

Comune di Orta Nova,
Provincia di Foggia, Regione Puglia

ARNG SOLAR I S.R.L.

Viale Giorgio Ribotta, 21 Eurosky Tower - Interno 0B3
ROMA (RM), 00144
PEC: arngsolar@pec.it

Impianto Agrivoltaico "ORTA NOVA 36.5"

ON-36.5_28 - Sintesi Non Tecnica

IL TECNICO

ARCHITETTO

Michele Roberto LAPENNA
Ordine degli architetti della provincia di Brindisi n° 281
rr.architetti@libero.it



IL PROPONENTE

ARNG SOLAR I S.R.L.

Sede legale: Viale Giorgio Ribotta, 21
Eurosky Tower - Interno 0B3
ROMA (RM), 00144
PEC: arngsolar@pec.it
Numero REA RM - 1673665
P.IVA 02328180688

RESPONSABILE TECNICO BELL FIX PLUS SRL

Cosimo TOTARO
Ordine Ingegneri della Provincia
di Brindisi - n. 1718
elettrico@bellfixplus.it



SETTEMBRE 2022

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI ED ELENCO ACRONIMI | 3 |
| 2. | PREMESSA..... | 4 |
| 2.1 | dati del proponente | 4 |
| 2.2 | dati generali della società agricola per la gestione del progetto agronomico | 4 |
| 3. | DATI, LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO | 5 |
| 3.1 | inquadramento impianto fotovoltaico..... | 5 |
| 4. | MOTIVAZIONE DELL'OPERA | 8 |
| 5. | ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA | 8 |
| 6. | CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO | 14 |
| 7. | VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI | 16 |
| 7.1 | piano di monitoraggio..... | 17 |
| 7.1 | alternative zero-non realizzare l'impianto..... | 18 |
| 8. | CONCLUSIONI | 19 |

1. DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI ED ELENCO ACRONIMI

| acronimo | descrizione |
|-----------------|---|
| PNIEC | Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 |
| POI | Programma Operativo Interregionale Energie rinnovabili e risparmio |
| PEAR | Piano Energetico Ambientale Regionale |
| PTPR | Piano Territoriale Paesaggistico Regionale |
| PTCP | Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale Provincia di Foggia |
| PRG | Piano Regolatore Generale |
| PAI | Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico |
| FER | Fonti Energetiche Rinnovabili |
| SNT | Sintesi Non Tecnica |
| SIA | Studio di Impatto Ambientale |
| RTN | Rete di Trasmissione Nazionale |
| PRT | Piano Regionale dei Trasporti |
| PTA | Piano di Tutela delle Acque |
| SIC | Sito di Importanza Comunitaria |
| ZPS | Zona Protezione Speciale |
| IBA | Important Birds Areas Aree ad importanza avifaunistica |
| WEEE | Waste Electrical and Electronic Equipment |
| PMA | Piano di Monitoraggio Ambientale |
| MT/AT | MEDIA/ALTA TENSIONE |

2. PREMESSA

La presente Sintesi Non Tecnica - SNT è il documento finalizzato a divulgare i principali contenuti dello Studio di Impatto Ambientale. Il suo obiettivo è quello di rendere più facilmente comprensibile al pubblico i contenuti dello SIA, generalmente complessi e di carattere prevalentemente tecnico e specialistico, in modo da supportare efficacemente la fase di consultazione pubblica nell'ambito del processo di VIA di cui all'art. 24 e 24-bis del D.Lgs. 152/2006. Le indicazioni riportate sono funzionali a migliorare la partecipazione e la condivisione dell'informazione ambientale da parte del "pubblico", ovvero del "pubblico interessato", che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure. L'approccio metodologico utilizzato è indirizzato alla predisposizione di un documento che adotti logiche e modalità espositive idonee alla percezione comune, cercando di prediligere gli aspetti descrittivi e qualitativi delle informazioni fornite. In tal senso, leggibilità e comprensibilità sono due aspetti strettamente collegati, come più volte ribadito nella Direttiva 2005 del Ministro per la Funzione Pubblica sulla semplificazione del linguaggio amministrativo, ed entrambe rispondono a precisi criteri dai quali dipende la piena fruibilità del testo.

Caratteristica peculiare di questo progetto è che il Proponente, Produttore di energia elettrica fotovoltaica, con la collaborazione di un'azienda agricola locale già individuata sul territorio, agisce pariteticamente e in modo sinergico sin dalle prime fasi del progetto, per valorizzare la produttività del territorio sia da un punto di vista agricolo che da un punto di vista energetico.

2.1 dati del proponente

La società proponente è la ARNG SOLAR I S.R.L. con sede legale: Viale Giorgio Ribotta, 21 - Eurosky Tower - Interno 0B3 ROMA (RM), 00144. PEC: arngsolar@pec.it . Numero REA RM – 1673665 e P.IVA 02328180688.

La Società proponente ARNG SOLAR I S.R.L. parte di V-ridium Italy Srl, è una società controllata del Gruppo GreenVolt, azienda che opera nei principali settori economici e industriali della "Green Economy", specializzata nella produzione e vendita di energia elettrica da fonti rinnovabili con sede e forza lavoro in Italia. Il gruppo è attivo nella realizzazione di importanti progetti in diversi settori, realizzando impianti fotovoltaici ad elevato valore aggiunto per famiglie, per aziende e grandi strutture, realizzando e connettendo alla rete impianti fotovoltaici per una potenza di diverse decine di MW.

Il Gruppo GreenVolt, attraverso V-ridium, si pone l'obiettivo di investire nel settore delle energie rinnovabili in Italia coerentemente con gli indirizzi e gli obiettivi del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima. Per il conseguimento del proprio obiettivo predilige lo sviluppo di progetti miranti al raggiungimento della produzione di energia rinnovabile mediante impiego di tecnologie, materiali e metodologie in grado di salvaguardare e tutelare l'ambiente, avvalendosi anche di una fitta rete di collaborazioni con partner industriali e finanziari, nazionali ed internazionali.

2.2 dati generali della società agricola per la gestione del progetto agronomico

La SOCIETA' AGRICOLA DON MATTEO S.R.L., con sede in Orta Nova (FG) in Via Giacomo Matteotti, 42 – 71045, P. IVA 04107410716, nella persona di DI CARLO MATTEO (Amministratore Unico), pec: agricoladonmatteo@pec.it, è un'azienda agricola locale che opera nel territorio in modo innovativo ed eticamente responsabile.

La prospettiva di lavorare in un sistema agrovoltaiico permetterà di sfruttare le proprie competenze per una continuità ed un accrescimento della propria produzione agricola. L'azienda è intervenuta già nelle prime fasi

di sviluppo affinché il progetto agricolo potesse essere virtuosamente integrato nel progetto fotovoltaico, per realizzare un sistema unico e sinergico.

3. DATI, LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

3.1 inquadramento impianto fotovoltaico

L'intervento proposto è ubicato nel territorio del comune di Ortonova (FG). Ricade quindi, secondo il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, di seguito denominato PPTR, in quell'ambito che per caratteristiche peculiari intrinseche è stato denominato ed individuato come Tavoliere; la figura territoriale è quella delle Marane di Ascoli Satriano.

L'impianto fotovoltaico ricade nell'area delle Masserie San Marchitto e Ferranti, ad una quota media sul livello del mare di circa 160 m, in direzione Sud-Est rispetto al centro abitato di Ortonova, in una zona occupata da terreni agricoli. Dista circa 3,6 km dall'abitato di Ortonova, 5,8 km da Ortonova e circa 6 km da Stornarella. I campi agrivoltaici risultano accessibili dalla viabilità locale, costituita da strade statali, comunali ed interpoderali che sono connesse alle Strade Provinciali SP86 ed SP92.

L'impianto ricopre una superficie di circa 67,9 ettari ed è diviso su cinque siti di installazione localizzati nei pressi della medesima area avente raggio di circa 1.300 metri.

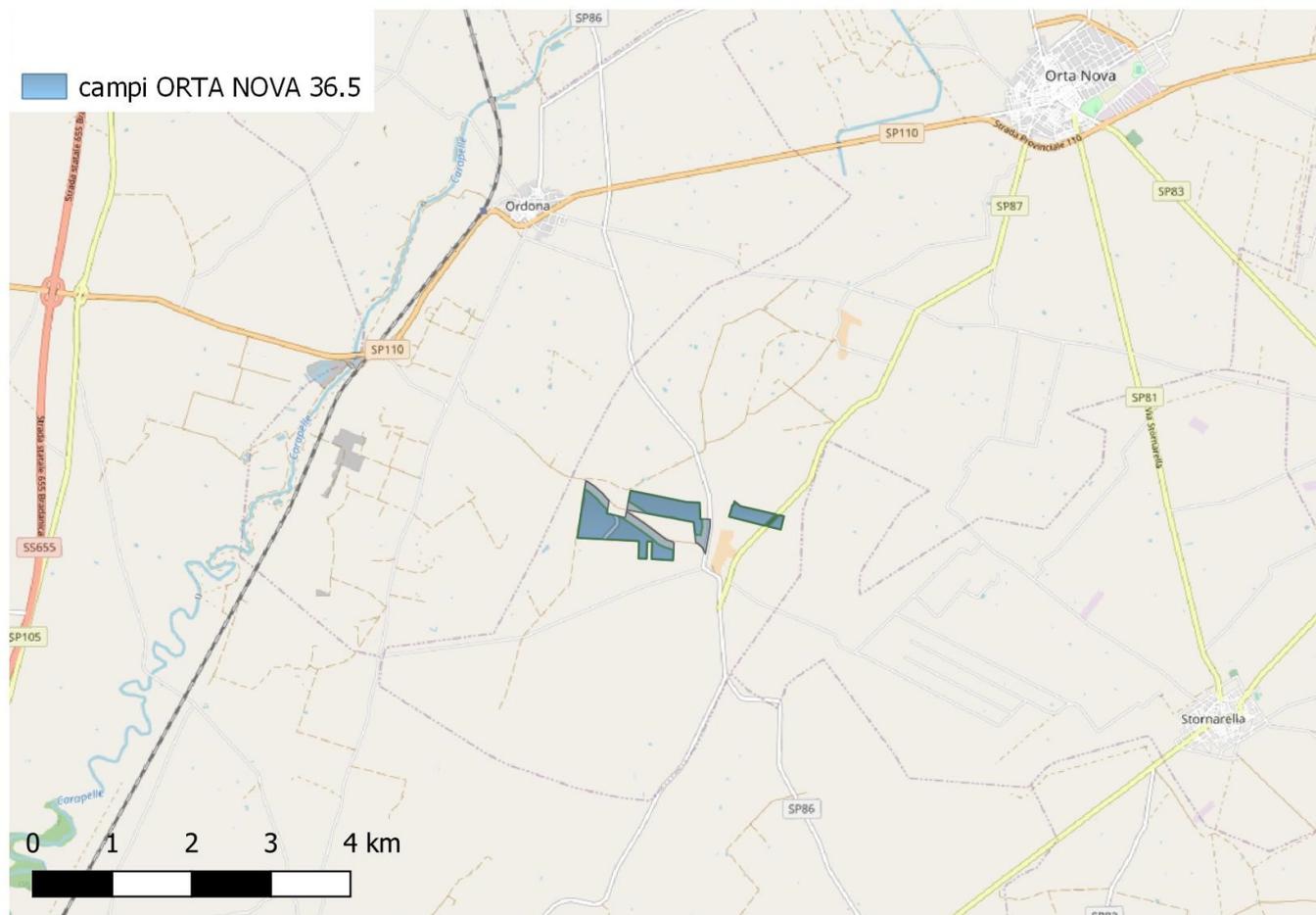


Fig. 1 aerofoto con area d'impianto

Di seguito si riportano i dati identificativi del progetto:

| | |
|--------------------------|---|
| Ubicazione | Ortanova (FG) |
| Uso | Terreno agricolo |
| Dati catastali | Fg.60 Part. 13-14-20-21-23-24-77-80-81-82-218-220 Fg.61, Part. 72-86-200 |
| Altitudine | 160 m slm |
| Latitudine – Longitudine | Latitudine Nord: 41°16'40.4" Longitudine Est: 15°38'51.4" |

DATI TECNICI GENERALI SUPERFICI

Dati generali

| | |
|--|--------------------|
| Superficie particelle catastali (disponibilità superficie) | 89,1 ettari |
| Superficie totale sito (area recinzione) | 67,9 ettari |
| Superficie occupata parco FV | 27,7 ettari |
| Viabilità interna al campo: | 15.800 mq |
| Moduli FV (superficie netta al suolo): | 238.334 mq |
| Cabinati: | 1.036 mq |
| Basamenti (pali ill., videosorveglianza): | 32 mq |
| Drenaggi: | 4.438 mq |
| Superficie mitigazione produttiva perimetrale (oliveto intensivo): | ~17.569 mq |

Parametri sistema agrovoltaico

| | |
|--|--------------------|
| Superficie destinata all'attività agricola (Sagri): | 69,4 ettari |
| Superficie totale del sistema agrovoltaico (Stot): | 88,8 ettari |
| Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot) | 78,0% |
| Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR): | 25,0% |
| Rapporto conformità criterio B2 (producibilità elettrica): | 89,9% |

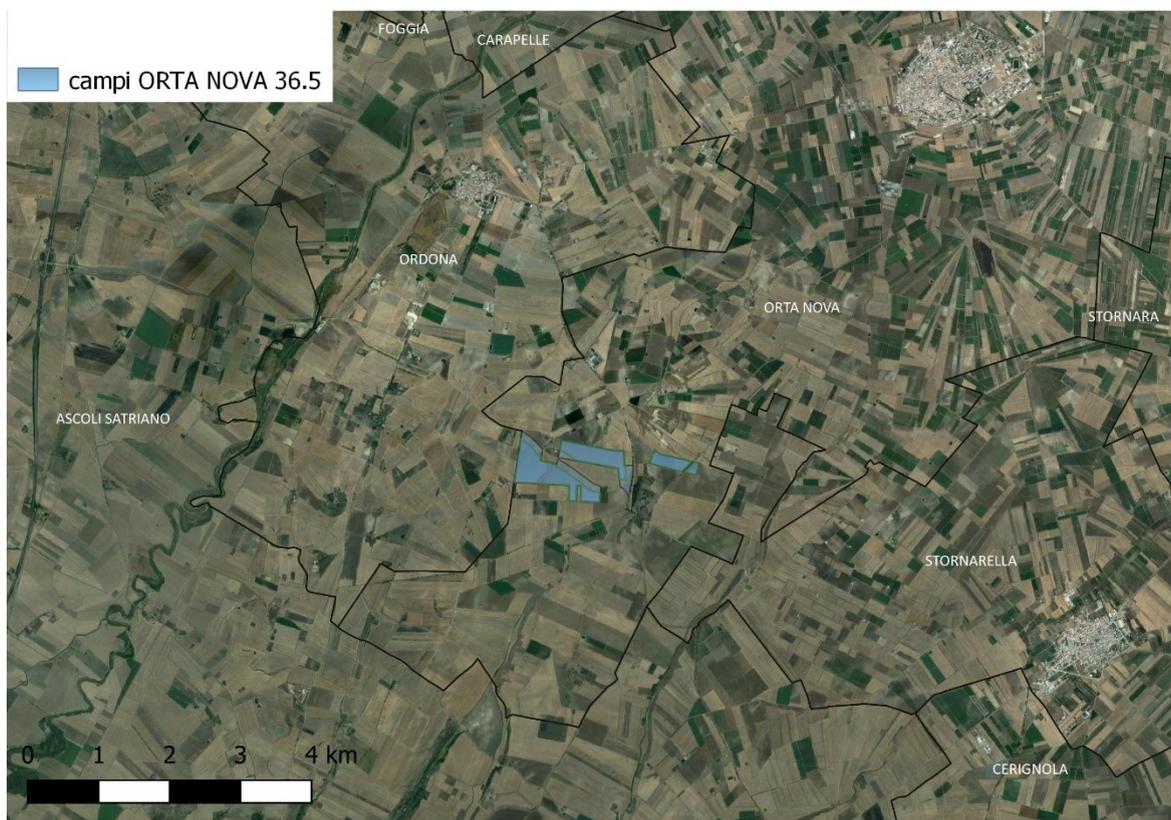


Fig. 2 inquadramento su Ortofoto



Fig. 3 inquadramento su Ortofoto dettaglio

4. MOTIVAZIONE DELL'OPERA

La proposta progettuale si sviluppa in base a necessità di carattere pianificatorio/programmatico e di carattere socio economico di rilievo locale/nazionale. I vantaggi principali dovuti alla realizzazione del progetto sono:

- Opportunità di produrre energia da fonte rinnovabile coerentemente con le azioni di sostegno che vari governi, tra cui quello italiano, continuano a promuovere anche sotto la spinta degli organismi sovranazionali che hanno individuato in alcune FER, quali il fotovoltaico, una concreta alternativa all'uso delle fonti energetiche fossili, utilizzate in modo preponderante da molti anni, nel contesto territoriale Laziale, per la produzione di energia elettrica.
- Riduzioni di emissione di gas con effetto serra, dovute alla produzione della stessa quantità di energia con fonti fossili, in coerenza con quanto previsto, fra l'altro, dal Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (PNIEC) che prevede anche la decarbonizzazione e la dismissione di tutte le centrali termoelettriche alimentate a carbone sul territorio nazionale.
- Delocalizzazione nella produzione di energia, con conseguente diminuzione dei costi di trasporto sulle reti elettriche di alto tensione;
- Riduzione dell'importazioni di energia nel nostro paese e conseguente riduzione di dipendenza dai paesi.
- Ricadute economiche sul territorio interessato dall'impianto in termini fiscali, occupazionali soprattutto nelle fasi di costruzione e dismissione dell'impianto;
- Possibilità di creare nuove figure professionali legate alla gestione tecnica del parco fotovoltaico nella fase di esercizio. Inoltre i pannelli di ultima generazione, proposti in progetto, permettono di sfruttare al meglio la risorsa sole presente nell'area, così da rendere produttivo l'investimento.
- Rinunciare alla realizzazione dell'impianto (opzione zero), significherebbe rinunciare a tutti i vantaggi e le opportunità sia a livello locale sia a livello nazionale e sovra-nazionale sopra elencati. Significherebbe non sfruttare la risorsa sole presente nell'area a fronte di un impatto (soprattutto quello visivo/paesaggistico) non trascurabile ma comunque accettabile e soprattutto completamente reversibile.

5. ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA

I criteri utilizzati per la scelta delle possibili alternative e le principali motivazioni che hanno condotto alla proposta progettuale definitiva sono relazionati a i seguenti fattori:

- disponibilità di aree compatibili dal punto di vista ambientale, paesaggistico, funzionale e normativo con la realizzazione dell'opera.
- Utilizzo di suoli non occupati da coltivazioni o sottoutilizzati dal punto di vista agronomico;
- funzionalità ed efficienza della connessione alla rete elettrica;
- efficienza nello sfruttamento della risorsa solare.

Un impianto agrovoltaiico pertanto necessita di un sito tecnicamente adeguato dal punto di vista della radiazione solare incidente, della disponibilità di territorio e delle caratteristiche di uso del suolo. Il sito sul quale sarà realizzato l'impianto fotovoltaico che, come già detto ricopre una superficie di circa **50 ettari**, ricade su una superficie pianeggiante, tipizzata, secondo gli strumenti del Comune di Salice Salentino (LE) come Zona Agricola.

Di seguito lo schema con l'elenco delle componenti che interessano l'area oggetto di progetto:

Ambito Paesaggistico **TAVOLIERE** figura **LE MARANE DI ASCOLI SATRIANO**

interferenza

| | | | |
|------------------------------------|---|---|------------------|
| Componenti Geomorfologiche | Ulteriori Contesti Paesaggistici | Lame e Gravine | no |
| | | Doline | no |
| | | Geositi | no |
| | | Inghiottitoi | no |
| | | Grotte | no |
| | | Cordoni dunari | no |
| | | Versanti | no |
| Componenti Idrologiche | Beni Paesaggistici | Territori Costieri | no |
| | | Aree contermini ai laghi | no |
| | | Fiumi e torrenti – acque pubbliche | no |
| | Ulteriori Contesti Paesaggistici | Sorgenti | no |
| | | Reticolo idrografico di connessione alla RER | no |
| Componenti Botanico Vegetazionali | Beni Paesaggistici | Boschi | no |
| | | Zone umide Ramsar | no |
| | Ulteriori Contesti Paesaggistici | Aree di rispetto dei boschi | no |
| | | Aree umide | no |
| | | Prati e pascoli naturali | no |
| | | Formazioni arbustive in evoluzione naturale | no |
| | Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici | Beni Paesaggistici | Parchi e riserve |
| Ulteriori Contesti Paesaggistici | | Siti di rilevanza naturalistica | no |
| | | Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali | no |
| Componenti culturali e insediative | Beni Paesaggistici | Immobili e aree di notevole interesse pubblico | no |
| | | Zone gravate da usi civici | no |
| | | Zone di interesse archeologico | no |
| | Ulteriori Contesti Paesaggistici | A- siti interessati da beni storico culturali | no |
| | | B -aree appartenenti alla rete dei Tratturi | no |
| | | Zone interesse archeologico- Aree di rispetto | no |
| | | Siti storico culturali -Aree di rispetto | no |
| | | Rete tratturi -Aree di rispetto | no |
| | | Città consolidata | no |
| | | Paesaggi rurali | no |
| Componenti dei valori percettivi | Ulteriori Contesti Paesaggistici | Luoghi panoramici | no |
| | | Strade a valenza paesaggistica | no |
| | | Strade panoramiche | no |
| | | Coni visuali | no |

Per la verifica delle interferenze con il sistema vincolistico del PPTR, consultare i seguenti files allegati:

- **ON-36.5_05_A Tavola vincoli PPTR_A;**
- **ON-36.5_05_B Tavola vincoli PPTR_B;**
- **ON-36.5_05_C Tavola vincoli PPTR_C;**
- **ON-36.5_05_T Tavola vincoli PPTR_T.**

Nello schema seguente si riporta la verifica delle interferenze con aree non idonee ai sensi del R.R. 24/2010

| tipologia | Presenza aree e siti non idonei |
|--|---------------------------------|
| Aree Naturali Protette Nazionali e Regionali istituite ai sensi della Legge n. 394/91, dei singoli decreti nazionali, delle singole leggi istitutive, della Legge Regionale n. 19/97 e della L.R. 31/2008, con area buffer di 200 m | nessuna |
| Zone umide tutelate a livello internazionale dalla convenzione di Ramsar (istituite ai sensi del D.P.R. n.448 del 13.3.1976; D.P.R. n. 184 del 11 febbraio 1987; Singole istituzioni; L.R. 31/08), comprensive di un'area buffer di 200 m | nessuna |
| Aree SIC e ZPS ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (cosiddetta Direttiva "habitat") e della Direttiva 79/409/CEE (cosiddetta Direttiva "uccelli") e rientranti nella rete ecologica europea "Natura 2000"; compresa un'area buffer di 200 m | nessuna |
| Rete Natura 2000 | nessuna |
| Aree ad importanza avifaunistica (Important Birds Areas – IBA 2000) | nessuna |
| Siti Unesco | nessuna |
| Beni Culturali con buffer di 100 m (in base a parte II d. lgs. 42/2004, vincolo L.1089/1939) | nessuna |
| Immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico (art. 136 d. lgs 42/2004, vincolo L.1497/1939) | nessuna |
| Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) | nessuna |
| Territori costieri fino a 300 m | nessuna |
| Laghi e territori contermini fino a 300 m | nessuna |
| Fiumi, torrenti e corsi d'acqua fino 150 m | nessuna |
| Boschi con buffer di 100 m | nessuna |
| Zone archeologiche più buffer di 100 m | nessuna |
| Tratturi più buffer di 100 m | nessuna |
| Aree a Pericolosità Idraulica – Geomorfologica così come individuate dal PAI | nessuna |
| Area edificabile urbana con buffer di 1 Km (ai sensi delle Linee Guida Decreto 10/2010 Allegato 4 – punto 5.3.b) | nessuna |
| Segnalazione Carta dei Beni più buffer di 100 m | nessuna |
| Coni Visuali zone interne in 4 Km, 6 Km e 10 Km secondo le Linee Guida del Decreto 10/2010 Art.17 Allegato 3 | nessuna |
| Grotte e buffer di 100 m | nessuna |
| Lame e Gravine | nessuna |
| Versanti | nessuna |

Di seguito si riporta una tabella di verifica di compatibilità del progetto con gli strumenti pianificatori

| | |
|---|----------------------|
| <p>ARNG SOLAR I S.R.L. Sede legale: Viale Giorgio Ribotta, 21 - Eurosky Tower Int. 0B3 - Roma (RM) Numero REA: RM – 1673665 P.IVA: 02328180688 PEC: arngsolar@pec.it</p> | <p>Pag. 10 di 19</p> |
|---|----------------------|

| Strumento di pianificazione | Verifica della compatibilità del progetto allo strumento |
|---|--|
| PNIEC Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 | Il Progetto è coerente rispetto alle direttrici strategiche del PNIEC per la futura politica energetica |
| Direttiva 2001/77/CE | Il Progetto, è conforme alla Direttiva CE essendo orientato a favorire la produzione di energia elettrica alimentata da fonti energetiche rinnovabili nel mercato italiano |
| Programma Operativo Interregionale POI Energie rinnovabili e risparmio energetico | Il Progetto è coerente rispetto agli obiettivi previsti dal POI; si inserisce nel contesto di promozione della produzione di energia da fonti rinnovabili, in allineamento con le indicazioni sia dell'Unione Europea sia nazionali. |
| PEAR Piano Energetico Ambientale Regionale | Il Progetto è coerente con gli obiettivi del PEAR contribuendo alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile |
| PUTT/P Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio" | Gli interventi proposti sono compatibili con gli indirizzi di tutela, le direttive e le prescrizioni base previste. Pertanto, fatti salvi gli adempimenti richiesti dall'art.5.05 delle NTA del PUTT/P concernenti l'Autorizzazione Paesaggistica, il Progetto è coerente con il PUTT/P. |
| PPTR Piano Paesaggistico Territoriale Regionale | NON si riscontrano interferenza UCP o BP relativamente alle aree d'impianto . |
| PTCP Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale Provincia di Foggia | Il Progetto è conforme alle indicazioni del PTCP, in quanto comporta un incremento consistente della produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica. Il sito non interferisce con alcun vincolo. |
| PRG Piano Regolatore Generale Comune di Orta Nova | Il Progetto è conforme alle indicazioni del PRG, in quanto le aree di intervento ricadono nella zone E identificate come zona agricola nell'ambito dei PRG |
| Piano Faunistico Regionale | Il progetto è conforme alle indicazioni previste da Piano Faunistico in quanto l'area non interferisce con aree boscate o con le aree di particolare potenzialità faunistica o di ripopolamento. |
| PAI Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico | Il Progetto è conforme alle indicazioni del PAI, in quanto l'area non ricade in aree: classificate a rischio R2, R3, R4; a media MP ed alta pericolosità idraulica AP; l'area di progetto rientra in parte in zona classificate a pericolosità geomorfologica PG1, PG2, PG3. |
| Rete Natura 2000 e Direttiva Habitat | Il progetto è coerente alle indicazioni dettate dal sistema Rete Natura e alla direttiva Habitat 92/43/CEE in quanto non ricade in Zone di Protezione Speciale né nei Siti di Importanza Comunitaria |

| | |
|---|---|
| Legge Quadro sulle aree Protette n°394/91 e Legge Regionale 19/97 | Il progetto è conforme alla Legge Quadro sulle aree Protette in quanto l'area non ricade in aree nazionali protette tantomeno in quelle regionali definite dalla Legge regionale n°19/97 |
| LEGGE n°1089/39 Tutela delle cose d'interesse storico artistico | Il progetto è conforme alla Legge n°1089/39 in quanto l'area d'intervento non presenta beni architettonici/storici/artistici rilevanti. |
| LEGGE n°1497/39 "Protezione delle bellezze naturali" | Il progetto è conforme alla Legge 1497/39 in quanto la zona interessata non ricade in nessuna zona preservata da tale legge. |
| LEGGE n°3267/23 "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e terreni montani" | Il progetto è conforme alla Legge 3267/23 in quanto la zona non risulta sottoposte a vincolo per scopi idrogeologici . |
| Aree non idonee FER | Il progetto non interferisce con aree definite non idonee alla installazione di impianti fotovoltaici di tipo F.7 |

Non sono rilevate inoltre incompatibilità del progetto proposto con i seguenti ulteriori regolamenti e sistemi vincolistici con i quali la realizzazione dell'intervento possa interagire.

| Strumento di pianificazione | Verifica della compatibilità del progetto allo strumento |
|--|---|
| legge quadro sugli incendi boschivi | Il Progetto è coerente con le disposizioni della Legge n.353/2000 "Legge quadro in materia di incendi boschivi" finalizzate alla conservazione e alla difesa dagli incendi del patrimonio boschivo nazionale, infatti non si individuano estremi e atti riguardo lo sviluppo di incendi nelle superfici oggetto del progetto in esame |
| Piano Attuativo 2015-2019 del Piano Regionale dei Trasporti (PRT) | Il progetto non presenta punti di conflitto con quanto previsto dal Piano Attuativo 2015-2019 del Piano dei Trasporti della Regione Puglia e dal Piano triennale dei Servizi; nella zona interessata dall'intervento non sono presenti nodi cruciali né per il trasporto stradale regionale né per quello provinciale. non si individuano interferenze con l'interscambio o l'accessibilità locale. Il PRT non prevede interventi o piani nel contesto territoriale del sito di progetto. |
| Piano di Tutela delle Acque (PTA) | Il progetto non ricade in aree perimetrate dal PTA alla Tav. A "Zone di Protezione Speciale Idrologica (ZPSI)". Non è prevista inoltre l'apertura di nuovi pozzi o il rilascio di nuove concessioni per il prelievo delle acque, né sono presenti pozzi e prelievi nella zona interessata dall'intervento |

Al fine di valutare la completa fattibilità dell'opera sono state indagate anche le seguenti componenti ambientali:

- **Clima e Aria:** caratterizzazione meteo-climatica e qualità dell'aria;
- **Fauna e flora:** formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;
- **Suolo e sottosuolo:** profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame;
- **Acqua:** acque sotterranee ed acque superficiali considerate come componenti, come ambienti e come risorse;
- **Rumore e vibrazioni:** considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano;
- **Componente socio economica, infrastrutturale e salute pubblica:** considerati in rapporto alla situazione provinciale.

L'ulteriore criterio di valutazione legato alla scelta realizzativa dell'opera è quello dell'efficienza nello sfruttamento della risorsa solare.

La figura successiva rappresenta il dato relativo all'irraggiamento che nell'area raggiunge valori compresi tra 1500 e 1600 kWh/m², tali da assicurare elevati livelli di produzione energetica. Tale potenziale di energia solare è particolarmente interessante, come del resto facilmente preventivabile data la posizione geografica della Provincia e il clima che la caratterizza.

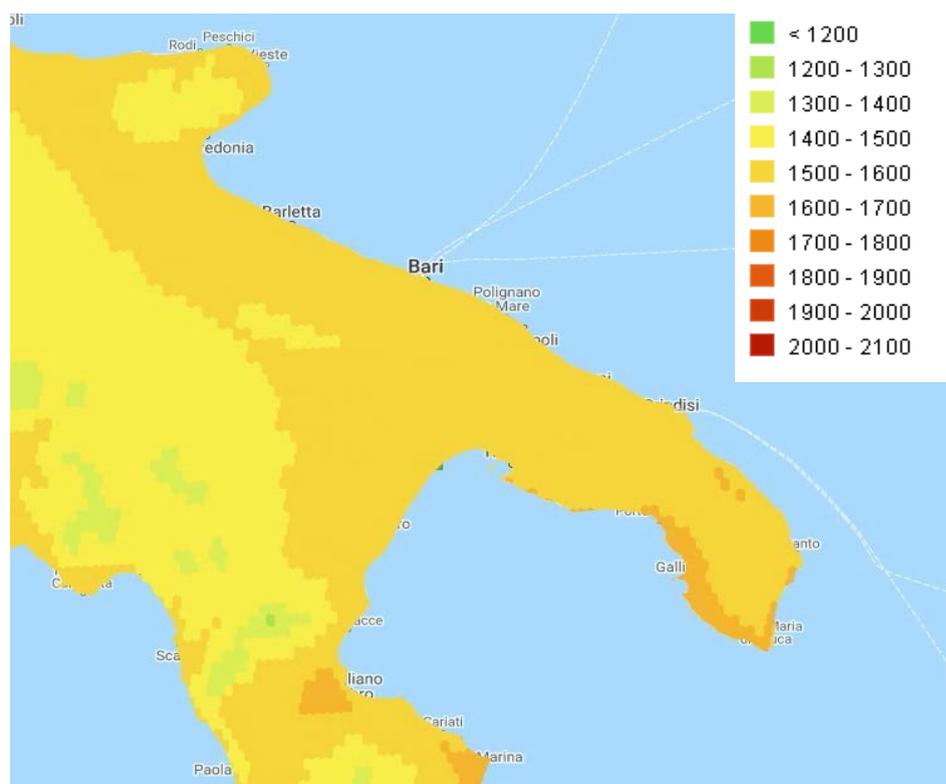


Fig. 4 Energia cumulata annuale 2019 (kWh/m²) fonte <http://sunrise.rse-web.it/>

6. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

Si riporta in questo capitolo una sintesi descrittiva del progetto di realizzazione del parco agrivoltaico. In particolare è descritta la collocazione dei moduli, il loro posizionamento, la tipologia di ancoraggio al terreno, le cabine per inverter, e gli altri componenti complementari.

L'impianto fotovoltaico in oggetto, di potenza in DC di 47.880,00 kWp e potenza di immissione massima pari a 36.500,00 kW, è costituito da 15 sottocampi (15 cabine di trasformazione AT/BT) divisi su cinque siti di installazione localizzati nei pressi della medesima area avente raggio di circa 1.300 metri, come riportato nell'immagine sottostante.

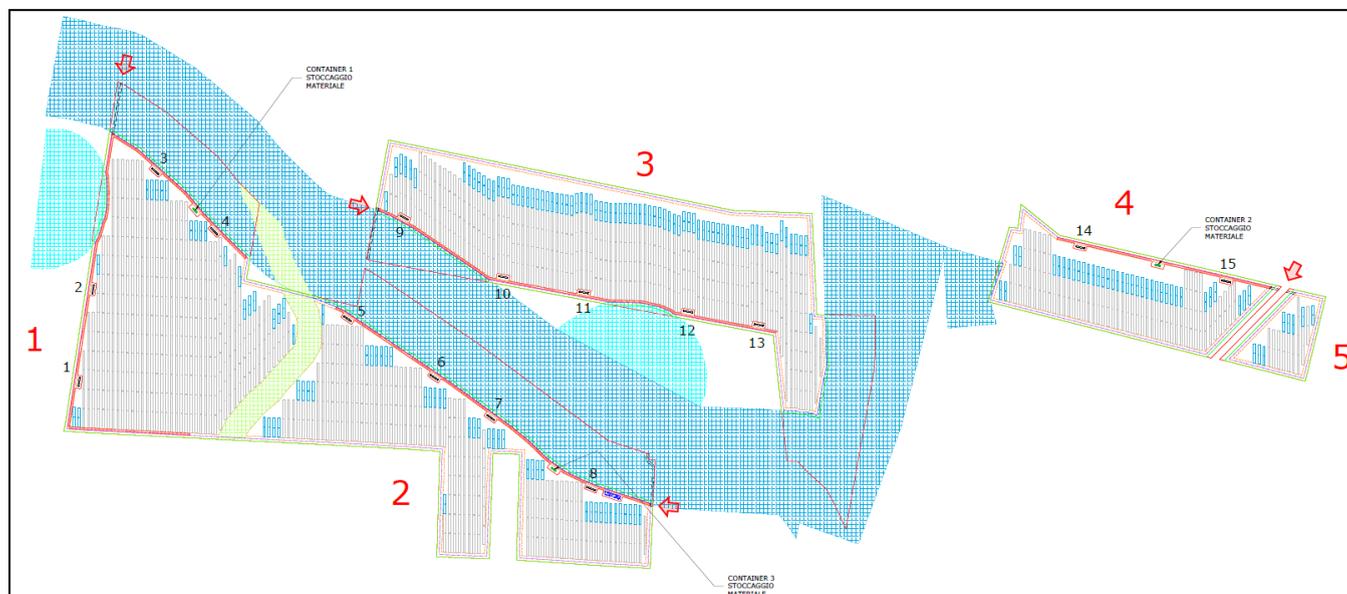


Fig. 5 - Layout di impianto

L'impianto sarà realizzato con 571 strutture (tracker) in configurazione 2x60 e 188 strutture (tracker) in configurazione 2x30 moduli in verticale con pitch=10,10 m. In totale saranno installati 79.800 moduli fotovoltaici monocristallini della potenza di 600 W.

Il progetto prevede l'utilizzo di moduli fotovoltaici del tipo Trina Solar TSM-DEG20C.20 con potenza nominale di 600 Wp con celle fotovoltaiche in silicio monocristallino, i quali, tra le tecnologie attualmente disponibili in commercio presentano rendimenti di conversione più elevati. **I moduli fotovoltaici sono posizionati su tracker, con l'asse di rotazione disposta in direzione nord-sud, distanziati di 10,10 m (rispetto all'asse di rotazione) l'uno dall'altro.**

Dati caratteristiche tecniche elettromeccaniche:

Il generatore fotovoltaico nella sua totalità tra i due siti sarà costituito da:

- n. 79.800 moduli fotovoltaici Trina Solar TSM-DEG20C.20 da 600 W;
- n.571 tracker da 2x60 e n.188 tracker da 2x30 moduli in verticale con le seguenti caratteristiche dimensionali:
 - **ancoraggio a terra con pali infissi direttamente "battuti" nel terreno;**
 - **altezza minima da terra dei moduli 60 cm;**
 - **altezza massima da terra dei moduli 4,50 m;**
 - pitch 10,10 m

- tilt $\pm 60^\circ$
- azimut 0°

Nell'impianto saranno inoltre presenti complessivamente:

- n. 15 cabine di trasformazione: trattasi di cabine prefabbricate, oppure container delle stesse dimensioni, ciascuna con volumetria lorda complessiva pari a 19200x2900x2440 mm (W x H x D), così composte:
 - vano quadri BT;
 - vano trasformatore BT/BT per i servizi ausiliari 10-30 kVA;
 - trasformatore AT/BT (installato all'aperto);
 - vano quadri AT.
- n. 1 cabina di ricezione AT sezionamento e controllo: cabina prefabbricata avente volumetria lorda complessiva pari a 33000x4000x6500 mm (W x H x D), al loro interno saranno installati:
 - Locale Distribuzione con quadro di distribuzione di alta tensione, trasformatore ausiliario AT/BT e quadro per i servizi ausiliari della centrale;
 - Locale Monitoraggio e Controllo con la componentistica dei sistemi ausiliari e monitoraggio.
- n. 3 cabine di stoccaggio materiale: cabina prefabbricata avente volumetria lorda complessiva pari a 12200x2440x2600 mm (W x H x D).
- rete elettrica interna in alta tensione 36 kV per il collegamento tra le varie cabine di trasformazione e le cabine di ricezione
- rete elettrica interna a 1500V tra i moduli fotovoltaici e gli inverter;
- rete elettrica interna a 800V tra gli inverter e le cabine di trasformazione;
- impianto di terra (posizionato lungo le trincee dei cavi di potenza) e maglia di terra delle cabine.

le specifiche dell'impianto fotovoltaico ORTA NOVA 36.5 e di tutte le sue componenti sono contenute e dettagliate nel documento **PD01_02 - RELAZIONE TECNICA IMPIANTO AGRIVOLTAICO**.

7. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

la valutazione degli impatti ambientali del progetto prevede uno specifico schema analitico e metodologico finalizzato a definire l'interazione dei fattori di impatto, identificati ai precedenti paragrafi, sulle componenti e quindi gli effetti positivi o negativi su queste. In particolare, individuate le varie fasi ed i potenziali impatti si è proceduto alla loro caratterizzazione in base ai seguenti parametri:

- la **PROBABILITÀ** o tempo di persistenza dell'impatto, cioè la possibilità che esso avvenga o si verifichi;
- la **REVERSIBILITÀ/IRREVERSIBILITÀ** dell'impatto, cioè la possibilità/modalità di tornare allo stato e alle condizioni iniziali.

Ciascuno di questi parametri è definito in base ad un indice/livello di rilevanza.

La sintesi delle analisi riferite alle differenti componenti ambientali, paesaggistiche e antropiche è riportata nella seguente tabella:

| componente | fattori di impatto | valutazione impatti negativi nelle fasi di | | | | | |
|-------------------|--|--|----|-----------|----|-------------|----|
| | | costruzione | | esercizio | | dismissione | |
| | | P | R | P | R | P | R |
| atmosfera | emissione di polveri in atmosfera; | N | | N | | N | |
| | emissione di inquinanti in atmosfera; | N | | N | | N | |
| ambiente idrico | modificazioni dell'idrografia | PP | BT | PP | LT | N | |
| | contaminazione acque | N | | N | | N | |
| agenti fisici | emissioni elettromagnetiche; | N | | N | | N | |
| | emissione di rumore; | PP | BT | N | | PP | BT |
| suolo | emissioni luminose | N | | PP | LT | N | |
| | occupazione di suolo; | PP | BT | PP | LT | N | |
| flora e fauna | asportazione della vegetazione; | P | LT | PP | LT | N | |
| | creazione di ostacoli all'avifauna; | PP | BT | N | | N | |
| | frammentazione di habitat; | PP | BT | N | | N | |
| paesaggio | interferenze con beni storici, culturali ed archeologici | N | | N | | N | |
| | alterazioni assetto percettivo | N | | PP | LT | N | |
| sistema antropico | traffico indotto; | PP | BT | N | | PP | BT |
| | creazione di posti lavoro. | P | BT | P | LT | P | BT |

| | | |
|---|------------------------|-----|
| P= Indice di Probabilità o tempo di persistenza La probabilità dell'impatto è la possibilità che esso avvenga o si verifichi a seguito delle attività | Nessun Impatto | N |
| | Impatto Poco Probabile | PP |
| | Impatto Probabile | P |
| R= Indice di Reversibilità La reversibilità dell'impatto è la possibilità/modalità di tornare allo stato e alle condizioni iniziali | Breve Termine | BT |
| | Lungo Termine | LT |
| | Irreversibile | IRR |

Nel complesso, l'impatto generato dall'impianto fotovoltaico nelle sue fasi di vita, sulle componenti paesaggistiche, culturali ed ambientali, può considerarsi molto limitato e reversibile nel tempo. La realizzazione dell'intervento può comunque generare effetti positivi in termini di sostenibilità ambientale grazie alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile ed in termini di innovazione ambientale innescata dalle culture agricole introdotte.

7.1 piano di monitoraggio

Il Piano di Monitoraggio Ambientale è integralmente riportato nella relazione specialistica "ON-36.5_19 Piano di monitoraggio ambientale" allegata al progetto.

7.1 alternative zero-non realizzare l'impianto

L'analisi dell'evoluzione dei sistemi antropici e ambientali in assenza della realizzazione del progetto (ossia la cosiddetta opzione zero) è analizzata nel presente paragrafo, con riferimento alle componenti ambientali considerate nel SIA.

L'analisi è volta alla caratterizzazione dell'evoluzione del sistema nel caso in cui l'opera non venisse realizzata al fine di valutare la miglior soluzione possibile dal punto di vista ambientale, sociale ed economico.

Alla base di tale valutazione è presente la considerazione che, in relazione alle attuali linee strategiche nazionali ed europee che mirano a incrementare e rafforzare il sistema delle "energie rinnovabili", nuovi impianti devono comunque essere realizzati.

La mancata realizzazione di qualsiasi progetto alternativo atto a incrementare la produzione energetica da fonti rinnovabili, porta infatti delle ricadute negative in termini di poca flessibilità del sistema. A livello globale tali ricadute negative vanno comunque ad annullare i benefici associati alla mancata realizzazione del progetto (benefici intesi in termini di mancato impatto sulle componenti ambientali).

L'esercizio della nuova infrastruttura è caratterizzato da una totale assenza di emissioni di inquinanti e gas serra (CO₂).

In generale i benefici ambientali ottenibili dall'adozione di sistemi fotovoltaici sono proporzionali alla quantità di energia prodotta, supponendo che questa vada a sostituire l'energia altrimenti fornita da fonti convenzionali. Per produrre un chilowattora elettrico vengono bruciati mediamente l'equivalente di 2.56 kWh sotto forma di combustibili fossili e di conseguenza emessi nell'aria circa 0.43 kg di anidride carbonica (fattore di emissione del mix elettrico italiano alla distribuzione).

Si può dire quindi che ogni kWh prodotto dal sistema fotovoltaico evita l'emissione di 0.43 kg di anidride carbonica. Questo ragionamento può essere ripetuto per tutte le tipologie di inquinanti.

La mancata realizzazione del progetto non consentirebbe il risparmio di inquinanti e gas serra per la produzione di energia elettrica.

In generale il principale impatto sull'ambiente associato alla fase di esercizio di un impianto agrovoltaiico è quello relativo all'occupazione di suolo.

Nello specifico, la realizzazione del progetto in esame prevede gradi di integrazione ed innovazione (superfici destinate all'uso agricolo, altezza dei moduli da terra e sistemi di supporto dei moduli), che permettono di massimizzare le sinergie produttive tra i sottosistemi fotovoltaico e colturale, e garantire funzioni aggiuntive alla sola produzione energetica e agricola, finalizzate al miglioramento delle qualità ecosistemiche del sito.

La realizzazione del progetto prevede l'installazione di strutture che potranno essere comunque dismesse a fine esercizio senza implicare particolari complicazioni di ripristino ambientale dell'area in esame. La mancata realizzazione del progetto comporterebbe, data la stagnazione della imprenditoria agricola locale, il mantenimento delle aree sottoutilizzate dal punto di vista agricolo con conseguenze negative.

La mancata realizzazione del progetto comporterebbe il mantenimento dello stato di attuale dell'area. Per quanto riguarda, poi, la componente paesaggio la mancata realizzazione del progetto eliminerebbe gli impatti riconducibili alla presenza dei moduli dell'impianto fotovoltaico. Il nuovo impianto andrebbe comunque ad inserirsi in un contesto paesaggistico già caratterizzato dalla presenza di impianti fotovoltaici.

La mancata realizzazione del progetto non esclude la possibilità che altri impianti siano comunque realizzati, anche maggiormente impattanti per localizzazione.

La realizzazione del progetto comporta effetti positivi in termini di incremento di disponibilità energetica da fonti rinnovabili e risparmio di inquinanti e gas serra nel ciclo di produzione di energia elettrica.

In caso di non realizzazione del progetto, la quota energetica che potrebbe fornire l'impianto fotovoltaico deriverà da fonti fossili con le conseguenti ripercussioni in termini di qualità dell'aria ambiente (emissioni di inquinanti).

8. CONCLUSIONI

Le analisi di valutazione effettuate relative alla soluzione progettuale evidenziano che l'opera non incide in maniera sensibile sulle componenti ambientali. Le scelte progettuali rispondono alla volontà del proponente di eliminare e/o contenere tutti i possibili impatti sulle varie componenti ambientali. Gli impatti che sono emersi sono pressoché nulli, e dove presenti, si manifestano in fase di cantiere e di dismissione; hanno cioè una natura reversibile e transitoria e comunque per tempi assai limitati. Così si rileva per gli effetti sull'atmosfera, sul suolo e sul rumore.

Le componenti flora e fauna, che comunque non presentano punti di riconosciuti valori naturalistici, non subiranno incidenze significative a seguito dell'attività svolta. L'impianto infatti così come dislocato non produrrà alterazioni all'ecosistema, trattandosi di zona agricola adiacente ad altri impianti fotovoltaici.

La componente socio-economica sarà invece influenzata positivamente dallo svolgimento dell'attività in essere, comportando una serie di benefici economici e occupazionali diretti e indotti sulle popolazioni locali.

Ricadute positive sono inoltre sostanzialmente correlate alla produzione di energia da fonte solare che riduce quasi a zero gli impatti ambientali rispetto impianti alimentati da combustibili fossili non rinnovabili.

L'analisi effettuata ha permesso di valutare il valore intrinseco e la vulnerabilità delle componenti studiate, pervenendo al calcolo della sensibilità globale dell'intervento che ha evidenziato la sua **non criticità**.

Il tecnico



The image shows a handwritten signature in black ink that reads "Michele Roberto Lapenna". To the left of the signature is a circular professional stamp. The stamp contains the text: "ARCHITETTI, MANIFATTORI PAESAGGISTE CONSULENTI", "Dr. Arch. Michele Roberto LAPENNA", and "N. 28".