

PROPONENTE
ESE SALADINO S.R.L.
Via Lavaredo, 44/52
30174 Venezia



PROGETTAZIONE E CORDINAMENTO

LAAP ARCHITECTS[®]
urban quality consultants

LAAP ARCHITECTS Srl
via Francesco Laurana 28
90143 - Palermo - Italy
t 091.7834427 - fax 091.7834427
laap.it - info@laap.it

Architetto e Dottore Agrotecnico Antonino Palazzolo



Numero di commessa laap: 383

N° COMMESSA

1570

PARCO EOLICO SALADINO
POTENZA EOLICA 64,8 MW + 41,6 MW SISTEMA DI ACCUMULO
LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI AGRIGENTO
IMPIANTO E OPERE DI CONNESSIONE COMUNI DI NARO (AG), CAMASTRA (AG) E LICATA (AG)

PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATO

RELAZIONE DI ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI,
OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE DELL' INTERVENTO A
LIVELLO LOCALE

CODICE ELABORATO

PD.02.A

NOME FILE: 1570_CART_elaborato_r00.dwg

00	31/05/2024	PRIMA EMISSIONE	LAAP ARCHITECTS	Arch. Sandro Di Gangi	Arch. e Agr. Antonino Palazzolo
REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICA	APPROVAZIONE

INDICE

1. PREMESSA	3
2. DATI GENERALI DI PROGETTO	4
3. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E TERRITORIALE	5
3.1. Riferimenti cartografici.....	5
4. IL SISTEMA EOLICO	11
5. RICADUTE SOCIALI, ECONOMICHE E OCCUPAZIONALI DELL'INIZIATIVA	12

1. PREMESSA

La società LAAP Architects Srl è stata incaricata di redigere il progetto definitivo del parco eolico denominato “Saladino” composto da nove aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 7,2 MW, per una potenza complessiva di 64,8 MW, e delle opere di rete ubicate nei Comuni di Naro (AG), Camastra (AG) e Licata (AG). Il progetto è proposto dalla società ESE SALADINO SRL con sede legale in Venezia (VE) via Lavaredo 44/52 cap 30174.

Nello specifico si propone la realizzazione di:

Parco eolico con n° 9 aerogeneratori, il cui modello selezionato avrà potenza nominale di 7,2 MW con altezza al mozzo pari a 125 m, diametro rotore pari a 162 m e altezza massima al vertice della pala pari a 206 m. Questa tipologia di aerogeneratore, allo stato attuale, è quella ritenuta più idonea per il sito di progetto dell’impianto.

L’area interessata dal posizionamento degli aerogeneratori ricade nella contrada Saladino (T1-T2) e nella Contrada Risichittè (T5-T6) nel **Comune di Naro**, nella contrada Campofranco (T3-T7-T8) e nella Contrada Vizzino (T9) nel **Comune di Camastra** e nella Contrada Sottàfari e Marotta nel **Comune di Licata** su aree a destinazione agricola. I terreni sui quali si intende realizzare l’impianto sono tutti di proprietà privata. Il territorio è caratterizzato da un’orografia prevalentemente pianeggiante con la presenza di alcuni rilievi naturali, le posizioni delle macchine vanno da un’altitudine di 63.00 m. slm. a 202.00 m. slm.

Oltre che degli aerogeneratori, il progetto si compone dei seguenti elementi:

Cavidotti interrati 36kV, ubicati nel comune di Naro (AG), Camastra (AG) e Licata (AG), per il vettoriamento dell’energia elettrica prodotta dal campo eolico fino alla Sottostazione Utente;

La **Sottostazione Utente SSEU**, ubicata nel comune di Licata;

Una nuova **stazione elettrica SE TERNA** di smistamento con **stallo di trasformazione a 220/150/36 kV**, ubicata nel comune di Licata, da inserire in entra - esce sulla linea RTN a 220 kV “Chiaramonte Gulfi - Favara” con dei nuovi raccordi di progetto;

Secondo le indicazioni del D.L 199/2021 al comma 8 dell’art. 20 che disciplina l’individuazione di superfici e aree idonee per l’installazione di impianti a fonti rinnovabili” e verificata la compatibilità con:

- i beni culturali con dichiarazioni di notevole interesse pubblico ai sensi del titolo II del D.lgs 42/2004 (*VINCOLI IN RETE* <http://vincoliinrete.beniculturali.it/vir/vir/vir.html> ed elenco beni architettonici della Provincia di Agrigento).
- i beni paesaggistici ai sensi del D.lgs 42/2004 art. 10, art. 136 e art. 134, lett. c, estrapolati dal SITR regionale (Piano paesaggistico di Agrigento)
- il portale dei beni culturali (SITAP) e il portale della Paesaggistica (<https://paesaggistica.sicilia.it/>)

Si evidenzia che l'impianto eolico Saladino non rientra nella fascia di rispetto dei 3 km dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136. Pertanto l'impianto si colloca in area idonea. Si fa riferimento all'elaborato cartografico cod. SIA.14.A "Carta delle aree non idonee ai sensi dell'art.20 comma 8 del D.lgs. 199/2021 e smi".

La connessione alla RTN è basata sulla soluzione tecnica minima generale per la connessione STMG, con codice pratica **202400719**, ricevuta per l'impianto in oggetto da Terna - Rete Elettrica Nazionale S.p.A.

2. DATI GENERALI DI PROGETTO

Nella tabella seguente sono riepilogate in forma sintetica le principali caratteristiche tecniche dell'impianto in progetto.

Tabella 1. Tabella sinottica dati di progetto

ESE SALADINO SRL	
Luogo di installazione:	Parco Eolico: Contrada Saladino Località: Comuni di Naro (AG), Camastra (AG) e Licata (AG)
Denominazione impianto:	Parco eolico: Saladino
Dati area di progetto:	Parco eolico: Comuni di Naro (AG), Camastra (AG) e Licata (AG)
Potenze impianto (kW):	Parco eolico: 64.800 kW Immissione BESS: 41.600 kW Prelievo BESS + AUSILIARI: 44.100 kW
Dati generali sistema di accumulo BESS	Potenza massima in immissione in rete: 41.600 kW Potenza massima in prelievo dalla rete (AC): 41.600 kW Capacità energetica: 184,32 MWh
Informazioni generali del sito:	Zona prevalentemente rurale a basso tasso di inurbamento.
Tipologia aerogeneratore	Impianto Eolico: Aerogeneratore tripala con regolazione attiva del passo pala e dell'orientamento del rotore avente diametro di 162 m con mozzo a 125 m di altezza
Connessione:	Connessione ad uno stallo a 36 kV di una stazione TERNA
Caratterizz. -urbanistico/vincolistica:	Piano Regolatore di Naro (AG), Camastra (AG) e Licata (AG)

3. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E TERRITORIALE

3.1. Riferimenti cartografici

Gli aerogeneratori (in numero di nove) dell'impianto sono denominati con le sigle T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8 e T9. Nel dettaglio si ricordi che:

- il Comune di Naro (AG) è interessato da n. 4 aerogeneratori, identificati dalle sigle T1, T2, T5, T6 e da alcuni tratti del cavidotto MT di connessione alla RTN;
- il Comune di Camastra (AG) è interessato da n. 4 aerogeneratori, identificati dalle sigle T3, T7, T8, T9 e da alcuni tratti del cavidotto MT di connessione alla RTN;
- il Comune di Licata (AG) è interessato da n. 1 aerogeneratori, identificati dalle sigle T4, dalla Sottostazione Utente, SSEU, dalla Stazione Elettrica, SE, Terna e da alcuni tratti del cavidotto MT di connessione alla RTN;

L'impianto sarà collocato in agro del Comune di Naro, Camastra e di Licata, in provincia di Agrigento, all'interno delle seguenti cartografie e fogli di mappa catastali:

– Fogli IGM in scala 1:25.000 di cui alle seguenti codifiche: 271-I-NO-Naro, 271-I-SO-Palma di Montechiaro e 271-I-SE-Favarotta

– CTR in scala 1:10.000, di cui alle seguenti codifiche: 637100, 637110, 637140, 637150, 642020, 642030.

– Fogli di mappa nn. 122, 123 e 199 del comune di Naro, fogli di mappa nn. 6, 11, 12 del Comune di Camastra (AG) e fogli di mappa nn. 1, 13 e 14 del Comune di Licata (AG).

Tabella 2. Coordinate aerogeneratori

Inquadramento geografico						
	Coordinate Torri Eoliche (SR WGS84 DMS)		Coordinate Torri Eoliche (SR ETRS89 / UTM33)		Alt.	Comune
T1	37.230109°	13.790509°	392707.24 m E	4121084.79 m N	257 m	Naro (AG)
T2	37.237748°	13.794286°	393053.12 m E	4121928.04 m N	292 m	Naro (AG)
T3	37.234591°	13.807561°	394226.27 m E	4121562.91 m N	255 m	Camastra (AG)
T4	37.227518°	13.835500°	396694.94 m E	4120747.34 m N	277 m	Licata (AG)
T5	37.233278°	13.821033°	395419.48 m E	4121402.28 m N	228 m	Naro (AG)
T6	37.239462°	13.824312°	395718.88 m E	4122084.71 m N	247 m	Naro (AG)
T7	37.238807°	13.815092°	394900.17 m E	4122022.25 m N	240 m	Camastra (AG)
T8	37.247358°	13.814466°	394856.50 m E	4122971.61 m N	249 m	Camastra (AG)
T9	37.259226°	13.808639°	394356.22 m E	4124294.74 m N	296 m	Camastra (AG)

Tabella 3. Coordinate baricentriche SSEU

Inquadramento geografico						
	Coordinate SSEU (SR WGS84 DMS)		Coordinate SSEU (SR ETRS89 / UTM33)		Alt.	Comune
SSEU	37.182498°	13.866641°	399397.91 m E	4115719.16 m N	359 m	Licata (AG)

Tabella 4. Particelle catastali aerogeneratori

Inquadramento catastale					
	Foglio	Particella	Coltura	Destinazione Progetto	Comune
T1	123	48 - 49	SEMINATIVO - MANDORLETO	Piazza torre eolica	Naro (AG)
T2	122	153	ULIVETO	Piazza torre eolica	Naro (AG)
T3	12	170 - 171 - 177	SEMINATIVO	Piazza torre eolica	Camastra (AG)
T4	1	71	SEMINATIVO	Piazza torre eolica	Licata (AG)
T5	199	143	SEMINATIVO - ULIVETO	Piazza torre eolica	Naro (AG)
T6	199	70 - 71 - 72	SEMINATIVO - ULIVETO	Piazza torre eolica e servitù	Naro (AG)
T7	12	50 - 75 - 76	SEMINATIVO - PASCOLO	Piazza torre eolica e servitù	Camastra (AG)
T8	11	285	SEMINATIVO	Piazza torre eolica	Camastra (AG)
T9	6	130 - 526 - 415 - 509 - 416 - 471 - 510	SEMINATIVO - MANDORLETO	Piazza torre eolica e servitù	Camastra (AG)

Tabella 5. Particelle catastali SSEU

Inquadramento catastale					
	Foglio	Particella	Coltura	Destinazione Progetto	Comune
SSEU	13	142 - 169 - 33 - 180	SEMINATIVO - MANDORLETO - ULIVETO - VIGNETO	Area SSEU	Licata (AG)

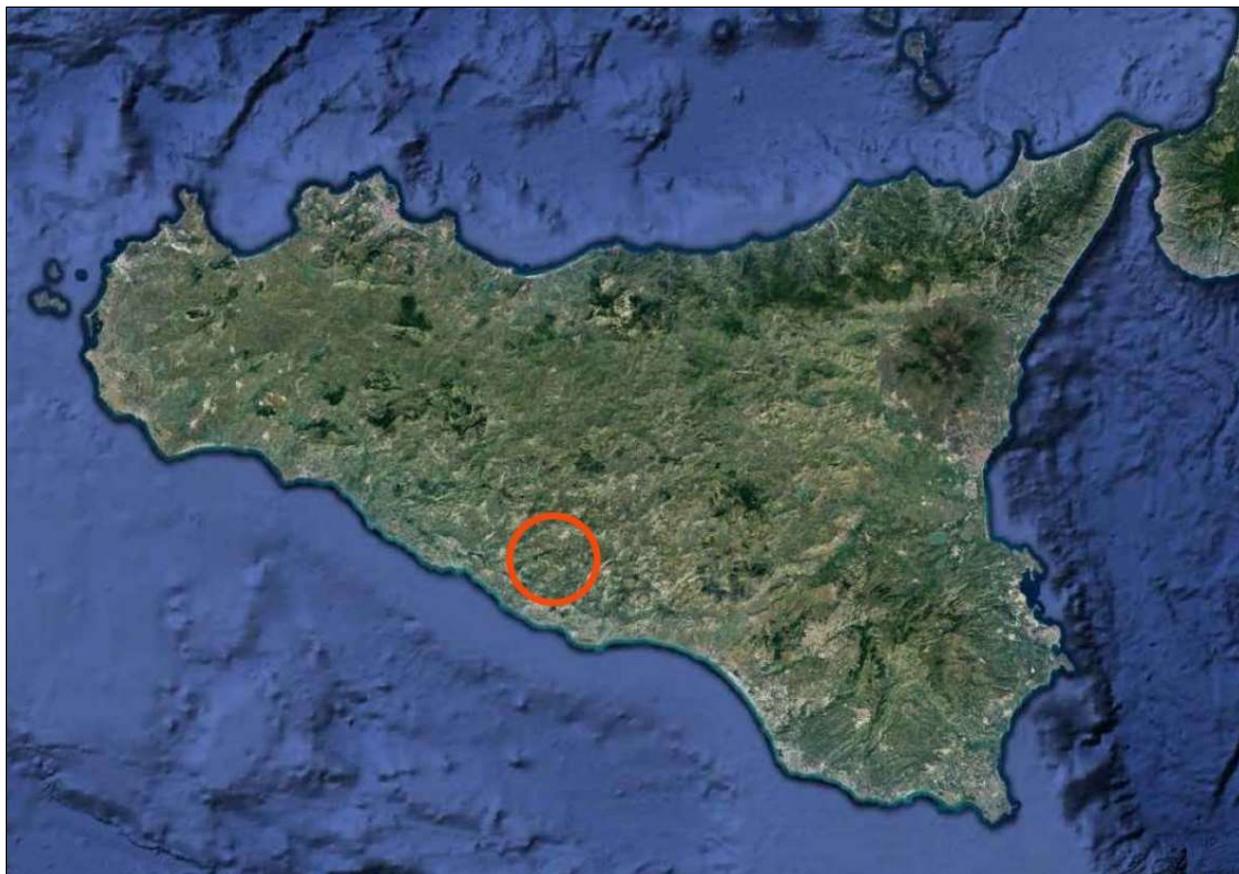


Figura 1. Ubicazione dell'impianto da foto satellitare

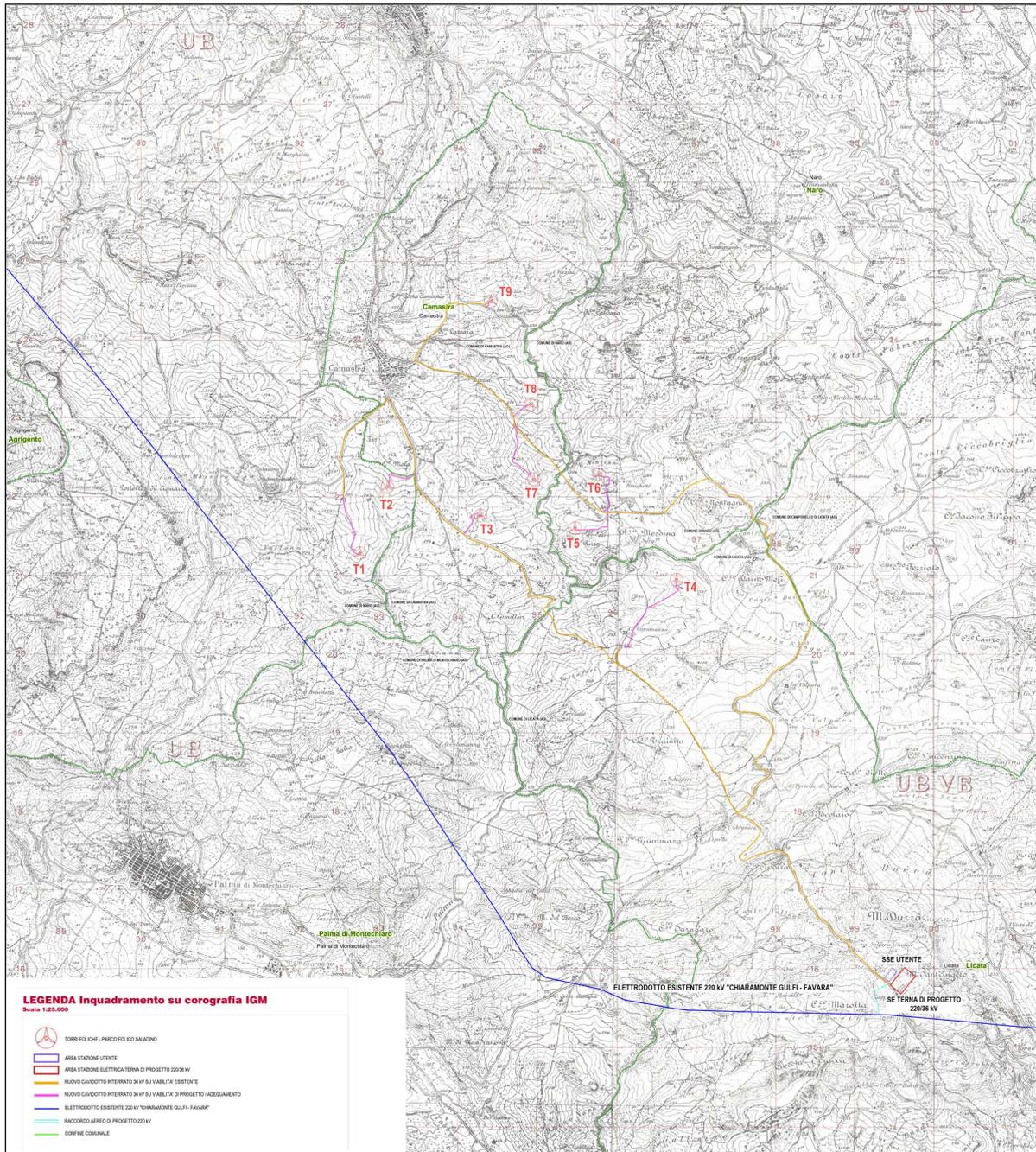


Figura 2. Ubicazione dell'impianto da cartografia IGM

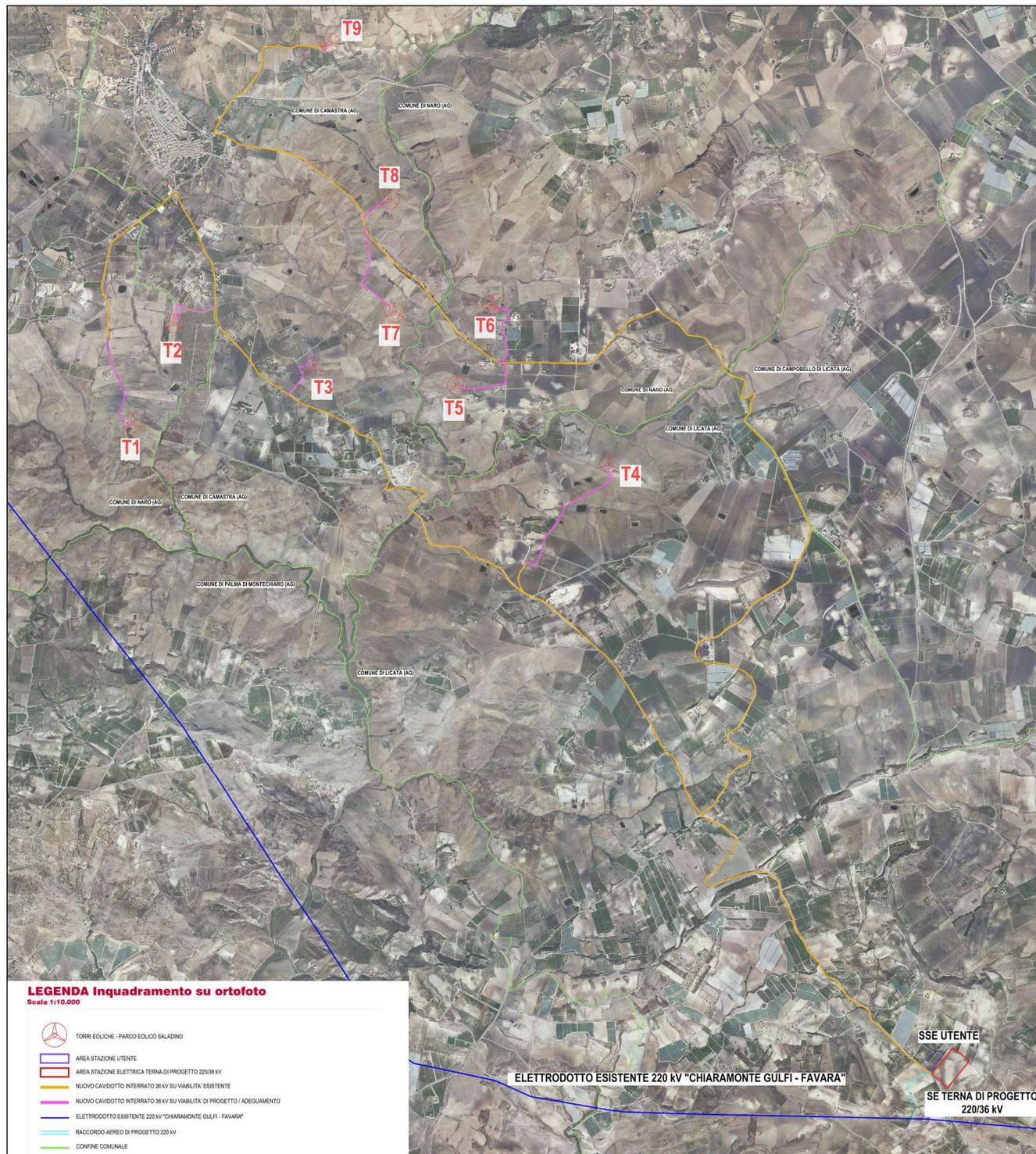


Figura 3. Inquadramento delle opere in progetto su Ortofoto

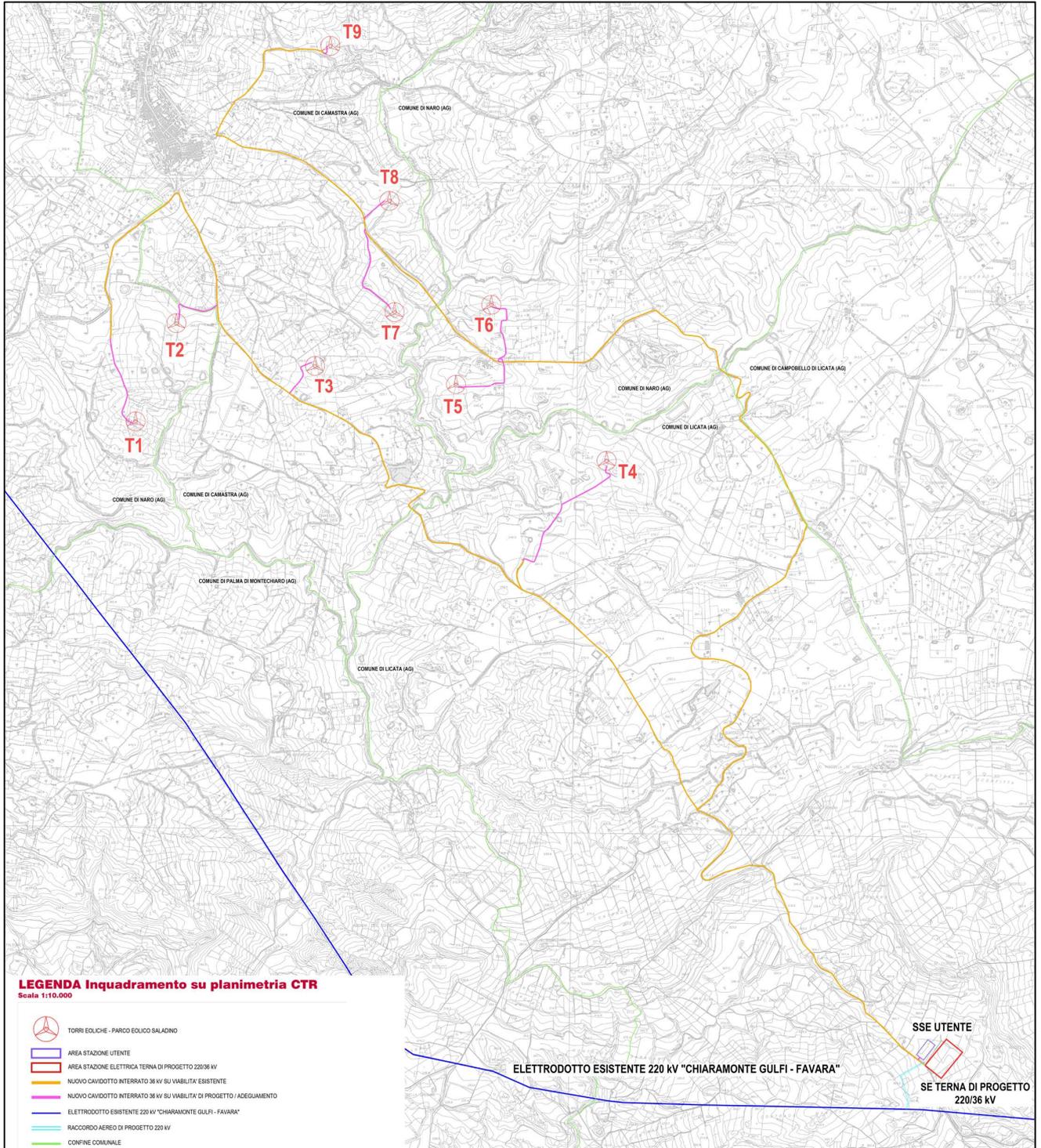


Figura 4. Inquadramento delle opere in progetto su CTR

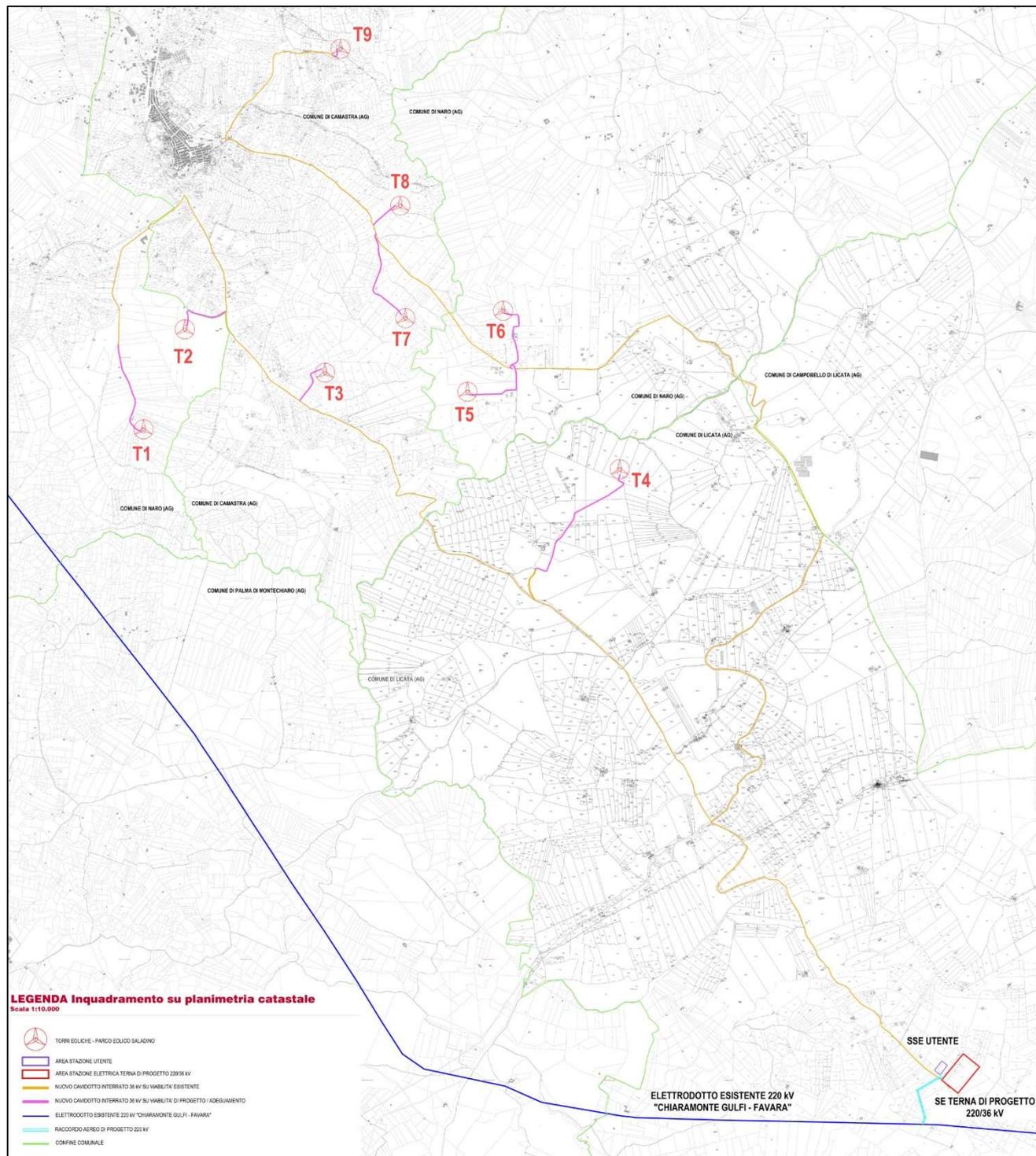


Figura 5. Inquadramento delle opere in progetto su mappa catastale

4. IL SISTEMA EOLICO

L'attuale andamento socio-economico dei mercati a livello globale evidenzia un costante aumento della popolazione mondiale, del fabbisogno energetico e della produzione alimentare. Per far fronte all'esigente richiesta, le risorse naturali vengono sfruttate in modo intensivo, provocando sconvolgimenti ambientali come desertificazione, inquinamento, cambiamento climatico. Diventa più che mai necessaria una crescita economica legata a uno sfruttamento sostenibile, razionale, cosciente, quanto più possibile ecologico, equo delle risorse disponibili, che oggi sono diventate minori. La crescita economica sostenibile dovrebbe coinvolgere e integrare tutte le realtà economiche.

In quest'ottica emerge uno strumento fondamentale che segna l'inizio di un importante cambiamento nella politica energetica e ambientale del nostro Paese verso la decarbonizzazione: il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (Pniec). Per raggiungere gli obiettivi del Pniec in Italia si dovranno installare oltre 50 GW di nuovi impianti FER, con una media di circa 6 GW all'anno. Considerando che attualmente la nuova potenza installata annuale è inferiore a 1 GW, appare evidente quanto sia necessario trovare soluzioni che consentano di accelerare il passo.

In quest'ottica il sistema eolico rappresenta una buona occasione di innovazione e produzione di preziose risorse energetiche in maniera globale e sostenibile. Gli aerogeneratori, in quanto opere puntuali, richiedono relativamente piccole superfici, quindi ridotto consumo di suolo per la loro installazione e possono essere integrati anche in aree agricole o di pascolo. Ciò consente di proseguire l'utilizzazione delle superfici per scopi multipli, come appunto l'agricoltura o la conservazione della natura. Inoltre, grazie alle continue innovazioni dal punto di vista tecnologico, è in corso una evoluzione dell'efficienza e della potenza delle macchine: ciò permetterà di aumentare la producibilità per singolo aerogeneratore e, di conseguenza, abbassarne il numero per ottenere medesime potenze.

5. RICADUTE SOCIALI, ECONOMICHE E OCCUPAZIONALI DELL'INIZIATIVA

A prescindere dagli indubbi benefici ambientali prodotti dall'impianto eolico, l'iniziativa produrrà benefiche ricadute sociali, occupazionali ed economiche a livello locale.

La SEN prevede 175 mld di € di investimenti aggiuntivi (rispetto allo scenario BASE) al 2030. Gli investimenti previsti per fonti rinnovabili ed efficienza energetica sono oltre l'80%. Per le FER sono previsti investimenti per circa 35 mld di €.

Si tratta di settori ad elevato impatto occupazionale ed innovazione tecnologica. Dati gli investimenti e supponendo che l'intensità di lavoro attivata nei diversi settori dell'economia rimanga grosso modo costante nel tempo, il GSE ha stimato che gli investimenti in nuovi interventi di efficienza energetica potrebbero attivare come media annua nel periodo 2018-2030 circa 101.000 occupati, la realizzazione degli impianti per la produzione di energia elettrica da FER potrebbe generare una occupazione media annua aggiuntiva di circa 22.000 ULA (Unità lavorative annue) temporanee; altrettanti occupati potrebbero essere generati dalla realizzazione di nuove reti e infrastrutture. Il totale degli investimenti aggiuntivi previsti dalla SEN potrebbe quindi attivare circa 145.000 occupati come media annua nel periodo 2018-2030.

In merito, alle ricadute occupazionali generate dal mercato degli impianti a fonte rinnovabile è opportuno fare una distinzione tra:

- ricadute occupazionali dirette, che sono date dal numero di addetti direttamente impiegati nel settore oggetto di analisi (es: fasi di progettazione degli impianti, costruzione, installazione, O&M).
- ricadute occupazionali indirette, che sono date dal numero di addetti indirettamente correlati alla produzione di un bene o servizio e includono gli addetti nei settori "fornitori" della filiera sia a valle sia a monte.
- ricadute occupazionali indotte, che misurano l'aumento (o la diminuzione) dell'occupazione in seguito al maggiore (o minore) reddito presente nell'intera economia a causa dell'aumento (o della diminuzione) della spesa degli occupati diretti e indiretti nel settore oggetto di indagine.

Queste si dividono a loro volta in:

- occupazioni permanenti che si riferiscono agli addetti impiegati per tutta la durata del ciclo di vita del bene (es: fase di esercizio e manutenzione degli impianti);
- occupazioni temporanee che indicano gli occupati nelle attività di realizzazione di un certo bene, che rispetto all'intero ciclo di vita del bene hanno una durata limitata (es. fase di installazione degli impianti).

Gli effetti relativi alle possibili ricadute sociali da ritenersi positivi, in considerazione del fatto che potranno essere valorizzate le competenze di professionisti, imprese e maestranze locali dalla fase di progettazione, a quella di realizzazione dell'impianto fino alle future operazioni di gestione e manutenzione dell'impianto stesso, nonché alla fase di dismissione. Già nella fase di progettazione, la società proponente si è avvalsa della collaborazione con studi tecnici locali (progettazione, redazione di studi agronomici, geologici, archeologici, previsionali acustici ed elettromagnetici, ecc.) Si creerà inoltre un indotto economico legato alla fornitura delle materie prime necessarie alla costruzione dell'impianto e alla ristorazione delle squadre di operai. Durante la fase di esercizio, si prevede un impiego limitato di personale operativo, legato principalmente alla manutenzione dell'impianto dovranno pertanto essere previsti contratti di manutenzione e guardiania che impiegheranno altre ditte e personale locale per tutta la vita utile dell'impianto (30 anni).

Per quanto sopra, risulta evidente come l'iniziativa proposta avrà innegabili effetti positivi, non solo per l'ambiente e la salute dei cittadini, ma anche per l'economia e il substrato sociale locale.

Si riporta di seguito una stima delle ricadute occupazionali inerente all' impianto eolico "Saladino" da 64,8 MW di potenza.

Tabella 6. Stima del personale impiegato nelle opere in progetto.

Fase dell'opera	Numero Lavoratori	Qualifica
Progettazione	10	Agronomi/Ingegnere elettrico e meccanico /Architetti/ Archeologo, Geologo, Rilevatore acustico ed elettromagnetico
Cantiere	6	Operatore su mezzi di trasporto
	8	Operatore specializzato edile
	6	Operatore specializzato elettrico
	5	Trasportatore
	4	Operatore specializzato meccanico
	5	Operatore agricolo
	1	Responsabile Sicurezza
Esercizio	4	Manutentore elettrico specializzato
	4	Manutentore edile
	4	Manutentore aree a verde
	6	Operatore agricolo
Dismissione	6	Operatore su mezzi di trasporto
	8	Operatore specializzato edile
	6	Operatore specializzato elettrico
	5	Trasportatore
	4	Operatore specializzato meccanico
	5	Operatore agricolo
	1	Responsabile Sicurezza

Sulla base delle valutazioni del GSE, consolidate per il periodo tra il 2012 ed il 2014, si riportano i seguenti fattori occupazionali, in termini di ULA medie, per ciascun MW di potenza installata di impianti alimentati a fonti rinnovabili, sia in termini di ricadute temporanee sia permanenti.

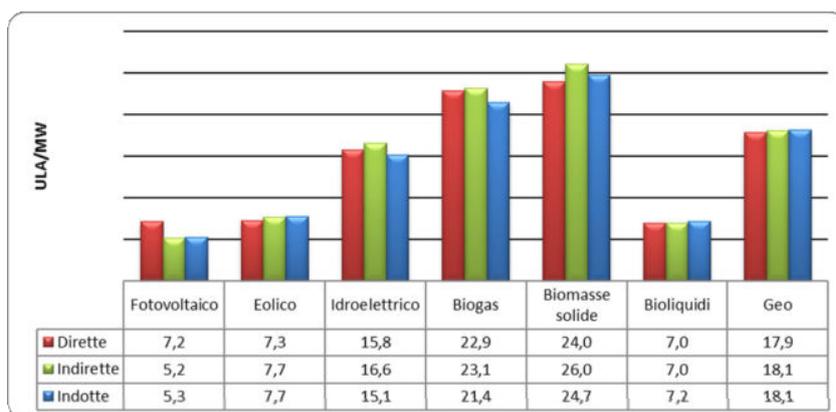


Figura 6. Ricadute occupazioni temporanee per MW di potenza FER installata (Fonte GSE).

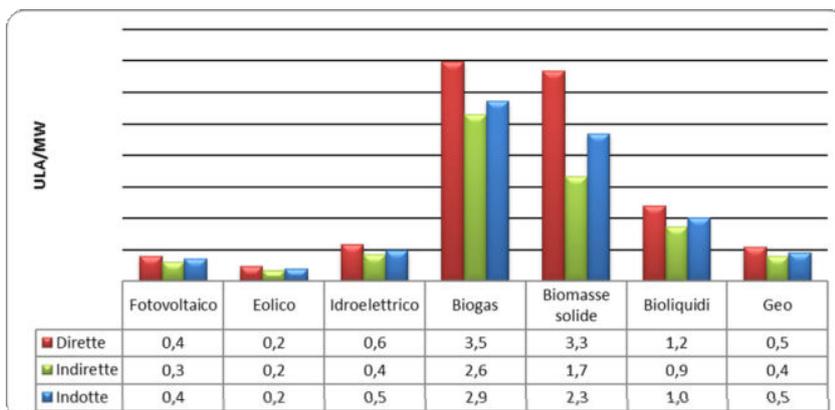


Figura 7 Ricadute occupazionali permanenti per MW di potenza installata. (Fonte GSE).

Si riporta di seguito una stima delle ricadute occupazionali inerenti al comparto eolico del Parco eolico “Saladino” da 64,8 MW di potenza.

Tabella 7. Stima ricadute occupazionali

Ricadute occupazionali permanenti		
Dirette	Indirette	Indotte
13	13	13
Ricadute occupazionali temporanee		
473	499	499