismesse.

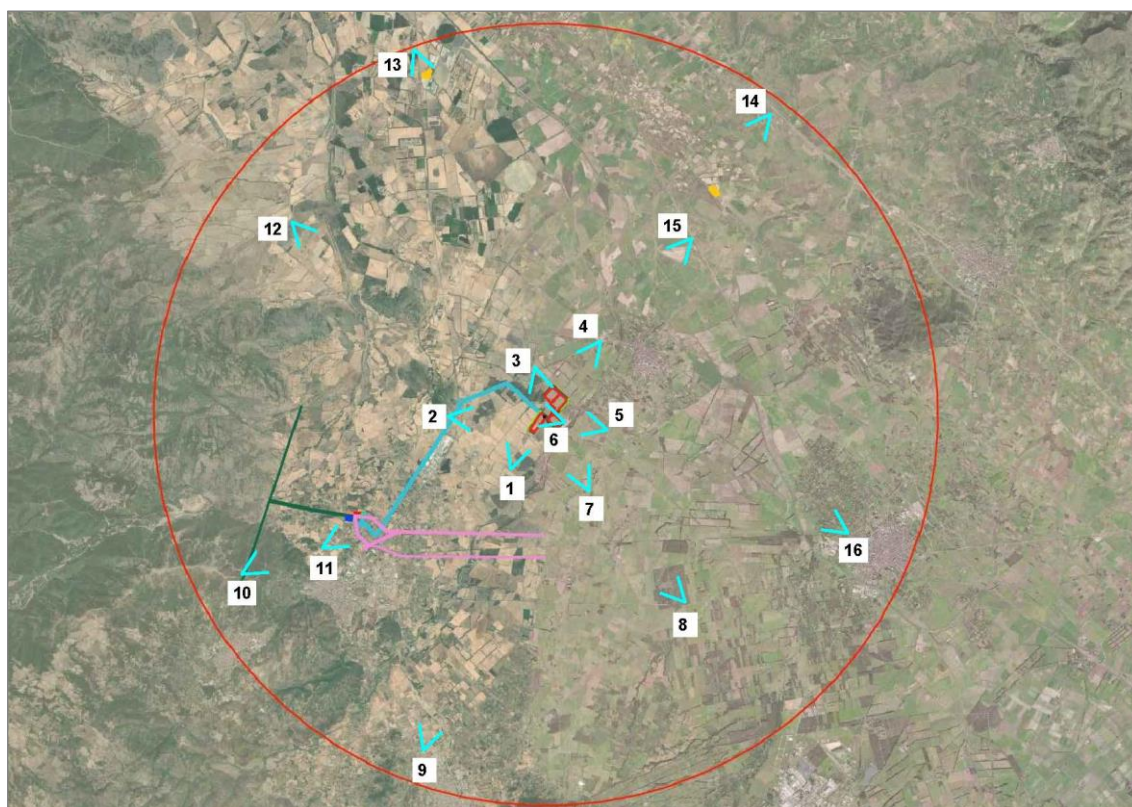
4.2 ANALISI DELLO STATO ATTUALE DEL PAESAGGIO

L'area oggetto di studio risulta essere inserita in un contesto paesaggistico antropizzato a matrice agricola, caratterizzata da seminativi.

Dai sopralluoghi effettuati è emerso che i terreni in questione, così come quelli delle aree circostanti, risultano coltivati a seminativi, e pertanto non si evidenzia una destinazione degli stessi a colture di particolare pregio che possano far presupporre l'esistenza di tutele, vincoli o contratti con la pubblica amministrazione per la valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali o della tutela di biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale dell'area stessa.

In seguito, si riporta una breve analisi fotografica che mostra lo stato di fatto dell'area oggetto di intervento e del suo intorno.

Figura 4.7 - Aereofoto con punti di scatto




	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	89 di 127

Figura 4.8 - Scatto 1



Figura 4.9 - Scatto 2




	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	90 di 127

Figura 4.10 - Scatto 3

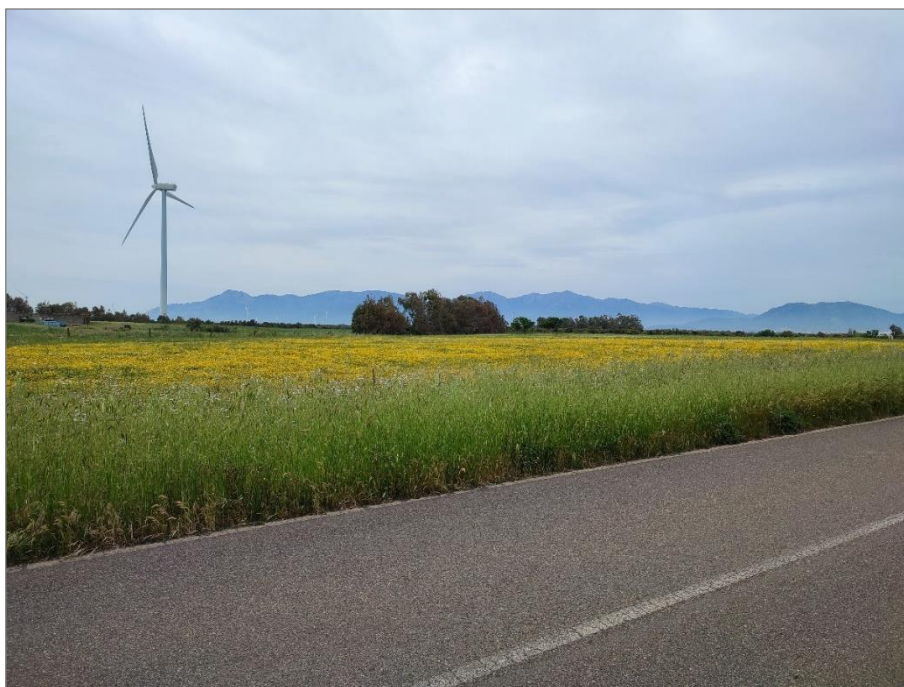


Figura 4.11 - Scatto 4




	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	91 di 127

Figura 4.12 - Scatto 5



Figura 4.13 - Scatto 6




	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	92 di 127

Figura 4.14 - Scatto 7



Figura 4.15 - Scatto 8




	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	93 di 127

Figura 4.16 - Scatto 9



Figura 4.17 - Scatto 10




	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	94 di 127

Figura 4.18 - Scatto 11



Figura 4.19 - Scatto 12




	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	95 di 127

Figura 4.20 - Scatto 13



Figura 4.21 - Scatto 14





	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	96 di 127

Figura 4.22 - Scatto 15

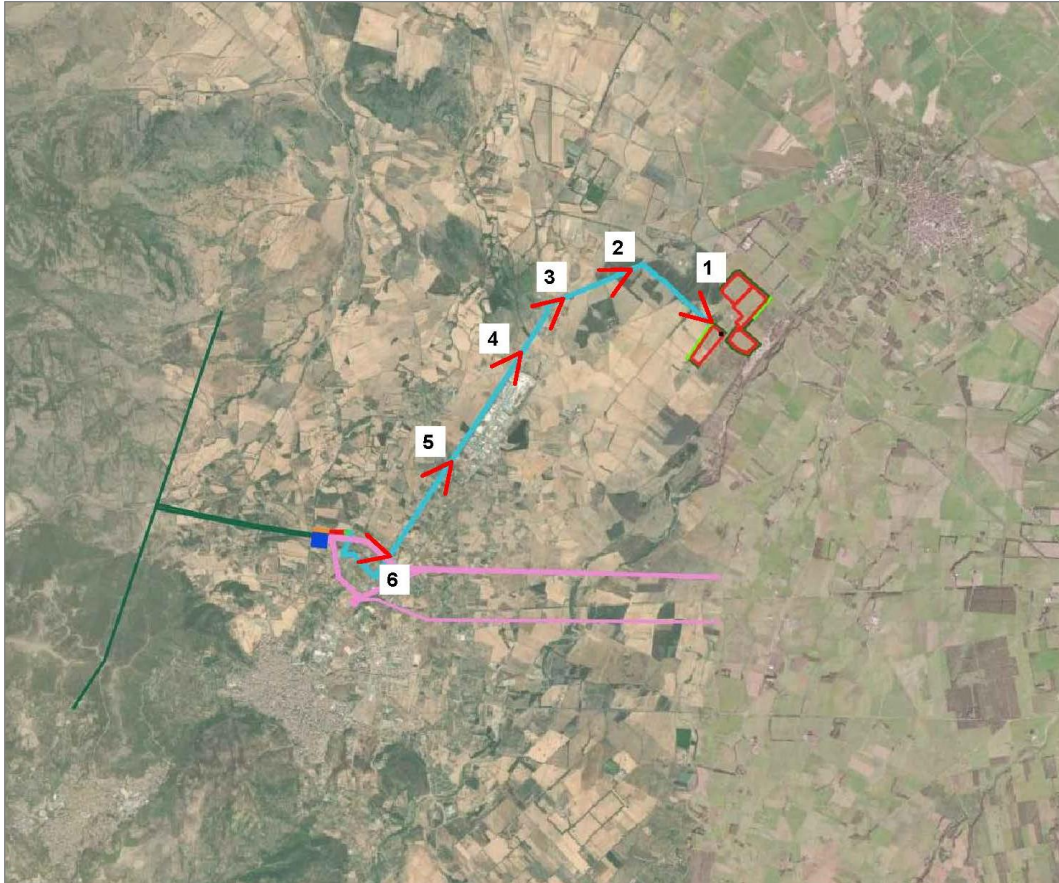


Dal reportage fotografico qui sopra riportato si evince che il contesto paesaggistico in cui si andrà ad inserire l'impianto fotovoltaico è caratterizzato principalmente da aree agricole. Inoltre, preme precisare che le foto riportate sono state scattate nel raggio di 10 km dall'impianto in modo tale da poter valutare anche l'impatto cumulativo con gli impianti esistenti, analizzato la Figura 4.19 - Scatto 12 e la Figura 4.20 - Scatto 13, si capisce che l'impatto cumulativo è pari a zero, in quanto, l'area di analisi è prettamente pianeggiante, la distanza tra gli impianti è notevolmente elevate e gli stessi risultano essere ben mitigati.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	97 di 127

Al fine di valutare al meglio gli impatti sul paesaggio derivanti dalla realizzazione del progetto è stato valutato lo stato di fatto delle aree percorse dal futuro cavo di connessione interrato.

Figura 4.23 - Aereofoto con punti di scatto




	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	98 di 127

Figura 4.24 - Scatto 1



Figura 4.25 - Scatto 2




	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	99 di 127

Figura 4.26 - Scatto 3

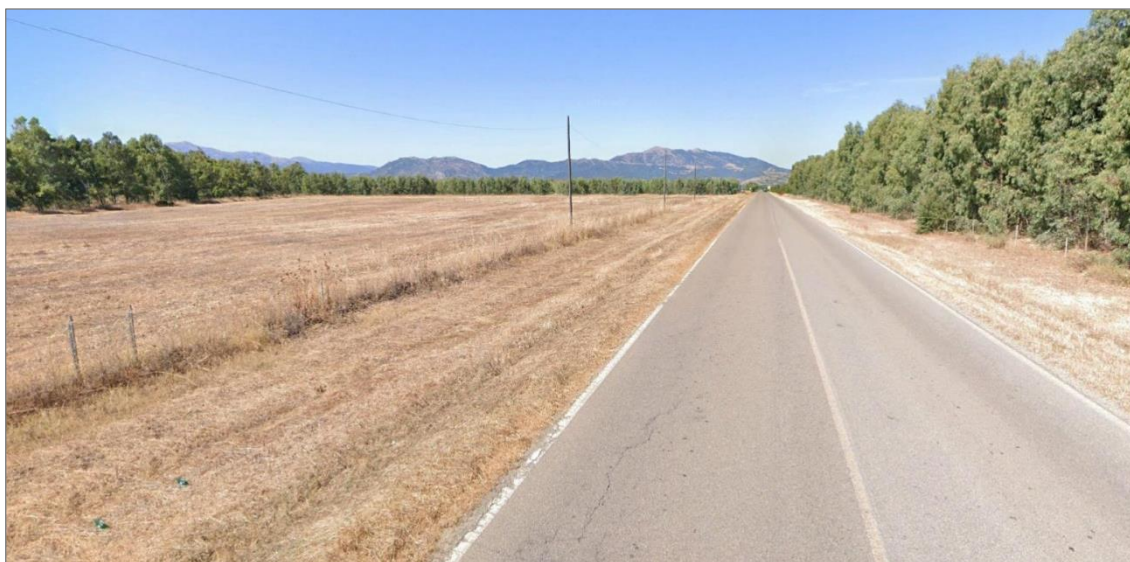


Figura 4.27 - Scatto 4




	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	100 di 127


Figura 4.28 - Scatto 5



Figura 4.29 - Scatto 6



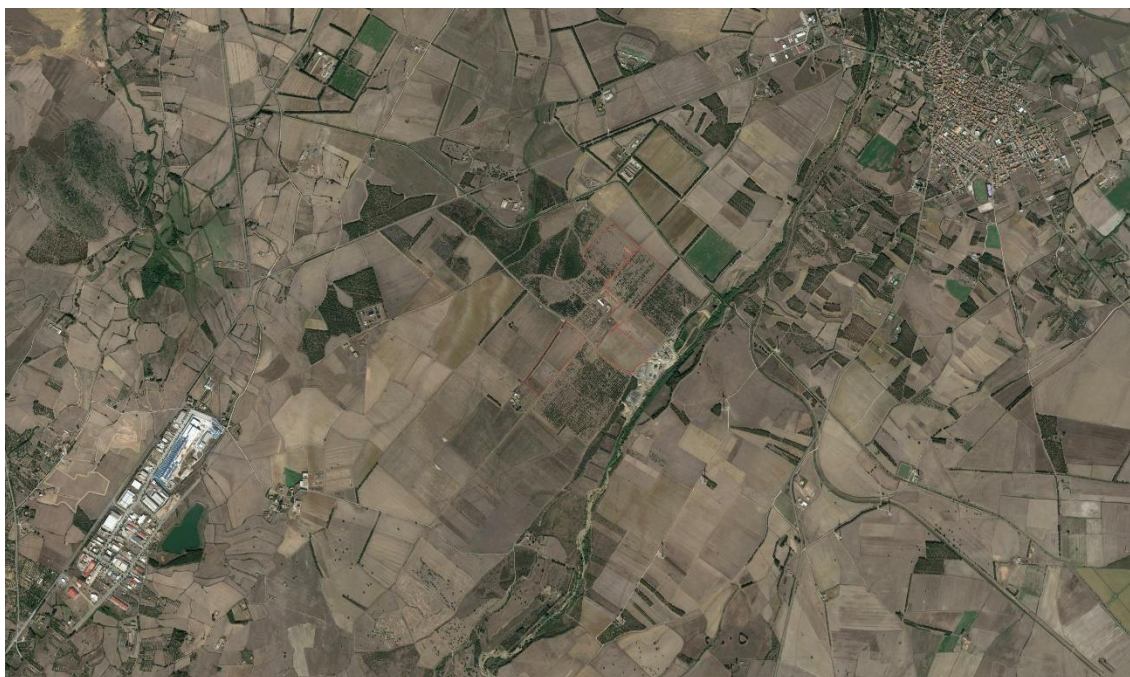
Dall'analisi effettuata è possibile affermare che il cavo di connessione pur attraversando centri abitati ed elementi idrici non provoca impatti sul paesaggio in quanto sarà completamente interrato ed in corrispondenza degli attraversamenti sensibili, come i corpi idrici, verrà utilizzata la tecnologia trivellazione orizzontale controllata (TOC), tecnologia "no-dig" che permette la posa in opera dei cavi in maniera teleguidata, senza eseguire scavi a cielo aperto.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	101 di 127

5 COMPATIBILITÀ CON I VALORI PAESAGGISTICI

L'impatto dell'intervento di progetto sul paesaggio è riconducibile alla presenza fisica del parco fotovoltaico e delle strutture connesse. Si riportano in seguito i fotoinserti realizzati al fine di mostrare l'area allo stato di fatto e in fase di esercizio.

Figura 5.1 - Vista aerea - stato di fatto




	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	102 di 127

Figura 5.2 - Vista aerea - Progetto



Come si evince dalla Figura 5.2 il progetto dell'impianto fotovoltaico si inserirà mantenendo il pattern dei campi agricoli presenti senza modificare la rete di viabilità agro-poderale elemento caratterizzante del contesto circostante.

Partendo dalla morfologia del territorio, che caratterizza l'area di studio, è stato possibile tracciare una mappa dell'intervisibilità dell'intervento. Questa prima analisi è stata successivamente affinata, anche mediante ricognizione in sito, consentendo di determinare un'area di intervisibilità reale ed un'area di intervisibilità potenziale che tiene conto di tutte di tutte le barriere di interdizione visiva presenti nel territorio, di matrice naturale e antropica. I risultati dell'analisi sono riassunti all'interno della Tav. "Carta interferenze visive" di cui all'elaborato "21-00024-IT-PABILLONIS_SA-T05_Rev0" a cui si rimanda per approfondimenti, e vengono riproposti in stralcio nella figura seguente:


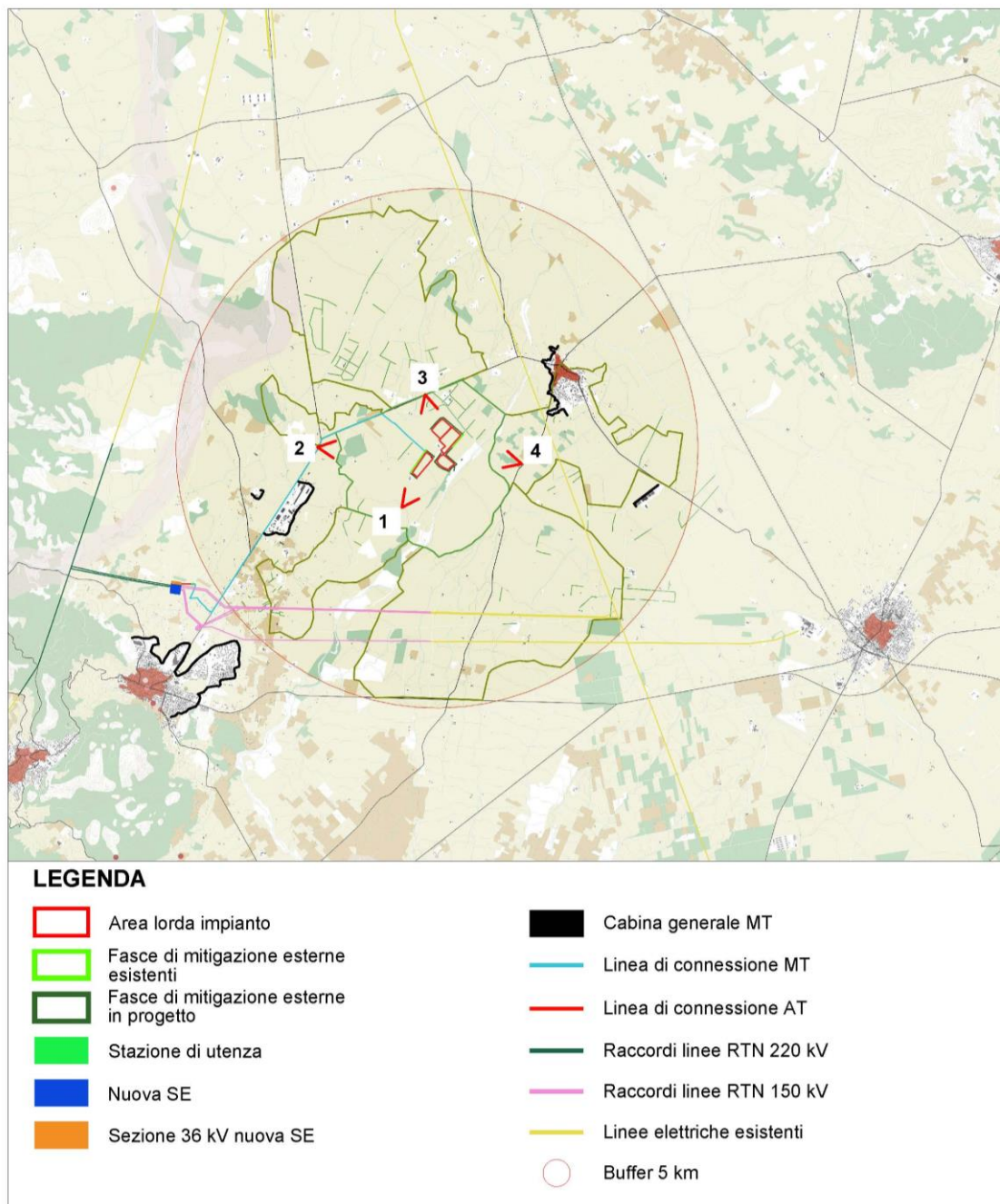


















	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	103 di 127

Figura 5.3 - "Carta Interferenze visive" - elab. di progetto "21-00024-IT-PABILLONIS_SA-T05_Rev0" (estratto non in scala) e Legenda



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	104 di 127

INTERVISIBILITA'	
	REALE
	POTENZIALE
ELEMENTI DI INTERESSE	
	VIABILITA' PRINCIPALE
	FERROVIA
	BENI PAESAGGISTICI STORICO CULTURALI PUNTUALI - ART. 143 D.LGS. N. 42/2004 E S.M.I.
	BENI PAESAGGISTICI STORICO CULTURALI PUNTUALI - ART. 136 D.LGS. N. 42/2004 E S.M.I.
	BENI IDENTITARI
	CENTRI DI ANTICA FORMAZIONE
	MONUMENTI NATURALI ISTITUITI - L.R. 31-89
	AREE MINERARIE DISMESSE
BARRIERE NATURALI	
	VEGETAZIONE INTENSIVA - SEMINATIVI
	VEGETAZIONE ARBOREA LINEARE - FRUTTETI - OLIVETI - VIGNETI
	VEGETAZIONE ARBOREA LINEARE - FILARI ALBERATI
	VEGETAZIONE ARBOREA COMPATTA - AREE BOSCADE
BARRIERE ANTROPICHE	
	FRONTE EDILIZIO
	EDIFICATO
PUNTI LOCALI	
	PUNTI DI VISTA PANORAMICI

Dalla ricognizione in sito è emersa un'intervisibilità limitata del sito dalla viabilità principale, mentre dalle strade panoramiche e dai beni paesaggistici è emersa un'intervisibilità nulla, in quanto essi sono situati ad una distanza eccessiva, inoltre la morfologia del territorio dell'area circostante di analisi completamente pianeggiante rende ancora meno visibile l'impianto fotovoltaico.

L'impatto visivo percettivo dell'impianto fotovoltaico risulta essere nullo dagli elementi di interesse (strade panoramiche, beni paesaggistici) presenti nell'area vasta di analisi ad eccezione di alcuni tratti lungo la viabilità principale nei quali rimane comunque un impatto visivo percettivo minimo e mitigato dalla fascia vegetazionale.

L'elaborato mostra come a fronte di un'area di intervisibilità potenziale piuttosto estesa, l'impatto visivo dell'opera (intervisibilità reale) sia di fatto circoscritto ad un intorno di circa 1 km.

I punti di vista panoramici pubblici vengono individuati e classificati a seconda dell'ampiezza del cono visivo, in ridotti, intermedi ed estesi. Le opere di mitigazione previste dal progetto, con particolare riferimento alle opere di piantumazione delle essenze arboree e arbustive, contribuiranno efficacemente ad attenuare ulteriormente l'impatto visivo dell'opera.

Di seguito si riportano alcune delle viste panoramiche in questione, le quali confermano il fatto che il sito oggetto di studio non sia visibile dagli elementi di interesse individuati dalle analisi effettuate, pertanto l'impatto visivo-percettivo è nullo.


	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	105 di 127

Figura 5.4 - Vista da punto panoramico 1 – Stato di fatto



Figura 5.5 - Vista da punto panoramico 1 – Progetto



Considerando la distanza, la morfologia del territorio e l'altezza ridotta delle opere di progetto, l'impianto è poco visibile, pertanto l'impatto visivo-percettivo è scarso.


	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	106 di 127

Figura 5.6 - Vista da punto panoramico 1 – Progetto con mitigazioni



L'impianto risulta essere mitigato dalla siepe in progetto, pertanto l'impatto visivo-percettivo è nullo


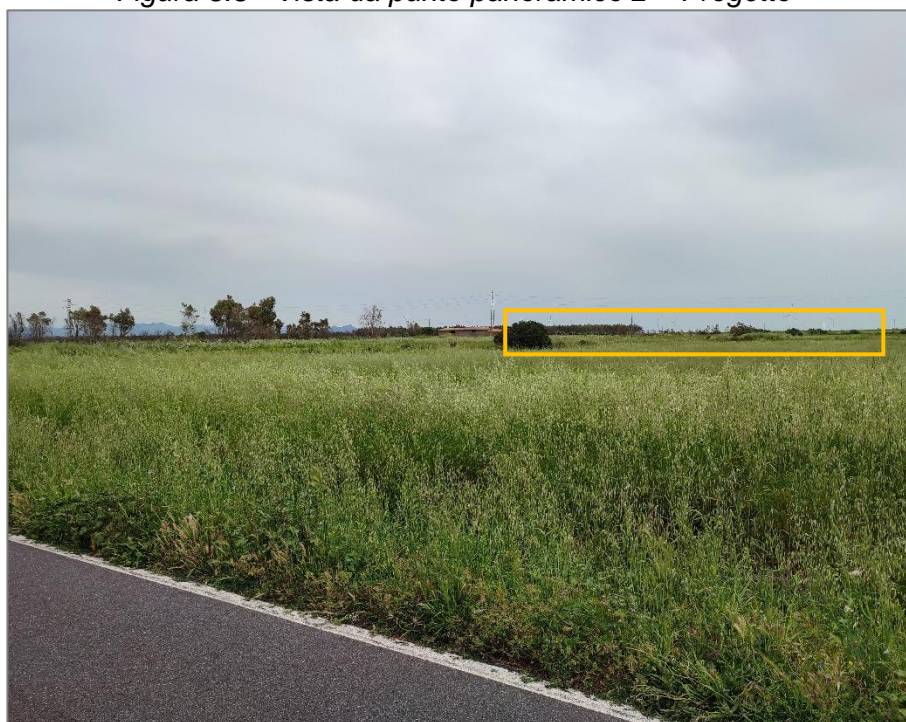
	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	107 di 127

Figura 5.7 - Vista da punto panoramico 2 – Stato di fatto



Figura 5.8 - Vista da punto panoramico 2 – Progetto -



L'impianto non è visibile, pertanto l'impatto visivo-percettivo è nullo.


	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	108 di 127

Figura 5.9 - Vista da punto panoramico 2 – Progetto con mitigazioni



L'impianto non è visibile, pertanto l'impatto visivo-percettivo è nullo.

Figura 5.10 - Vista da punto panoramico 3 – Stato di fatto




	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	109 di 127

Figura 5.11 - Vista da punto panoramico 3 – Progetto



L'impianto è leggermente visibile, pertanto l'impatto visivo-percettivo è minimo.

Figura 5.12 - Vista da punto panoramico 3 – Progetto con mitigazioni



L'impianto è mitigato dalla siepe di progetto, pertanto l'impatto visivo-percettivo è nullo.


	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	110 di 127

Figura 5.13 - Vista da punto panoramico 4 – Stato di fatto



Figura 5.14 - Vista da punto panoramico 4 – Progetto



È leggermente visibile solo una porzione dell'impianto, pertanto l'impatto visivo-percettivo è minimo



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	111 di 127

Figura 5.15 - Vista da punto panoramico 4 – Progetto con mitigazioni



L'impianto viene mitigato dalla siepe di progetto, pertanto l'impatto visivo-percettivo è nullo.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	112 di 127

Di seguito si procede ad una rappresentazione fotorealistica dello stato dei luoghi prima e dopo l'intervento ma, in questo caso, da punti di vista più prossimi al sito di progetto.

Figura 5.16 - Punti di presa fotografica – Fotoinserimenti

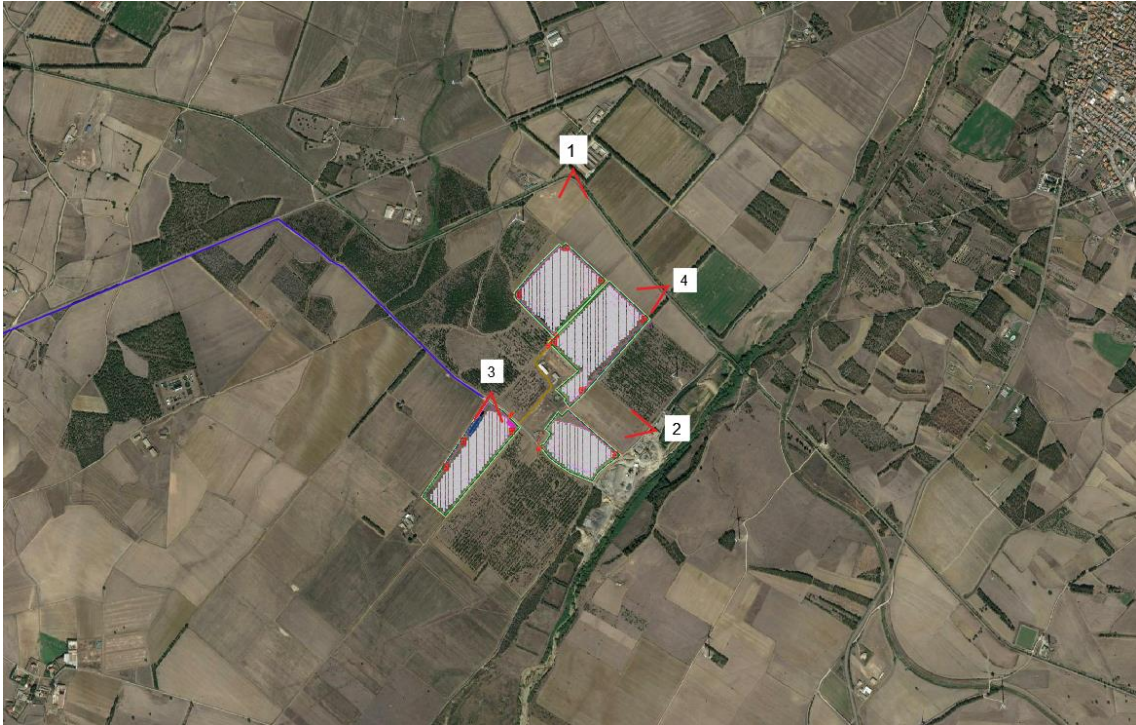


Figura 5.17 - Fotoinserimento 1 – Stato di fatto




	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	113 di 127

Figura 5.18 - Fotoinserimento 1 – Progetto



Figura 5.19 - Fotoinserimento 1 – Progetto con mitigazioni




	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	114 di 127

Figura 5.20 - Fotoinserimento 2 – Stato di fatto



Figura 5.21 - Fotoinserimento 2 – Progetto




	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	115 di 127

Figura 5.22 - Fotoinserimento 2 – Progetto con mitigazioni




	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	116 di 127

Figura 5.23 - Fotoinserimento 3 – Stato di fatto



Figura 5.24 - Fotoinserimento 3 – Progetto




	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	117 di 127

Figura 5.25 - Fotoinserimento 3 – Progetto con mitigazioni




	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	118 di 127

Figura 5.26 - Fotoinserimento 4 – Stato di fatto



Figura 5.27 - Fotoinserimento 4 – Progetto




	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	119 di 127

Figura 5.28 - Fotoinserimento 4 – Progetto con mitigazioni



A valle delle considerazioni e analisi effettuate sulle caratteristiche dei luoghi e sulla pianificazione vigente, di seguito si riporta la valutazione della compatibilità paesaggistica del progetto fotovoltaico.


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 predominante.

Il progetto fotovoltaico non andrà a intaccare i caratteri distintivi dei sistemi naturali e antropici del luogo, lasciandone invariate le relazioni spaziali e funzionali.

I parametri di valutazione di rarità e qualità visiva si focalizzano sulla necessità di porre particolare attenzione alla presenza di elementi caratteristici del luogo e alla preservazione della qualità visiva dei panorami. In questo senso l'impianto fotovoltaico ha una dimensione considerevole in estensione e non in altezza, e ciò fa sì che l'impatto visivo-percettivo in un territorio sinuoso e caratterizzato da fasce boscate, non sia di rilevante criticità.

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 fotovoltaico 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 agricola contribuiscono a ridurre i rischi di un eventuale aggravio delle condizioni delle componenti ambientali e paesaggistiche.

A tal proposito si richiama la *Relazione Pedo-agronomica* di cui all'allegato "21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R06_Rev0" che va a designare quali siano gli interventi previsti dal progetto, di cui in seguito si riporta una breve sintesi:

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	120 di 127

Mantenimento della fertilità dei terreni e della vocazione agricola dei suoli:

Dall'analisi delle esigenze espresse dall'azienda che attualmente gestisce i terreni oggetto di intervento è stato predisposto un piano colturale che prevede la coltivazione delle seguenti colture foraggere:

- Medica (Medicago sativa L.);
- Trifoglio (T. alessandrino L., Trifoglio ladino L., Trifolium repens L., T. pratense L.);
- Sulla (Hedysarum coronarium L.);
- Miscela di sementi composta da leguminose e graminacee pluriennali;
- Interventi di gestione del soprassuolo a sughera e di miglioramento del pascolo.

Tabella 5:1 - Piano colturale definito per l'impianto agri-fotovoltaico e le aree esterne per la fase sperimentale.


SETTORE	COLTURA	ESTENSIONE (HA)
1	Miscela di leguminose e graminacee pluriennali da pascolo o foraggio	4,23
2	Medica (Medicago sativa L.)	5,58
3	Trifoglio (Trifoglio ladino, Trifolium repens L., T. pratense L.)	3,03
4	Sulla (Hedysarum coronarium L.)	4,41
5*	Interventi di gestione del soprassuolo a sughera e di miglioramento del pascolo	8,28
(*) Settore 5 esterno all'impianto		TOTALE
		25,53

Opere di mitigazione a verde:

Per mitigare la percepibilità dell'impianto dai principali punti di vista, e comunque, per migliorarne l'inserimento ambientale e paesaggistico nel contesto di appartenenza, **si prevede la realizzazione di una siepe arbustiva con funzione di mitigazione dell'impatto visivo in corrispondenza dei lati dell'impianto di maggior intervisibilità rispetto al contesto circostante.** Lungo alcuni lati dell'impianto risulta già presente una siepe con funzione di mitigazione dell'impianto per cui non risulta necessario effettuare alcun intervento. Sui lati non coperti dalla mitigazione offerta dalla presenza di siepi campestri esistenti, al fine di garantire il corretto inserimento delle opere in termini ecologici e paesaggistici, si procederà con la messa a dimora di specie arbustive appartenenti a ecotipi locali tipiche del contesto d'intervento in modo tale da proporre sistemazioni coerenti con l'agroecosistema d'inserimento, evitando di creare un "effetto barriera" e contribuendo a incrementare una rete locale di connettività ecologica.

Nel contesto rurale circostante **la piantumazione di siepi campestri costituiranno elementi della rete ecologica locale** e potranno fornire supporto a piccole specie faunistiche stanziali o in transito, **migliorando le caratteristiche ecologiche del luogo.**

Dal **punto di vista paesaggistico in termini percettivi**, in considerazione del fatto che i pannelli e i cabinati hanno ridotta altezza dal suolo, si ritiene che la piantumazione di specie arbustive in corrispondenza dei lati dell'impianto di maggior intervisibilità rispetto al contesto circostante, sia sufficiente a mitigare la percepibilità dell'impianto, favorendone il migliore inserimento nel contesto ambientale e paesaggistico di appartenenza.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	121 di 127

Per quanto riguarda i criteri di scelta delle specie arbustive ci si è concentrati verso l'utilizzo di specie con foglie persistenti al fine di garantire una schermatura permanente lungo tutte le stagioni. Le specie prescelte raggiungono altezze di 4-5 metri, alcune di esse anche i 10 metri, consentendo quindi di schermare interamente i pannelli anche quando raggiungono l'inclinazione massima di 55°.

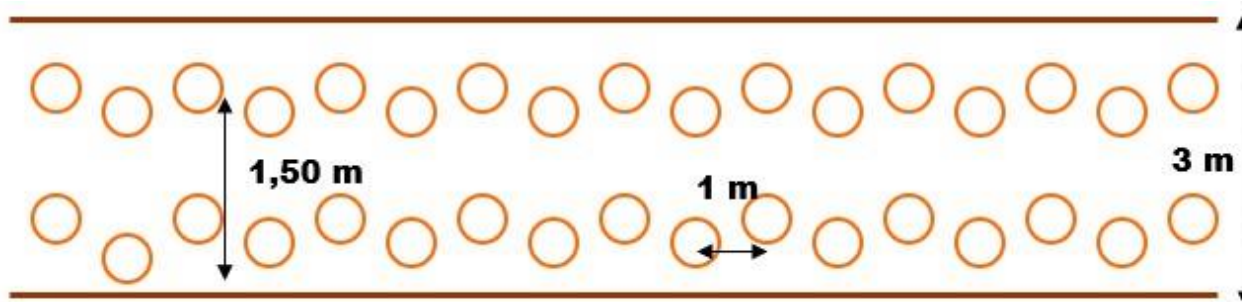
Inoltre considerando che sono per lo più specie a portamento cespuglioso garantiscono una mitigazione più fitta rispetto alle specie arboree, caratterizzate da fusto unico. La crescita delle specie arbustive sarà agevolata dagli interventi di manutenzione che saranno realizzati nel post impianto al fine di consolidare la mitigazione dell'impianto nel più breve tempo possibile. Le manutenzioni eviteranno fenomeni di ombreggiamento dei pannelli. Preme precisare che la predilezione della siepe arbustiva rispetto all'arborea è frutto di una precisa scelta ossia le specie arbustive crescono più velocemente di quelle arboree arrivando più in fretta all'altezza necessaria alla schermatura dei pannelli fotovoltaici.

Al fine di garantire una migliore occupazione dello spazio epigeo ed ipogeo, ridurre l'artificialità di un sesto geometrico tipico degli interventi a carattere antropico e comunque tenuto conto della funzione di mitigazione rivestita dall'impianto della siepe arbustiva, l'impianto lungo le file avverrà con collocazione sfalsata e, quindi, con sesto irregolare.

La siepe perimetrale, avrà una ampiezza di circa 3 metri in funzione delle zone da schermare e degli spazi a disposizione.

Le piante saranno disposte su due file. Verranno impiegate le seguenti **Specie arbustive:** *Phyllirea latifolia* (fillirea), *Pistacia lentiscus* (lentisco), *Myrtus communis* (mirto), *Erica arborea* (erica arborea), *Arbutus unedo* (corbezzolo), *Crataegus monogyna* (Biancospino), *Rosmarinus officinalis* (rosmarino), *Olea europea* (olivastro).


Figura 5.29 – Schema di impianto delle specie arbustive



Di seguito si riporta una tabella contenente le specie che si prevede di mettere a dimora nell'ambito della realizzazione della siepe arbustiva di mitigazione, la densità di impianto e le caratteristiche del materiale vivaistico.

Tabella 5:2 – Elenco specie e densità di impianto (in verde sono evidenziate le specie a foglie persistenti)

Piano arbustivo (densità di impianto: 1 p.ta/ml) per una fila						
Nome specifico	Nome volgare	%	N. piante per 100 ml	Età	Altezza (cm)	Contenitore (l)
<i>Arbutus unedo</i>	corbezzolo	30	10	-	80-100	0,75

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	122 di 127

<i>Pistacia lentiscus</i>	lentisco	10	10	-	80-100	0,75
<i>Erica arborea</i>	erica	10	10	-	80-100	0,75
<i>Crataegus monogyna</i>	biancospino	10	10		80-100	0,75
<i>Myrtus communis</i>	mirto	10	10		80-100	0,75
<i>Rosmarinus officinalis</i>	rosmarino	10	10	-	80-100	0,75
<i>Olea europea</i>	olivastro	10			80-100	0,75
<i>Phyllirea latifolia</i>	fillirea	10	10	-	80-100	0,75
Totale specie arbustive per 100 ml		100	20			

Onde evitare che con lo sviluppo di specie infestanti pioniere lo strato arbustivo venga soffocato e quindi le specie di maggiore pregio non riescano ad attecchire correttamente, l'impianto delle **specie arbustive avrà densità d'impianto pari a 1 pianta/ml.**

Pertanto in un filare di 100 metri lineari saranno presenti 200 arbusti.

La necessità di utilizzare il sesto d'impianto sopra descritto nasce dall'esigenza di creare una naturalità diffusa nella siepe arbustiva che dovrà somigliare quanto più possibile alle siepi campestri spontanee presenti in natura. Le specie messe a dimora saranno distribuite in modo randomizzato affinché non si percepisca la natura antropica del popolamento vegetale.

Le recinzioni perimetrali saranno realizzate con elementi di minimo ingombro visivo e tali da consentire l'attraversamento da parte di piccoli animali; si è previsto che la stessa sia realizzata con **particolari accorgimenti funzionali a salvaguardare la permeabilità ecologica** del contesto, garantendo lo spostamento in sicurezza piccoli mammiferi o altre specie animali di taglia contenuta (anfibi, rettili, ecc.), mediante il mantenimento di una 'luce' inferiore di altezza pari a 10 cm.

Alla dismissione dell'impianto, la messa in pristino prevede inoltre il **completo recupero della capacità agronomica dei suoli** mediante apporto di ammendante organico e suo interrimento con operazione superficiale (20 cm) come un'aratura leggera o erpicatura. Questo consentirà di riequilibrare, su tutta la superficie di impianto, la dotazione di sostanza organica del terreno. I terreni interessati dall'impianto potranno quindi continuare ad essere coltivati seguendo le rotazioni e gli avvicendamenti tipici del contesto circostante.


	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	123 di 127


Figura 5.30 - elab. di progetto "21-00024-IT-PABILLONIS_SA-T11_Rev0" (estratto non in scala)




LEGENDA

 RECINZIONE IN PROGETTO

 TRACKER (14X2 MODULI)


 TRACKER (28X2 MODULI)


 POWER STATION


 VIABILITA' INTERNA


 CABINA GENERALE MT

 LINEA DI CONNESSIONE MT INTERRATA


 UFFICIO

 FASCE DI MITIGAZIONE ESTERNE ESISTENTI

 FASCE DI MITIGAZIONE ESTERNE IN PROGETTO

 SETTORE 1: MISCELA DI LEGUMINOSE E GRAMINACEE PLURIENNALI DA PASCOLO O FORAGGIO

 SETTORE 2:ERBA MEDICA (MEDICAGO SATIVA)

 SETTORE 3:TRIFOLIO (TRIFOLIUM LADINO, TRIFOLIUM REPENS L., TRIFOLIUM PRATENSE L.)

 SETTORE 4: SULLA (SULLA CORONARIA L.)

 SETTORE 5: GESTIONE SOPRASUOLO A SUGHERA E MIGLIORAMENTO DEL PASCOLO

FASCE DI MITIGAZIONE ESTERNE IN PROGETTO SPECIE ARBUSTIVE:

- Rosmarinus officinalis (rosmarino).

- Phyllirea latifolia (fillirea)

- Myrtus communis (mirto)


- Pistacia lentiscus (lentisco)

- Erica arborea (erica arborea).

- Arbutus unedo (corbezzolo)

- Crataegus monogyna (biancospino)

- Olea europea (olivastro)

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	124 di 127

Impatto cumulativo impianti FER

Il riferimento alla disamina degli effetti cumulativi è quello nazionale, costituito dalla Parte seconda del D.Lgs. n.152/2006 (e s.m.i.) e le Linee guida SNPA 2020 citate nel paragrafo 1.3 dell'elaborato di progetto "21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R04_Rev0".

Merita evidenziare qui che la giurisprudenza amministrativa negli ultimi tempi ha affinato un'interpretazione rigorosa dei limiti alla localizzazione di impianti FER in ossequio al principio di derivazione europea – in diverse occasioni ribadito dalla Corte Costituzionale – di massima diffusione delle fonti rinnovabili (C.Costit., Sent. nn. 258/2020 e 286/2019).

In questa prospettiva, si colloca la più recente giurisprudenza del TAR Puglia che ha affermato la necessità che gli enti competenti diano rilievo alle peculiarità dell'agro-voltaico nel corso dell'istruttoria dal momento che il PPTR *"riguarda tuttavia l'installazione di impianti fotovoltaici, ma non anche quelli agro-fotovoltaici, di nuova generazione, successivi al PPTR, che pertanto, per un evidente principio di successione di eventi, non ne ha potuto tener conto"* (cfr. TAR Puglia, Sent. n.248/2022). In ogni caso, la giurisprudenza amm.va ha chiarito che nella valutazione di detti nuovi impianti non possano essere legittimamente opposte le vigenti discipline e regole regionali e, in particolare, quelle del PPTR che, peraltro, in assenza di vincoli rivestono una mera funzione di indirizzo (cfr. Cons. St., Sent. n.2243/2022).

Sempre nella medesima ottica il TAR Puglia ha altresì rilevato, con riferimento all'indice di pressione cumulativa, che *"gli impatti cumulativi vanno misurati in presenza di progetti analoghi tra di loro, mentre così non è nel caso in esame, posto che mentre l'impianto esistente è di tipo fotovoltaico "classico", così non è invece nel caso del progetto della ricorrente, che nella sua versione rimodulata si sostanzia, come detto più volte, in un impianto di tipo agri-fotovoltaico"* (cfr. TAR Puglia, Sent. n.248/2022).

Allo scopo di individuare altri progetti analoghi nell'area di studio si è proceduto alla produzione di una tavola dedicata all'Effetto cumulo, di cui all'**elab. "21-00024-IT-PABILLONIS_SA-T07_Rev0"**, riprodotto in Figura 5.31, ove sono mappati, con riferimento alla **data del 16.05.2022**:

- a) gli impianti fotovoltaici esistenti, rilevati mediante ortofoto (fonte: Google Earth), indicati con **lettere progressive**, e
- b) i progetti di impianti fotovoltaici in corso di valutazione, le cui informazioni sono tratte dal Portale Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali del Ministero della Transizione Ecologica (MITE), indicati con il relativo **Cod. Procedura (C.P.)** e dal Portale Valutazioni Ambientali della Regione Sardegna¹², indicati con il relativo **Cod. Procedura (N.R.)**.

¹² Indirizzo web: <https://portal.sardegناسira.it/valutazione-impatto-ambientale>


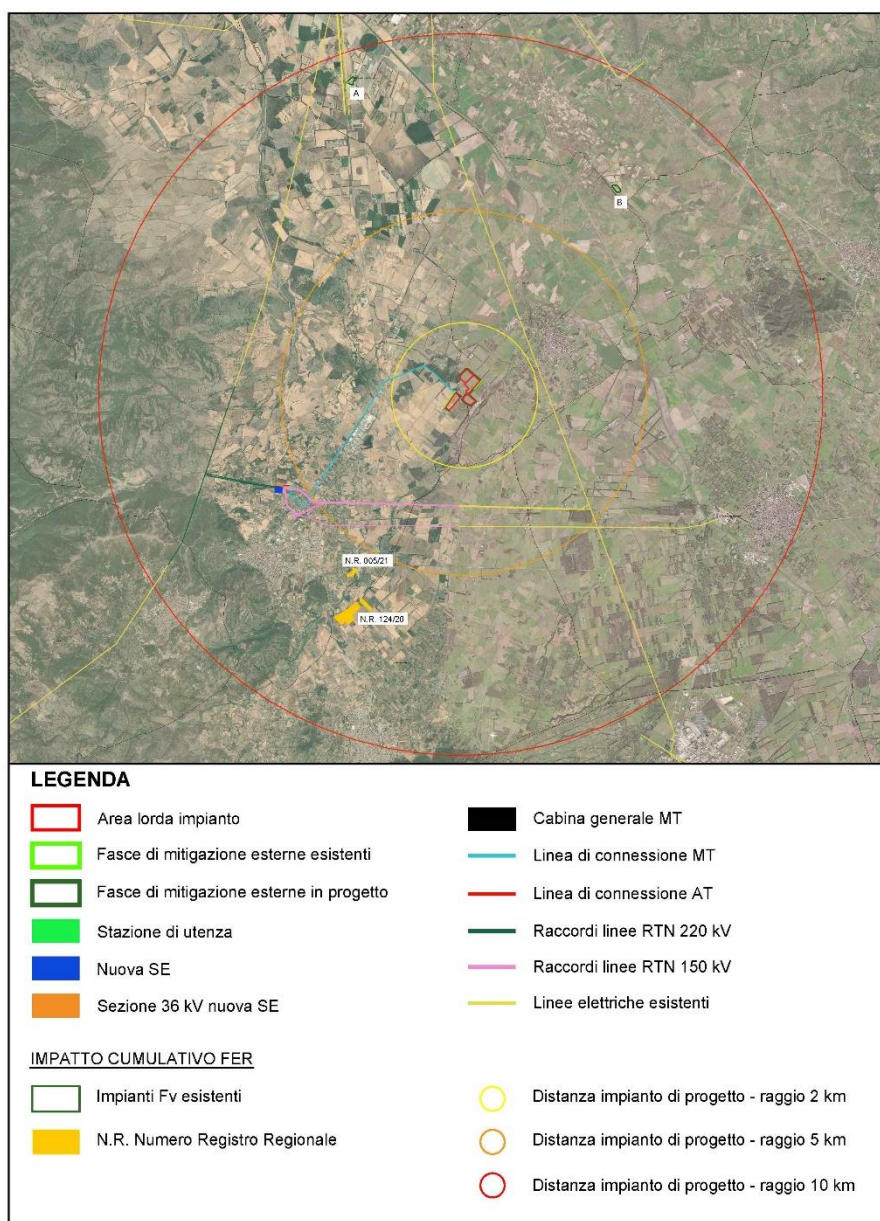

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	125 di 127

Figura 5.31 - elab. "21-00024-IT-PABILLONIS_SA-T07_Rev0" (estratto non in scala)



Detti impianti sono collocati su mappa all'interno di **tre buffer** costruiti a partire da un raggio variabile pari, rispettivamente a 2, 5 e 10 km di distanza dall'impianto in esame. A tal proposito, **l'allegato f)** della **D.G.R. n. 59/90 del 27.11.2020**, richiede di considerare in termini cumulativi le potenze nominali degli impianti della stessa tipologia posizionati nella medesima area o in aree contigue, così come specificato al punto I: "per le istanze di autorizzazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo, di potenza superiore a 200 kWp, il calcolo in termini cumulativi è effettuato sommando la potenza nominale dell'impianto presentato con quella degli impianti di potenza superiore a 200 kWp già autorizzati o per i quali è in corso il procedimento di autorizzazione, i cui moduli risultano posizionati ad una distanza inferiore a 500 ml."

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	126 di 127

La tabella successiva sintetizza gli elementi riportati sulla Tav. di progetto in parola:

Tabella 5:3 – elab. “21-00024-IT-PABILLONIS_SA-T07_Rev0” – Elenco degli Impianti esistenti e dei Progetti di impianti sottoposti a VIA regionale

COD. SU MAPPA	DISTANZA DALL’IMPIANTO (RAGGIO BUFFER IN KM)	SUP. TOTALE DISPONIBILE (HA)	SUP. OCCUPATA DALL’IMPIANTO FV (HA)	RAPPORTO TRA SUP. FV E SUP. TOT. (%)
N.R. 005/21	10	2,95	2,27	76
N.R. 124/20	10	23,64	23,64	1
A	10	2,6	n.d.	-
B	10	2,8	n.d.	-

I dati relativi alle superfici disponibili/occupate sono tratti dalla documentazione pubblicata sul portale regionale, quando disponibile; mentre per gli impianti esistenti il dato areale è stato ricavato dalla misura del poligono su ortofoto.


Con riguardo ai procedimenti emergenti dalla consultazione del portale regionale, di seguito si forniscono alcune informazioni di maggior dettaglio:

- **N.R. 005/21:** Realizzazione di un parco fotovoltaico e delle relative opere ed infrastrutture connesse da realizzare nel Comune di Guspini Località “Is Mulinus” della potenza id 0,999 – **Proponente:** SF Island S.r.l. – **Procedura:** Verifica assoggettabilità a VIA – **Data protocollo:** 11/02/2021 - **Stato:** Chiusa – **Esito:** non sottoposto a VIA;
- **N.R. 124/20:** Realizzazione di un parco fotovoltaico e delle relative opere ed infrastrutture connesse da realizzare nel Comune di Gonnosfanadiga Loc. “CORONGIU NIEDDU” della potenza di 9,996 MW - **Proponente:** SF Island S.r.l. – **Procedura:** Verifica assoggettabilità a VIA – **Data protocollo:** 20/12/2020 - **Stato:** Chiusa – **Esito:** Sottoposto a VIA;

Inoltre, dalla consultazione del Portale Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali del Ministero della Transizione Ecologica (MITE), indicati con il relativo **Cod. Procedura (C.P.)**, si segnala la presenza di un altro progetto in corso di valutazione, per il quale però non è stata caricata la documentazione necessaria per capire la localizzazione e le superfici di progetto. Tuttavia, si riportano qui le informazioni principali:

- C.P. 7486: Progetto di un impianto fotovoltaico e delle opere di connessione potenza massima installata pannelli 25,197 MWp – potenza massima di immissione in rete 20,00 MWp, denominato “PV VILLACIDRO 2” – **Proponente:** Green Energy Sardegna 2 s.r.l. – **Procedura:** Valutazione impatto ambientale (PNIEC-PNRR) – **Data presentazione istanza:** 06/10/2021 – **Stato procedura:** Verifica amministrativa.

Pertanto, pur rimandando per un approfondimento dell’impatto visivo dell’impianto nello stato futuro agli elaborati specialistici “Documentazione Fotografica con planimetria e foto simulazioni” (cod. “21-00024-IT-PABILLONIS_SA-T04_Rev0”) e “Carta interferenze visive” (cod. “21-00024-IT-PABILLONIS_SA-T05_Rev0”), dall’osservazione della Tavola di progetto di cui all’elab. “21-00024-IT-PABILLONIS_SA-T07_Rev0” e dalla lettura dei dati in Tabella 5:3 si evidenzia che:

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 18,38 MWP POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 16,8 MW Comune di Guspini e Pabillonis (SU)	Rev.	0
	21-00024-IT-PABILLONIS_SA-R03 RELAZIONE PAESAGGISTICA	Pag.	127 di 127

- nell'intorno di 2km dall'impianto agrivoltaico in esame non è presente alcun impianto di progetto, né esistente;
- nell'intorno di 2km dall'impianto agrivoltaico in esame non è presente alcun impianto di progetto, né esistente;
- nell'intorno di 10 km dall'impianto agrivoltaico in esame sono presenti n.1 impianti di progetto dello stesso tipo (agrivoltaico): N.R. 005/21; relativamente agli impianti esistenti, se ne segnala la presenza di n.2, che, nel loro insieme, raggiungono i ca. 5,4 ha di consumo di suolo.

Opere di compensazione

La Società, anche nell'ambito di altre iniziative realizzate dal Gruppo Tep Renewables, propone per le Amministrazioni Comunali interessate dall'installazione dell'impianto agrivoltaico, una serie di interventi di recupero, riqualificazione energetica, mobilità sostenibile e gestione del verde urbano.

Nello specifico, tali interventi sono finalizzati a garantire una maggiore sostenibilità all'interno del territorio del Comune di Pabillonis e Guspini e saranno regolati tramite apposite convenzioni da stipulare con i Comuni stessi in modo da garantire il maggior coinvolgimento possibile da parte della cittadinanza.

A tal fine, all'interno del Quadro economico del progetto, di cui all'elab. "21-00024-IT-PABILLONIS_TE-R03_Rev0" è stato stanziato un importo pari al 1,5% dell'importo lavori e della connessione.