

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO
E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN
LOCALITA' LAMA PAGLIARA
COMUNE DI RUVO DI PUGLIA (BA)
DENOMINAZIONE IMPIANTO - PVA004 RUVO LAMA PAGLIARA
POTENZA NOMINALE 12.7 MW

PROGETTO DEFINITIVO - SIA

PROGETTAZIONE E SIA

HOPE engineering

ing. Fabio PACCAPELO

ing. Andrea ANGELINI

arch. Gaetano FORNARELLI

dott.ssa Anastasia AGNOLI

Studio ALAMI

Arch.Fabiano SPANO

Arch. Valentina Marta RUBRICHI

Arch. Susanna TUNDO

AGRONOMIA E STUDI COLTURALI

dott.ssa Lucia PESOLA

STUDI SPECIALISTICI E AMBIENTALI

MICROCLIMATICA

dott.ssa Elisa GATTO

ARCHEOLOGIA

dott.ssa Domenica CARRASSO

GEOLOGIA

Apogeo Srl

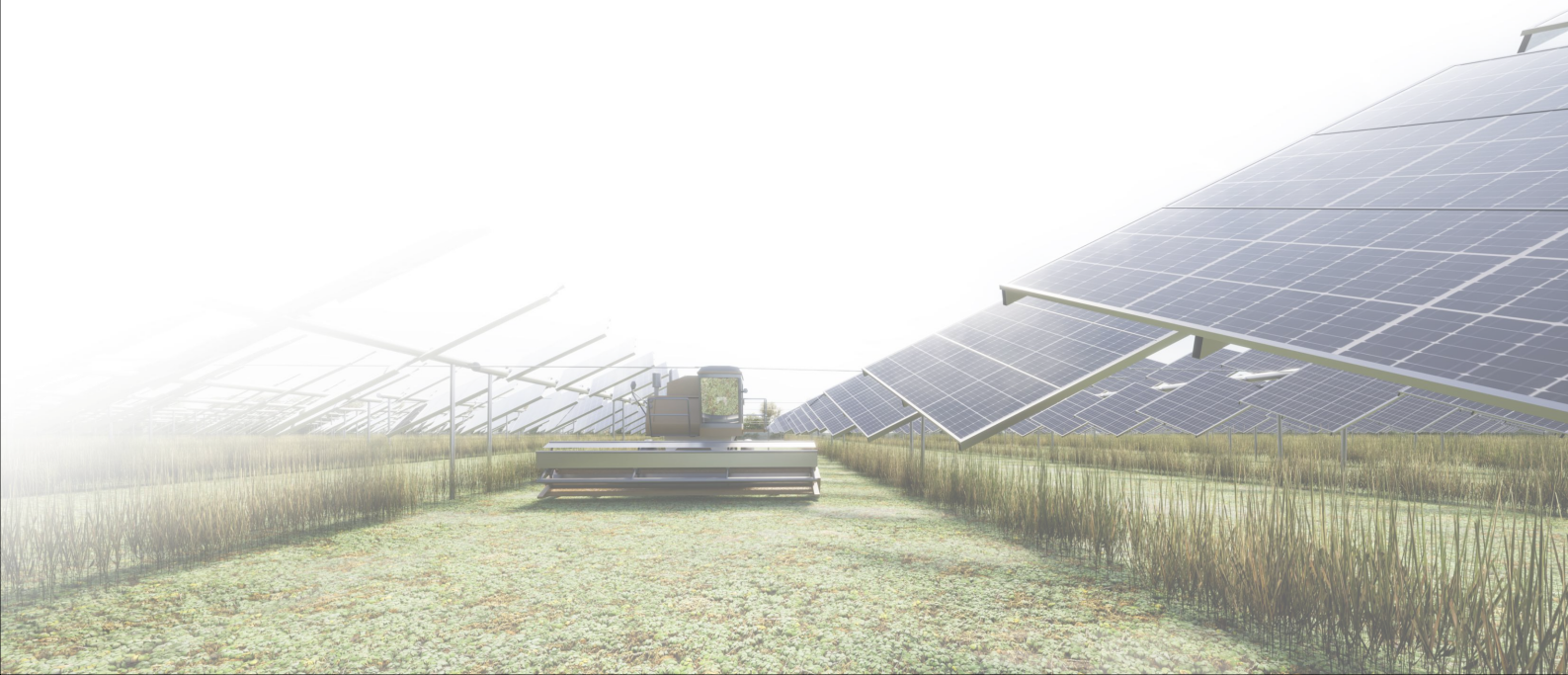
ACUSTICA

dott.ssa Sabrina SCARAMUZZI

R.1 RELAZIONI GENERALI E DI INSERIMENTO

R.1.3 Relazione illustrativa sui criteri di inserimento urbanistico

REV.	DATA	DESCRIZIONE
	12-23	prima emissione
	02-24	integr. procedibilità



INDICE

1	INTRODUZIONE	1
1.1	GENERALITÀ	1
2	LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	2
2.1	INQUADRAMENTO GENERALE	2
2.2	INQUADRAMENTO CATASTALE	5
3	CARATTERISTICHE GENERALI DELL'INTERVENTO	8
3.1	CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO DI GENERAZIONE	8
4	INQUADRAMENTO URBANISTICO	10
4.1	PIANO URBANISTICO GENERALE DEL COMUNE DI RUVO DI PUGLIA	10
5	CONCLUSIONI	13

1 INTRODUZIONE

La presente relazione analizza lo studio di inserimento urbanistico del progetto in relazione allo Strumento urbanistico Comunale, ovvero il Piano Urbanistico Generale di Ruvo di Puglia.

1.1 GENERALITÀ

La società Santa Barbara Energia S.r.L., con sede in Milano, via Lanzone n31, intende realizzare un impianto agrivoltaico della potenza nominale pari a circa 12,7 MWp, in un sito a destinazione agricola ricadente sul territorio comunale di Ruvo di Puglia nella Provincia di Bari.

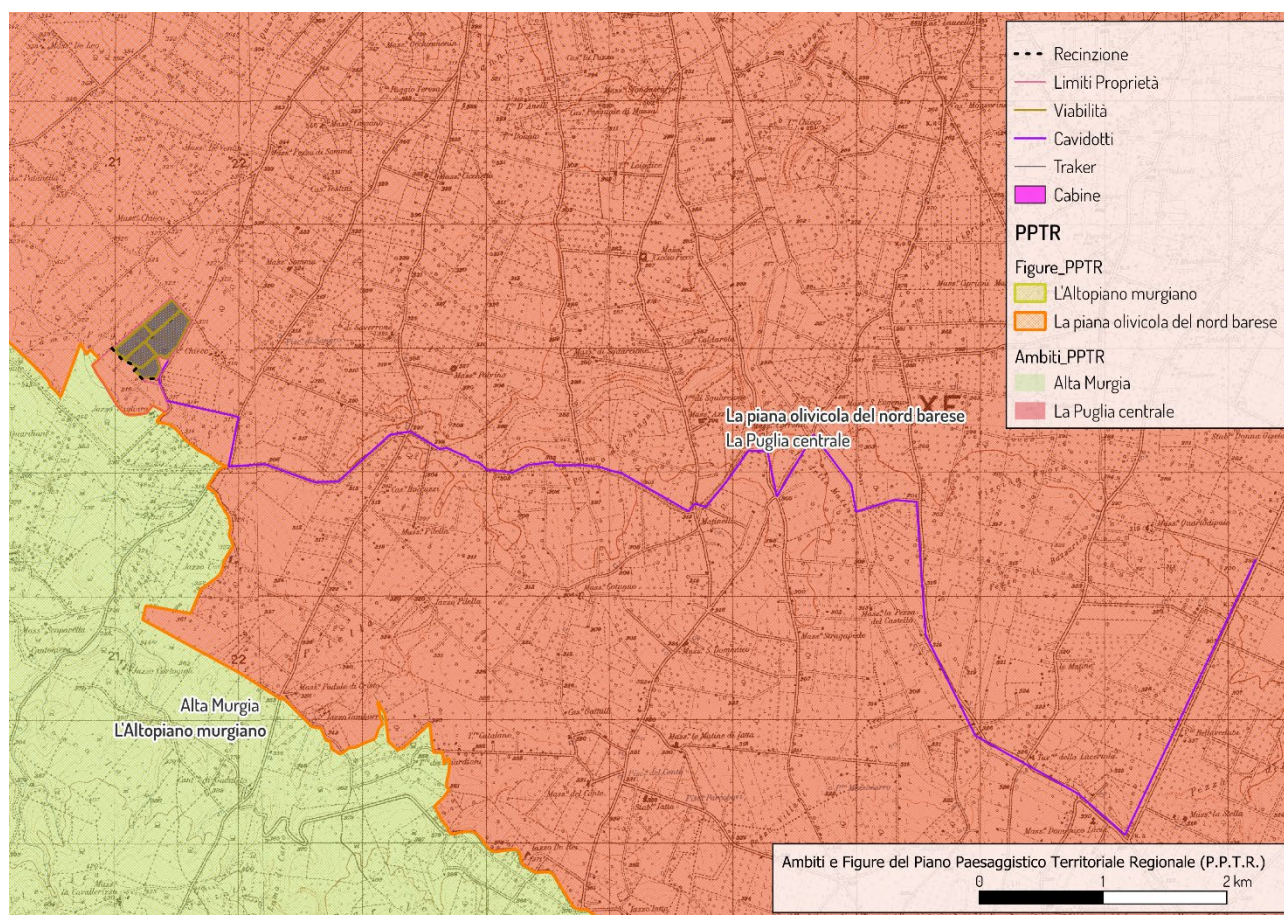
Il progetto definitivo comprende le opere necessarie alla connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale.

La società Santa Barbara Energia S.r.L., con sede in Milano, via Lanzone n31, intende realizzare un impianto agrivoltaico della potenza nominale pari a circa 12,7 MWp, in un sito a destinazione agricola ricadente sul territorio comunale di Ruvo di Puglia nella Provincia di Bari.

2 LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

2.1 INQUADRAMENTO GENERALE

L'intorno di riferimento ricade nella figura territoriale n. 5.1 “La piana olivicola del nord barese” dell'ambito n. 5 “Puglia centrale”.



Ambiti PPTR - Inquadramento delle aree di impianto e delle opere di connessione di utenza

L'ambito della Puglia centrale comprende i territori della bassa Murgia che si estendono dalla costa adriatica fino al gradone pedemurgiano. Il passaggio tra alta e bassa Murgia non è definito tanto da un cambiamento della struttura geologica, quanto dalle differenti altimetrie e dagli usi del suolo: da un lato le brulle distese rocciose a pascolo solcate dalle forme di erosione carsica, dall'altra i terreni dissodati e intensamente coltivati ad oliveto che degradano in modo uniforme verso il mare attraverso una serie di terrazzi con scarpate più o meno evidenti. Questa sequenza di terrazzi che disegna l'altopiano carsico della Puglia centrale è solcata da un sistema di lame che hanno origine sull'altopiano murgiano e sfociano in mare. Esse formano una struttura a pettine perpendicolare alla costa ad eccezione della conca di Bari dove convogliano sul fulcro urbano con una disposizione a ventaglio.

Le lame, data l'alta permeabilità del substrato carbonatico, sono caratterizzate da corsi d'acqua dal regime episodico: solo in caso di eventi pluviometrici rilevanti si originano deflussi superficiali. Le lame costituiscono un sistema di fondamentale importanza non solo per la conservazione dell'equilibrio idrogeologico, ma anche per la tutela della biodiversità che in tali habitat è particolarmente elevata. Inoltre, esse hanno costituito storicamente una importante struttura di relazione non solo ambientale ma anche antropica tra costa ed

entroterra, favorendo la costruzione di un sistema integrato tra città portuali e centri agricoli interni che costituisce il carattere distintivo dell'ambito. Fin dal tardo medioevo la coltivazione dell'olivo costituisce la principale risorsa economica della campagna barese ed ha portato alla costruzione di un paesaggio rurale specifico che, oltre agli oliveti, comprende una fitta rete di opifici per la trasformazione e conservazione dell'olio, come i diffusi frantoi (trappeti) o le piscine presenti nei fabbricati fin dentro la cerchia muraria dei centri costieri. La produzione olivicola nel nord del barese è oggi tendenzialmente di tipo monocolturale e intensiva, mentre nella fascia pedemurgiana gli oliveti si alternano ad aree boscate garantendo una migliore qualità ambientale. La coltivazione dell'uva da tavola a tendone è diffusa a sud di Bari mentre nella fascia costiera permangono le coltivazioni orticole irrigue, anche se oggi risultano aggredite dall'espansione edilizia che tende a saldare i centri costieri. Quest'ambito è caratterizzato da una costa bassa e asciutta con formazioni arenaceo-sabbiose. L'esile cordone costiero fra mare e tavolato calcareo, riccamente connotato dai recapiti delle lame, da darsene e promontori naturali, è stato sin dall'età preistorica intensamente antropizzato, divenendo un potente avamposto verso l'Adriatico. I centri costieri e subcostieri sono infatti strategicamente collocati in prossimità delle formazioni arenacee-sabbiose, dove è più facile captare le acque sotterranee e superficiali, e il terreno è più adatto alla coltivazione. Essi formano un singolare sistema policentrico binario,

unico nel Mediterraneo, che si sviluppa a nord di Bari e si prolunga sino a Monopoli sulla costa, e a Putignano nell'interno. Tale sistema ha organizzato storicamente da un lato il rapporto tra aree produttive agricole della Puglia centrale e circuiti commerciali esterni dall'altro, attraverso le città della seconda fascia, costituisce un raccordo importante con i flussi di uomini e merci dell'alta Murgia. Le infrastrutture sviluppatesi a partire dalla prima metà dell'Ottocento, che collegano i centri secondo direttrici parallele alla linea di costa (dalla Ferdinandeia alla Consolare, oltre alla ferrovia) hanno contribuito a sostenere lo sviluppo delle aree agricole interne favorendone le relazioni con mercati sovra locali. In questo sistema prettamente agricolo gli elementi di naturalità sono rappresentati quasi esclusivamente dai corsi delle Lame e dalla vegetazione associata e da lembi boscati sparsi che coprono una superficie di 1404 appena lo 0,7% dell'intero ambito. Limitate superfici di pascoli si ritrovano soprattutto nella fascia di transizione verso l'Ambito Alta Murgia con una superficie di 1189 ha lo 0,6% della superficie dell'Ambito. Rilevante valore ai fini della conservazione della biodiversità è l'esteso sistema di muretti a secco che solca interamente l'ambito. Spesso lungo i muretti è insediata vegetazione naturale sotto forma di macchia arbustiva. Tale rete di muretti a secco, oltre che rappresentare un elevato valore paesaggistico, rappresenta anche un importante infrastruttura della rete ecologica utile allo spostamento delle specie.

L'ambito è caratterizzato da una piattaforma di abrasione marina a morfologia pianeggiante con copertura prevalente ad uliveto a nord e vigneto per uva da tavola a sud. L'area coperta ad uliveto, coltivata in intensivo presenta una bassa valenza ecologica. La presenza di elementi naturali ed aree rifugio immersi nella matrice agricola (filari, siepi, muretti a secco e macchie boscate) è ridotta al minimo. La matrice agricola genera anche una forte pressione sull'agroecosistema che si presenta anche scarsamente complesso e diversificato. L'area corrispondente alla monocoltura della vite per uva da tavola coltivata a tendone è definita ad alta criticità per il forte impatto ambientale e paesaggistico-visivo. Non sono presenti elementi di naturalità tanto nella matrice che in contiguità. I paesaggi rurali della Puglia Centrale sono caratterizzati da una forte contaminazione con i paesaggi limitrofi e dalla forte dominanza dell'oliveto. Caratterizzato da una rilevante presenza dell'insediamento, la presenza del mosaico agricolo periurbano caratterizza fortemente il paesaggio rurale costiero e il territorio intorno a Bari. I paesaggio rurale nella parte sud-orientale dell'ambito è caratterizzato da vigneti, vigneto associato all'oliveto e al frutteto, e trova nel conflitto con le attività antropiche di origine urbana le maggiori criticità.

L'agroecosistema si presenta con scarsa diversificazione e complessità. I ripiani della Puglia centrale, pianeggianti o debolmente inclinati alla base delle scarpate murgiane, coltivati ad uliveto con aree boschive e frequenti forme carsiche, presentano una valenza ecologica medio-alta. La matrice agricola ha una presenza significativa di boschi, siepi, muretti e filari con discreta contiguità a ecotoni e biotopi. L'agroecosistema si presenta sufficientemente diversificato e complesso.

La figura territoriale de “La piana olivetata del Nord barese” comprende il morfotipo territoriale n°5 (“Il sistema dei centri corrispondenti del nord-barese”: sistema delle città costiere a nord di Bari in allineamento a quelle subcostiere, attraverso percorsi trasversali che delineano una struttura reticolare).

Il carattere fisiografico più rilevante della figura è costituito dalla successione di terrazzi marini disposti parallelamente alla linea di costa, a quote degradanti verso il mare, raccordati da scarpate; queste forme, in un territorio intensamente urbanizzato, sono incise dai solchi erosivi carsici e poco profondi delle lame che sfociano in baie ciottolose. Le lame rappresentano gli elementi a maggior grado di naturalità, preziosi dal punto di vista naturalistico e paesaggistico perché interrompono il paesaggio dell'agricoltura intensiva dell'olivo con coperture vegetali di tipo spontaneo, connettendo la costa con l'interno. Lungo il loro letto, spesso anche in prossimità dei centri abitati, sono presenti numerose specie vegetali, di fauna ed avifauna. Le lame sono un elemento strutturante di lunga durata, in quanto hanno condizionato fin dall'antichità lo sviluppo insediativo stanziale. Ortogonali alla linea di costa, strutturano in parte percorsi e centri urbani legandoli alla particolare struttura morfologica del territorio. Il sistema insediativo si presenta fortemente polarizzato attorno ai nuclei urbani collegati da una fitta rete viaria, attestati generalmente su promontori e in aderenza a insenature naturali usate come approdi, con la lunga sequenza di torri costiere che cadenza ritmicamente il litorale. L'ubicazione degli insediamenti risponde ad una specifica logica insediativa da monte a valle: quelli pre-murgiani rappresentano dei nodi territoriali fondamentali tra il fondovalle costiero e l'Alta Murgia; a questi corrispondono sulla costa i centri di Barletta, Trani, Bisceglie e Molfetta, poli territoriali costieri del sistema insediativo dell'entroterra. Un sistema secondario di percorsi locali interseca trasversalmente quello principale, rapportando gli insediamenti costieri con quelli pre-murgiani. In particolare è possibile individuare una prima maglia di percorsi paralleli fra loro e ortogonali alla linea di costa che, coerentemente con la struttura fisica del territorio, seguono la linea di massima pendenza da monte a valle; una seconda maglia di percorsi unisce in diagonale i centri più interni con le città costiere più distanti. Si tratta dunque di un paesaggio costiero storicamente profondo, in cui il carattere della costa si trasmette fortemente all'interno attraverso un sistema radiale di strade vicinali ben organizzato che dalle campagne intensamente coltivate e abitate (dense di costruzioni rurali di vario tipo, che spesso svettano sul mare di olivi) e dai centri subcostieri si dirigono ordinatamente verso il mare. All'interno di questa sequenza grande valore possiedono tutti i lembi di campagna olivata che dall'entroterra giunge fino alla costa.

L'organizzazione agricola storica della figura territoriale è articolata in rapporto al sistema di porti mercantili che cadenzano la costa, intervallati da ampi spazi intensamente coltivati.

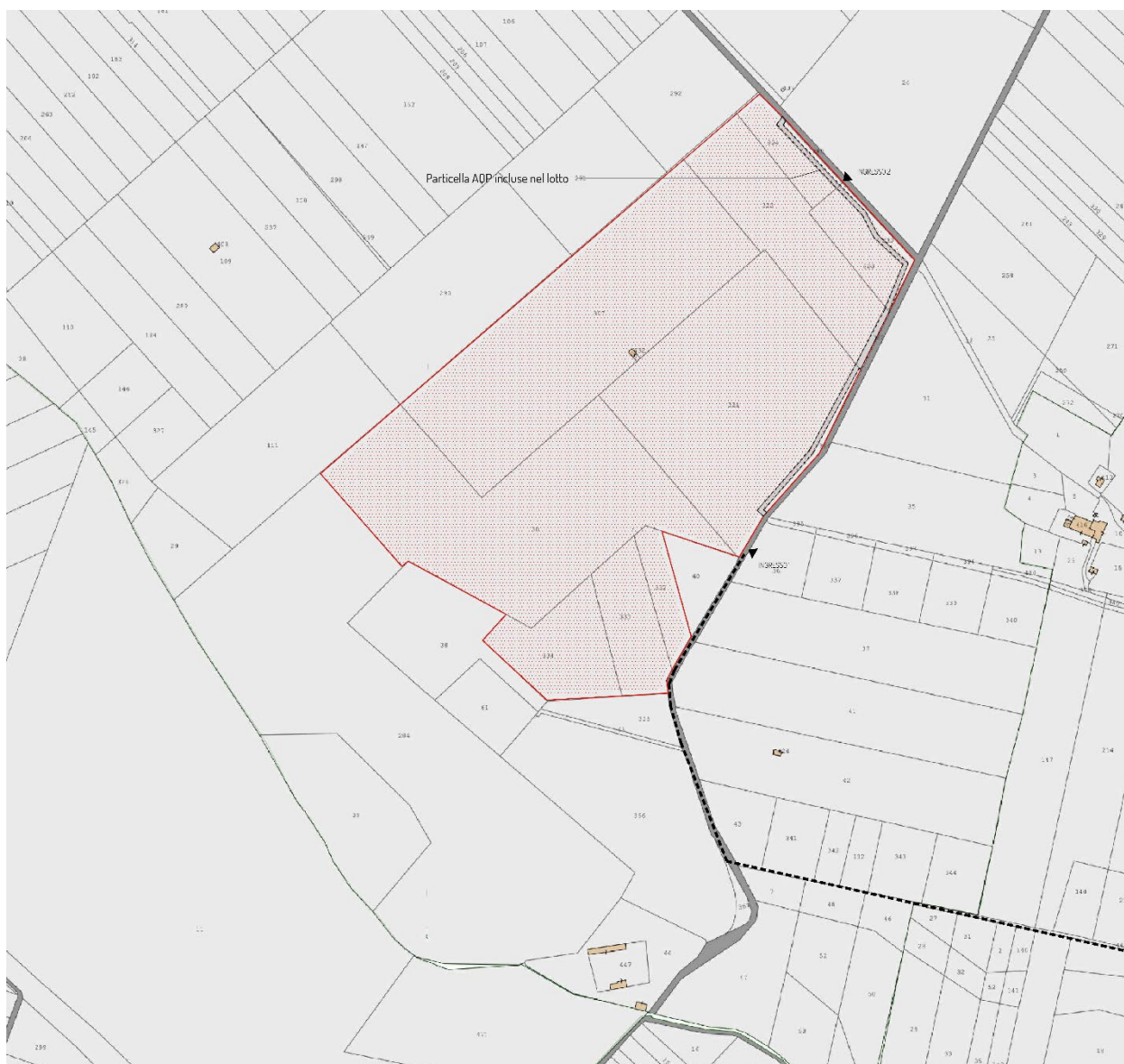
La maglia olivata risulta ancor oggi strutturante e caratterizzante la figura (e l'intero ambito). Interruzioni e cesure alla matrice olivata si riconoscono in prossimità delle grandi infrastrutture e attorno ai centri urbani, dove si rilevano condizioni di promiscuità tra costruito e spazio agricolo che alterano il rapporto storico tra città e campagna.

Questa dominante si modula in tre paesaggi rurali, disposti secondo fasce che in direzione parallela alla linea di costa vanno dal mare verso l'altipiano murgiano. Il primo è il sistema degli orti costieri e pericostieri che rappresentano dei varchi a mare di grande valore, che oggi sopravvivono spesso inglobati nelle propaggini costiere della città contemporanea. Nell'entroterra si dispone la grande fascia della campagna olivata scandita

trasversalmente dalle lame. La terza fascia è quella pedemurgiana che gradualmente assume i caratteri silvo-pastorali. La matrice agroambientale si presenta ricca di muretti a secco, siepi, alberi e filari. Il mosaico agricolo è rilevante, non intaccato dalla dispersione insediativa; in particolare intorno ai centri urbani di Ruvo e a Corato.

2.2 INQUADRAMENTO CATASTALE

L'area di sedime dell'impianto è la risultante dell'aggregazione di più particelle, tutte di proprietà della Santa Barbara Energia srl; l'inquadramento cartografico delle aree occupate dall'impianto interessa particelle catastali afferenti ad un unico Foglio di mappa catastale, appartenente al Comune di Ruvo di Puglia.

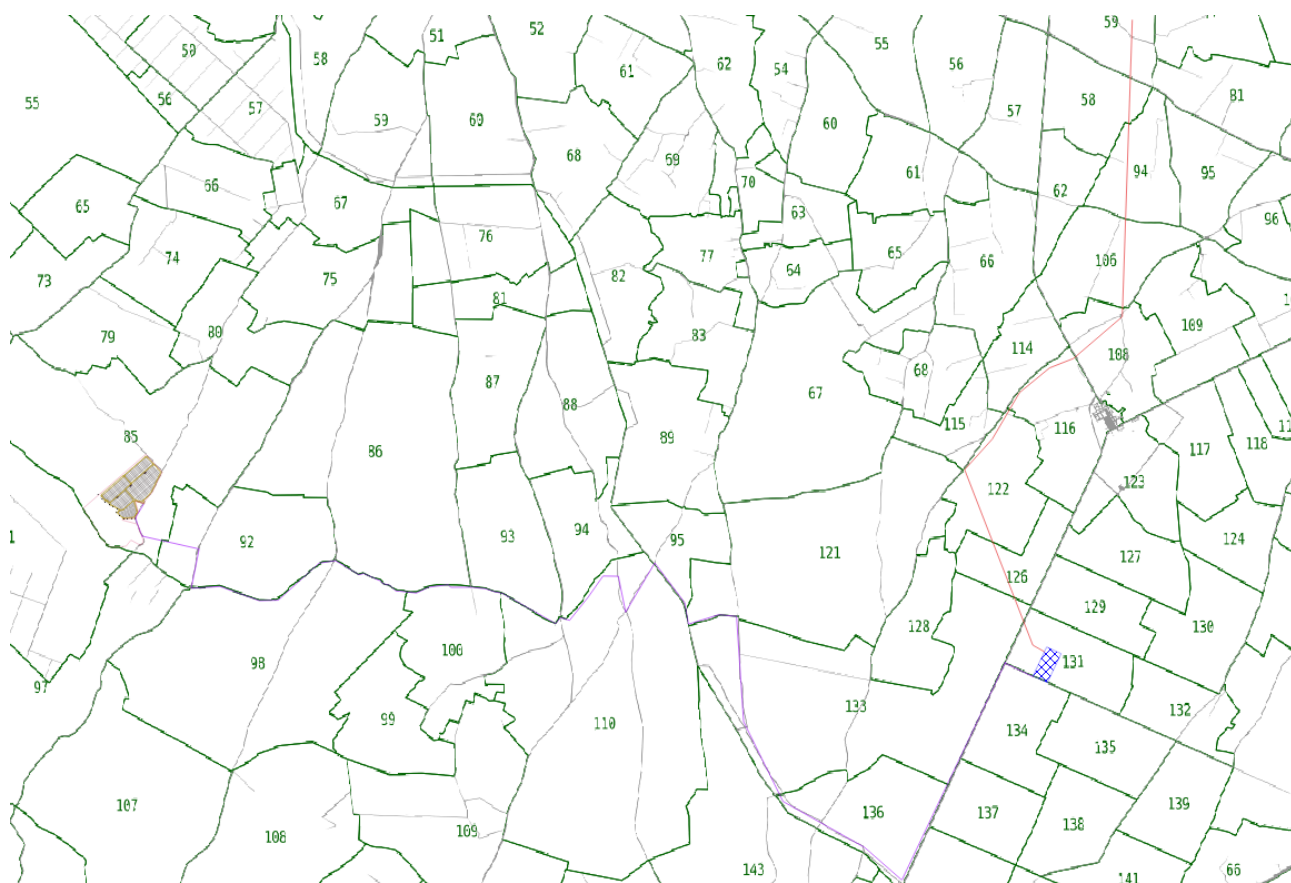


Inquadramento delle aree di impianto su Foglio di mappa catastale

Le tabelle che seguono identificano le particelle interessate dall'agrivoltaico, dalle cabine e dai cavidotti interrati MT, suddivise per i singoli lotti.

PARTICELLE CATASTALI INTERESSATE				
FOGLIO 85				
COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	QUALITA' - CLASSE CATASTALE	SUPERFICIE CATASTALE (mq)
RUVO DI PUGLIA	85	30	SEMINATIVO - CLASSE 4	52.967
RUVO DI PUGLIA	85	307	SEMINATIVO - CLASSE 3	54.826
RUVO DI PUGLIA	85	321	SEMINATIVO - CLASSE 3	46.727
RUVO DI PUGLIA	85	322	SEMINATIVO CL. 4 - ULIVETO CL. 3	19.205
RUVO DI PUGLIA	85	323	SEMINATIVO - CLASSE 3	4.996
RUVO DI PUGLIA	85	324	SEMINATIVO/ULIVETO CLASSE 3	4.395
RUVO DI PUGLIA	85	332	VIGNETO - CLASSE 3	4.105
RUVO DI PUGLIA	85	333	MANDORLETO/VIGNETO - CLASSE 3	8.855
RUVO DI PUGLIA	85	334	MANDORLETO - CLASSE 3	11.874
RUVO DI PUGLIA	85	388	Proprietà AQP	
RUVO DI PUGLIA	85	390	Proprietà AQP	
RUVO DI PUGLIA	85	392	Proprietà AQP	
RUVO DI PUGLIA	85	393	Proprietà AQP	
RUVO DI PUGLIA	85	432		edificio
TOTALE	TOTALE			207.950
TOTALE PROPRIETA				207.950
TOTALE PARTICELLE IMPIANTO				207.950

Tabelle indicanti i mappali interessati dall'installazione dell'impianto



Inquadramento dell'interno progetto su fogli di mappa catastali

3 CARATTERISTICHE GENERALI DELL'INTERVENTO

3.1 CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO DI GENERAZIONE

Riguardo alla **componente fotovoltaica**, questa sarà nel complesso suddivisa in 2 campi, per lo più coincidenti con le campagne di installazione e denominati lotti. Lo schema tabellare che segue descrive il quantitativo di strutture il numero dei moduli e la potenza dei singoli lotti.

SCHEMA POTENZE DI CAMPO						
	strutture	moduli	potenza modulo	potenza lotto kW	cabine power skids 4,0 MW	Moduli BESS 2 Mwh
CAMPO 1	72	1.728	0,720	1.244	-	-
CAMPO 2	664	15.936	0,720	11.474	3	6
TOTALE	736	17.664		12.718	3	6

I **moduli** che si prevede di installare saranno del tipo bifacciale prodotti dalla Huasun, modello Himalaia G12 DS715, da 132 Celle, con potenza del singolo modulo pari a 720 W. I moduli previsti hanno dimensione di 2384x1303 mm.

Con l'obiettivo di combinare nel giusto modo la produzione agricola e la produzione di energia, per l'impianto agrivoltaico Santa Barbara si è scelto di utilizzare particolari **strutture di supporto**, sviluppate da una azienda leader nel settore, la Rem Tec, il modello selezionato è denominato tracker 3D T2.1, l'inseguitore solare ha un funzionamento del tipo biassiale gestito da un sistema di controllo Tracking e backtracking secondo calendario solare; la struttura selezionata, è composta da sotto moduli in acciaio zincato a caldo della lunghezza di 14 metri, infissi nel terreno in maniera amovibile e legati tra loro con un sistema a tensostruttura, ogni sotto modulo è in grado di ospitare e movimentare 24 pannelli fotovoltaici, corrispondenti alla "stinga" del sistema elettrico.

Le **cabine di campo**, anche denominate **Power Skids**, raccoglieranno l'energia prodotta in ogni sottocampo, convogliandola attraverso cavidotti MT opportunamente dimensionati, fino al punto di raccolta e poi alla rete.

I **Power Skids** selezionati sono prodotti dalla SMA, i modelli della linea MV Power Station saranno individuati in base alle potenze del sottocampo che vanno a servire e saranno del modello SMA SC 4000 UP. Ogni singolo Power Skids è un elemento prefabbricato delle dimensioni di 6x2.9x2.4 metri che contiene al suo interno l'inverter, il trasformatore i quadri di campo e tutte le componenti del BoS (Balance of System) necessarie per la trasformazione e l'innalzamento della corrente continua, in una configurazione ready to use.

La **connessione dell'impianto alla Rete di Trasmissione Nazionale RTN** avverrà in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 150/36 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 150 kV "Bari Ind/le 2 – Corato". Questo in seguito alla previa realizzazione delle seguenti opere previste nell'intervento 512-P "Stazione 380/150 kV di Palo del Colle" del Piano di Sviluppo Terna:

- ricostruzione elettrodotto 150 kV "Corato - Bari Termica";
- raccordi 150 kV della SE RTN "Palo del Colle" alle linee "Bari Industriale 2 – Corato".

Secondo tale STMG, l'impianto di rete per la connessione sarà costituito dallo/gli stallo/i arrivo produttore a 36 kV nella suddetta stazione, mentre il nuovo elettrodotto in antenna a 36 kV per il collegamento dell'impianto sulla Stazione Elettrica della RTN costituisce impianto di utenza.

Si sottolinea che le opere previste dal piano di sviluppo Terna hanno iter indipendente e separato dal procedimento autorizzativo dell'impianto Ruvo Lama Pagliara e degli altri impianti di produzione afferenti alla nuova stazione elettrica in progettazione.

Si rimanda alle relazioni specialistiche e agli elaborati grafici del progetto definitivo per gli approfondimenti necessari.

4 INQUADRAMENTO URBANISTICO

4.1 PIANO URBANISTICO GENERALE DEL COMUNE DI RUVO DI PUGLIA

Il Piano Urbanistico Generale (PUG) del Comune di Ruvo di Puglia è stato adottato con Delibera del Consiglio Comunale n. 17 del 20.04.2016, si riportano di seguito gli stralci relativi all'area oggetto dell'impianto fotovoltaico.

Il Piano Urbanistico Generale (PUG) del Comune di Ruvo di Puglia ai sensi dell'articolo 8 e 9 comma 1 della legge regionale 20/2001 (Legge urbanistica regionale) e del Documento Regionale di Assetto Generale (DRAG) "indirizzi, criteri e orientamenti per la formazione, il dimensionamento e il contenuto dei Piani Urbanistici Generali (PUG)" approvato definitivamente dalla Giunta Regionale con deliberazione del 03 agosto 2007, pubblicato sul BURP N°120/2007, si articola in "previsioni strutturali" (PUG/S) e "previsioni programmatiche" (PUG/P).

La parte strutturale del Piano riconosce al titolo III i contesti territoriali, ovvero parti di territorio connotate da uno o più specifici caratteri dominanti sotto il profilo ambientale, paesistico, storico – culturale, insediativo e infrastrutturale.

I Contesti territoriali sono articolati in :

- Contesti urbani
- Contesti periurbani
- Contesti rurali

Essi si suddividono a loro volta in sub-contesti:

- Contesti urbani CU

CU 1. storico da tutelare, così articolato

CU 1.1. nucleo antico

CU 1.2. cortina dei corridoi culturali

CU 2. consolidato da conservare

CU 3.a maglie regolari

CU 4. periferico da riqualificare

CU 5. Produttivo, così articolato

CU 5.1. la piattaforma mista da completare e riqualificare

CU 5.2. agroindustriale di nuovo impianto

CU 5.3. di nuovo impianto

CU 6. in formazione di Calentano, così articolato

CU 6.1. di riqualificazione e trasformazione estensiva turistica

CU 6.2. di trasformazione turistica speciale

-Contesti periurbani CP

CP 1. di rigenerazione

CP 1.1. da riqualificare e completare

CP 1.2. a valenza panoramica

CP 1.3. per servizi e aree verdi

CP 1.4 di trasformazione per ampliamento cimitero

CP 2. di valorizzazione

CP 2.1. della multifunzionalità

CP 2.2. di salvaguardia

CP 2. 3. della produttività agricola

-Contesti rurali CR

CR 1. della campagna produttiva

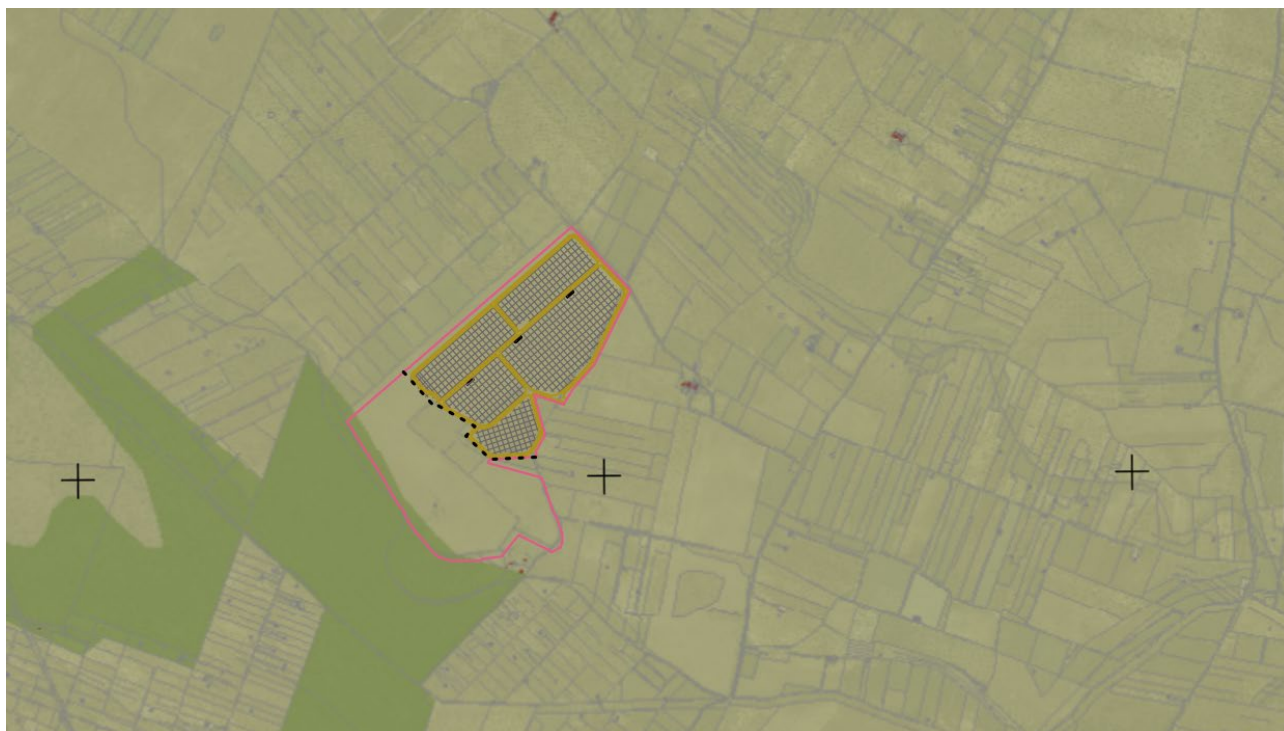
CR 2. premurgiano

CR 3. a prevalente valore ambientale e identitario

CR 4. murgiano

I Contesti sono interessati dalla presenza, più o meno estesa, di Invarianti Strutturali (vedi tabella allegata) del territorio comunale la cui disciplina si integra a quella del contesto stesso.

Le opere localizzate nel territorio comunale di Ruvo di Puglia ricadono in **Zona E3 – Rurale vincolata di interesse ambientale, ambito territoriale esteso (ATE) di tipo D**. Il Piano afferma che *“nell’ambito del contesto E3 ricadente nella fascia di “attenzione ambientale”, come nel caso di questo impianto fotovoltaico, gli interventi e/o progetti e/o Piani di qualsiasi natura comportanti modificazioni del suolo ove non già modificato da opere civili (sistemi/strutture corticali non naturali e/o seminaturali, superfici pavimentate ecc) nonché movimentazione di mezzi meccanici di trasporto e lavorazioni edili non connessi o necessari alla gestione del sito Natura 2000, sono soggetti a preventiva procedura di “Livello I” ovvero di screening di **Valutazione di Incidenza sul Sito medesimo** così come disposto alla D.G.R. 14 Marzo 2006 n. 304 (BURP n.41 del 30.03.2006)”*.



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO
E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN
LOCALITA' LAMA PAGLIARA
COMUNE DI RUVO DI PUGLIA (BA)
DENOMINAZIONE IMPIANTO – PVA004 RUVO LAMA PAGLIARA
POTENZA NOMINALE – 12.7 MW



Inquadramento delle aree di impianto sul PUG di Ruvo di Puglia

5 CONCLUSIONI

Il progetto dell'impianto agrivoltaico in esame risulta non essere in contrasto con lo strumento urbanistico comunale, ovvero risulta essere idoneo alla sua realizzazione.