



REGIONE PUGLIA



PROVINCIA di FOGGIA



COMUNE di MANFREDONIA



<p>PropONENTE</p>	<p>LUCKY WIND s.p.a. Piazza C. Battisti, 27 71121 Foggia Tel. 0881.630470-630404 Fax 0881.630417 P.IVA 02116900719</p> 				
<p>PROGETTAZIONE GENERALE, ELETTRICA E COORDINAMENTO</p>	 <p>STUDIO INGEGNERIA ELETTRICA MEZZINA dott. ing. Antonio Via T. Solis 128 71016 San Severo (FG) Tel. 0882.228072 Fax 0882.243651 e-mail: info@studiomezzina.net</p>   				
<p>STUDIO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE</p>	 <p>Arch. Antonio Demaio Tel. 0881.756251 Fax 1784412324 E-Mail: sit.vega@gmail.com</p>	<p>STUDIO GEOLOGICO E IDRAULICO</p>	<p>Studio di Geologia Tecnica & Ambientale Dott.sa Geol. Giovanna Amedei Via Pietro Nenni, 4 - 71012 Rodi Garganico (Fg) Tel./Fax 0884.965793 Cell. 347.6262259 E-Mail: giovannaamedei@tiscali.it</p>		
<p>STUDIO ARCHEOLOGICO</p>	 <p>Dott. Vincenzo Ficco Tel. 0881.750334 E-Mail: info@archeologicasrl.com</p>	<p>STUDIO NATURALISTICO</p>	<p>Dott. Forestale Luigi Lupo Corso Roma, 110 71121 Foggia E-Mail: luigilupo@libero.it</p>		
<p>STUDIO ACUSTICO</p>	<p>Arch. Marianna Denora Via Savona, 3 - 70022 Altamura (BA) Tel. Fax 080 3147468 E-Mail: info@studioprogettazioneacustica.it</p>				
<p>OPERA</p>	<p>Progetto definitivo per la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, e sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, con potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.</p>				
<p>PROCEDIMENTO</p>	<p style="text-align: center;">ISTANZA DI AUTORIZZAZIONE UNICA ai sensi dell'art. 12 del D.lgs. 387/2003 e s.m.i.</p>				
<p>OGGETTO</p>	Folder: Relazioni e documenti del progetto definitivo dell'impianto				Sezione: A
	Nome Elaborato: JOQSENO_Relazione_Descrittiva.pdf				Codice Elaborato: A01
	Descrizione Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA DEL PROGETTO DEFINITIVO				
<p>02</p>	<p>Dicembre 2020</p>	<p>Integrazioni procedimento A.U.</p>	<p>Ing. M. A. Merlino</p>	<p>Ing. A. Mezzina</p>	<p>LUCKY WIND S.p.a.</p>
<p>01</p>	<p>Gennaio 2020</p>	<p>Progetto definitivo per Istanza di A.U.</p>	<p>Ing. M. A. Merlino</p>	<p>Ing. A. Mezzina</p>	<p>LUCKY WIND S.p.a.</p>
<p>00</p>	<p>Luglio 2019</p>	<p>Richiesta di V.I.A.</p>	<p>Ing. M. A. Merlino</p>	<p>Ing. A. Mezzina</p>	<p>LUCKY WIND S.p.a.</p>
<p>Rev.</p>	<p>Data</p>	<p>Oggetto della revisione</p>	<p>Elaborazione</p>	<p>Verifica</p>	<p>Approvazione</p>
<p>Scala: /</p>		<p>Codice Pratica JOQSENO</p>			
<p>Formato: A4</p>					



LUCKY WIND SpA - Piazza Cesare Battisti, 27 - FOGGIA

Pagina 1 di 63

Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

PROPONENTE:

LUCKY WIND s.p.a.

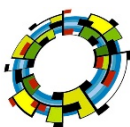
Sede Legale: Piazza C. Battisti, 27 | 71121 Foggia

Tel.: 0881.630470-630404 | Fax 0881.630417

C.F. e P.IVA 02116900719

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO INTEGRATO CON ALLEVAMENTO OVI-CAPRINO, DI POTENZA PARI A 49,912 MWp, E SISTEMA DI ACCUMULO DI ENERGIA ELETTRICA DI 25MW/50MWh, CON POTENZA COMPLESSIVA AI FINI DELLA CONNESSIONE PARI A 75 MW, SU TERRENI CON VINCOLO ZVN (ZONE A VULNERABILITÀ DA NITRATI - D.G.R. N. 1408 DEL 06/09/2016), COME PROGRAMMA DI RICONVERSIONE TEMPORANEA E MIGLIORAMENTO BIO-STRUTTURALE DEI SUOLI OGGETTO DELL'INTERVENTO E DELLE FALDE SOTTERRANEE, FINALIZZATO AL RECUPERO DEL LORO VALORE AGRONOMIC, NONCHÉ DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI ALLA COSTRUZIONE E ALL'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO.

RELAZIONE DESCRITTIVA



VEGA sas LANDSCAPE ECOLOGY
& URBAN PLANNING

Via dell' Carrì, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org



STUDIO INGEGNERIA ELETTRICA

MEZZINA dott. ing. Antonio
Via T. Solis, 128 - 71016 San Severo (FG)
P. IVA 02037220718

☎ 0882-228072 / 📠 0882-243651
✉ info@studiomezzina.net



Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

INDICE

1. PREMESSA	5
1.2 CRITERI UTILIZZATI PER LA SCELTA DELL'AREA DI IMPIANTO E ASPETTI DELL'INSERIMENTO DELL'INTERVENTO SUL TERRITORIO.....	5
1.2.1 LA PROPONENTE, LA PROPRIETARIA DEI TERRENI E IL PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO AGRICOLO.....	6
1.2.2 IL PROGETTO COMBINATO E COORDINATO	6
1.2.3 LA MACRO AREA DEL PROGETTO COME FATTORE DI VALENZA AMBIENTALE POSITIVA PER IL PROGETTO.....	7
1.2.4 ALTRI ASPETTI DI VALENZA POSITIVA DEL PROGETTO.	7
1.3 INQUADRAMENTO NORMATIVO, PROGRAMMATICO ED AUTORIZZATIVO	8
1.3.1 NORMATIVA NAZIONALE.....	8
1.3.2 NORMATIVA REGIONALE.....	8
1.3.3 NORMATIVA V.I.A.	9
1.3.4 ONERI DI CONNESSIONE	9
1.4 ELENCO DEGLI ENTI COMPETENTI PER IL LORO RILASCIO COMPRESI I SOGGETTI GESTORI DELLE RETI INFRASTRUTTURALI	9
2. STATO DI FATTO	12
2.1 LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO	12
2.1.1 INQUADRAMENTO CATASTALE IMPIANTO	15
2.2 RAPPORTO CON LA PIANIFICAZIONE VIGENTE	16
2.2.1 AREE NON IDONEE FER.....	16
2.2.2 PIANO STRALCIO DI BACINO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO	19
2.2.3 PIANO TERRITORIALE PAESAGGISTICO REGIONALE	21
2.2.4 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE	25
2.2.5 RAPPORTI DEL PTCP CON IL PROGETTO.....	29
2.2.6 PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI MANFREDONIA	30
3. DATI AMBIENTALI DEL SITO	32
3.1 ARIA E CLIMA	32
3.2 MORFOLOGIA E IDROGRAFIA.....	32
3.2.1 MORFOLOGIA GENERALE	32
3.2.2 IDROGRAFIA.....	33
3.3 GEOLOGIA, IDROLOGICA E GEOTECNICA.....	34
4. LA PROPOSTA PROGETTUALE	36



Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

4.1 IMPIANTO FOTOVOLTAICO	36
4.2 ALLEVAMENTO OVINI DA LATTE E CARNE (AGV)	36
5. IMPIANTO FOTOVOLTAICO	38
5.1 IL LAYOUT DELL'IMPIANTO	38
5.2 I PANNELLI FOTOVOLTAICI	40
5.3 LE STRUTTURE DI SUPPORTO	41
5.4 CABINE DI IMPIANTO DEI SINGOLI CAMPI	43
5.5 CABINE MASTER-SLAVE	44
5.6 STAZIONE UTENTE DI CONNESSIONE ALLA RETE TERNA	45
5.7 CONNESSIONE ALLA RETE TERNA	46
5.8 OPERE EDILI	47
5.9 INTERFERENZE CON LE PRINCIPALI INFRASTRUTTURE E LA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA	48
5.9.A INTERFERENZA A. METANODOTTI	49
5.9.B INTERFERENZA B. LINEA AEREA MT	50
5.9.C INTERFERENZA C: AREE ALLAGABILI PAI	51
5.9.D INTERFERENZA D: AREE ALLAGABILI PAI IN ZONA INDUSTRIALIZZATA	52
6. PRATO PASCOLO PER ALLEVAMENTO DI OVINI DA LATTE	53
7. ANALISI COSTI BENEFICI	55
7.1 L'IMPIANTO FOTOVOLTAICO	56
7.1.1 PRODUZIONE ATTESA	57
7.2 L'ALLEVAMENTO OVINI DA LATTE E CARNE	57
7.3 IL CONTO ECONOMICO NELL'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO	58
8. PRIMI ELEMENTI RELATIVE AL SISTEMA DI SICUREZZA PER LA REALIZZAZIONE	59
9. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	61
10. DISMISSIONE DELL'IMPIANTO	62
11. QUADRO ECONOMICO DELL'INVESTIMENTO	63

Indice figure

Figura 1. Individuazione dell'area di impianto su Carta IGM 1:250.000	13
Figura 1.a Individuazione dell'area di impianto su Carta IGM 1:25.000	14
Figura 2. Visuale dei luoghi d'intervento	15



Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

Figura 4. Individuazione delle aree non idonee, fonte www.sit.puglia.it	19
Figura 5. Stralcio Piano di bacino stralcio assetto idrogeologico (PAI) - G.U. n. 194 del 20 agosto 2019	21
Figura 6. Rapporto con il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale	23
Figura 7. PTCP: Tutela dell'integrità fisica	26
Figura 8. PTCP: Vulnerabilità degli acquiferi	27
Figura 9. PTCP: Elementi di matrice naturale	28
Figura 10. PTCP: Elementi di matrice antropica	28
Figura 11. PRG: Stralcio planimetrico	31
Figura 12. Idrografia di bacino (cerchio rosso area di intervento)	34
Figura 13. Particolare dell'inseguitore SOLTEC, con pannelli montati perpendicolarmente all'asse di rotazione	42
Figura 14. Esempio di fissaggio delle strutture di supporto	43
Figura 15. Tipico Prospetto principale della cabina Slave-Master	44
Figura 16. Tipico PIANTA delle Cabine di Raccolta: locale destinato a Locale Quadri MT	45
Figura 17 – Prospetto e foto di edifici quadri	46
Figura 18. Tipo di Siepe sempreverde (impianto ftv in esercizio)	47
Figura 18.b. Stralcio del progetto su aree allagabili come da Piano di bacino stralcio assetto idrogeologico (PAI) - G.U. n. 194 del 20 agosto 2019	49
Figura 18.c. Stralcio del progetto con evidenza del metanodotto esistente	49
Figura 18.d. Stralcio del progetto con evidenza della linea aerea MT esistente	50
Figura 18.E: Stralcio del progetto con evidenza delle aree allagabili secondo il PAI; con tratteggiata verde si è indicato il tratto da realizzarsi mediante TOC; con tratto rosso, gli elettrodotti posati in scavo a trincea a margine della viabilità esistente	51
Figura 18.f. sezione schematica dell'attraversamento in TOC, della lunghezza di circa 500m	52
Figura 19. Assonometria	57



Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la Relazione Descrittiva del Progetto Definitivo di un **impianto agro-fotovoltaico denominato "Panetteria del Conte" integrato con allevamento ovi-caprino, avente potenza di picco pari a 49,9126 MWp e potenza ai fini della connessione pari a 75 MWp sito nel Comune di Manfredonia (FG) in località "Panetteria del Conte" , nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.** Il documento è redatto, insieme con i suoi allegati, nel rispetto delle Linee Guida "Disciplina del procedimento unico di autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili" approvate con DGR 28 dicembre 2010, n. 3029.

1.2 Criteri utilizzati per la scelta dell'area di impianto e aspetti dell'inserimento dell'intervento sul territorio

Premessa fondamentale è che sui terreni di che trattasi le competenti Autorità in materia Agraria hanno apposto il vincolo ZVN (Zone a Vulnerabilità da Nitrati - D.G.R. n. 1408 del 06/09/2016) che, per qualunque coltivazione agricola, impone l'obbligo di rispettare un rigido disciplinare di regole e limitazioni nonché un programma pluriennale di riconversione, necessario al miglioramento e recupero del loro valore agronomico. Tuttavia, i programmi di riconversione, prevedendo una forte riduzione del contributo "chimico" nelle coltivazioni, si basano fondamentalmente sulla limitazione delle colture praticabili in modo da sfruttare solo le caratteristiche geologiche del terreno coadiuvate dall'apporto idrico esterno (corsi d'acqua, impianti di irrigazione, etc.).

In buona sostanza i programmi prevedono di far recuperare la fertilità naturale dei terreni e favorire il disinquinamento idrico delle falde sotterranee, in ottemperanza alla Direttiva Nitrati (9/167610EE del 12 dicembre 1991), per tutelare la salute umana, le risorse viventi, gli ecosistemi acquatici e salvaguardare altri usi legittimi dell'acqua, impedendo ulteriore inquinamento dai nitrati proveniente dalle deiezioni animali e/o dal massiccio impiego dei fertilizzanti.

Nello specifico, per i terreni oggetto del presente studio, stante la loro caratteristica geologica di natura prevalentemente argillosa e la mancanza di qualsivoglia apporto idrico artificiale (trattasi di zona esclusa dal comprensorio idrico del Consorzio di Bonifica di Capitanata), risulta estremamente complicato praticare qualsiasi coltivazione agricola intensiva stante l'inibizione dell'utilizzo dei necessari fertilizzanti.



Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

Conseguenza di questa combinazione di fattori è che, ai fini del miglioramento dei terreni e recupero del loro valore agronomico, il programma pluriennale di riconversione dovrebbe prevedere unicamente la loro messa a riposo e quindi, nei fatti, nessuna coltivazione.

Ad oggi, infatti, i terreni, visto il sopraggiunto vincolo ZVN, possono essere destinati esclusivamente a coltivazioni cerealicole, senza la possibilità di effettuare le necessarie rotazioni con maggesi intensive, notoriamente utilizzate per restituire fertilità ai terreni.

Quanto sopra sta determinando un costante sfruttamento e un graduale impoverimento della terra le cui conseguenze economiche renderanno sempre meno sostenibili le suddette attività agricole cerealicole. Negli ultimi anni, infatti, le rese delle produzioni sono in continua discesa tanto da indurre a considerare l'ipotesi estrema di lasciare i terreni incolti beneficiando dei soli aiuti comunitari (PAC).

1.2.1 La Proponente, la Proprietaria dei Terreni e il programma di miglioramento agricolo

Alla combinazione negativa dei fattori agrari sopra descritta, si contrappone una particolare combinazione di fattori positivi che ha portato alla naturale idea di utilizzazione dei terreni per la realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovino.

Infatti i terreni di che trattasi sono di proprietà della SAI Invest S.a.s. facente parte dello stesso gruppo imprenditoriale familiare della LUCKY WIND S.p.A., società specializzata e con pluriennale esperienza nel settore dello sviluppo, costruzione e gestione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. In buona sostanza la compagine societaria familiare delle due Società è la medesima.

La suddetta coincidenza ha spinto in maniera pressoché naturale il gruppo imprenditoriale a pensare di destinare i terreni di che trattasi alla progettazione di un impianto fotovoltaico.

In estrema sintesi si utilizzano terreni che necessitano di essere messi temporaneamente a riposo per recuperarne le loro qualità agronomiche, venute meno con la classificazione ZVN, per la realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico avente anch'esso, per definizione, carattere temporaneo, dovendo essere dismesso alla fine della sua vita utile, sia tecnica che autorizzativa.

1.2.2 Il Progetto combinato e coordinato

I fattori e le combinazioni sopra brevemente accennati, che saranno dettagliatamente analizzati nei documenti specialistici che accompagnano il progetto, fanno sì che l'impianto agro-fotovoltaico, combinato e coordinato con gli interventi necessari per il recupero dei terreni dalla classificazione ZVN, sia ad ogni effetto considerabile come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-



Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico.

1.2.3 La macro Area del progetto come fattore di Valenza Ambientale Positiva per il Progetto.

Altri che contribuiscono a dare una **valenza ambientale positiva** al progetto:

1. I terreni oggetto dell'intervento sono adiacenti alla Stazione Elettrica di TERNA, denominata "Macchiarotonda", facente parte della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) e costruita su terreni a suo tempo di proprietà della SAI Invest S.a.s. Pertanto, il collegamento elettrico dell'impianto alla RTN avverrà con **elettrodotti interrati lunghi solo poche centinaia di metri e ricadenti sugli stessi terreni della SAI Invest S.a.s.**
2. Nella macro area in cui sono ubicati i terreni sono già presenti importanti impianti e infrastrutture, quali:
 - a. La centrale CDR del Gruppo Marcegaglia;
 - b. La sopra richiamata Stazione Elettrica 380/150 kV di TERNA e relativi elettrodotti AT 380 e 150 kV, facente parte della Rete di Trasmissione Nazionale;
 - c. Alcuni impianti eolici e fotovoltaici in esercizio;
 - d. Gasdotti di SNAM Rete Gas facenti parte della Rete di Metanizzazione Nazionale.

Questa concentrazione di grandi centrali e infrastrutture è tale da conferire, nei fatti, alla **macro area un carattere se non proprio di Zona Industriale, certamente di Zona Industrializzata ed essere considerata Territorio Costruito ai sensi del PPTR.**

Quanto sopra descritto e realizzato corrisponde anche alla precipua volontà del comune di Manfredonia di concentrare in detta macro area gli insediamenti destinati alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e relative infrastrutture.

1.2.4 Altri aspetti di valenza positiva del progetto.

Altro aspetto di valenza economica generale, certamente positiva per la collettività, è che con la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, il proprietario perderà naturalmente gli incentivi comunitari della PAC. Viceversa, anche lasciando i terreni inutilizzati, per il recupero del valore agronomico degli stessi attraverso il temporaneo riposo, continuerebbe a ricevere l'incentivo.



Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

Per ulteriori approfondimenti riguardanti gli aspetti legati l'inserimento dell'intervento sul territorio si rimanda alle altre relazione specialistiche, in particolare riguardo allo Studio di Impatto Ambientale

1.3 Inquadramento normativo, programmatico ed autorizzativo

1.3.1 Normativa nazionale

- D. Lgs 29 dicembre 2003, n. 387 - "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità"(pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 25 del 31 gennaio 2004 - Supplemento Ordinario n. 17);
- DECRETO 19 febbraio 2007 - Ministero dello Sviluppo Economico - Decreto Ministeriale 19/02/2007 - "Criteri e modalità per incentivare la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, in attuazione dell'articolo 7 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387."(pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 45 del 23 febbraio 2007);
- DECRETO 2 marzo 2009 - Ministero dello Sviluppo Economico - Disposizioni in materia di incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare. (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 59 del 12 marzo 2009);
- Delibera AEEG n. 88/2007 - Disposizioni in materia di misura dell'energia elettrica prodotta da impianti di generazione;
- Delibera AEEG 150/08 - Ulteriori disposizioni in materia di misura dell'energia elettrica prodotta da impianti di generazione e in materia di misura dell'energia elettrica prodotta e immessa da impianti di produzione Cip n. 6/92;
- Decreto 10 settembre 2010 Ministero dello Sviluppo Economico. Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili (Gazzetta Ufficiale n. 219 del 18-9-2010);
- Decreto Legislativo 3 marzo 2011 n. 28 - Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE (S.O. n. 81 alla Gazzetta Ufficiale n. 71 del 28/03/2011 – In vigore dal 29/3/11).

1.3.2 Normativa regionale

- Regolamento Regionale 30 dicembre 2010 n. 24- Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia" (Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 195 del 31-12-2010);



Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

- L.R. 21 ottobre 2008, n. 31: "Norme in materia di produzione di energia da fonti rinnovabili e per la riduzione di immissioni inquinanti e in materia ambientale" (Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 167 del 24/10/2008);
- Corte Costituzionale - Sentenza n. 119. Sentenza 22 – 26 marzo 2010 – [illegittimità costituzionale dell'art. 2, commi 1, 2 e 3, e dell'art. 3, commi 1 e 2 della legge della Regione Puglia 21 ottobre 2008, n. 31.] (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 31 marzo 2010 – 1a Serie speciale - n. 13);

1.3.3 Normativa V.I.A.

- Legge Regionale 18 ottobre 2010, n. 13 - Modifiche e integrazioni alla legge regionale 12 aprile 2001, n. 11 "Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale" (Bollettino Ufficiale della Regione Puglia - n. 159 suppl. del 19-10-2010);
- Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 - Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale. (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 24 del 29 gennaio 2008 - Supplemento Ordinario n. 24);
- Legge Regionale 12 aprile 2001, n. 11 - "Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale" (Bollettino Ufficiale della Regione Puglia – n. 57 suppl. del 12-4-2001);
- Deliberazione della Giunta Regionale 28 dicembre 2009, n. 2614 - Circolare esplicativa delle procedure di VIA e VAS ai fini dell'attuazione della Parte Seconda del D.Lgs 152/2006, come modificato dal D.Lgs. 4/2008. [Circolare Regionale n. 1 del 2009 in merito all'applicazione delle procedure di VIA e VAS nelle more dell'adeguamento della L.R. 11/2001 e s.m.i.] (Bollettino Ufficiale della Regione Puglia – n. 15 del 25-01-2010).

1.3.4 Oneri di connessione

- DGR 2259 del 26/10/2010;
- Legge Regionale Puglia n. 17 del 14/06/2007.

1.4 Elenco degli Enti competenti per il loro rilascio compresi i soggetti gestori delle reti infrastrutturali

Nel prospetto che segue viene riportato l'elenco, comunque non esaustivo, degli Enti competenti per il rilascio dei pareri e nulla osta:



Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

N	Ente	PEC
1	Comune di Manfredonia	protocollo.generale@cert.comune.foggia.it
2	Telecom Italia SpA	telecomitalia@pec.telecomitalia.it
3	ARPA Puglia-Dipartimento Prov.le di Foggia	dap.fg.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it
4	Area Politiche per lo Sviluppo, il Lavoro e l'Innovazione -Servizio Energia, Reti e Infrastrutture materiali per lo sviluppo	servizio.energieininnovabili@pec.rupar.puglia.it
5	Area Politiche per la mobilità e qualità urbana -Servizio Assetto del Territorio, Ufficio Paesaggio	servizio.assettoterritorio@pec.rupar.puglia.it
6	Area Politiche per l'Ambiente le Reti e la Qualità Urbana, Servizio tutela delle acque	servizio.tutelacque@pec.rupar.puglia.it
7	Area Politiche per l'Ambiente, le Reti e la Qualità Urbana -Ufficio Espropri	ufficioespropri.regioneuglia@pec.rupar.puglia.it
8	Area Politiche per la riqualificazione, la tutela e la sicurezza ambientale e per l'attuazione delle opere pubbliche -Servizio LL.PP. Ufficio coordinamento strutture tecniche provinciale Foggia	ufficio.coord.stp.fg@pec.rupar.puglia.it
9	Area Politiche per lo sviluppo economico, lavoro e innovazione -Servizio Attività Economiche Consumatori, Ufficio controllo e gestione del P.R.A.E.	attivitaeconomiche@pec.rupar.puglia.it
10	Dipartimento agricoltura, sviluppo rurale ed ambientale -Sezione Foreste, servizio territoriale Foggia	servizio.foreste.fg@pec.rupar.puglia.it
11	Dipartimento agricoltura, sviluppo rurale ed ambientale -Sezione Risorse Idriche	servizio.risorseidriche@pec.rupar.puglia.it
12	Ufficio Provinciale Sezione Agricoltura di Foggia	upa.foggia@pec.rupar.puglia.it
13	Ufficio Parco Tratturi Provincia di Foggia	parcotratturi.foggia@pec.rupar.puglia.it
14	Provincia di Foggia	protocollo@cert.provincia.foggia.it
15	Ministero per i Beni e le Attività Culturali -Direzione Regionale	mbac-dr-pug@mailcert.beniculturali.it
16	Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Barletta-Andria-Trani e Foggia	mbac-sabap-fg@mailcert.beniculturali.it
17	Soprintendenza per i Beni Archeologici per la Puglia	mbac-sba-pug@mailcert.beniculturali.it
18	Ministero Sviluppo Economico -Dipartimento per le Comunicazioni - Ispettorato Territoriale Puglia -Basilicata	dgat.div03.isppbm@pec.mise.gov.it
19	Ministero dello Sviluppo Economico -Direzione Generale per l'Energia e le Risorse Minerarie -UNMIG -Ufficio 14	dgsunmig.div04@pec.mise.gov.it
20	Direzione Generale Territoriale Sud – Sezione U.S.T.I.F.	Dgt.sudbari@pec.mit.gov.it



Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

N	Ente	PEC
21	Ministero della Difesa – Direzione Generale dei Lavori e del Demanio	geniodife@postacert.difesa.it
22	Comando VV.F. Foggia	com.prev.foggia@cert.vigilfuoco.it
23	Aeronautica Militare -Comando III Regione Aerea Reparto Territorio e Patrimonio -Ufficio Servitù Militari	aeroscuoleaeroregione3@postacert.difesa.it
24	Marina Militare Comando in Capo del Dipartimento Militare Marittimo dello Jonio e del Canale d'Otranto-Comando Militare Esercito Puglia	maridipart.taranto@postcert.difesa.it
25	Comando Militare Esercito "Puglia" (CRFC)	cme_puglia@postacert.difesa.it
26	Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale Sede Puglia	segreteria@pec.adb.puglia.it
27	ENAC -Direzione Operazioni SUD c/o Blocco Tecnico ENAV -CAAV Napoli	protocollo@pec.enac.gov.it
28	ENAV S.p.A.	protocollogenerale@pec.enav.it
29	Provincia di Foggia Servizio Ambiente	protocollo@cert.provincia.foggia.it
30	Area Politiche per l'Ambiente le Reti e la Qualità Urbana, Servizio tutela delle acque	servizio.tutelacque@pec.rupar.puglia.it
31	Area Politiche per l'Ambiente le Reti e la Qualità Urbana, Servizio Urbanistica	serviziourbanistica.regione@pec.rupar.puglia.it
32	SNAM RETE GAS -Distretto Sud-Orientale	distrettosor@pec.snamretegas.it
33	TERNA Spa c/o TERNA RETE ITALIA Spa	info@pec.terna.it ternareteitaliaspa@pec.terna.it
34	ENEL Distribuzione SPA	e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it
35	ASL Foggia	aslfg@mailcert.aslfg.it
36	Centro Informazioni Geotopografiche Aeronautiche (CIGA)	aerogeo@postacert.difesa.it
37	Agenzia delle Dogane di Foggia	dogane.foggia@pec.adm.gov.it
38	ANAS s.p.a.	servizioclienti@postacert.stradeanas.it
39	Consorzio per la Bonifica della Capitanata	consorzio@pec.bonificacapitanata.it
40	Acquedotto Pugliese S.p.A.	acquedotto.pugliese@pec.aqp.it



2. STATO DI FATTO

2.1 Localizzazione dell'impianto

L'area di intervento sita nell'agro di Manfredonia in località "Panetteria del Conte" è costituita da un lotto adiacente alla SP 70 che ne garantisce l'accessibilità diretta e risulta avere una superficie nominale catastale opzionata con diritto superficario è pari a circa 175 ha tutta a destinazione urbanistica "agricola normale" come da Certificato di Destinazione Urbanistico rilasciato, di cui la superficie effettivamente recintata dell'intervento è pari a 135,47 . In dettaglio le superfici con le relative tipologie d'uso sono le seguenti:

Uso del suolo	mq	ha
Pascolo integrato con FTV	450 500,00	45,05
Aree seminativo	754 447,00	75,44
Aree pascolo	152 267,00	15,23
Strade ex-novo in terra stabilizzata	53 489,00	5,35
Strade ex-novo in terra battuta	6 202,00	0,62
Strade e piazzali esistenti asfaltati	15 795,00	1,58
Strade brecciate esistenti	31 161,00	3,12

Che catastalmente corrispondono alle seguenti particelle

FOGLIO	NUMERO	Aree ftv-Pascolo		Aree Pascolo		Aree seminativo	
		mq	ha	mq	ha	mq	ha
127	113	137581,18	13,76	16313,12912	1,63	172385,1	17,24
128	118	3095,73	0,31	0	0,00	0,0	0,00
	159	142994,40	14,30	123793,635	12,38	523605,7	52,36
	160	24030,05	2,40	9523,772723	0,95	16217,3	1,62
	161	141945,65	14,19	2636,659796	0,26	40558,0	4,06
TOTALI		449651,32	44,97	152268,163	15,23	752766,2	75,28

La connessione dell'impianto avverrà tramite cavo interrato in MT lungo aree private con un percorso pari a soli circa 2,5 Km. Il punto di allaccio sarà la sottostazione di trasformazione della RTN 380/150 kV di "Manfredonia" posta nello stesso comune dell'impianto.

Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

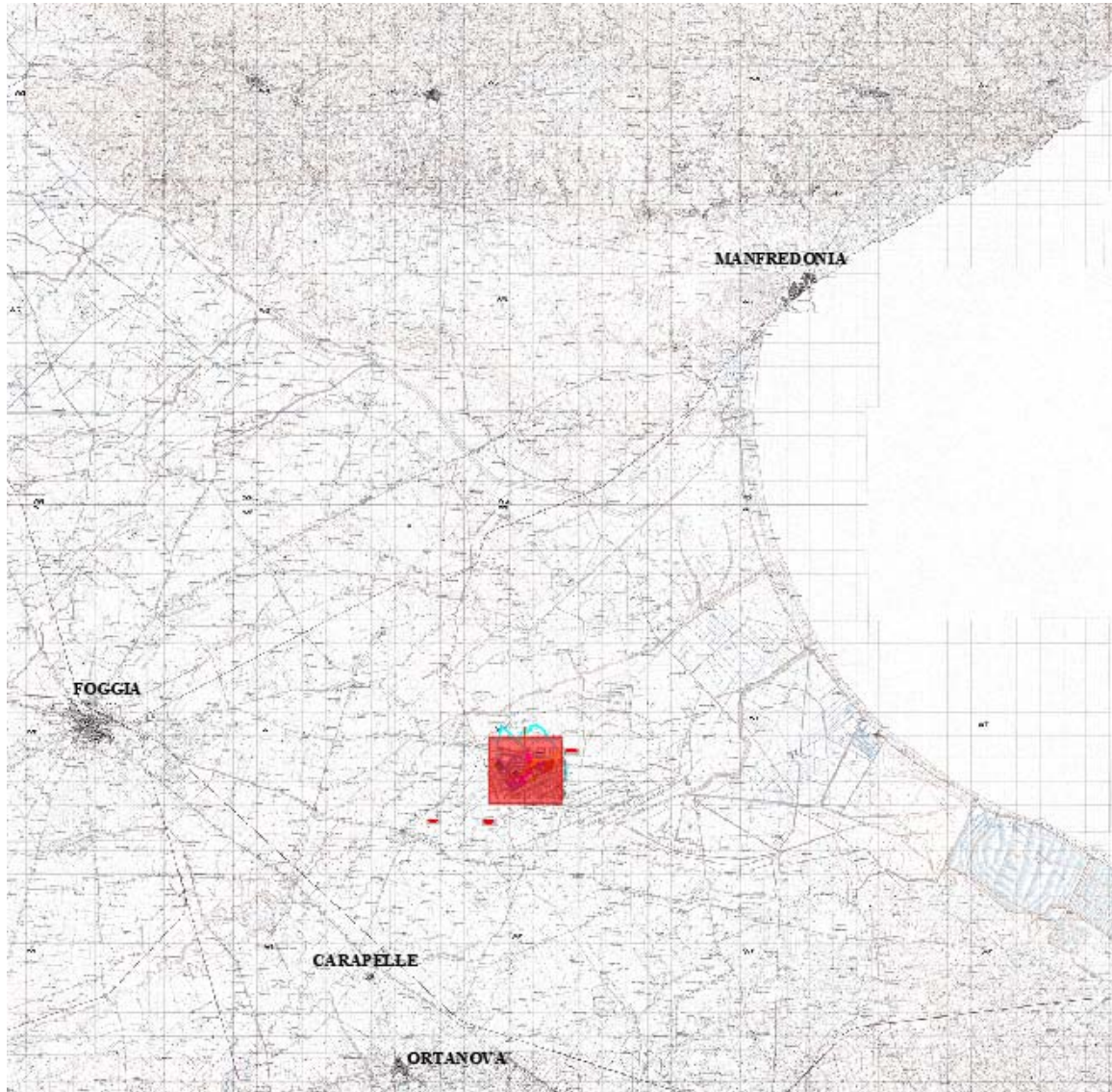


Figura 1. Individuazione dell'area di impianto su Carta IGM 1:250.000

Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

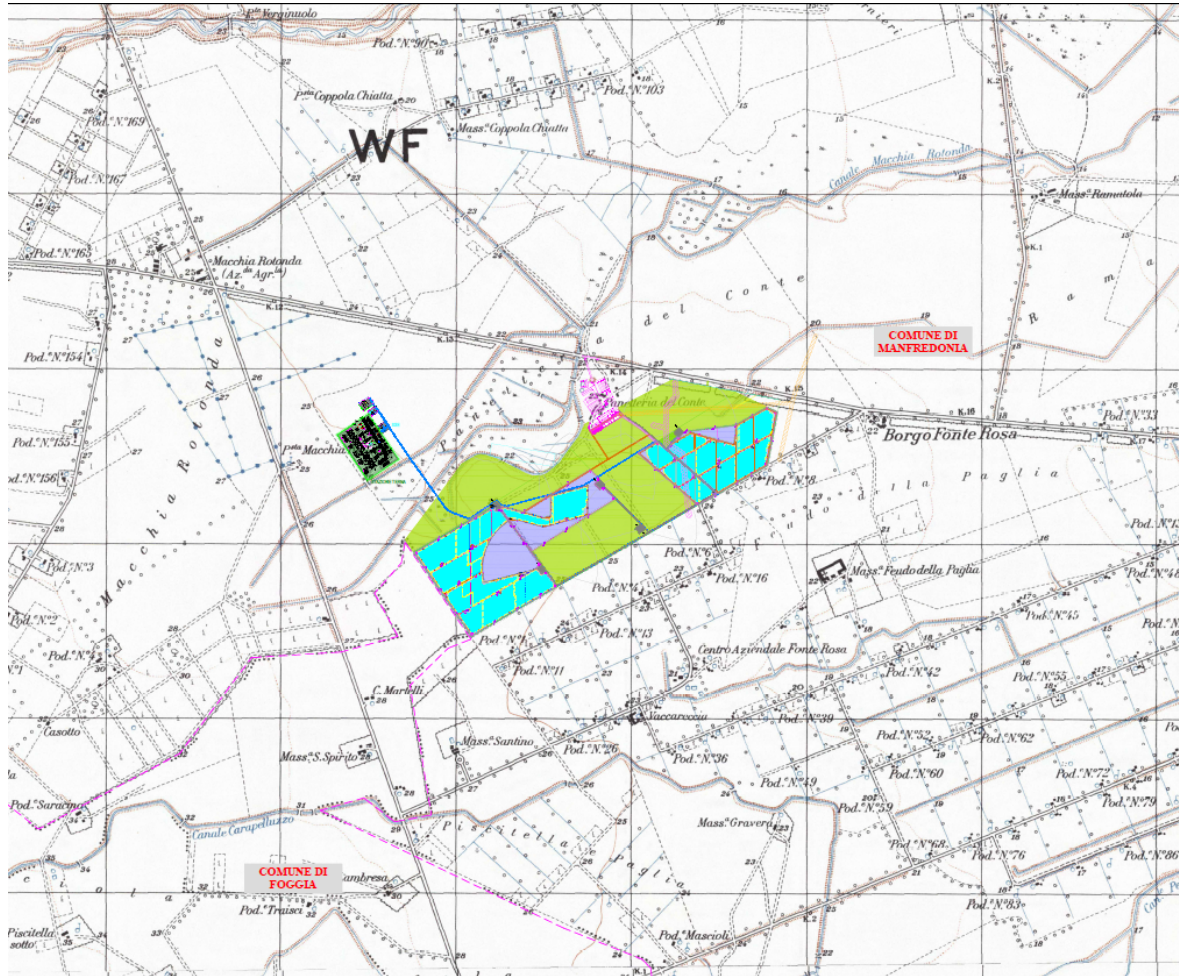


Figura 1.a Individuazione dell'area di impianto su Carta IGM 1:25.000

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

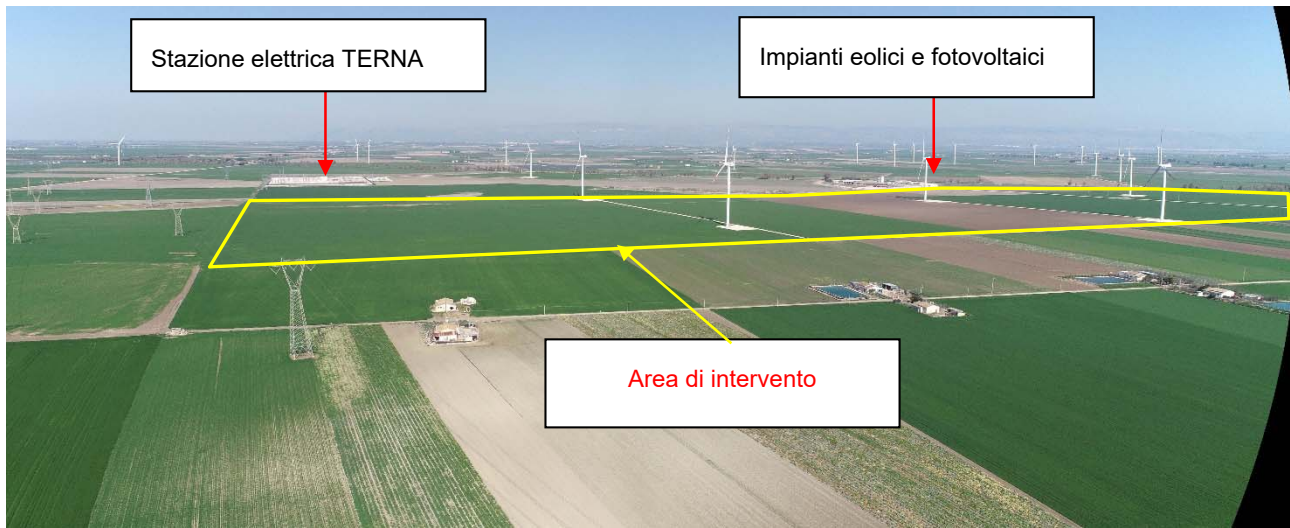


Figura 2. Visuale dei luoghi d'intervento

Attraverso la valutazione delle ombre si è cercato minimizzare e ove possibile eliminare l'effetto di ombreggiamento, così da garantire una perdita pressoché nulla del rendimento annuo in termini di produttività dell'impianto fotovoltaico in oggetto.

2.1.1 Inquadramento catastale impianto

L'impianto fotovoltaico in oggetto, con riferimento al Catasto Terreni del Comune di Manfredonia (FG), coinvolgerà le seguenti unità catastali di seguito riportate:

Foglio	P.IIa	Qualità	classe	ha	are	ca
127	113	SEMINATIVO	1	35	10	63
128	19	SEMINATIVO	2	14	35	46
128	51	SEMINATIVO	2		79	70
128	69	SEMINATIVO	2	15	98	
128	80	SEMINATIVO	2	6	41	20
128	83	SEMINATIVO	2	27	2	4
128	118	RELIT STRAD			52	11
128	143	SEMINATIVO	2	17	82	98
128	159	SEM IRRIGUO	U	18	83	86
128	159	SEMINATIVO	1	65	92	58
128	160	SEM IRRIGUO	U	2	16	2
128	160	SEMINATIVO	1	3	23	39
128	161	SEM IRRIGUO	U	9	40	31
128	161	SEMINATIVO	1	11	38	1
128	79	SEMINATIVO	2		70	99
128	97	SEMINATIVO	2		19	55



Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

128	139	RELIT STRAD			36
		tot.	175	11	77

Tabella1. Elenco catastale delle aree interessate

2.2 Rapporto con la pianificazione vigente

2.2.1 Aree non idonee FER

Il Regolamento Regionale 30 dicembre 2010, n. 24 Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia".

Il regolamento ha per oggetto l'individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili, come previsto dal Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili".

L'individuazione della non idoneità dell'area è il risultato della ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento, in determinate aree, di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti, i quali determinerebbero, pertanto, una elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni, in sede di autorizzazione. Le aree ed i siti non idonei individuati sono di seguito elencati:

- **AREE NATURALI PROTETTE NAZIONALI:** *Installazione in linea di massima vietata;*
- **AREE NATURALI PROTETTE REGIONALI:** *Installazione in linea di massima vietata;*
- **ZONE UMIDE RAMSAR:** *Installazione da valutare sulla base degli obiettivi di installazione;*
- **SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC):** *Installazione vietata;*
- **ZONE PROTEZIONE SPECIALE (ZPS):** *Installazione vietata;*
- **IMPORTANT BIRDS AREA (IBA):** *Installazione non vietata;*
- **ALTRE AREE AI FINI DELLA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITA' (REB):** *in buona parte delle aree l'installazione è vietata;*
- **SITI UNESCO:** *Difficilmente compatibili con i valori storico-culturali e paesaggistici;*
- **BENI CULTURALI con buffer di rispetto di 100m (D.Lgs. 42/04):** *L'installazione di impianti fotovoltaici risulta contrastante con i valori storici-culturali dei luoghi;*
- **IMMOBILI ED AREE DICHIARATI DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO (art. 136 D.Lgs. 42/04):** *E' da escludere qualunque intervento che possa compromettere l'integrità dei peculiari valori paesaggistici evidenziati nei singoli provvedimenti di vincolo;*



➤ **AREE TUTELATE PER LEGGE (art. 142 D.Lgs. 42/04):**

- **lettera a) Territori costieri fino a 300 m:** *Installazione non consentita;*
- **lettera b) Laghi e territori contermini fino a 300 m:** *Installazione non consentita;*
- **lettera c) Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi e territori contermini fino a 150 m:** *Installazione non consentita;*
- **lettera g) Boschi con aree di rispetto di 300 m:** *Installazione non consentita;*
- **lettera m) Zone archeologiche con area di rispetto di 100 m:** *Installazione non consentita;*
- **tratturi con buffer di 100 m:** *Installazione non consentita;*

- • **AREE A PERICOLOSITA' IDRAULICA:** *Ogni intervento all'interno di aree sottoposte alla disciplina delle NTA del PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia è sottoposto al parere vincolante della stessa Autorità di Bacino. In particolare, le strutture fuori terra non sono ammissibili in aree classificate come ad "alta pericolosità idraulica - AP" (art. 7 NTA) e "media pericolosità idraulica - MP" (art. 8 NTA), fatti salvi i casi previsti dal comma K) dello stesso art. 8; le strutture sono potenzialmente ammissibili, previa valutazione dei risultati di idonei studi di compatibilità idrologico-idraulica redatti secondo le disposizioni del PAI, nelle aree classificate come "alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali" (art. 6 NTA), "bassa pericolosità idraulica - BP" (art. 9 NTA) e "fasce di pertinenza fluviale" (art. 10 NTA);*

I cavidotti e le opere interrato sono potenzialmente ammissibili, previa valutazione dei risultati di idonei studi di compatibilità idrologico-idraulica redatti secondo le disposizioni del PAI, nelle aree classificate come "alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali" (art. 6 NTA), "alta pericolosità idraulica - AT" (art. 7 NTA); "media pericolosità idraulica - MP" (art. 8 NTA), "bassa pericolosità idraulica - BP" (art. 9 NTA) e "fasce di pertinenza fluviale" (art. 10 NTA).

- • **AREE A PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA:** *Ogni intervento all'interno di aree sottoposte alla disciplina delle NTA del PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia è sottoposto al parere vincolante della stessa Autorità di Bacino. In particolare le strutture fuori terra non sono ammissibili in aree classificate a "pericolosità geomorfologica molto elevata (PG3)" (art. 13 NTA), sono potenzialmente ammissibili, previa valutazione dei risultati di idonei studi di compatibilità geomorfologica e geotecnica redatti secondo le disposizioni del PAI, nelle aree classificate come "pericolosità geomorfologica elevata (PG2)" (art. 14 NTA), "pericolosità geomorfologica media e moderata (PG1)" (art. 15 NTA).*



Progetto definitivo per la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

- **AREE EDIFICABILI URBANE CON BUFFER DI RISPETTO DI 1.000 m:** *E' ammessa l'installazione di impianti fotovoltaici limitatamente ad interventi integrati a manufatti edilizi eventualmente esistenti e legittimamente costruiti;*
- **SEGNALAZIONE CARTE DEI BENI CON BUFFER DI 100 m:** *Non sono in genere autorizzabili attrezzature e/o impianti nell'area annessa. Rilevante è l'impatto visivo degli impianti realizzati anche al di fuori dell'area tutelata.*
- **CONI VISUALI:** *La presenza di grandi superfici di impianti può alterare significativamente i valori paesaggistici presenti;*
- **GROTTE CON BUFFER DI RISPETTO DI 100 m:** *Non è idonea l'installazione di impianti fotovoltaici nella proiezione in superficie delle grotte;*
- **LAME E GRAVINE:** *Risulta difficile la realizzazione di impianti fotovoltaici in quanto in contrasto con l'integrità dei siti, la riqualificazione del contesto e con i valori storico culturali dei luoghi;*
- **VERSANTI:** *L'installazione di impianti fotovoltaici è ammessa limitatamente ad interventi integrati ad edifici esistenti e legittimamente costruiti;*
- **AREE AGRICOLE INTERESSATE DA PRODUZIONI AGRO-ALIMENTARI DI QUALITA' (Biologico, D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G.):** *Complicato ottenere autorizzazioni all'installazione di impianti fotovoltaici laddove di sia in presenza di vigneti, alla luce delle previsioni dell'OCM vitivinicolo inerenti in particolare il mantenimento del potenziale viticolo;*

Di seguito si riporta un estratto cartografico delle aree non idonee cartografate e riportate sul sito www.sit.puglia.it.

Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

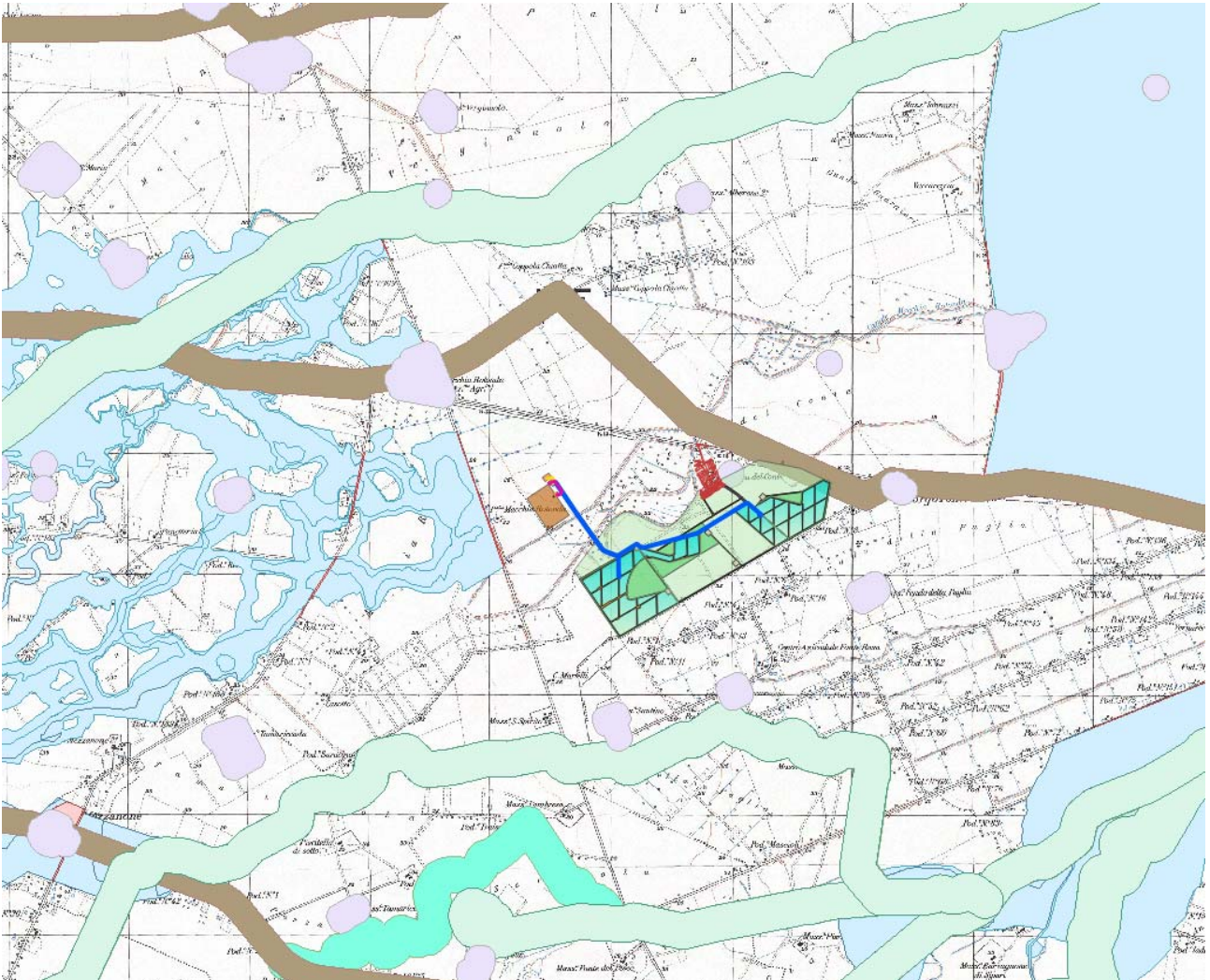


Figura 4. Individuazione delle aree non idonee, fonte www.sit.puglia.it

Il sito oggetto di studio è localizzato in territorio agricolo caratterizzato, nelle aree contermini, dalla presenza di tratturi regi ed aree a pericolosità idraulica AP ed MP, mentre le aree di intervento dell'impianto di produzione sono localizzate fuori dai vincoli censiti per le FER, come si evince dallo stralcio planimetrico della figura precedente.

2.2.2 Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico

Il Comune di Manfredonia appartiene oggi al Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, la struttura operativa di livello territoriale di riferimento è l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale Sede Puglia (AdB DAM Puglia).



Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

Lo strumento vigente sul territorio è Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni - I ciclo (PGRA) approvato con Delibera del 3/3/2016 dal Comitato Istituzionale dell'autorità di Bacino del Liri-Garigliano integrato con i componenti designati dalle regioni ricadenti nel distretto.

Secondo quanto indica il PGRA, il territorio dell'unità regionale Puglia/Ofanto coinvolge territori interessati da eventi alluvionali contraddistinti da differenti meccanismi di formazione e propagazione dei deflussi di piena, motivo per cui, al fine di orientare meglio le scelte di piano è stato ulteriormente suddiviso in 6 Ambiti Territoriali Omogenei.

“L'ambito in cui ricade Manfredonia è quello definito “Fiumi Settentrionali”, ovvero dei bacini fluviali con alimentazione appenninica è caratterizzato dalla presenza di reticoli idrografici ben sviluppati con corsi d'acqua che, nella maggior parte dei casi hanno origine dalle zone pedemontane dell'Appennino Dauno. Tali corsi d'acqua sottendono bacini di alimentazione di rilevante estensione, dell'ordine di alcune migliaia di kmq, che comprendono settori altimetrici di territorio che variano da quello montuoso a quello di pianura. Mentre nei tratti montani di questi corsi d'acqua i reticoli denotano un elevato livello di organizzazione gerarchica, nei tratti medio-vallivi le aste principali degli stessi diventano spesso le uniche aree fluviali appartenenti al bacino.

Importanti sono state le numerose opere di sistemazione idraulica e di bonifica che si sono succedute, a volte con effetti contrastanti, nei corsi d'acqua del Tavoliere.

Dette opere hanno fatto sì che estesi tratti dei reticoli interessati presentino un elevato grado di artificialità, tanto nei tracciati quanto nella geometria delle sezioni, che in molti casi risultano arginate.

I corsi d'acqua principali sono il Candelaro, il Cervaro e il Carapelle (rif. Relazione PGRA).

Quanto alle perimetrazioni di pericolosità idraulica e geomorfologica e di rischio, è opportuno fare riferimento alle mappe del PAI, il cui ultimo aggiornamento risale al 2019.

Tali mappe, consultabili sul WebGis dell'AdB Puglia, riportano infatti le modifiche approvate a seguito di approfondimenti conoscitivi nonché delle istruttorie svolte su richieste puntuali e successivo confronto con i soggetti e le amministrazioni comunali interessate. Di seguito si riporta uno stralcio della perimetrazione delle aree soggette a pericolosità idraulica secondo l'ultima Variante PAI approvata con il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 19 giugno 2019 - G.U. n. 194 del 20 Agosto 2019 per il sito di progetto.

Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

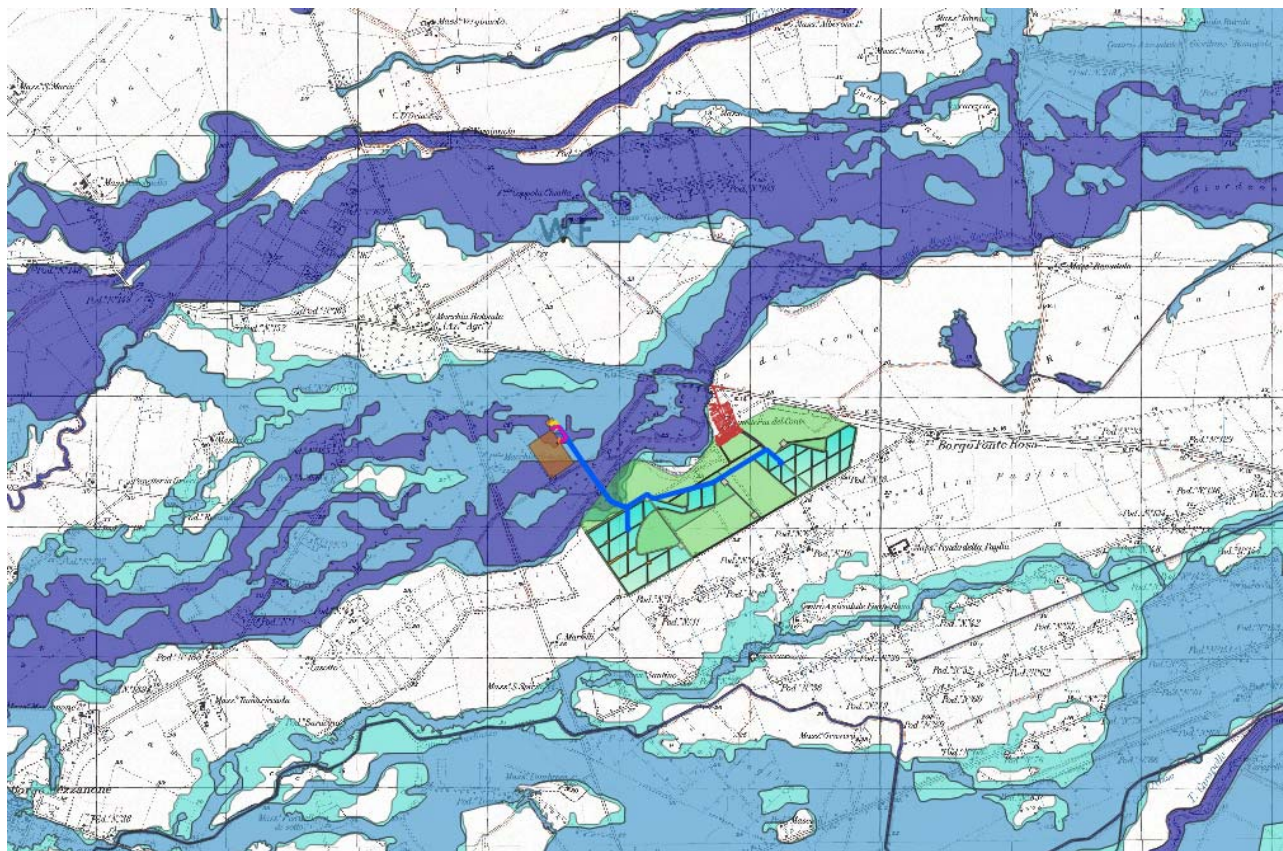


Figura 5. Stralcio Piano di bacino stralcio assetto idrogeologico (PAI) - G.U. n. 194 del 20 agosto 2019

Nell'area occupata e recintata di installazione dell'impianto fotovoltaico non risultano presenti aree di pericolosità idraulica alta, media e bassa, mentre l'area della sottostazione elettrica è interessata da un'area a media pericolosità idraulica, come anche alcuni tratti di cavidotto MT ed AT. Le intersezioni del cavidotto con i reticoli e le aree AP fuori dalla sede stradale verranno gestite tramite delle T.O.C. come meglio specificato nella relazione idraulica allegata al progetto, mentre per la stazione di utenza è stato redatto uno studio idraulico che attesta la piena sicurezza idraulica della stessa SSE di utenza.

2.2.3 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale

Il giorno 2 Agosto 2013 con DGR 1435 la Giunta Regionale ha adottato il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR). Tale adozione, ai sensi della legge regionale n. 20 del 2009, sono entrate in vigore le misure di salvaguardi di cui all'art. 105 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPTR, sia per i beni paesaggistici che per gli ulteriori contesti paesaggistici.

Con deliberazione n. 2022 del 29-10-2013, pubblicata sul BURP n. 108 del 06.08.2013, la Giunta Regionale ha inoltre approvato una serie di modifiche e correzioni al "TITOLO VIII NORME DI SALVAGUARDIA, TRANSITORIE



Progetto definitivo per la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

E FINALI" delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) e alla sezione 4.4.1 delle Linee Guida del PPTR adottato con DGR n. 1435 del 2 agosto 2013.

Con deliberazione di Giunta Regionale n. 176 del 16 febbraio 2015 è stato APPROVATO IN VIA DEFINITIVA IL PIANO con efficacia dal 23 Marzo 2015, data di pubblicazione sul BURP n. 40, in sostituzione del PUTT/P. Successivamente a tale data il Piano ha subito degli aggiornamenti come dimostrano le numero delibere regionali di cui le ultime DGR 1546/2019 e 932/2019.

Contenuti del PPTR

Il PPTR disciplina l'intero territorio regionale e delinea gli ambiti paesaggistici della Regione.

Il Piano ne riconosce gli aspetti ed i caratteri peculiari derivanti dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni, nonché le caratteristiche paesaggistiche, e ne delimita i relativi ambiti ai sensi dell'art.135 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.

In particolare il PPTR comprende, conformemente alle disposizioni del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.:

- la ricognizione del territorio regionale, mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche, impresse dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni;
- la ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136 del Codice, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso ai sensi dell'art. 138, comma 1, del Codice;
- la ricognizione delle aree tutelate per legge, di cui all'articolo 142, comma 1, del Codice, la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione di prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e, compatibilmente con essi, la valorizzazione;
- l'individuazione degli ulteriori contesti paesaggistici, diversi da quelli indicati all'art. 134 del Codice, sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione;
- l'individuazione e delimitazione dei diversi ambiti di paesaggio, per ciascuno dei quali il PPTR detta specifiche normative d'uso ed attribuisce adeguati obiettivi di qualità;
- l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, nonché la comparazione con gli altri atti di programmazione, di pianificazione e di difesa del suolo;
- l'individuazione degli interventi di recupero e riqualificazione delle aree significativamente compromesse o degradate e degli altri interventi di valorizzazione compatibili con le esigenze della tutela.

Gli obiettivi generali del Piano danno luogo a cinque progetti territoriali di rilevanza strategica per il paesaggio regionale, finalizzati in particolare a elevarne la qualità e fruibilità. I progetti riguardano l'intero territorio regionale e sono così denominati:

- *La Rete Ecologica Regionale;*
- *I sistemi territoriali per la fruizione dei Beni Culturali e Paesaggistici;*
- *Il Patto Città-Campagna;*
- *Il Sistema Infrastrutturale per la Mobilità Dolce;*
- *La Valorizzazione Integrata dei Paesaggi Costieri.*

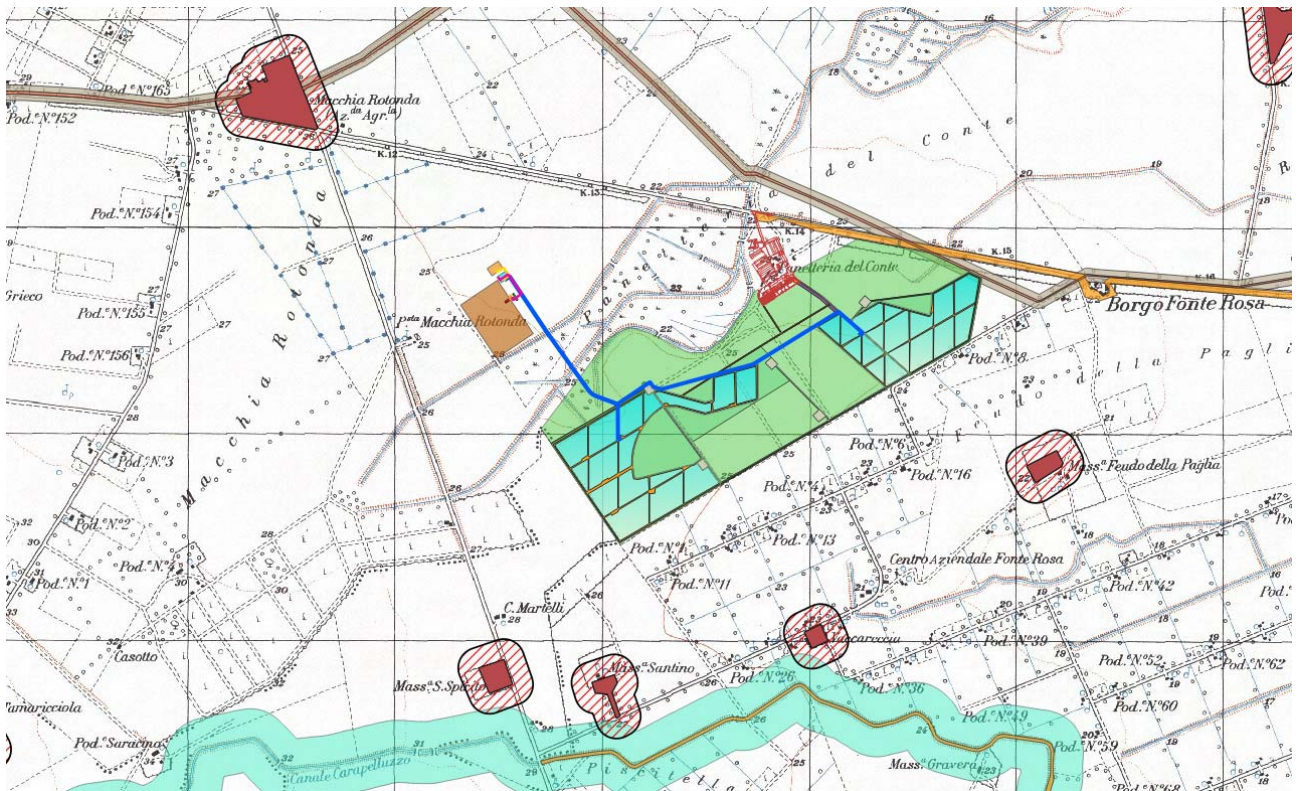


Figura 6. Rapporto con il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale

In particolare, il progetto territoriale denominato “La Rete Ecologica Regionale” delinea in chiave progettuale, secondo una interpretazione multifunzionale ed eco-territoriale del concetto di rete, un disegno ambientale di tutto il territorio regionale volto ad elevarne la qualità ecologica e paesaggistica.

La rete ecologica è attuata a due livelli. Il primo, sintetizzato nella Rete Ecologica della Biodiversità, che mette in valore tutti gli elementi di naturalità della fauna, della flora, delle aree protette, che costituiscono il patrimonio ecologico della regione; il secondo, sintetizzato nello Schema Direttore della Rete Ecologica Polivalente che, prendendo le mosse dalla Rete Ecologica della Biodiversità, assume nel progetto di rete in



Progetto definitivo per la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

chiave ecologica i progetti del Patto Città - Campagna (ristretti, parchi agricoli multifunzionali, progetti CO2), i progetti della Mobilità Dolce (in via esemplificativa: strade parco, grande spina di attraversamento ciclopedonale nord sud, pendoli), la riqualificazione e la Valorizzazione Integrata dei Paesaggi Costieri (in via esemplificativa: paesaggi costieri ad alta valenza naturalistica, sistemi dunali).

Rapporti con il Progetto

Allo stato attuale considerando che il comune di Manfredonia non ha provveduto ad adeguare la strumentazione urbanistica vigente (PRG) al PPTR ai sensi dell'art. 97 valgono le Norme Tecniche di Attuazione del PPTR per tutti gli interventi che comportino modificazione dello stato dei luoghi sui beni paesaggistici ed Ulteriori Contesti Paesaggistici, fatti salvi gli interventi espressamente esclusi a norma di legge, sono subordinati rispettivamente **all'autorizzazione paesaggistica e/o all'Accertamento di Compatibilità Paesaggistica** prevista dal Codice rilasciata nel rispetto delle relative procedure.

BENI PAESAGGISTICI

Relativamente al Piano Paesistico Territoriale Regionale approvato NESSUN COMPONENTE DELL'IMPIANTO (Tracker, strade, Cavidotto) interessa aree tutelate per legge elencate nelle NTA del PPTR come si evince dall'elaborato (Tav.B10) pertanto l'opera nel suo complesso risulta compatibile.

ULTERIORI CONTESTI PAESAGGISTICI

Per quanto riguarda gli ulteriori contesti, alcune opere dell'impianto viabilità rurale in terra stabilizzata e recinzione in legno interessa l'area di rispetto del tratturo Foggia-Zapponeta

In relazione alle NTA - ART. 82 del PPTR – Misure di salvaguardia per le aree di rispetto dei tratturi

3. Fatta salva la procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, nel rispetto degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso di cui all'art. 37, nonché degli atti di governo del territorio vigenti ove più restrittivi, sono ammissibili, piani, progetti e interventi diversi da quelli di cui al comma 2, nonché i seguenti :

b5) realizzazione di infrastrutture a rete necessarie alla valorizzazione e tutela dei siti o al servizio degli insediamenti esistenti, purché la posizione e la disposizione planimetrica dei tracciati non compromettano i valori storico-culturali e paesaggistici;

b3) realizzazione di strutture facilmente rimovibili, connesse con la tutela e valorizzazione delle testimonianze della stratificazione;



2.2.4 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è stato approvato con delibera di G.R. 3 Agosto 2007 n. 1328. Il piano:

- *Stabilisce le invarianti storico – culturali e paesaggistico – ambientali, specificando e integrando le previsioni della pianificazione paesaggistica regionale, attraverso l'indicazione delle parti del territorio e dei beni di rilevante interesse paesaggistico, ambientale, naturalistico e storico – culturale da sottoporre a specifica normativa d'uso per la loro tutela e valorizzazione;*
- *Individua le diverse destinazioni del territorio provinciale in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti e alle analoghe tendenze di trasformazione, indicando i criteri, gli indirizzi e le politiche per favorire l'uso integrato delle risorse;*
- *Individua le invarianti strutturali, attraverso la localizzazione di massima delle infrastrutture per i servizi di interesse provinciale, dei principali impianti che assicurano l'efficienza e la qualità ecologica e funzionale del territorio provinciale e dei nodi specializzati;*
- *Individua le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulico – forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque,*
- *indicando le aree che, sulla base delle caratteristiche geologiche, idrogeologiche e sismiche del territorio, richiedono ulteriori studi ed indagini nell'ambito degli strumenti urbanistici comunali;*
- *Disciplina il sistema delle qualità del territorio provinciale.*

Inoltre il Piano:

- *Definisce le strategie e gli indirizzi degli ambiti paesaggistici, da sviluppare negli strumenti urbanistici comunali;*
- *Contiene indirizzi per la pianificazione urbanistica comunale, in particolare definisce i criteri per l'individuazione dei contesti territoriali da sviluppare nei piani comunali definendo i criteri per l'identificazione degli scenari di sviluppo urbano e territoriale in coerenza con il rango e il ruolo dei centri abitati nel sistema insediativo provinciale e per l'individuazione, negli strumenti urbanistici comunali, dei contesti urbani ove svolgere politiche di intervento urbanistico volte alla conservazione dei tessuti urbani di valenza storica, al consolidamento, miglioramento e riqualificazione della città esistente e alla realizzazione di insediamenti di nuovo impianto. Individuando contesti rurale di interesse sovracomunale e la relativa disciplina di tutela, di gestione sostenibile e sull'edificabilità.*

L'elaborato A1 "Tutela dell'Integrità Fisica" del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, oltre alle disposizioni dei PAI, indica le aree a potenziale rischio idraulico per gli insediamenti e le attività antropiche derivante da esondazioni, allagamento per ristagno d'acque meteoriche e tracimazioni locali. In queste aree

non sono ammesse trasformazioni del territorio e i cambi di destinazione d'uso dei fabbricati che possano determinare l'incremento del rischio idraulico per gli insediamenti.

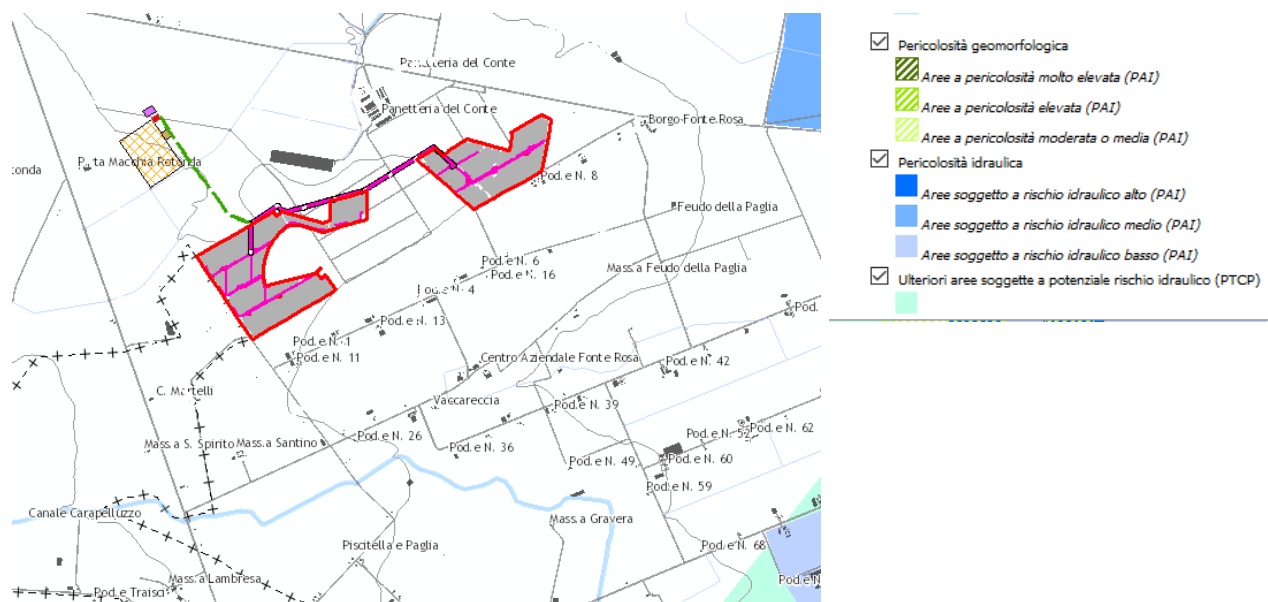


Figura 7. PTCP: Tutela dell'integrità fisica

Gli strumenti urbanistici comunali ai fini di escludere l'insorgere di nuovi rischi idraulici valutano l'ammissibilità dei seguenti interventi in territorio rurale:

- *Interventi edilizi agricoli di ogni tipo o natura;*
- *Taglio di alberi e arbusti;*
- *Piantagione non autorizzata di alberi e arbusti;*
- *Attività turistiche, ed attività connesse;*
- *Prelievo di inerti;*
- *Deposito e/o smaltimento di rifiuti di qualsivoglia natura;*
- *Ulteriori interventi comportanti impermeabilizzazione permanente.*

Il sito ricade in territorio rurale ad Elevata vulnerabilità degli acquiferi, nei quali non sono ammessi:

- *nuovi impianti per zootecnia di carattere industriale;*
- *nuovi impianti di itticoltura intensiva;*
- *nuove manifatture a forte capacità di inquinamento;*
- *nuove centrali termoelettriche;*
- *nuovi depositi a cielo aperto e altri stoccaggi di materiali inquinanti idrovelcolabili;*

- la realizzazione e l'ampliamento di discariche, se non per i materiali di risulta dell'attività edilizia completamente inertizzati.



Figura 8. PTCP: Vulnerabilità degli acquiferi

La Tavola B1 "Elementi di matrice naturale" individua elementi paesaggistici di matrice naturale al fine della corretta gestione del territorio e della tutela del paesaggio e dell'ambiente e ne disciplina gli usi e le trasformazioni ammissibili.

Il sito oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientale risulta essere caratterizzato da uso del suolo principalmente agricolo, inoltre si sottolinea la presenza di aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici dei corpi idrici. Le norme del PTCP si applicano alle aree di pianura alluvionale considerate nella loro interezza come aree di pertinenza fluviale e di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici dei corpi idrici.

Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

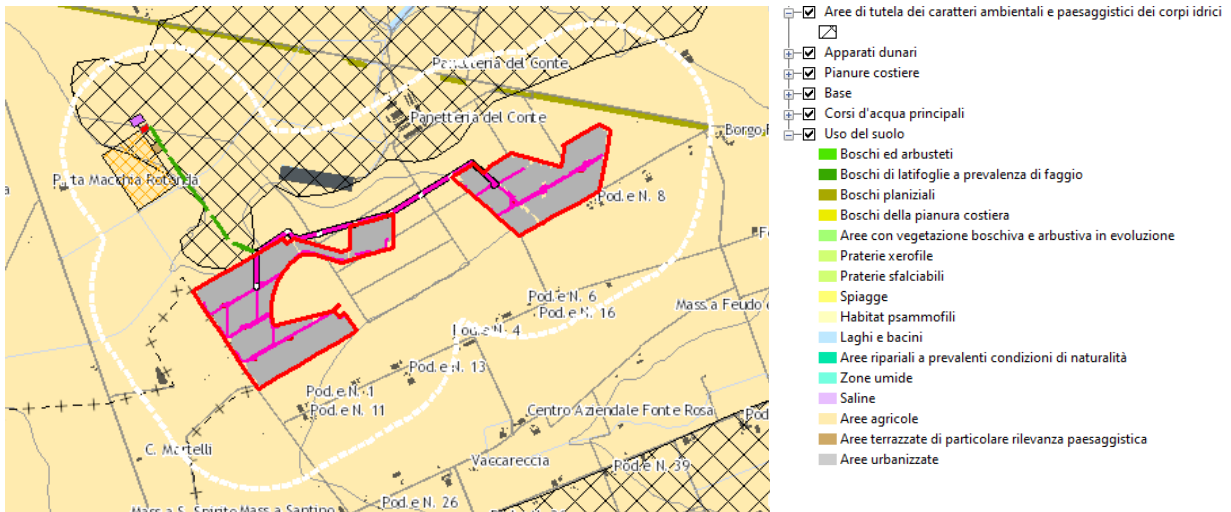


Figura 9. PTCP: Elementi di matrice naturale

La Tavola B2 "Elementi di matrice antropica" individua elementi paesaggistici di matrice antropica al fine della corretta gestione del territorio e della tutela del paesaggio e dell'ambiente e ne disciplina gli usi e le trasformazioni ammissibili.

Il sito oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientale non risulta essere interessato dal alcun bene sottoposto a tutela dell'identità culturale.

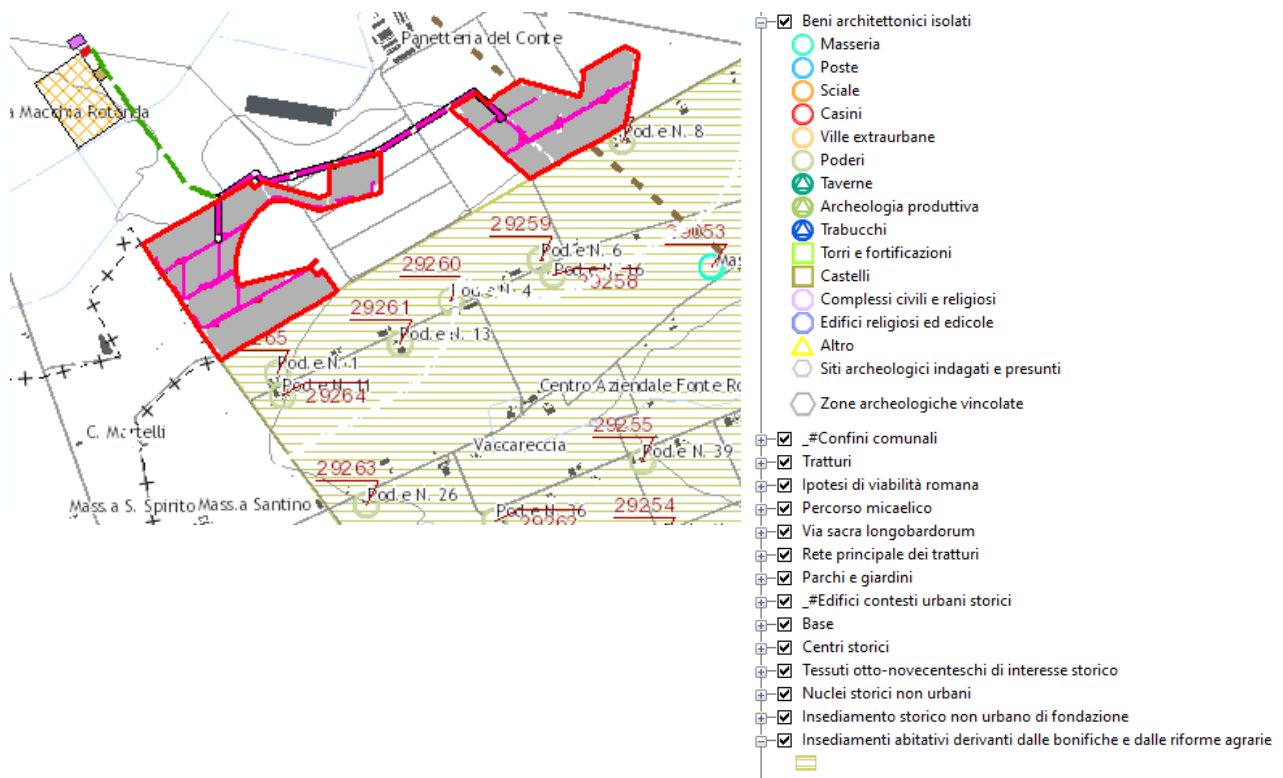


Figura 10. PTCP: Elementi di matrice antropica



Progetto definitivo per la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

Per tutte le aree di tutela naturale ed antropica individuate dal PTCP gli strumenti urbanistici vigenti e quelli di nuova formazione non possono prevedere nuovi insediamenti residenziali e interventi comportanti trasformazioni che compromettano la morfologia ed i caratteri colturali e d'uso del suolo con riferimento al rapporto paesistico – ambientale esistente tra il corso d'acqua ed il suo intorno diretto, inoltre gli strumenti urbanistici vigenti non possono prevedere:

- *l'eliminazione delle essenze a medio ed alto fusto e di quelle arbustive con esclusione degli interventi colturali atti ad assicurare la conservazione e integrazione dei complessi vegetazionali naturali esistenti, per i complessi vegetazionali naturali e di sistemazione possono essere attuate le cure previste dalle prescrizioni della polizia forestale;*
- *le arature profonde ed i movimenti terra che alterino in modo sostanziale e/o stabilmente il profilo del terreno, fatta eccezione di quelli strettamente connessi ad opere idrauliche indifferibili ed urgenti o funzionali ad interventi di mitigazione degli impatti ambientali da queste indotte;*
- *le attività estrattive, ad eccezione dell'ampliamento, per quantità comunque contenute, di cave attive, se funzionali al ripristino e/o adeguata sistemazione ambientale finale dei luoghi compresa la formazione di bacini annessi ai corsi d'acqua;*
- *discarica di rifiuti solidi, compresi i materiali derivanti da demolizioni o riporti di terreni naturali ed inerti, ad eccezione dei casi in cui ciò sia finalizzato al risanamento e/o adeguata sistemazione ambientale congruente con la morfologia dei luoghi;*
- *costruzione di impianti e infrastrutture di depurazione ed immissione dei reflui e captazione o di accumulo delle acque ad eccezione degli interventi di manutenzione delle opere integrative di adeguamento funzionale e tecnologico di quelle esistenti;*
- *formazione di nuovi tracciati viari o di adeguamento di tracciati esistenti compresi quelli di asfaltatura, con l'esclusione dei soli interventi di manutenzione della viabilità locale esistente.*

2.2.5 Rapporti del PTCP con il Progetto

Premesso che le finalità principali del PTCP (art. 1 parte 1), è quello di essere un atto di programmazione provinciale definendo le strategie e gli indirizzi strategici degli ambiti paesaggistici da sviluppare in ambito di pianificazione comunale e/o regionale, possiamo ritenere che le indicazioni di piano sono puramente indicative demandando ai Comuni nell'ambito della strumentazione urbanistica comunale ed alla Regione per i piani territoriali, il compito di individuare gli ambiti paesaggistici con le relative norme prescrittive di salvaguardia agli enti suddetti. Pertanto in relazione all'impianto proposto, seppur l'area di produzione è interessata da un'area di tutela di matrice naturale dei corpi idrici, la stessa è stata successivamente



Progetto definitivo per la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

ridimensionata è normata dal PPTR e dal PAI e quindi sulla base di quanto detto in relazione alle perimetrazioni dei piani rappresentati nei paragrafi precedenti (PPTR e PAI), il progetto non interessa le aree di tutela delle acque pubbliche e a pericolosità idraulica e pertanto lo stesso può ritenersi compatibile.

2.2.6 Piano Regolatore Generale del Comune di Manfredonia

Il sito oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientale rientra in "Zona agricola E5" del Piano Regolatore Generale del Comune di Manfredonia ovvero in zone destinate prevalentemente alla pratica dell'agricoltura, della zootecnia, alla trasformazione dei prodotti agricoli i cui interventi si attuano per interventi diretti e con i seguenti parametri:

- I.F.F.= 0,03 mc/mq;
 - altezza massima= mt. 7,50;
 - distanza dai confini= mt. 5,00;
 - distanza dai fabbricati= mt. 10,00;
 - distanza dall'asse stradale= mt. 12,00, rispetto alla viabilità marginale;
 - lotto minimo di intervento..... = Ha. 1.00.00;
 - distanza dagli argini dei fiumi, corsi d'acqua, dai canali, ecc. ... = mt. 150,00;
 - possibilità di elevazione dell'Indice fino a 0,1 mc/mq. (indice fondiario per abitazione e complessi per la conduzione del fondo), previa adozione di apposito Piano di Utilizzazione e di Sviluppo Aziendale che dovrà essere approvato dall'Organo Comunale;
- I complessi per la conduzione del fondo (piccole industrie per la lavorazione dei prodotti agricoli dell'azienda) dovranno distare di almeno mt.200 da strade statali e di importanza paesaggistica e ambientale notevole.

Tutte le opere previste dal progetto sono compatibili in tale zona agricola in quanto trattasi di impianti per la realizzazione di energia elettrica da fonti rinnovabili (art. 12 comma 7 Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387). Infine le aree interessate dall'impianto non risultano incluse tra quelle percorse da incendio e quindi sottoposte alla L. 353/2000 art. 10.

Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

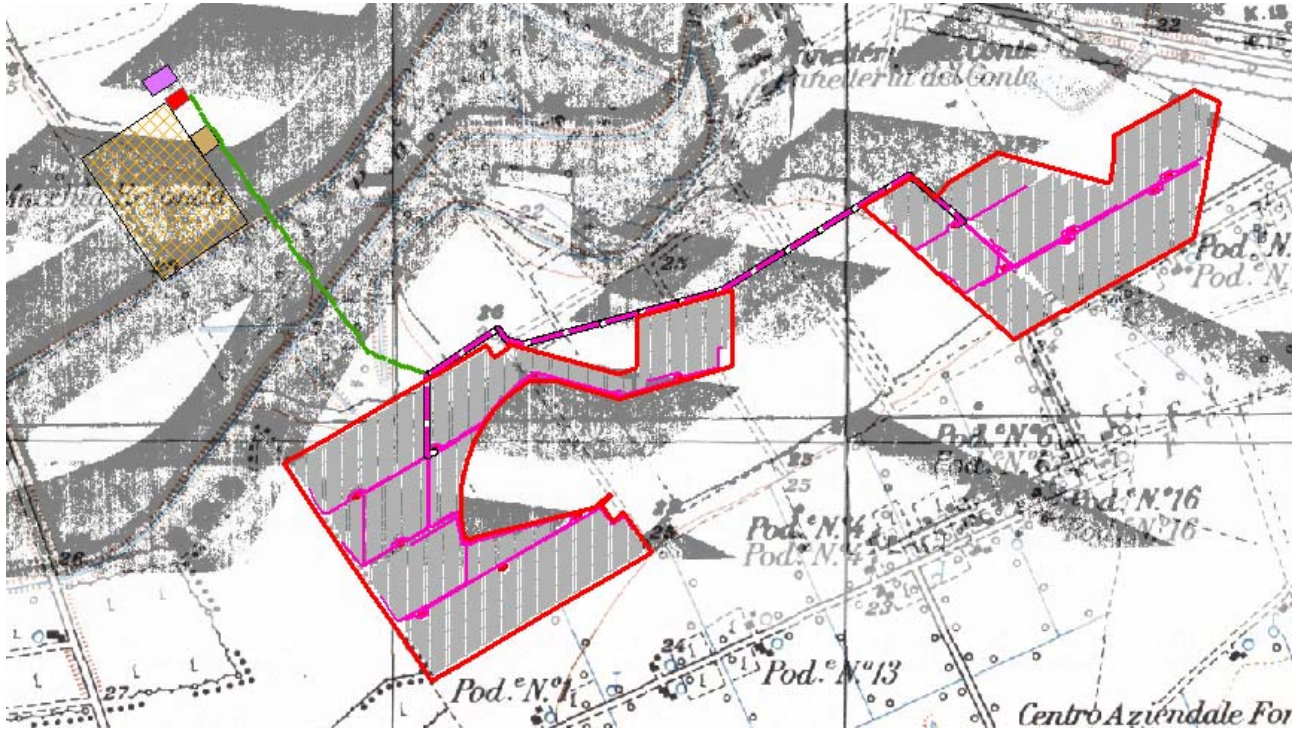


Figura 11. PRG: Stralcio planimetrico



3. DATI AMBIENTALI DEL SITO

3.1 Aria e clima

La situazione attuale della componente atmosferica in termini di contesto meteo-climatico e di qualità dell'aria è legata al contesto climatico delle Regione Puglia che varia in relazione alla posizione geografica e alle quote sul livello medio marino delle sue zone. Nel complesso la regione è caratterizzata da un clima mediterraneo composto da estati abbastanza calde e poco piovose ed inverni non eccessivamente freddi e mediamente piovosi, con abbondanza di precipitazioni durante la stagione autunnale.

Le temperature medie sono di circa 15 – 16 °C con valori medi più elevati nell'area ionico-salentina e più basse nel Sub-Appennino Dauno e Gargano. Le estati sono abbastanza calde con temperature comprese fra i 25 – 30 °C e punte di oltre 40 °C nelle giornate più calde. Sul versante ionico nel periodo estivo si possono raggiungere temperature particolarmente elevate, anche superiori a 30 – 35 °C per lungo tempo. Gli inverni sono relativamente temperati e la temperatura scende di ratto sotto i 0°C, tranne nelle quote più alte del Sub-Appennino Dauno e del Gargano. Nella maggior parte della regione la temperatura media invernale non è inferiore a 5 °C. la neve ad eccezione delle aree di alta quota del Gargano e del Sub-Appennino, è rara.

Il valore medio annuo delle precipitazioni è estremamente variabile. Le aree più piovose sono il Gargano, il Sub-Appennino Dauno e il Salento sud orientale, ove i valori medi di precipitazione sono superiori a 800 mm/anno. Valori di precipitazione annua in media inferiori a 500 mm/anno si registrano nell'area tarantina e nel Tavoliere. Nella restante porzione del territorio le precipitazioni medie annue sono generalmente comprese tra i 500 e i 700 mm/anno.

Le precipitazioni sono in gran parte concentrate nel periodo autunnale (novembre -dicembre) e invernale, mentre le estati sono relativamente secche che, con precipitazioni nulle anche per lunghi intervalli di tempo o venti di pioggia intensa molto concentrati, ma di breve durata, specialmente nell'area salentina. Questo clima fa sì che alla ricarica degli acquiferi contribuiscano significativamente solo le precipitazioni del tardo periodo autunnale e quelle invernali.

3.2 Morfologia e idrografia

3.2.1 Morfologia generale

Dal punto di vista geomorfologico l'area in progetto appartiene al Tavoliere delle Puglie che è un'estesa pianura alluvionale e, con i suoi 3500 kmq d'estensione areale, è la seconda area di pianura dell'Italia peninsulare dopo la Pianura Padana ed è limitata a Nord dalla valle del Fortore e a Sud dalla valle dell'Ofanto ed è solcata da numerosi corsi d'acqua a carattere torrentizio.



Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

Dal punto di vista morfologico l'area vasta è caratterizzato da strette colline di modesta elevazione e a tetto piatto cui si interpongono piccole valli solcate da numerosi corsi d'acqua a regime torrentizio (T. Cervaro, T. Carapelle, T. Vulgano, T. Salsola, T. Triolo) che scorrono da O verso E, con tracciati paralleli.

In relazione ai sedimenti affioranti in quest'area si possono distinguere varie forme di modellamento procedendo da ovest verso est: un'area collinare, una zona a ripiani, una vasta piana alluvionale antica, una piana costiera ed una zona litorale.

I ripiani corrispondono a terrazzi marini che degradano verso l'Adriatico e sono delimitati ad est da poco elevate scarpate, corrispondenti a ripe di abrasione, che specialmente nella parte meridionale del Tavoliere risultano più erosi tanto da essere completamente circondati da depositi alluvionali. Questi ultimi, si raccordano più ad est con i sedimenti della piana costiera, sede in un passato storico di ambiente palustre di laguna, successivamente bonificato.

3.2.2 Idrografia

La Puglia, presenta una situazione idrologico ambientale caratterizzata da scarsa disponibilità idrica superficiale avente distribuzione molto differenziata sul territorio, peraltro a carattere torrentizio, mentre il resto del territorio pugliese si caratterizza per un esteso sviluppo di solchi erosivi naturali in cui vengono convogliate le acque in occasione di eventi meteorici intensi, a volte compresi in ampie aree endoreiche aventi come recapito finale la falda circolante negli acquiferi carsici profondi.

I corsi d'acqua dell'idrografia principale nell'area di interesse sono posti a nord ed a sud e sono rispettivamente il Triolo e il Celone entrambi tipizzati - secondo la metodologia di cui al DM 17 luglio 2009 - come corsi d'acqua temporanei di "persistenza intermittente", morfologia dell'alveo "*meandriforme, sinuoso o confinato*" e "*influenza bacino di monte trascurabile*". Ad essi si aggiungono il Vulgano ed il Vulganello, entrambi affluenti del Celone e la cui appartenenza al reticolo principale non è definita in modo univoco che è tipizzato come corso d'acqua di "*Persistenza effimera*", morfologia dell'alveo "*Meandriforme, sinuoso o confinato*".

La figura che segue evidenzia tutti i corsi idrici fluviali presenti nel territorio e considerati dalla carta Idrogeomorfologica dell'AdB Puglia, quelli che interessano la parte settentrionale del Comune (segmento orientale del Candelaro, Triolo e relativi rami affluenti) sono definiti in gran parte "*fortemente modificati*", quelli che interessano la parte meridionale (segmenti occidentali del Carapelle, Cervaro e relativi rami affluenti) sono considerati "*naturali*".

Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.



- | | | |
|---------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 1 – Colline di Chieuti | 7 – Polder di Siponto | 14 – Torrente Carapelle |
| 2 – Torrente Saccione | 8 – Alto Candelabro | 15 – Fiume Ofanto |
| 3-4 – Fiume Fortore | 9 – Torrente Triolo | 16 – Canale Peluso |
| 5 – Lago di Lesina | 10 – Torrente Salsola | 17 – Canale Giardino |
| 6 – Pantanella (Lago di Varano) | 11 – Torrente Celone | 18 – Canale Carmosina |
| | 12-13 – Torrente Cervaro | |

Figura 12. Idrografia di bacino (cerchio rosso area di intervento)

Nel corso della bonifica della capitanata ad opera dell'attuale Consorzio di Bonifica di Capitanata, molti dei reticoli naturali presenti agli inizi del '900 sono stati rettificati con una serie di piccoli canali di scolo organizzati secondo le nuove infrastrutture viari e ferroviarie. Considerando le aree interessate dall'intervento di progetto risulta interposto un canale di bonifica (canale properzio) non rivestito con tracciato est-Ovest. Dalla consultazione del PAI emerge che tale canale insiste su un solco di drenaggio naturale permanente con fasce di rispetto, tant'è che il Piano l'ha classificato come area ad Alta Pericolosità Idraulica, come si evince dall'immagine precedente.

3.3 Geologia, idrologica e geotecnica

Il territorio pugliese può essere suddiviso in tre grandi elementi geologici:

- *Avampaese apulo (all'interno del quale si distinguono il Promontorio del Gargano, l'Altopiano delle Murge e le Serre Salentine)*
- *Fossa bradanica (differenziata geograficamente in Tavoliere delle Puglie, a nord, e Fossa Premurgiana, a sud)*
- *catena sudappenninica (cui appartiene il Subappennino Dauno o Monti della Daunia).*



Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

Da un punto di vista geologico, il Tavoliere delle Puglie rappresenta il settore settentrionale della Fossa bradanica, limitato ad Ovest dal Subappennino Dauno e ad Est dal Gargano.

L'intera Fossa bradanica è caratterizzata nel Plio-Quaternario da due distinte fasi di evoluzione geodinamica:

1) una marcata subsidenza (circa 1 mm/anno nel Pliocene - Pleistocene inferiore) connessa alla subduzione appenninica e 2) un sollevamento (circa 0,5 mm/anno che comincia alla fine del Pleistocene inferiore e si esplica nel Pleistocene medio-superiore).

Per gli aspetti geomorfologici e idrologici non sussistono problemi derivanti da fenomeni connessi all'azione morfologica delle acque superficiali e d'instabilità dei terreni dovuti a movimenti franosi. Circa la precisa ubicazione degli stessi, le caratteristiche costruttive di tutte le opere previste, i fogli e le particelle catastalmente individuate, si rimanda agli elaborati allegati al progetto e più nello specifico alla documentazione tecnica a corredo della relazione generale e al layout dell'impianto ivi previsto.

L'idrografia superficiale della zona è costituita principalmente da alcuni Torrenti come il Celone, il Carapelle e il Cervaro, tutti caratterizzati, attualmente, da un alveo poco profondo e che generalmente presenta un deflusso idrico tipicamente occasionale con portate che assumono un valore significativo solo in seguito a precipitazioni particolarmente abbondanti e prolungate nel tempo.



4. LA PROPOSTA PROGETTUALE

Il progetto prevede **lavori di costruzione ed esercizio di un impianto integrato agro-fotovoltaico finalizzato sia alla produzione di energia elettrica che alla produzione agricola-pastorale costituita dalla dall'allevamento di ovini da latte.**

In particolare il progetto, per i cui dettagli progettuali si rimanda al presposto elaborato DOC_A01_Relazione Tecnica, sommariamente comprende:

4.1 Impianto fotovoltaico

- 1) 108504 moduli fotovoltaici della potenza di 460Wp cadauno;
- 2) 255 inverter, con somma delle potenze nominali attive degli inverter pari a 47,175 MVA;
- 3) 9042 stringhe (tracker) da 12 moduli cadauna;
- 4) 15 cabine di trasformazione bT/MT 0,8/20kV,
- 5) 2 Cabine Locali tecnici bT;
- 6) 4 sottocampi di potenza rispettivamente pari 13,314MWp, 16,626MWp; 10,002MWp, 9,969MWp; per una potenza di picco complessiva del generatore fotovoltaico pari a 49,912 MWp.
- 7) 1 elettrodotto dorsale esterno MT per la connessione alla SSE, di lunghezza pari a circa 2500m, costituito da 5 terne;
- 8) Una stazione di Utente, avente superficie pari a 1600 mq;
- 9) Un elettrodotto dorsale MT per la connessione con la stazione di Storage;
- 10) Una stazione di accumulo (Storage) della superficie pari a circa 2750mq;
- 11) Una viabilità di accesso alla stazione di utenza e di Storage per una superficie pari a 500 mq.
- 12) Uno stallo di condivisione da realizzarsi in una stazione utente già esistente e collegata alla RTN, per una superficie occupata di circa 750mq
- 13) Un cavidotto AT lungo circa 250mt per la condivisione stallo;
- 14) Una viabilità di accesso, in maggior parte esistente e/o da sistemare, ai campi est ed ovest della lunghezza complessiva di 2 km circa.
- 15) Un impianto di illuminazione, di videosorveglianza/antintrusione
- 16) Una recinzione combinata con una fascia arbustiva di mitigazione.

4.2 Allevamento ovini da latte e carne (Agv)

L'allevamento di progetto sarà costituito da:

- n. 600 pecore da latte e carne di razza "Lacaune" in allevamento semi-stallino;
- una S.A.U. (Biol.ca) di ha 45.05.00 coltivata a pascolo stabile polifita irriguo integrato Ftv;

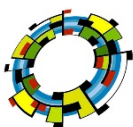


LUCKY WIND SpA - Piazza Cesare Battisti, 27 - FOGGIA

Pagina 37 di 63

Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

- una S.A.U. (Biol.ca) di ha 15.23.00 coltivata a prato poliennale irriguo;
- una S.A.U. (Biol.ca) di ha 75.44.00 coltivata a seminativi irrigui avvicendati di foraggiere da granella;
- n. 31 settori di irrigazione gestiti da 1 centralina automatizzata con impianto a goccia auto-compensante a lunga portata approvvigionato da n. 2 pozzi artesiani di portata complessiva pari a 10 lt/s
- Un Ovile di superficie coperta totale pari a mq 3.144 di cui mq 1672 di superficie a stabulazione libera coperta, mq 2.208 di superficie a paddock scoperto con mangiatoia e mq 360 di superficie di fienile e 4 silos per scorte.



VEGA sas LANDSCAPE ECOLOGY
& URBAN PLANNING

Via dell' Carrì, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org



STUDIO INGEGNERIA ELETTRICA

MEZZINA dott. ing. Antonio
Via T. Solis, 128 - 71016 San Severo (FG)
P. IVA 02037220718
☎ 0882-228072 / 📠 0882-243651
✉ info@studiomezzina.net



5. IMPIANTO FOTOVOLTAICO

5.1 Il layout dell'impianto

L'impianto Fotovoltaico sarà composto complessivamente da n. **108504** moduli aventi potenza di picco 460 Wp, e dimensione di ingombro 207 x 105 vm, disposti su tracker aventi asse di rotazione con orientamento N-S, e assemblati in vele di 72/48 moduli ciascuna; sarà strutturato in 4 sottocampi elettricamente indipendenti, raggruppati in due sotto-impianti planimetricamente distinti:

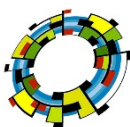
a) Sotto-impianto EST della potenza di circa 20,00 MWp costituito da:

- 1) 43416 moduli fotovoltaici della potenza di 460Wp cadauno;
- 2) 3618 stringhe da 12 moduli cadauna;
- 3) 6 cabine di trasformazione bT/MT 0,8/20kV;
- 4) 2 Cabine master di Raccolta ed 2Cabina Locali Tecnici bT-MT e Guardiania;
- 5) 2 sottocampi di potenza, rispettivamente, 9,969MWp, 10,002MWp.
- 6) 2 elettrodotti dorsali per la connessione alla SSE, di lunghezze pari, rispettivamente, a 2500m (da Master 3.1), 2250m (da Master 4.1).

b) Sotto-impianto OVEST della potenza di circa 30,00 Mwp (29,940Mwp) costituito da:

- 7) 65088 moduli fotovoltaici della potenza di 460Wp cadauno;
- 8) 5424 stringhe da 12 moduli cadauna;
- 9) 9 cabine di trasformazione bT/MT 0,8/20kV;
- 10) 2 Cabine Master;
- 11) 2 Cabine Locali tecnici bT-MT e Guardiania
- 12) 2 sottocampi di potenza, rispettivamente, 13,314MWp, 16,626MWp.
- 13) 2 elettrodotti dorsali, costituiti da 3 terne, per la connessione alla SSE, di lunghezze pari, rispettivamente, a 1050 (da Master 2.1), 1350m (da Master 1.1).

Sottoimpianto	Sottocampo	N. Cabine	N. Inverter	N. Stringhe	N. Moduli	Potenza sottocampo [kWp]
EST	4	3	51	1812	21744	10.002,00
	3	3	51	1806	21672	9.969,10
	Tot. EST	6	102	3618	43416	19.971,40
OVEST	2	5	85	1338	36144	16.626,24
	1	4	68	1350	28944	13.314,24
	Tot. OVEST	9	153	5424	65088	29.940,48
	TOTALI	15	576	9042	108504	49.911,80





Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

Il layout delle installazioni degli impianti è riportato sugli elaborati grafici dai quali si possono ricevere informazioni maggiormente approfondite relative all'impianto, di seguito le superfici e le relative tipologie di occupazioni del suolo:

	Opera	Dimensioni /mt		Sup. unità mq	Q.tà n.	Sup. netta mq	Sup. tot mq	Altezza ml	Volume mc
		Larg.	Lungh.						
Impianto Fotovoltaico	Pannelli fotovoltaici				108504				
	Cabine di campo	2,50	12,50	31,25	29		906	3,27	2 963,44
	Cabina di raccolta e locali tecnici	2,50	12,50	31,25	5		156	3,27	510,94
	Cabina di Consegna SSE	5,00	24,50	122,50	1		123	3,50	428,75
	Stallo di utenza SSE	27,00	31,50	850,50	1		850,50		
	Stazione di condivisione						9 892,76		
	Cavi BT interno (Trincea)		24 306						
	Cavi MT interno (Trincea)		1 555						
	Cavi MT interno (T.O.C.)		357						
	Cavi MT esterno (Trincea)		6 677						
	Cavi MT esterno (T.O.C.)		155						
	Cavi AT (connessione)		534						
	Viabilità servizio interna FTV						91 088		
	Recinzione		13 924						
	Barriera mitigativa alberatura						49 091		
E-Station - Ricarica elettrica di utenza esterna					2				

Impianto Fotovoltaico				
Campo	Sotto Campo	Superficie pannelli		Lunghezza tracker
		mq	ha	ml
1	4.1.1	10348	1,035	5174
	4.1.2	12725	1,273	6362,5
	4.1.3	10502	1,050	5251
	4.1.4	40880	4,088	20440
	4.1.5	5359	0,536	2679,5
	4.1.6	8385	0,839	4192,5
	4.1.7	8271	0,827	4135,5
	4.1.8	3823	0,382	1911,5
	4.1.9	12411	1,241	6205,5
	4.1.10	6523	0,652	3261,5
	4.1.11	9177	0,918	4588,5



Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

Impianto Fotovoltaico				
Campo	Sotto Campo	Superficie pannelli		Lunghezza tracker
		mq	ha	ml
	4.1.12	9388	0,939	4694
	4.1.13	2660	0,266	1330
	4.1.14	15173	1,517	7586,5
	4.1.15	14320	1,432	7160
	4.1.16	10505	1,051	5252,5
	PARZIALE 1	180450	18	90225
2	4.2.1	3078	0,308	1539
	4.2.2	4141	0,414	2070,5
	4.2.3	6745	0,675	3372,5
	4.2.4	1807	0,181	903,5
	4.2.5	3024	0,302	1512
	4.2.6	4725	0,473	2362,5
	4.2.7	2816	0,282	1408
	4.2.8	10395	1,040	5197,5
	4.2.9	4936	0,494	2468
	4.2.10	8908	0,891	4454
	4.2.11	8277	0,828	4138,5
	4.2.12	3289	0,329	1644,5
	4.2.13	4831	0,483	2415,5
	4.2.14	3878	0,388	1939
	4.2.15	9703	0,970	4851,5
	4.2.16	8593	0,859	4296,5
4.2.17	6682	0,668	3341	
	PARZIALE 2	95828	10	47914
	TOTALE	276278	28	138139

Considerando la potenza pari a 49,912 MWp e la superficie radiante proposta di 23,40 ha circa si avrà un indice di copertura di suolo (utilizzato comunque a prato-pascolo) pari a **0,47 Ettari/MWp** in linea con quanto ricavato per analogia rispetto ad altri campi fotovoltaici con la stessa tecnologia.

5.2 I pannelli fotovoltaici

Come precedentemente anticipato il progetto elettrico del generatore fotovoltaico prevede un totale di circa No. 108.504 moduli suddivisi in 4 sotto-campi elettricamente indipendenti.



Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

Per questa fase di progettazione definitiva del generatore fotovoltaico ci si è basati sull'impiego di un pannello fotovoltaico in silicio monocristallino scelto fra le macchine tecnologicamente più avanzate presenti sul mercato, dotato di una potenza nominale pari a 460Wp, costruito da Sunpower, appartenente alla Serie X, modello **X21-460-COM** o similari e nel caso anche con caratteristiche diverse in sede esecutiva da quelli utilizzati ovvero dalle seguenti caratteristiche qui di seguito riepilogate:

PROPRIETA' ELETTRICHE (STC)		
Modulo		SPR-X21-460-COM
Potenza massima (Pmax)	[W]	460
Tensione MPP (Vmpp)	[V]	77,3
Corrente MPP (Impp)	[A]	5,95
Tensione a vuoto (Voc)	[V]	90,5
Corrente corto circuito (Isc)	[A]	6,39
Rendimento dei moduli	[%]	21,3
Temperatura di esercizio	[°C]	-40 ~ +85
Massima tensione di sistema	[V]	1500
Massima corrente inversa	[A]	20
Tolleranza della potenza (%)	[%]	± 5

In fase realizzativa **il pannello potrà essere sostituito da altri analoghi modelli, anche di potenza unitaria superiore, di dimensioni differenti e/o differente tecnologia di conversione, mono o bifacciali**, anche di altri costruttori (ad es. TRINASOLAR, Longi Solar, Canadian Solar, Jinko ed altri) in relazione allo stato dell'arte della tecnologia al momento della realizzazione del Parco, lasciando invariata o minimizzando l'impronta al suolo a parità di potenza complessivamente installata.

5.3 Le strutture di supporto

I moduli fotovoltaici saranno installati su strutture ad inseguimento solare di tipo "monoassiale" di rollio ad asse orizzontale (la rotazione avviene attorno ad un asse parallelo al suolo, orientato NORD-SUD, con inseguimento EST-OVEST).

La scelta progettuale è caduta sull'inseguitore monoassiale **SF7** prodotto dalla **Soltec** che, rispetto ad analoghi sistemi concorrenti, consente l'installazione dei moduli fotovoltaici posizionati con il lato maggiore perpendicolare all'asse, consentendo un guadagno di densità di potenza installata a parità di suolo complessivamente impegnato, tanto da riuscire a raggiungere una densità di potenza installata pari a **0,94MW/ha**.

Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.



Figura 13. Particolare dell'inseguitore SOLTEC, con pannelli montati perpendicolarmente all'asse di rotazione.

In fase realizzativa l'inseguitore potrà essere sostituito da altri analoghi modelli, anche di altri costruttori concorrenti (ad es. TRJ, Zimmermann, ed altri) in relazione allo stato dell'arte della tecnologia al momento della realizzazione del Parco, con l'obiettivo di minimizzare l'impronta al suolo a parità di potenza installata. Le strutture saranno fissate al terreno mediante pali a battimento, o mediante fondazioni a vite, posizionati ogni 6 o 7 moduli fotovoltaici, quindi ad una interdistanza di circa 6,0 m. Tale tipologia di fissaggio è compatibile con la natura del terreno, essendo quest'ultimo di tipo naturale.

La dimensione del palo, nonché la sua profondità esatta di interrimento, saranno calcolati in fase di progettazione esecutiva considerando le caratteristiche geologiche e geotecniche del terreno, nonché i carichi a cui le schiere di moduli fotovoltaici saranno sottoposti (principalmente: peso proprio e spinta del vento sui moduli). Tali pali avranno in testa una piastra in acciaio per il fissaggio della struttura rotante di sostegno dei moduli FTV. L'intera struttura sarà realizzata in acciaio zincato o corten; alcuni componenti secondari potranno essere in alluminio o polimerici.

Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.



Figura 14. Esempio di fissaggio delle strutture di supporto

CONFIGURAZIONE D'IMPIANTO		
Interdistanza (I)	[m]	7,2 m
Lunghezza blocco ad inseguimento (L)	[m]	25,70 e 38,26
Altezza dal terreno (Dmin)	[m]	Min 1,30
Altezza al top dal terreno (Dmax)	[m]	Max 4,70

5.4 Cabine di impianto dei singoli campi

Le cabine elettriche trasformazione bt/MT hanno la funzione di accogliere i componenti necessari a trasformare l'energia elettrica in corrente alternata a bassa tensione (<1,0kV) prodotta dall'impianto fotovoltaico in in media tensione grazie al trasformatore elettrico presente in ogni cabina. Tali cabine saranno composte dai seguenti locali e/o vani:

- un locale "quadri", dove saranno installati:
 - quadri MT, contenenti i moduli Interruttore di Manovra Sezionatore sottocarico (I.M.S) per la configurazione ad anello delle cabine elettriche, ed un modulo Interruttore SF6 con sezionatore e partenza cavo posto a protezione e sezionamento del trasformatore stesso
 - quadro Power Center di raccolta e parallelo delle linee provenienti dagli inverter;
 - un quadro di bassa tensione (QAUX) derivabile direttamente dal quadro Power Center con un trasformatore 800/400V;

- *un locale trasformatore, dove sarà installato un trasformatore in resina bT/MT, in esecuzione speciale essendo dotato di due gruppi di morsetti bT collegati in parallelo direttamente all'interno della macchina. In tal modo ad ogni gruppo di morsetti bT sarà collegato un inverter, evitando di conseguenza la necessità di installare quadri di distribuzione intermedi tra convertitori e trasformatore*

Per l'impianto fotovoltaico "Panetteria" è stata prevista l'installazione in totale di n. 19 Cabine, delle quali 11 saranno cabine elettriche trasformazione bt/MT di tipo SLAVE, 4 saranno cabine di tipo MASTER, 2 saranno cabine locali tecnici, 2 saranno cabine-locale guardiania. Tutte le cabine avranno le medesime dimensioni e caratteristiche costruttive, come dettagliatamente descritto negli elaborati progettuali tecnici.

Le cabine saranno di dimensioni idonee ad accogliere i componenti necessari alla trasformazione e sezionamento dell'energia prodotta dall'impianto, oltre ad i necessari locali tecnici adibiti a sale di controllo dell'impianto e apparecchiature elettriche ed elettroniche di gestione.

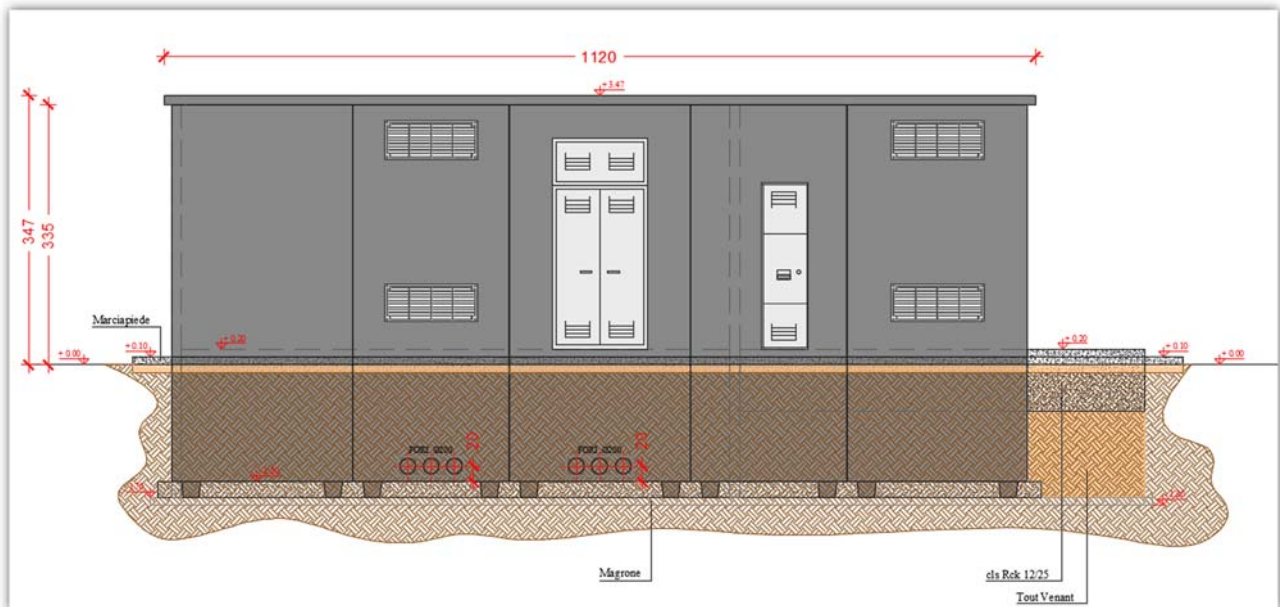


Figura 15. Tipico Prospetto principale della cabina Slave-Master

5.5 Cabine MASTER-SLAVE

I 2 sottocampi Ovest ed i 2 sottocampi EST si raggrupperanno nelle rispettive "CABINE MASTER" (n. 2 cabina OVEST ed n. 2 cabina EST), deputate a cabina di sezionamento, misura e raccolta dell'energia prodotta. All'interno di ciascuna cabina di raccolta avverrà il collegamento in parallelo dei rispettivi sottocampi mediante altrettanti scomparti di "arrivo linea", sui cui si attesteranno i cavi provenienti dalle Cabine Slave di ciascuno dei Sottocampi.

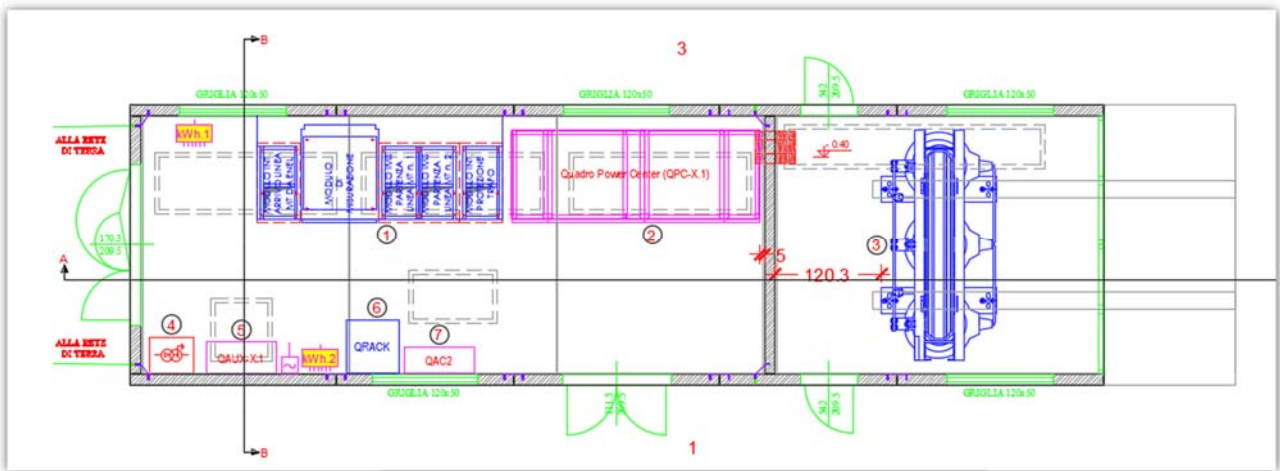


Figura 16. Tipico PIANTA delle Cabine di Raccolta: locale destinato a Locale Quadri MT

All'interno del parco saranno installati due ulteriori fabbricati, denominati "Locale bT" delle medesime dimensioni, destinato ad accogliere i soli locali bT, il gruppo di continuità, il trasformatore dei Servizi Ausiliari ed un vano ufficio uso SCADA..

Dal punto di vista costruttivo i due manufatti saranno realizzati con la medesima tecnica delle cabine di campo Master/Slave, con vani e pozzetti interrati per il passaggio dei cavi MT. Le coperture dei pozzetti, sia facenti parte delle fondazioni che ad esse esterni, saranno in ghisa.

Il pavimento sarà predisposto con aperture e passerelle apribili per permettere il passaggio dei cavi MT e bT, nonché l'ispezione e l'agevole installazione degli stessi.

Tutti i pannelli e tutte le porte saranno ignifughe e autoestinguenti. Le lastre di parete sono unite tra loro in modo tale da creare e garantire la monoliticità della struttura, impedendo possibili infiltrazioni d'acqua.

Le porte e le griglie saranno in lamiera, ignifughe ed autoestinguenti.

5.6 Stazione utente di connessione alla rete TERNA

L'impianto utente per la connessione dell'impianto fotovoltaico PV Manfredonia si comporrà di:

- Stallo AT trasformatore composto da: trasformatore elevatore 20/150 +/-12x1,25% kV, scaricatori AT, TV AT ad uso combinato fiscale/misura/protezione fiscale, TA AT ad uso combinato fiscale/misura/protezione, interruttore tripolare 150kV e sezionatore rotativo 150kV con lame di terra.

- Quadro di media tensione 20kV isolato in gas SF6 al quale si attestano i cavidotti provenienti dal parco fotovoltaico. Il quadro di media tensione si completa di scomparti arrivo trafo e scomparto trasformatore servizi ausiliari.

Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

- Locali allestiti in container: sala quadri BT, sala quadri MT, locale trasformatore servizi ausiliari, locale gruppo elettrogeno, locale SCADA e telecomunicazioni, WC. I due fabbricati per le apparecchiature bT e MT avranno dimensioni massime in pianta e altezza indicate dettagliatamente nelle tavole grafiche di progetto e qui riassunte: circa 12,20m x 2,50m x 3,00m;



Figura 17 – Prospetto e foto di edifici quadri

L'impianto oggetto della presente relazione condividerà lo Stallo di Rete esistente in SE "Manfredonia" con l'impianto riconducibile alla società Lucky Wind 4 S.r.l., (codice pratica **2011/07005145**). La sezione per la condivisione dello stallo si comporrà di:

- terminali cavo AT
- scaricatori AT, TV AT, TA AT
- interruttore tripolare 150kV
- sezionatore rotativo 150kV con lame di terra;
- sistema di sbarre di raccolta dell'energia dei due impianti;
- stallo cavo di partenza verso la SSE della Proponente

Come evidenziato dallo schema unifilare, lo schema di misura sarà tale da poter distinguere e contabilizzare la potenza prodotta ed immessa dall'impianto della Lucky Wind S.p.A.

5.7 Connessione alla rete TERNA

La proponente Lucky Wind s.p.a. ha ottenuto Preventivo di Connessione dal Gestore di rete TERNA SpA, con lettera Prot. TERNA/P2019 0088706 del 17.12.2019, codice Pratica 201900135, la cui Soluzione Tecnica



Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

Minima Generale prevede la connessione “... in antenna a 150kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 380/150kV di Manfredonia.” stabilendo altresì la necessità di condivisione dello Stallo in Stazione con altri realizzandi impianti di produzione.

5.8 Opere edili

Viabilità carrabile in terra stabilizzata

Per la manutenzione e controllo generale dell'impianto, verrà realizzata, a partire dagli ingressi dell'impianto situati lungo la recinzione perimetrale, una viabilità di servizio in terra stabilizzata, per evitare ogni inquinamento del terreno vegetale e permettere una migliore fruizione degli spazi agli armenti, senza che questi ultimi possano disperdere il brecciamme sul resto del terreno. La viabilità interna sarà realizzata con materiale proveniente dagli scavi di fondazione delle cabine di campo miscelato con terreno naturale calce/cemento al fine di costituire una piattaforma solida naturale che nel tempo si andrà a consolidare con il naturale inerbimento.

Recinzione

Oltre alla viabilità è prevista la realizzazione della recinzione che corre lungo tutto il perimetro dell'area di progetto, ivi incluse le aree da destinare a pascolo, e verrà realizzata con rete romboidale alta 2,20 mt sormontante su un palo in ferro zincato infisso nel terreno senza opere in c.a.. Lungo il perimetro a ridosso della recinzione verrà realizzata una siepe sempreverde di altezza variabile in relazione all'effettiva altezza delle cabine di campo al fine di mitigare l'impatto visivo delle componenti più alte dell'impianto verso l'esterno.



Figura 18. Tipo di Siepe sempreverde (impianto ftv in esercizio)



Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

Pali di illuminazione

Il parco fotovoltaico sarà illuminato mediante dei proiettori a led posti perimetralmente, ciascuno montato sulla testa di un palo in acciaio a tronco conico di altezza fuori terra pari a 4,00m oppure su palo basso da 0,9° m.

I pali saranno ancorati al terreno mediante un plinto di fondazione in cls di dimensioni massime pari a 1mx0.8mx0.7m. Al centro di questo plinto sarà lasciato un foro di diametro 200mm, entro cui sarà issato e fissato il palo mediante costipazione di sabbia fine fino ad una certa quota e per la parte rimanente mediante colata di cemento di suggellamento. Alla base di ciascun palo sarà realizzato un pozzetto di derivazione con corpo in cls e chiusino in cls semicarrabile delle dimensioni di 40x40 e profondità 50 cm

Impianto di video-sorveglianza

L'impianto FV è dotato di un impianto di videosorveglianza con telecamere installate su pali di illuminazione ad altezza di circa 3,5 m in modo da avere la visione completa del perimetro dell'impianto e la visione completa di tutto l'interno dell'impianto (visione dei pannelli). Verranno pertanto installate in totale n.38 telecamere lungo tutto il perimetro ed una dedicata ad ogni cabina di trasformazione e al locale guardiania.

5.9 Interferenze con le principali infrastrutture e la pianificazione sovraordinata

Scopo di questo paragrafo è presentare un censimento e relativa soluzione delle interferenze dell'impianto e delle opere connesse con infrastrutture esistenti e con eventuali vincoli sovraordinati.

L'analisi vincolistica ha permesso di determinare una sola interferenza con la pianificazione sovraordinata, ovvero quella determinata dalle aree allagabili così come individuate dal PAI, e come meglio descritte al paragrafo 2.2.2, e nella relazione specialistica *_"DOC_B03_Relazione geologica-geotecnica-idraulica"*.

Nell'area occupata e recintata di installazione dell'impianto fotovoltaico non risultano presenti aree di pericolosità idraulica alta, media e bassa, mentre l'area della sottostazione elettrica è interessata da un'area a media pericolosità idraulica, come anche alcuni tratti di cavidotto MT ed AT.

Le intersezioni del cavidotto dorsale con i reticoli e le aree AP fuori dalla sede stradale verranno gestite tramite delle T.O.C. come meglio specificato nella relazione idraulica allegata al progetto, mentre per la stazione di utenza è stato redatto uno studio idraulico che attesta la piena sicurezza idraulica della stessa SSE di utenza.

Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

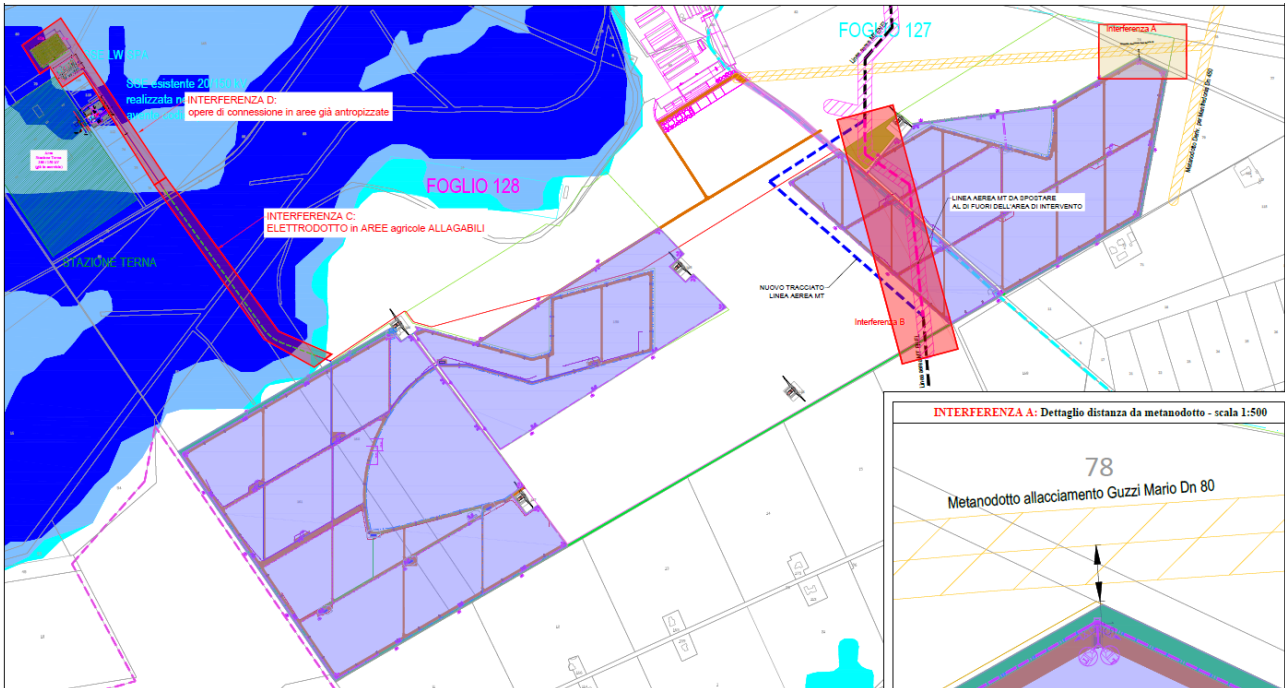


Figura 18.b. Stralcio del progetto su aree allagabili come da Piano di bacino stralcio assetto idrogeologico (PAI) - G.U. n. 194 del 20 agosto 2019

5.9.A Interferenza A. metanodotti

Sull'area agricola in cui il sito ricade, sussiste la presenza di un gasdotto come mostra in dettaglio la figura seguente:

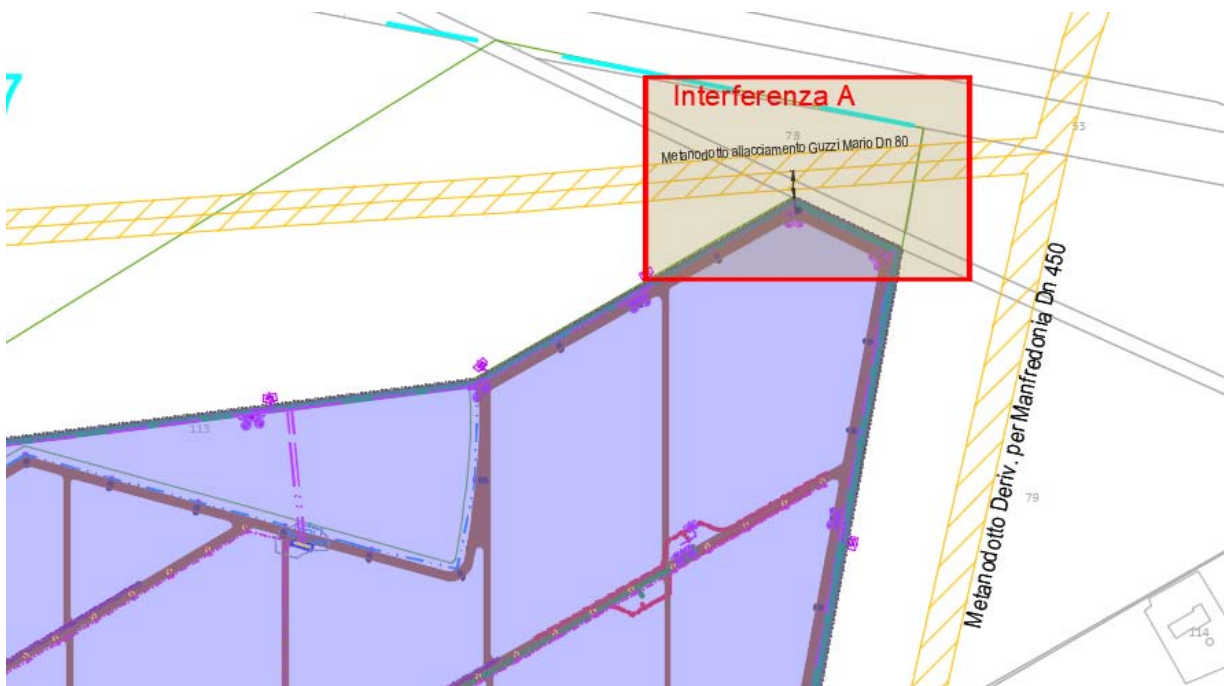


Figura 18.c. Stralcio del progetto con evidenza del metanodotto esistente

Progetto definitivo per la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

L'interferenza con il metanodotto è stata risolta semplicemente realizzando la perimetrazione dell'impianto fotovoltaico oltre la fascia di rispetto del metanodotto Guzzi Mario Dn 80: la recinzione sarà realizzata ad una distanza minima dall'asse del metanodotto pari a 15m.

5.9.B Interferenza B. linea aerea MT

Nella parte di sinistra del sottoimpianto EST è attualmente presente una linea MT aerea, di proprietà ENEL, che attraversa trasversalmente l'area interessata dall'impianto fotovoltaico, in particolare nel sottoimpianto Panetteria EST.

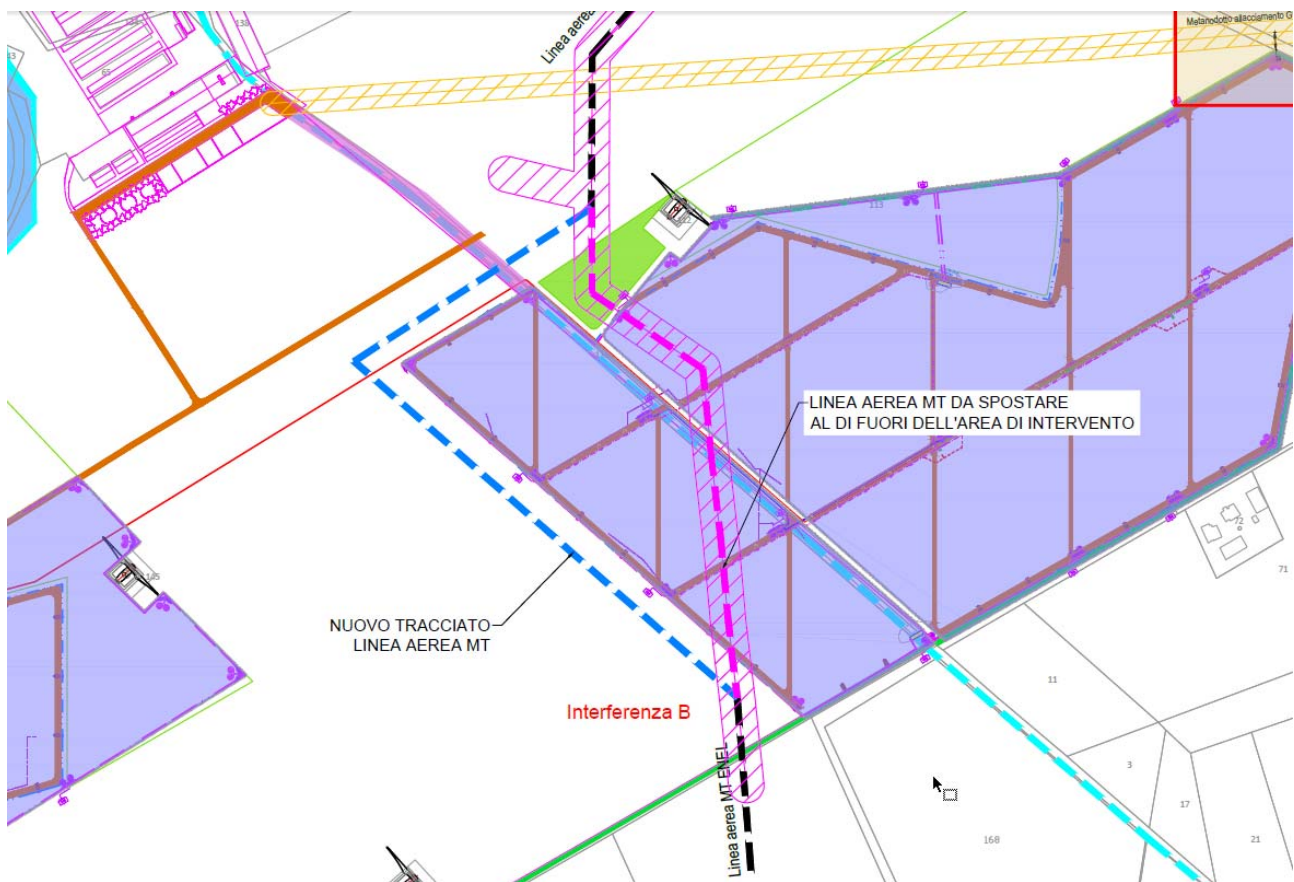


Figura 18.d. Stralcio del progetto con evidenza della linea aerea MT esistente

La soluzione dell'interferenza prevede lo spostamento di una parte della palificata, per la quale verrà presentato, in fase esecutiva, apposita istanza al gestore della Rete ENEL, proprietario della linea MT interessata. In particolare si provvederà a traslare il tratto di linea ricadente nell'area dell'impianto, posizionandolo esternamente alla recinzione perimetrale. Il tratto di linea da smantellare è indicato con colore magenta tratteggiato; il tratto di linea di nuova realizzazione è indicato con colore azzurro tratteggiato.

5.9.C Interferenza C: aree allagabili PAI

L'elettrodotto dorsale, come già accennato, dovrà attraversare un terreno agricolo censito come ricadente in area a pericolosità idraulica Bassa, Media, ed Alta.

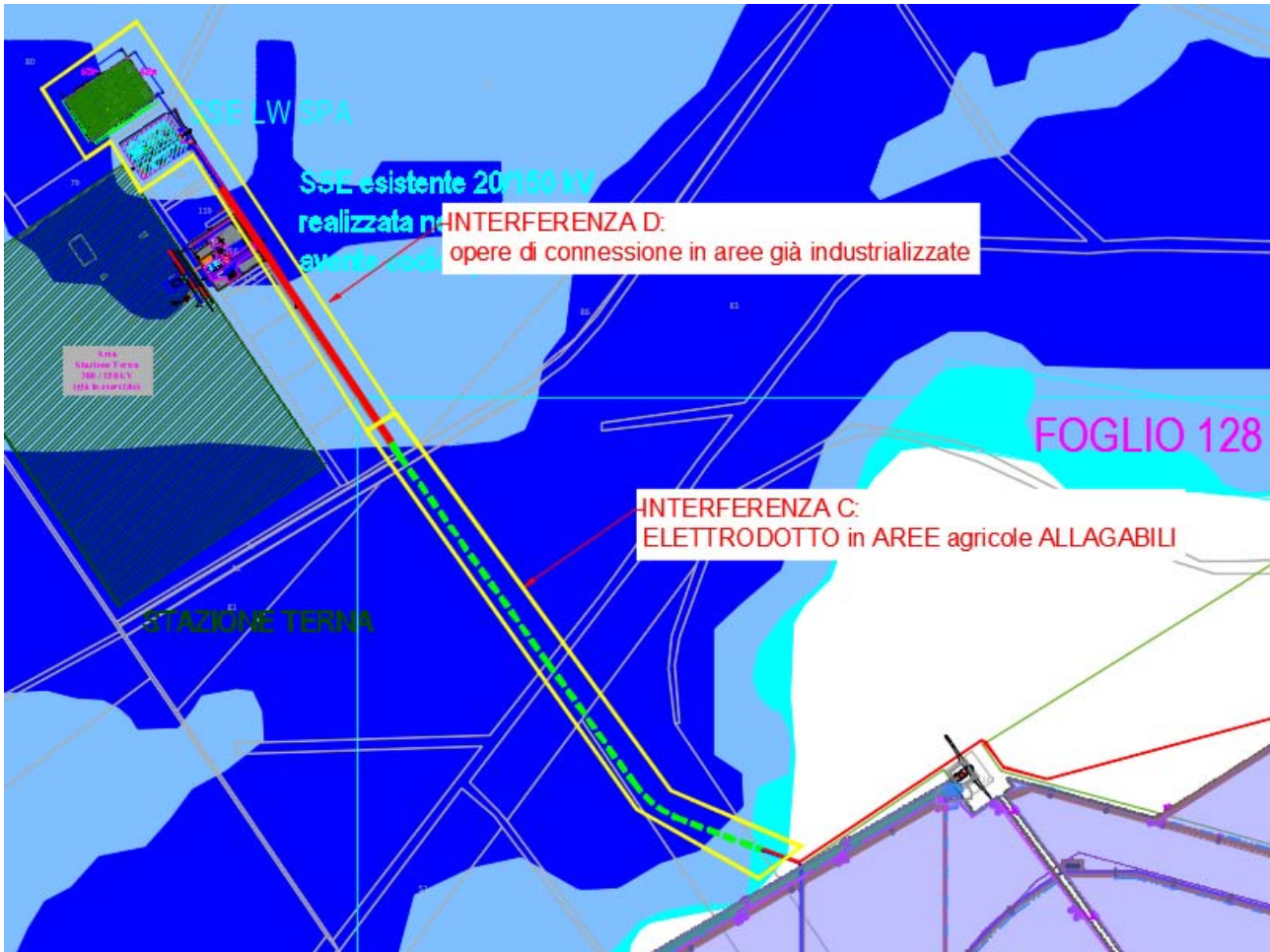


Figura 18.E: Stralcio del progetto con evidenza delle aree allagabili secondo il PAI; con tratteggiata verde si è indicato il tratto da realizzarsi mediante TOC; con tratto rosso, gli elettrodotti posati in scavo a trincea a margine della viabilità esistente

Per risolvere tale interferenza “C” si adotterà la tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC).

Tale tecnica prevede una perforazione eseguita mediante una portasonda teleguidata ancorata a delle aste metalliche. L'avanzamento avviene per la spinta esercitata a forti pressioni di acqua o miscele di acqua e polimeri totalmente biodegradabili; per effetto della spinta il terreno è compresso lungo le pareti del foro. L'acqua è utilizzata anche per raffreddare l'utensile. Questo sistema non comporta alcuno scavo preliminare, ma richiede solo di effettuare eventualmente delle buche di partenza e di arrivo; non comporta quindi, di demolire prima e di ripristinare poi le eventuali sovrastrutture esistenti.

Le fasi principali del processo della TOC sono le seguenti:

Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

- delimitazione delle aree di cantiere;
- realizzazione del foro pilota;
- alesatura del foro pilota e contemporanea posa dell'infrastruttura (tubazione).

Da una postazione di partenza in cui viene posizionata l'unità di perforazione, attraverso un piccolo scavo di invito viene trivellato un foro pilota di piccolo diametro, lungo il profilo di progetto che prevede il passaggio lungo il tratto indicato raggiungendo la superficie al lato opposto dell'unità di perforazione. Il controllo della posizione della testa di perforazione, giuntata alla macchina attraverso aste metalliche che permettono piccole curvature, è assicurato da un sistema di sensori posti sulla testa stessa. Una volta eseguito il foro pilota viene collegato alle aste un alesatore di diametro leggermente superiore al diametro della tubazione che deve essere trascinato all'interno del foro definitivo. Tale operazione viene effettuata servendosi della rotazione delle aste sull'alesatore, e della forza di tiro della macchina per trascinare all'interno del foro un tubo generalmente in PE di idoneo spessore. Le operazioni di trivellazione e di tiro sono agevolate dall'uso di fanghi o miscele acqua-polimeri totalmente biodegradabili, utilizzati attraverso pompe e contenitori appositi che ne impediscono la dispersione nell'ambiente. Con tale sistema, quindi, è possibile installare condutture al di sotto di grandi vie, di corsi d'acqua, canali marittimi, vie di comunicazione quali autostrade e ferrovie (sia in senso longitudinale che trasversale), edifici industriali, abitazioni, parchi naturali etc.

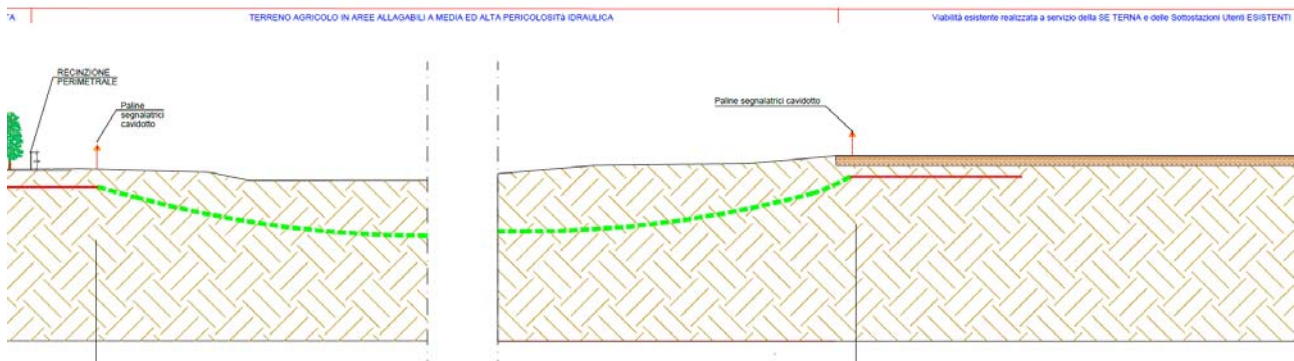


Figura 18.f. sezione schematica dell'attraversamento in TOC, della lunghezza di circa 500m

5.9.D Interferenza D: aree allagabili PAI in zona industrializzata

Le intersezioni del caviodotto dorsale con i reticoli e le aree AP fuori dalla sede stradale verranno gestite tramite delle T.O.C. come meglio specificato nella relazione idraulica allegata al progetto, mentre per la stazione di utenza e la stazione di Storage è stato redatto uno studio idraulico che attesta la piena sicurezza idraulica delle opere.



6. PRATO PASCOLO PER ALLEVAMENTO DI OVINI DA LATTE

Quale innovazione ed elemento di valorizzazione del progetto, oltre alla realizzazione del campo fotovoltaico è prevista la realizzazione di un complesso per l'allevamento di ovini da latte di tipo «Estensivo» ovvero utilizzo del pascolo, ma con frequente e prolungato confinamento (quotidiano o con cadenze periodiche) per la produzione e vendita di prodotti lattiero-caseari.

Il prato pascolo infatti oltre che elemento di valorizzazione del progetto, è una parte integrante e tecnicamente connessa all'impianto fotovoltaico. Esso è infatti funzionale al campo fotovoltaico in quanto contribuisce al mantenimento delle aree agricole e ne mitiga un aspetto importante come quello della manutenzione per la rimozione dell'erba che altrimenti deve essere asportata con tecniche e metodi meccanici.

L'allevamento è caratterizzato dal pascolo di circa 600 capi pecore della razza "Lacaune" che saranno lasciate al pascolo libero per tutta l'area destinata al campo fotovoltaico.

Capi allevati n.600	
Fattrici	500
Rimonta	70
Arieti	30
Totale	600

Tale ulteriore attività configura la necessità di realizzazione di una serie di infrastrutture sia destinate alla gestione del pascolo e la cura degli animali, sia destinate allo sfruttamento commerciale dei prodotti derivati. In particolare il progetto include la definizione sia tecnica che dimensionale di una serie di attrezzature e fabbricati:

Livello	Abaco delle opere								
	Opera		Dimensioni	Sup. unità mq	Q.tà n.	Dimensioni complessive	Altezza ml	Volume mc	
			da schema						
PIANO TERRA	1	Aree libere	Corsia di alimentazione		197,62	1	197,62	5	988,1
			Area di servizio		196,98	1	196,98	5	984,9
	Parziale						394,6		1973
	2	Allevamento	Box lettiera permanente aperti su Paddock	364	79,494	5	397,47	5	1987,35
	3		Box per pecore in asciutta	88	32,34	4	129,36	5	646,8
	4		Box per agnelle da rimonta	88	32,34	4	129,36	5	646,8
	5		Box collettivo per agnelli in svezamento	58	65,17	2	130,34	5	651,7

Livello	Abaco delle opere							
	Opera	Dimensioni	Sup. unità mq	Q.tà n.	Dimensioni complessive	Altezza ml	Volume mc	
		da schema						
6	Box singoli per parto	54	12,75	2	25,5	5	127,5	
7	Box per arieti adulti	16	14,21	1	14,21	5	71,05	
8	Box per arieti da allevare	14	9,9275	4	39,71	5	198,55	
9	Paddock con mangiatoia		807	1	807	5	4035	
Parziale					1672,95		8364,75	
10	Mungitura	zona attesa mungitura	956	54,15	1	54,15	5	270,75
11		sala di mungitura	40	44,65	2	89,3	5	446,5
12		Cella frigo del latte	154	32,41	1	32,41	5	162,05
Parziale					175,86		879,3	
13	Caseificio	Sala ricotta		17,15	1	17,15	5	85,75
14		Sala lavorazione		129,31	1	129,31	5	646,55
15		Sala macchine		8,19	1	8,19	5	40,95
16		Sala confezionamento		28	1	28	5	140
17		Disimpegno		37,16	1	37,16	5	185,8
18		Spogliatoi		3,36	2	6,72	5	33,6
19		WC		2,85	2	5,7	5	28,5
20		Ripostiglio		2,83	1	2,83	5	14,15
Parziale					235,06		1175,3	
21	Servizi	Magazzino Velli	32	44,55	1	44,55	5	222,75
22		Sala veterinario	10	48,51	1	48,51	5	242,55
Parziale					93,06		465,3	
23	Vendita	Cella frigo prodotti	8	21,56	1	21,56	5	107,8
24		Spaccio aziendale		93,09	1	93,09	5	465,45
Parziale					114,65		573,25	
Totale Piano TERRA					2686,18		13430,9	
PRIMO PIANO	Uffici aziendali	Hall		72,96	1	72,96	4	291,84
		WC servizio		9,93	2	19,86	4	79,44
		Disimpegno		14,6	1	14,6	4	58,4
		Segreteria		36,74	1	36,74	4	146,96
		Direzione		50,99	1	50,99	4	203,96
		Sala riunione		24,47	1	24,47	4	97,88
		Sala convegni e formazione		50,74	1	50,74	4	202,96
		Sala esposizione		46,27	1	46,27	4	185,08
		Pozzo luce		45,11	1	45,11	4	180,44

Livello	Abaco delle opere									
	Opera	Dimensioni da schema	Sup. unità mq	Q.tà n.	Dimensioni complessive	Altezza ml	Volume mc			
								Parziale		
34	Custode	Ingresso soggiorno		36,49	1	36,49	4	145,96		
35		Camera		35,4	1	35,4	4	141,6		
36		Bagno		12,37	1	12,37	4	49,48		
37		Deposito / lavanderia		12,75	1	12,75	4	51		
					Parziale			97,01		388,04
					Totale Piano PRIMO			458,75		1835
					TOTALE AREA COPERTA			3144,93		15265,9
ALTRO	15	AREE ESTERNE	porticato per tosatura	34	300	1	300		0	
	16		Paddock esterni scoperti	40	441,6	5	2208		0	
	17		Fienile	18	180	2	360		0	
	18		Cisterne idriche	136	140	3	420		0	
					Totale			3288		

Dal punto di vista della conservazione della natura, questo tipo di agricoltura può essere abbastanza vantaggiosa per la biodiversità di alcune piante in via di estinzione, in quanto le pecore con i loro zoccoli calpestando terreno aiutano l'inseminazione di alcune specie che non potrebbero sopravvivere e riprodursi alle condizioni climatiche dei luoghi. Dal punto di vista paesaggistico le aree a prato saranno perennemente utilizzate a pascolo per gli ovini dell'ovile ed eventualmente sfalciate in maniera naturale solo in casi eccezionali senza l'ausilio diserbanti tanto da ricostruire nel corso degli anni quel paesaggio ormai remoto che era caratterizzato da pascolo naturale e mandrie di pecore. Oggi con quest'integrazione si pone le basi per un paesaggio "multifunzionale" reinterpretando la complessità e la molteplicità dei paesaggi agrari di grande valore economico e ridefinirne le potenzialità idrauliche, ecologiche, paesaggistiche e produttive.

7. ANALISI COSTI BENEFICI

Il presente paragrafo analizza il rapporto tra i costi ed i benefici derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del Parco Fotovoltaico e dell'allevamento ovi-caprino, meglio descritti nel quadro economico e nelle relative relazioni specialistiche.

In particolare, l'analisi ha compreso l'individuazione e la valutazione degli aspetti economici del Progetto, in termini di costi e ricadute positive, e confrontando questi con gli effetti ambientali, positivi e negativi, conseguenti alla realizzazione del Progetto stesso.



Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

7.1 L'impianto fotovoltaico

Nel bilancio sono stati presi in considerazione gli aspetti della programmazione di settore, in particolare gli andamenti della produzione energetica e gli obiettivi della pianificazione energetica italiana.

Le ricadute economiche dirette ed indirette sul territorio, dovute alla realizzazione del parco fotovoltaico , saranno, nella fase di costruzione:

- pagamento dei diritti di superficie ai proprietari dei terreni, nell'area di intervento;
- benefici diretti conseguenti alla progettazione dell'impianto ed agli studi preliminari necessari per la verifica di produttività dell'area, di compatibilità ambientale, ecc.;
- coinvolgimento di imprese locali in :
 - opere civili per la realizzazione di scavi cavidotti e strade di servizio;
 - opere elettromeccaniche per la realizzazione dell'impianto all'interno del parco fotovoltaico e per la connessione elettrica alla rete AT;
 - possibilità di costruzione dei tracker da parte di imprese locali;
 - trasporti e movimentazione componenti di impianto.

I benefici diretti e indiretti che si verificano nella fase operativa, ovvero, nella fase di gestione dell'impianto e alla fine di ogni ciclo di vita dell'impianto.

Fase operativa:

- n. 2 tecnici specializzati per la manutenzione annuale dei pannelli, del verde perimetrale e delle strade interne;
- n. 5 operai specializzati per la gestione dell'impianto e per tutta la sua vita utile (25-30 anni);
- n. 2 manovali per la manutenzione del terreno;
- n. 2 figure esterne di società di sorveglianza.
- benefici connessi alle misure compensative a favore dei Comuni interessati;
- benefici legati all'attivazione di iniziative imprenditoriali locali che conciliano la produzione energetica con iniziative didattiche, divulgative e escursionistiche;

Fine ciclo:

- benefici diretti connessi al coinvolgimento di imprese locali per il ripristino della viabilità;
- benefici indiretti connessi all'ospitalità dei tecnici preposti al ripristino dei luoghi, ecc.;
- benefici diretti legati alla manutenzione straordinaria dell'elettrodotto, delle sottostazioni di trasformazione, ecc.;
- benefici ambientali: risparmio CO2 - effetti positivi sul cambiamento climatico;

Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

- benefici sulla sicurezza di approvvigionamento energetico: produzione di energia su territorio nazionale.

-

7.1.1 Produzione attesa

I calcoli di producibilità sono stati realizzati utilizzando il software PVSyst e il database Meteonorm come informazioni meteorologiche.

In sintesi, l'energia prodotta risulta circa 131.661 [MWh] , equivalenti a 1752 kWh/KWp In base ai parametri impostati per le relative perdite d'impianto, i componenti scelti (moduli e inverter) e alle condizioni meteorologiche del sito in esame risulta un indice di rendimento (performace ratio PR) del 85,49 % circa.

Lotto	Superficie occupata	Superficie pannellata	N. Pannelli	Distanza Tracker	Potenza installata kW	Energia prodotta MWh/anno	Prod. Spec. kWh/kWp/ anno	Indice rendimento PR %
Panetteria EST	185 536	94 365	43 416	7.2	19.971,36	31 782,5	1591,5	81,55
Panetteria OVEST	264 735	141 469	65 088	7.2	29.940,48	47647,5	1591,5	81,55
TOTALE	450 271	235 834	108 504		49 911,84	79 430,0		81,55

7.2 L'allevamento ovini da latte e carne



Figura 19. Assonometria



Per la conduzione dell'allevamento verranno utilizzate:

- n. 1 unità lavorative annuali per la gestione dell'allevamento;
- n. 2 unità lavorative stagionali per la produzione, trasformazione e vendita dei prodotti zootecnici;
- Ditte locali per la realizzazione e gestione dell'ovile

Progetto allevamento ovis da latte		
Descrizione		Dati
<i>allevamento</i>	Razza di allevamento	Lacaune
	tipologia di allevamento	biologico
	Forma di allevamento	semistallina
	durata economica (anni)	>20
<i>Superfici aziendali</i>	S.A.U. aziendale	135.72.00
	Superficie con pascolo permanente integrato al ftv (ha)	45.05.00
	Superficie con prato-pascolo libero (ha)	15.23.00
	Superficie con seminativi avvicendati di foraggere (ha)	75.44.00
<i>Indici e parametri</i>	Capi ovis per ettaro (n. capi adulti/S.A.U.)	5,53
	Superficie coperta minima (mq/capo)	2
	Superficie stabulazione (mq/capo)	2,5
	Fronte mangiatoia minima (mq/capo)	0,25
<i>Capi allevati</i>	Pecore L.G.	600
	Agnelle da rimonta L.G.	120
	Arieti L.G.	30
	Totale capi allevati	750
<i>Dati ovile</i>	Superficie totale di allevamento (escluso aree di servizio)(mq)	2686
	Superficie di stabulazione libera (mq)	2208
	Sala mungitura	175
	Altre superfici coperte di servizio (mq)	300

7.3 Il conto economico nell'esercizio dell'impianto

Allevamento ovi-caprino

- l'investimento totale ammonta a € **912.480,00**



Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

- la redditività annuale dell'investimento **€ 449.380,000**
- la redditività complessiva al 20° anno corrisponde a **€ 6.462.600,00**

Impianto fotovoltaico

- L'investimento totale ammonta a 43.589.827,00 €
- La durata dell'impianto è di 30 anni;
- Il Fatturato lordo (da cui detrarre tasse e spese varie) dell'investimento presunta a fine ciclo ed il relativo utile è riportato nel Business Plan allegato al progetto.

8. PRIMI ELEMENTI RELATIVE AL SISTEMA DI SICUREZZA PER LA REALIZZAZIONE

In riferimento al titolo IV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., si evidenziano i primi elementi relativi al sistema di sicurezza per la realizzazione del parco fotovoltaico di cui al presente progetto definitivo, utili per la successiva redazione del piano di sicurezza e coordinamento.

Ciò ha lo scopo di indicare, in via preliminare, le analisi e le valutazioni da eseguire nei confronti dei rischi connessi alle attività lavorative per la realizzazione dell'opera. Tali analisi e valutazioni saranno dettagliatamente trattate nel piano di sicurezza e coordinamento il quale sarà opportunamente redatto dal coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed aggiornato dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.

In particolare il PSC dovrà analizzare i seguenti aspetti: figure professionali coinvolte (per ogni impresa coinvolta: datore di lavoro, preposti, responsabile tecnico, responsabile del servizio prevenzione e protezione, lavoratori, addetti alle emergenze, medico competente, coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, responsabile dei lavoratori per la sicurezza); ubicazione del cantiere, analisi della viabilità interna, aree di stoccaggio e deposito, spazi di manovra; rischi connessi alla tipologia di lavoro; misure di prevenzione e protezione; mezzi, macchinari ed attrezzature necessarie; norme per la manutenzione; dispositivi di protezione individuali e collettive; segnaletica di cantiere, segnaletica stradale diurna e notturna, natura delle opere da realizzare e specifici rischi.

Saranno dettagliatamente esaminate le aree di cantiere, la viabilità di servizio, le opere accessorie e quanto altro occorre per ottenere un documento quanto più possibile esaustivo.

Il cantiere in oggetto si svilupperà attraverso fasi lavorative che, a livello preliminare, vengono di seguito elencate:

1. *delimitazione dell'area di cantiere;*
2. *pulizia delle aree;*



Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

3. *eventuali livellamenti e realizzazione delle aree;*
4. *installazione di strutture di servizio quali strutture provvisorie, uffici di cantiere, mense, box,*
5. *servizi igienici e quanto altro necessario;*
6. *realizzazione piazzole di stoccaggio;*
7. *realizzazione aree di parcheggio;*
8. *realizzazione cartellonistica e segnaletica interna ed esterna al cantiere;*
9. *realizzazione della viabilità di servizio;*
10. *realizzazione dei collegamenti elettrici comprendente opere di scavo a sezione e posa di cavidotti interrati con particolare attenzione agli elettrodotti che si sviluppano lungo le strade di viabilità ordinaria esistente;*
11. *realizzazione recinzione;*
12. *installazione delle strutture di supporto e posa dei pannelli;*
13. *messa a dimora di piante e quanto altro previsto;*
14. *realizzazione opere elettriche e cabine di trasformazione e consegna;*
15. *dismissione dell'area di cantiere e collaudo degli impianti.*

Relativamente ai rischi connessi alle lavorazioni dovranno essere analizzate e quindi adottate misure preventive (consistenti nella formazione ed informazione dei lavoratori) ed attuative (utilizzo dei dispositivi di protezione, indicazioni su ogni singola fase lavorativa, utilizzo della segnaletica e della segnalazione, utilizzo misure di protezione verso aree critiche, disposizione cartellonistica e segnaletica di cantiere).

Ogni impresa dovrà quindi ottemperare ai contenuti del piano operativo di sicurezza oltre a quanto previsto dalle normative vigenti; dovranno essere trattate nello specifico le limitazioni all'installazione (condizioni atmosferiche ed ambientali) ed ogni altro rischio a cui saranno esposti i lavoratori.



9. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

I tempi di realizzazione dell'impianto sono pari a circa 15 mesi. La costruzione dell'impianto sarà avviata immediatamente dopo l'ottenimento dell'Autorizzazione a costruire, previa realizzazione del progetto esecutivo e dei lavori di connessione.

Mese	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Forniture															
Moduli PV															
Inverter e trafi															
cavi															
quadristica															
cabine															
strutture metalliche															
Costruzioni - Opere civili															
Approntamento cantiere															
Preparazione terreno															
Realizzazione recinzione															
Realizzazione viabilità di campo															
Posa pali di fondazione															
Posa strutture metalliche															
Montaggio pannelli															
Scavi posa cavi															
Posa locali tecnici															
Opere idrauliche															
Opere impiantistiche															
Costruzione della stazione utente															
Collegamenti moduli FV															
Installazione inverter e trafi															
Posa cavi															
Allestimento cabine															
Commissioning e collaudi															



10. DISMISSIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto sarà interamente smantellato al termine della sua vita utile, prevista di 20 anni dall'entrata in esercizio, l'area sarà restituita come si presente allo stato di fatto attuale.

A conclusione della fase di esercizio dell'impianto, seguirà quindi la fase di "decommissioning", dove le varie parti dell'impianto verranno separate in base alla caratteristica del rifiuto/materia prima seconda, in modo da poter riciclare il maggior quantitativo possibile dei singoli elementi. I restanti rifiuti che non potranno essere né riciclati né riutilizzati, stimati in un quantitativo dell'ordine dell'1%, verranno inviati alle discariche autorizzate.

Per dismissione e ripristino si intendono tutte le azioni volte alla rimozione e demolizione delle strutture tecnologiche a fine produzione, il recupero e lo smaltimento dei materiali di risulta e le operazioni necessarie a ricostituire la superficie alle medesime condizioni esistenti prima dell'intervento di installazione dell'impianto.

In particolare, le operazioni di rimozione e demolizione delle strutture nonché recupero e smaltimento dei materiali di risulta verranno eseguite applicando le migliori e più evolute metodiche di lavoro e tecnologie a disposizione, in osservazione delle norme vigenti in materia di smaltimento rifiuti.

La descrizione e le tempistiche delle attività sono riportate nell'elaborato Rif. "B06_ N1PRWM1_Piano di dismissione" che prevede una durata complessiva di circa 10 mesi. Di seguito si riporta il cronoprogramma dei lavori di dismissione impianto e i costi relativi.

ATTIVITA' LAVORATIVE	OPERAZIONI DI DISMISSIONE									
	1mese	2mese	3mese	4mese	5mese	6mese	7mese	8mese	9mese	10mese
SMONTAGGIO DEI PANNELLI										
SMONTAGGIO DELLE STRUTTURE DI SUPPORTO										
SFILAGGIO DELLE FONDAZIONI										
DEMOLIZIONE DEI MANUFATTI CABINE DI TRASFORMAZIONE										
DEMOLIZIONE DEL MANUFATTO CABINA DI CAMPO										
TRASPORTO A DISCARICA DEL MATERIALE DI RISULTA DELLE CABINE										
SFILAGGIO CAVI										
OPERE STRADALI: SMANTELLAMENTO DELLA VIABILITA' INTERNA AL PARCO PV										
TRASPORTO A DISCARICA DEL MATERIALE DI RISULTA										
RIMODELLAMENTO E STESA DI TERRENO DA COLTIVO										
SEMINA DI CEREALI										



LUCKY WIND SpA - Piazza Cesare Battisti, 27 - FOGGIA

Pagina 63 di 63

Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico integrato con allevamento ovi-caprino, di potenza pari a 49,912 MWp, sistema di accumulo di energia elettrica di 25MW/50MWh, potenza complessiva ai fini della connessione pari a 75 MW, su terreni con vincolo ZVN (zone a vulnerabilità da nitrati - d.g.r. n. 1408 del 06/09/2016), come programma di riconversione temporanea e miglioramento bio-strutturale dei suoli oggetto dell'intervento e delle falde sotterranee, finalizzato al recupero del loro valore agronomico, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

11. QUADRO ECONOMICO DELL'INVESTIMENTO

La valutazione previsionale dei costi di progetto dell'impianto è riportata nell'elaborato **J0QSENO_QuadroEconomico.pdf**.

San Severo-Foggia, Dicembre 2020



STUDIO INGEGNERIA ELETTRICA

Ing. MEZZINA Antonio

