

REGIONE: MOLISE  
PROVINCIA: CAMPOBASSO  
COMUNE: ROTELLO



**DS ITALIA 1 SRL**  
Roma (RM) Via del Plebiscito 112 - 00186  
P.IVA 15926361005  
dsitalia1srl@legalmail.it

Impianto Agrosolare Rotello 52.7

**SINTESI NON TECNICA**

**IL TECNICO**

**GEOLOGO**

**Dottor Geologo**  
**Giancarlo Rocco Di Berardino**  
g.diberardino@proes.it



**IL PROPONENTE**

**DS ITALIA 1 S.R.L.**  
Via del Plebiscito 112  
00186 Roma (RM)  
P. IVA 15926361005  
dsitalia1srl@legalmail.it

**BIOLOGA**

**Dottorressa Biologa**  
**Claudia Nuzzi**  
c.nuzzi@proes.it



**RESPONSABILE TECNICO PROES SRL**

**Ingegnere**  
**Maurizio Elisio**  
m.elisio@proes.it



APRILE 2022

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 2 di Fogli 75                            |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

## SOMMARIO

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| <b>1.0</b> | <b>INTRODUZIONE.....</b>  | <b>4</b>  |
| 1.1        | SCOPO DEL DOCUMENTO.....  | 5         |
| <b>2.0</b> | <b>QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO .....</b>                        | <b>6</b>  |
| <b>3.0</b> | <b>QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE .....</b>                          | <b>8</b>  |
| 3.1        | UBICAZIONE DEL <i>PROGETTO</i> .....                                    | 8         |
| 3.2        | DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE .....                                  | 10        |
| 3.3        | IL PARCO AGRIVOLTAICO ROTELLO 52.7 .....                                | 12        |
| 3.4        | NORMATIVA DI RIFERIMENTO PARCHI.....                                    | 14        |
| 3.4.1      | Benefici ambientali.....  | 21        |
| 3.5        | OPERE DI CONNESSIONE .....  | 22        |
| 3.5.1      | Descrizione dell'intervento e limiti di batteria.....                   | 22        |
| 3.6        | NORMATIVA DI RIFERIMENTO OPERE DI CONNESSIONE .....                     | 23        |
| 3.6.1      | Criteri di progettazione per l'ubicazione dell'intervento .....         | 25        |
| 3.7        | CAVIDOTTI MT (LINEE NORD, NORD 1, OVEST, EST, EST 1 E SUD) .....        | 25        |
| 3.7.1      | Descrizione dei cavidotti .....   | 25        |
| 3.8        | STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 30/150 KV (STAZIONE) .....                   | 26        |
| 3.8.1      | Descrizione del sito, ubicazione e accessi .....                        | 26        |
| 3.9        | CAVO AT .....   | 27        |
| 3.9.1      | Descrizione del cavidotto.....  | 27        |
| 3.10       | USO DELLE RISORSE .....   | 27        |
| 3.10.1     | Risorse naturali in loco: suolo e acqua.....                            | 27        |
| 3.10.2     | Altre tipologie di risorse .....  | 27        |
| 3.11       | PIANO DI DISMISSIONE E RIPRISTINO .....                                 | 28        |
| 3.11.1     | Impianto Rotello 52.7.....  | 28        |
| 3.11.2     | Smontaggio/smantellamento delle infrastrutture elettriche e civili..... | 29        |
| 3.11.3     | Ripristino dello stato dei luoghi .....                                 | 30        |
| 3.11.4     | Fascia di mitigazione .....   | 30        |
| 3.11.5     | Realizzazione e dismissione degli impianti: cronoprogrammi .....        | 32        |
| 3.12       | PRODUZIONE DI RIFIUTI: FASE DI REALIZZAZIONE E DISMISSIONE .....        | 37        |
| 3.13       | TERRE E ROCCE DA SCAVO .....  | 37        |
| 3.14       | COMPUTO ECONOMICO .....   | 37        |
| 3.15       | INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI.....                                 | 40        |
| 3.16       | RISCHIO DI INCIDENTI.....   | 40        |
| 3.17       | UTILIZZAZIONE ATTUALE DEL TERRITORIO .....                              | 40        |
| 3.18       | SUPERFICI OCCUPATE DAL PROGETTO ED INDICE DI OCCUPAZIONE DEL SUOLO..... | 41        |
| 3.19       | ALTERNATIVE AL <i>PROGETTO</i> .....                                    | 41        |
| 3.19.1     | Alternative tipologiche delle opere.....                                | 41        |
| 3.19.2     | Delocalizzazione .....  | 42        |
| 3.19.3     | Alternativa "zero": non realizzazione del Progetto.....                 | 42        |
| <b>4.0</b> | <b>QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....</b>                            | <b>46</b> |
| 4.1        | METODOLOGIA DI STIMA DEGLI IMPATTI .....                                | 47        |
| 4.1.1      | Caratteristiche dell'impatto potenziale .....                           | 47        |
| 4.1.2      | Fasi, sottofasi e azioni di progetto .....                              | 48        |
| 4.1.3      | Area d'influenza potenziale.....  | 48        |
| 4.1.4      | Elementi di perturbazione .....   | 49        |
| 4.1.5      | Analisi degli impatti .....   | 50        |
| 4.2        | AMBIENTE NATURALE: ATMOSFERA .....                                      | 51        |
| 4.2.1      | Stima degli impatti sulla componente Atmosfera.....                     | 51        |
| 4.3        | AMBIENTE NATURALE: AMBIENTE IDRICO.....                                 | 53        |
| 4.3.1      | Stima degli impatti sulla componente Ambiente idrico .....              | 53        |
| 4.4        | AMBIENTE NATURALE: SUOLO E GEOLOGIA.....                                | 57        |
| 4.4.1      | Stima degli impatti sulla componente Suolo e geologia .....             | 57        |

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 3 di Fogli 75                            |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| 4.5        | AMBIENTE NATURALE: BIODIVERSITA' (FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI) .....           | 62        |
| 4.5.1      | Stima impatti sulla componente Flora, fauna, ecosistemi .....                 | 62        |
| 4.6        | AMBIENTE NATURALE: PAESAGGIO .....  | 65        |
| 4.6.1      | Stima degli impatti sulla componente Paesaggio .....                          | 65        |
| 4.7        | AMBIENTE ANTROPICO: POPOLAZIONE E SALUTE UMANA .....                          | 69        |
| 4.7.1      | Stima degli impatti sulla componente Popolazione e salute umana .....         | 69        |
| 4.8        | AMBIENTE ANTROPICO: CLIMA ACUSTICO .....                                      | 72        |
| 4.8.1      | Stima degli impatti sulla componente Clima acustico – fase di cantiere .....  | 72        |
| 4.8.2      | Stima degli impatti sulla componente Clima acustico – fase di esercizio ..... | 72        |
| 4.9        | AMBIENTE ANTROPICO: RADIAZIONI NON IONIZZANTI .....                           | 73        |
| <b>5.0</b> | <b>CONCLUSIONI</b> .....  | <b>75</b> |
| 5.1        | REGIME VINCOLISTICO SOVRAORDINATO ALL'AREA DI INTERVENTO .....                | 75        |
| 5.2        | SINTESI DELLE VALUTAZIONI SUGLI IMPATTI .....                                 | 75        |
| 5.3        | CONSIDERAZIONI FINALI .....   | 75        |

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 4 di Fogli 75                            |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

## 1.0 INTRODUZIONE

La Società **DS ITALIA 1 srl**, P.IVA 15926361005, Via del Plebiscito 112, 00187 Roma Italia, PEC dsitalia1srl@legalmail.it (di seguito **Proponente**) ha in progetto la realizzazione di un impianto agrivoltaico, nel territorio comunale di Rotello (CB), Regione Molise, denominato **Rotello 52.7**, della potenza complessiva di 52.702 kWp. Tale impianto sarà costituito da diversi parchi agrivoltaici dislocati in aree tra loro limitrofe e ricadenti tutte nel medesimo territorio comunale (di seguito **parchi AV**). In particolare, le aree su cui insistono i parchi agrivoltaici che formano l'impianto complessivo **Rotello 52.7** (di seguito **aree**) sono: Area 1, Area 2, Area 3, Area 4, Area 5, Area 6, Area 7, Area 8, Area 9, Area 10 e Area 11 (11 in tutto). In relazione a tale impianto, il **Proponente** ha in progetto la realizzazione di opere di collegamento alla RTN (di seguito **opere di connessione**):

- cavo interrato in media tensione, lungo circa 3,37 km, che collega l'Area 2 al punto di raccolta (di seguito **Linea Nord**);
- cavo interrato in media tensione, lungo circa 3,17 km, che collega l'Area 1 all'Area 2 (di seguito **Linea Nord 1**);
- cavo interrato in media tensione, lungo circa 5,09 km, che collega le aree 3 e 4 al punto di raccolta (di seguito **Linea Ovest**);
- cavo interrato in media tensione, lungo circa 2,86 km, che collega le aree 5 e 6 al punto di raccolta (di seguito **Linea Est**);
- cavo interrato in media tensione, lungo circa 1,52 km, che collega l'Area 7 all'Area 6 (di seguito **Linea Est 1**);
- cavo interrato in media tensione, lungo circa 4 km, che collega le aree 8, 9, 10 e 11 al punto di raccolta (di seguito **Linea Sud**);
- punto di raccolta condiviso da altri 4 produttori e denominato "Piana della Fontana" (di seguito **Punto di Raccolta**);
- stazione di trasformazione 30/150 kV (**stazione**), ubicata all'interno del **Punto di Raccolta**, cui si allacceranno le linee descritte sopra.

Infine, tutto sarà poi connesso alla SE Rotello esistente, della RTN, mediante un cavo AT interrato 87/150 kV (**cavo AT**), della lunghezza di circa 500 m, che sarà posato sotto strada. E' previsto inoltre un ampliamento (di seguito **Ampliamento**) della Stazione Elettrica RTN 380/150 kV denominata "Rotello", da realizzarsi per consentire la connessione di diversi produttori da FER sulla sbarra 150 kV, così come previsto nelle STMG di Terna. L'esistente Stazione Elettrica di Rotello, ubicata nel comune di Rotello, in provincia di Campobasso, si configura come una Stazione di Trasformazione in quanto connette due reti a differente livello di tensione. Nell'ambito del presente intervento, è prevista l'installazione del secondo ATR 380/150 kV della potenza di 250 MVA corredato dei relativi stalli primario e secondario, oltre che dello stallo 150 kV di connessione al punto di raccolta Piana della Fontana.

**Tra le file di vele fotovoltaiche verrà piantumata una coltura di pregio, nello spirito della pratica agrivoltaica: le due essenze, tra le quali verrà scelta in fase esecutiva quella da piantare nel terreno, sono *Lavanda officinalis* (volg. Lavanda) e *Foeniculum vulgare Mill.* (volg. Finocchietto o Finocchio selvatico). A ciò sarà affiancata la pratica dell'apicoltura: oltre al ricavo economico derivante dalla produzione di miele, ci saranno notevoli benefici di carattere ambientale-ecologico derivanti**

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 5 di Fogli 75                            |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

**dall'aumento del numero di api, tra gli insetti impollinatori più importanti dell'intero ecosistema e purtroppo a rischio estinzione a causa dell'inquinamento prodotto dall'Uomo.**

Titolo del progetto: "Impianto Agrosolare Rotello 52.7" (di seguito **Progetto**). L'*iter* procedurale per l'ottenimento dei permessi alla realizzazione del progetto prevede la trasmissione, da parte del **Proponente**, di diversi elaborati ad Enti di competenza per l'acquisizione delle autorizzazioni. Tra i diversi studi da esibire, vi è anche il presente elaborato "Sintesi non tecnica", S.N.T. (di seguito **studio**), dello "Studio di Impatto Ambientale".

Accennando alla modalità di esecuzione del **Progetto**, per i cui dettagli si rimanda al Quadro di Riferimento Progettuale dello **studio**, i **parchi AV** in predicato di realizzazione si inseriscono all'interno di una superficie catastale complessiva (**Superficie Disponibile**) di circa 95,1 ettari. Di questa superficie totale a disposizione del **Proponente**, una parte sarà recintata, per un totale di circa 86,4 ettari, e occupata dai **parchi AV (Superficie Occupata)**, vale a dire vele fotovoltaiche, strutture di supporto, cabine, strumentazione e coltivazione di pregio da affiancare all'allevamento di api che costituiscono concretamente l'opera per circa 55,8 ettari complessivi, la restante parte manterrà lo *status quo ante*. Per quanto attiene alle **opere di connessione**, queste comprenderanno linee interrato in media tensione (**Linea Nord, Linea Nord 1, Linea Ovest, Linea Est, Linea Est 1 e Linea Sud**) ed alta tensione (**cavo AT**), per una lunghezza complessiva di circa 20 km (tratte in comune e non), ed una stazione elettrica fuori terra alle quali le linee si allacceranno (**stazione**), all'interno del **Punto di Raccolta**. Tutto si colloca nel territorio comunale di Rotello (CB).

## 1.1 SCOPO DEL DOCUMENTO

Il presente documento costituisce la sintesi non tecnica dello Studio di Impatto Ambientale relativo alla procedura di VIA (Valutazione di Impatto Ambientale) per la realizzazione del **Progetto**.

Lo **studio** è articolato in tre paragrafi principali:

- QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO: nel quale sono esposti i vincoli territoriali che si trovano nell'area su cui si vuole realizzare il **Progetto**;
- QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE: nel quale viene data una descrizione del **Progetto**;
- QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE: nel quale si descrivono in estrema sintesi le conseguenze che la realizzazione del **Progetto** avrà sull'ambiente naturale e sul contesto umano.

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 6 di Fogli 75                            |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottoressa Biologa<br>Nuzzi Claudia             |
|   |                                  | 04/2022   |

## 2.0 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Nel presente capitolo si espone una griglia di sintesi degli indirizzi e vincoli di natura sostanzialmente ambientale (vincoli naturalistici, paesaggistici, geologici) e culturale/antropica (strategia energetica, politiche ambientali, archeologia, luoghi della cultura, altro) che si trovano sul territorio in cui ricade il **Progetto**.

| ROTELLO 53.2                                    |   |                                     |                      |
|---|---|-------------------------------------|----------------------|
| VINCOLO   | Riferimento                                 | Tipologia                           | Presenza del vincolo |
| Vincolo idrogeologico e forestale               | RD3267/23                                   |                                     | X                    |
| Vincolo Paesaggistico<br>DLgs n. 42/04 e ssmmii | Art. 142 c. 1 lett. A                       | Fascia di rispetto della costa      |                      |
|   | Art. 142 c. 1 lett. B                       | Fascia di rispetto dei laghi        |                      |
|   | Art. 142 c. 1 lett. C                       | Fascia di rispetto fiumi e torrenti | X                    |
|   | Art. 142 c. 1 lett. D                       | Montagne oltre i 1200 m slm         |                      |
|   | Art. 142 c. 1 lett. E                       | Ghiacciai                           |                      |
|   | Art. 142 c. 1 lett. f                       | Parchi e Riserve                    |                      |
|   | Art. 142 c. 1 lett. g                       | Boschi                              |                      |
|   | Art. 142 c. 1 lett. h                       | Università agrarie e usi civici     |                      |
|   | Art. 142 c. 1 lett. i                       | Zone umide                          |                      |
|   | Art. 142 c. 1 lett. l                       | Vulcani                             |                      |
|   | Art. 142 c. 1 lett. m                       | Zone di interesse archeologico      |                      |
|   | Art. 136                                    | Aree di notevole interesse pubblico |                      |
| Beni culturali<br>DLgs n. 42/04 e ssmmii        | Art. 10                                     |                                     |                      |
| PTPAAV n. 1                                     | Carta delle trasformabilità                 | Trasformabilità TC2                 | X                    |
| PAI   | UoM Regionale Molise-Biferno e minori       | Pericolosità da frana               |                      |
|   | UoM Regionale Molise-Biferno e minori       | Pericolosità idraulica              |                      |
| PGRA  | Distretto Idrografico Appennino Meridionale | Pericolosità                        | X                    |
| Aree protette, Rete Natura 2000 e IBA           | Parchi                                      |                                     |                      |
|   | Aree di salvaguardia dell'orso              |                                     |                      |
|   | Zone Protezione Speciale ZPS                |                                     |                      |
|   | Siti di Interesse Comunitario SIC           |                                     | adiacente            |
|   | Important Birds Area IBA                    |                                     |                      |
| Uso del suolo                                   | CLC 2018 /<br>Tavola uso del suolo PTCP     | Seminativi in aree non irrigue      |                      |
| Piano di Fabbricazione del comune di Rotello    | PdF   | Area agricola                       |                      |

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 7 di Fogli 75                            |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottoressa Biologa<br>Nuzzi Claudia             |
|   |                                  | 04/2022   |

In estrema sintesi, il **Progetto** non interferisce con piani, progetti o vincoli che siano particolarmente ostativi per la sua realizzazione. Rientra nello spirito della SEN (Strategia Energetica Nazionale), **in un'ottica che mira sempre più all'abbandono delle fonti fossili in favore delle energie pulite.**

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 8 di Fogli 75                            |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

### 3.0 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

#### 3.1 UBICAZIONE DEL *PROGETTO*

I **parchi AV** in predicato di realizzazione si inseriscono all'interno di una superficie catastale complessiva (**Superficie Disponibile**) di circa 95,1 ettari. Di questa superficie totale a disposizione del **Proponente**, una parte sarà recintata, per un totale di circa 86,4 ettari, e occupata dai **parchi AV (Superficie Occupata)**, vale a dire vele fotovoltaiche, strutture di supporto, cabine, strumentazione e coltivazione di pregio da affiancare all'allevamento di api che costituiscono concretamente l'opera per circa 55,8 ettari complessivi, la restante parte manterrà lo *status quo ante*. I siti che accolgono i **parchi AV** si trovano nel territorio comunale di **Rotello (CB)**, nel settore centro-orientale della regione Molise. Tutte le **opere di connessione** rientrano nello stesso territorio comunale di Rotello. L'intera area si inquadra nel settore centro-orientale della regione Molise. E' raggiungibile percorrendo l'autostrada A14 Adriatica Bologna - Taranto fino all'uscita Termoli; si prosegue sulla SS87 verso Campobasso – Larino, quindi sulla SP167 per Rotello, si continua sulle SP148, SP73 ed SP40 fino a Rotello. Le tavolette in scala 1:5.000 (CARTA TECNICA REGIONALE – REGIONE MOLISE) di riferimento sono la 395011, 395012, 395013, 395014, 395023, 395024, 395051, 395054 e 395064. Di seguito, un estratto fuori scala dall'originale 1:5.000 da CTR regionale. Per la topografia di dettaglio si rimanda alla cartografia allegata allo **studio**.

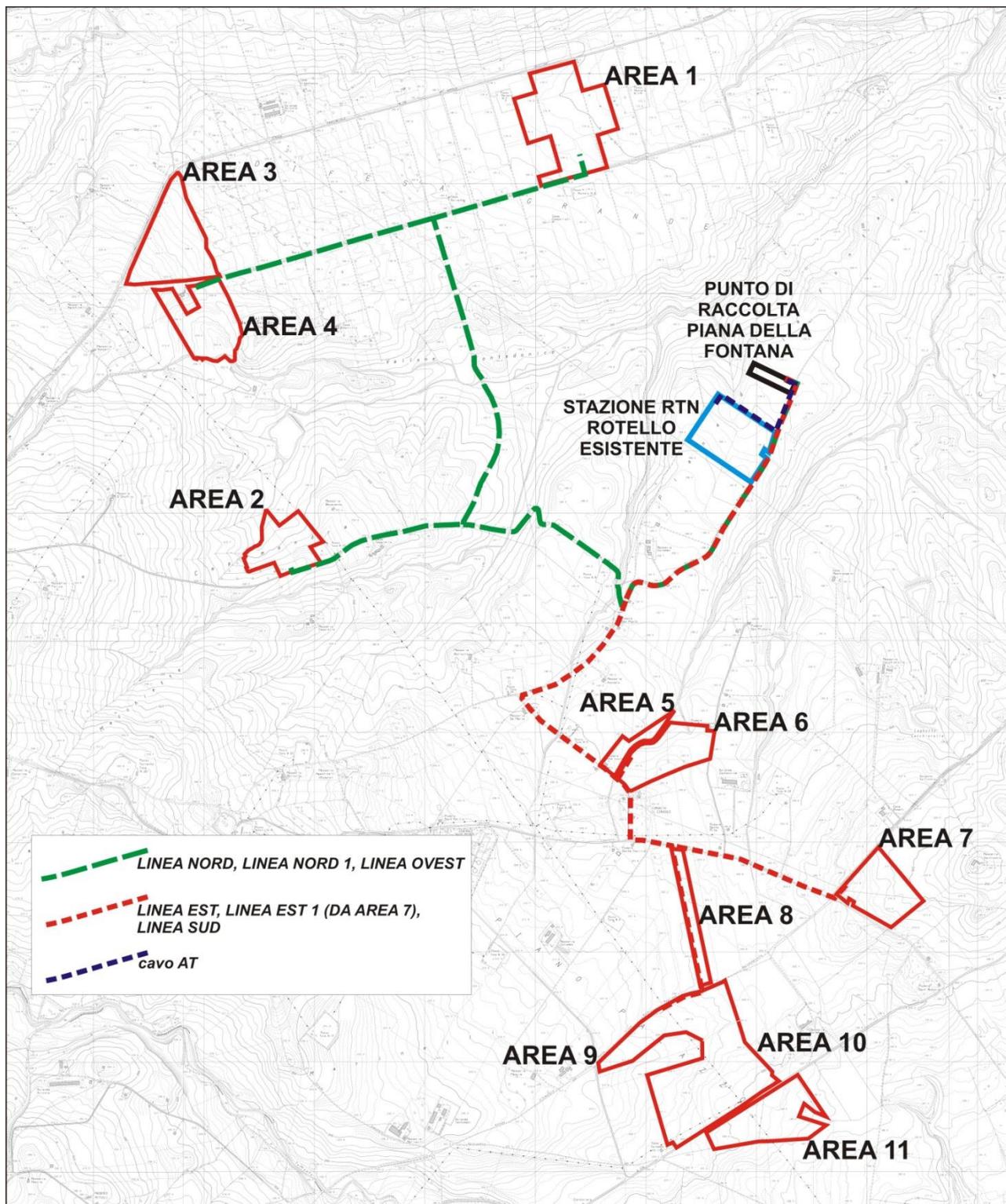


Figura 3-1: l'intero Progetto: fuori scala da originale su CTR 1:5.000.

In tabella seguente, i riferimenti catastali e le aree coinvolte:

| Tipologia opera  | Foglio               | Particelle   |
|------------------|----------------------|--|
| <b>Parchi AV</b> | Foglio n. 16 Rotello | 105, 196, 197, 87, 92, 93, 99, 82, 79, 304, 98, 248, |

|   |                                  |  |
|---|----------------------------------|--|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 10 di Fogli 75                          |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Berardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottoressa Biologa<br>Nuzzi Claudia            |
|   |                                  | 04/2022  |

|                             |                      |  |
|-----------------------------|----------------------|--|
|                             |                      | 81, 86, 115, 127, 247  |
|                             | Foglio n. 17 Rotello | 73, 72, 100, 101, 181  |
|                             | Foglio n. 28 Rotello | 4, 8   |
|                             | Foglio n. 39 Rotello | 69, 65, 44, 63   |
|                             | Foglio n. 54 Rotello | 39, 40, 41, 42   |
|                             | Foglio n. 53 Rotello | 74, 75, 62   |
|                             | Foglio n. 46 Rotello | 205, 206, 207, 208, 21, 225, 134                                       |
|                             | Foglio n. 45 Rotello | 26, 27, 53, 96, 97, 106, 121, 122, 165, 167, 168,<br>195, 197          |
|                             | Foglio n. 55 Rotello | 4, 17, 87, 88, 89  |
| <b>Opere di connessione</b> | Foglio n. 30 Rotello | 43, 55, Strada Comunale Piana della Fontana<br>Cannuccia               |
|                             | Foglio n. 43 Rotello | 46   |
|                             | Foglio n. 29 Rotello | 29, 21, 22, 20, 28, 27, 19, 119, 26, 18, 88, 25, 17,<br>87, 24, 16, 23 |
|                             | Foglio n. 16 Rotello | 127, 247   |
|                             | Foglio n. 17 Rotello | 181, 101, 100  |
|                             | Foglio n. 28 Rotello | 8  |
|                             | Foglio n. 39 Rotello | 44   |
|                             | Foglio n. 45 Rotello | 65, 27   |
|                             | Foglio n. 53 Rotello | 62   |
|                             | Foglio n. 46 Rotello | 207, 225   |

**Tabella 3-1: riferimenti catastali.**

### 3.2 DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE

Accennando alla tipologia operativa, si riporta in estrema sintesi quanto segue.

#### **Parchi AV**

- Le strutture di supporto dei moduli fotovoltaici saranno costituite da inseguitori solari monoassiali "Tracker". I moduli fotovoltaici saranno installati su doppia fila in configurazione portrait (verticale) rispetto all'asse di rotazione del tracker; ciascun tracker doppia fila si muove in maniera indipendente rispetto agli altri poiché ognuno è dotato di un proprio motore. Per quanto attiene le fondazioni i tracker saranno fissati al terreno tramite pali infissi direttamente "battuti" nel terreno. La profondità standard di infissione varia da 1,3 a 1,7 m, tuttavia in fase esecutiva in base alle caratteristiche del terreno ed ai calcoli strutturali tale valore potrebbe subire anche modifiche non trascurabili. La scelta di questo tipo di inseguitore, evita l'utilizzo di cemento e minimizza i movimenti terra per la loro installazione.
- Le cabine di trasformazione MT/BT, da realizzare nel numero di 18, vengono posizionate come di seguito: cabine 1 ÷ 3 all'interno dell'Area 1, cabine 4 e 5 nell'Area 3, cabina MT/BT 6 nell'Area 4, cabina MT/BT 7 nell'Area 2, cabine 8 e 9 nell'Area 6, cabina MT/BT 10 nell'Area 7, cabina MT/BT 11 nell'Area 8, cabina MT/BT 12 nell'Area 9, cabine 13 ÷ 16 nell'Area 10 ed infine cabine 17 e 18 nell'Area 11; la cabine saranno collocate ognuna su di una fondazione in calcestruzzo la quale poggerà, a sua volta, su di una base costituita da due strati di aggregato compattato del tipo 0/30 e 30/70, rispettivamente il più superficiale ed il più profondo, spessi circa 20 e 30 cm, posati in opera in scavi che raggiungeranno la quota circa - 80 cm dal piano campagna: non sarà necessario un

|   |                                  |  |
|---|----------------------------------|--|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 11 di Fogli 75                          |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Berardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                |
|   |                                  | 04/2022  |

ammorsamento maggiore in quanto il carico trasmesso è nei fatti del tutto trascurabile. I **parchi AV** saranno inoltre dotati complessivamente di tre cabine di ricezione, sezionamento e controllo, posate in opera nelle medesime modalità suddette, con scavo profondo circa 90 cm, come da tavole di progetto.

- **Coltura di pregio e apicoltura**

Tra le due essenze, Lavanda e Finocchietto, una verrà scelta in fase esecutiva, a valle di approfondimenti agronomici. La piantumazione avverrà fra le fila di vele fotovoltaiche, all'interno delle aree destinate ai **parchi AV**, e farà parte integrante del **Progetto**. L'annaffiatura sarà effettuata in maniera manuale, attraverso l'utilizzo di mezzi come trattore e autobotte; durante il primo anno sono previste fasi regolari di adacquamento, in maniera tale che la piantagione scelta potrà attecchire senza problemi. Negli anni successivi, le spruzzature avverranno qualora periodi di particolare aridità dovessero creare sofferenza alle piantine. L'allevamento di api, anch'esso parte integrante del **Progetto**, è sostanziato dalla presenza di zone destinate agli alveari per la produzione mellifera. Tutte le misure di protezione, di sicurezza, a corona dell'impianto (come esposto più nel dettaglio nei paragrafi successivi dello **studio**), vale a dire recinzione, sistema di videosorveglianza, barriera a microonde e nondimeno la presenza stabilita di addetti alla manutenzione e funzionamento del generatore fotovoltaico, rappresentano di fatto anche una misura di salvaguardia e tutela delle popolazioni di api allevate, le quali avranno estese zone ove condurre le proprie attività in maggiore tranquillità rispetto ad ambienti aperti a tutti. Il beneficio, in termini ecologici, apportato da questa componente del **Progetto** ha uno spessore notevole: la tutela, la salvaguardia e l'aumento della popolazione di questi preziosi insetti sono tra i fondamentali obiettivi da perseguire a favore dell'ambiente.

### Opere di connessione

- Le linee di collegamento (**Linea Nord, Linea Nord 1, Linea Ovest, Linea Est, Linea Est 1 e Linea Sud**) saranno rappresentate da quattro cavidotti MT principali e due cavidotti MT secondari aventi tensione di esercizio 30 kV; i cavi verranno interrati ad una profondità minima di 1,2 metri e posati su un letto di sabbia vagliata. La distanza minima tra le terne, disposte a trifoglio, sarà pari a 25 cm. In corrispondenza di ogni giunto verrà realizzato un pozzetto di ispezione, mentre si poseranno i cavi all'interno di tubi in caso di attraversamenti stradali, con lo scopo di limitare la presenza di scavi aperti in carreggiata. In questo caso, come da norma CEI 11-17 III ed., il diametro minimo interno del tubo deve essere 1,4 volte il diametro circoscritto del fascio di cavi. Nel medesimo scavo verrà posata la fibra ottica armata, al fine di garantire la comunicazione tra il parco agrivoltaico e la SE di trasformazione del produttore. Oltre alla segnalazione in superficie della presenza del cavidotto mediante opportuni ceppi di segnalazione, verrà anche posizionato un nastro monitore al di sopra dei cavi al fine di segnalarne preventivamente la presenza in caso di esecuzione di scavi. La larghezza dello scavo è compresa tra 0,4 e 1,4 m, mentre la quota di posa delle terne di cavi sarà pari a circa 1,1 metri di profondità, quindi posati su circa 10 cm di sabbia o terra vagliata.
- L'area totale sulla quale insisterà la **stazione**, vale a dire il **Punto di Raccolta** all'interno del quale è ubicata, è di circa 10.993 m<sup>2</sup>; al termine dei lavori di costruzione sarà interamente recintata un'area di 6.325 m<sup>2</sup>; sono previsti sei diversi locali, uno per ciascuno dei produttori connessi al punto di

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 12 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottoressa Biologa<br>Nuzzi Claudia             |
|   |                                  | 04/2022   |

raccolta ed uno dedicato al sistema di comando e controllo dello stallo arrivo linea 150 kV in cavo dalla SE 150 kV Rotello; i movimenti di terra per la realizzazione del punto di raccolta consisteranno nei lavori civili di preparazione del terreno e negli scavi necessari alla realizzazione delle opere di fondazione (edifici, portali, fondazioni macchinari e apparecchiature, ecc.). L'area di cantiere sarà costituita essenzialmente dall'area su cui insisterà l'impianto. I lavori civili di preparazione, in funzione delle caratteristiche plano-altimetriche e fisico/meccaniche del terreno, consisteranno in un lieve sbancamento al fine di ottenere un piano a circa meno 50÷60 cm rispetto alla quota del piazzale di stazione, ovvero in uno "scotico" superficiale di circa 30÷40 cm con scavi a sezione obbligata per le fondazioni. La quota di imposta del piano di stazione sarà stabilita in modo da ottimizzare i volumi di scavo e di riporto.

- In merito all'**Ampliamento**, l'area sulla quale insisterà il Progetto è ricompresa nella particella 58 del foglio catastale 30 del Comune di Rotello. La particella, di proprietà di Terna SpA, ha una superficie di 76.470 m<sup>2</sup>. Al termine dei lavori di costruzione del Progetto non aumenterà né l'area recintata né l'area complessiva destinata alla Stazione Elettrica 380/150 kV RTN Rotello.
- Per il **cavo AT** si prevede una posa in trincea con disposizione dei cavi a "trifoglio", che verranno interrati ad una profondità di 1,6 metri e posati su un letto in calcestruzzo C12/15 con spessore di circa 10 cm. Al di sopra dei cavi verrà posato uno strato di circa 50 cm di sabbia e una tegola a protezione meccanica del cavo. Il completamento del riempimento avverrà con materiale di risulta o di riporto, e sarà collocato un nastro monitore all'incirca a metà dello strato del materiale sovrastante il cavo. L'attraversamento di tratti su strade avverrà nelle modalità prescritte dagli enti proprietari; in corrispondenza di attraversamenti stradali ovvero di interferenza con sottoservizi (gasdotti, cavidotti, fognature e scarichi etc.) si dovrà provvedere all'utilizzo di tubazioni PVC serie pesante, e i cavi dovranno essere posati all'interno di tubi inglobati in manufatti in cemento. Nel caso le prescrizioni degli enti o la tipologia di tratta da scavare (dovuta eventualmente a particolari esigenze di servizio della stazione di Terna) non consenta la possibilità di operare con scavi a cielo aperto ovvero con chiusure parziali della strada, si dovrà prevedere l'utilizzo di sistemi di perforazione teleguidata per la posa dei tubi all'interno dei quali alloggiare i cavi.

### 3.3 IL PARCO AGRIVOLTAICO ROTELLO 52.7

L'impianto in oggetto, di potenza in DC di 52.702,20 kWp e potenza di immissione massima pari a 45.140,00 kW, è costituito da 18 sottocampi (18 cabine di trasformazione MT/BT) divisi su undici siti di installazione localizzati nei pressi della medesima area avente raggio di circa 2.700 metri. L'impianto sarà realizzato con 2.622 strutture (tracker) in configurazione 1x30 moduli in verticale con pitch = 5,42 m. In totale saranno installati 78.660 moduli fotovoltaici monocristallini della potenza di 670 W. Il progetto prevede l'utilizzo di moduli fotovoltaici del tipo Trina Solar TSM-670DEG21C.20 con potenza nominale di 670 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 5,42 m (rispetto all'asse di rotazione) l'uno dall'altro. I tracker saranno fissati al terreno tramite pali infissi direttamente "battuti" nel terreno. Questa tipologia di struttura evita in generale l'esecuzione di opere di calcestruzzo e faciliterà enormemente sia la costruzione che la dismissione dell'impianto a fine vita, diminuendo drasticamente le modifiche subite dal suolo. Le

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 13 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottoressa Biologa<br>Nuzzi Claudia             |
|   |                                  | 04/2022   |

stringhe fotovoltaiche, derivanti dal collegamento dei moduli, saranno da 30 moduli; il collegamento elettrico tra i vari moduli avverrà direttamente sotto le strutture con cavi esterni graffettati alle stesse. Le stringhe saranno disposte secondo file parallele e collegate direttamente a ciascun ingresso degli inverter distribuiti multistringa del tipo HUAWEI – SUN2000-215KTL-H0. Gli inverter con potenza nominale di 215kVA (204kW @40°C) sono collocati in posizione baricentrica rispetto ai generatori, in modo tale da ridurre le perdite per effetto Joule sulle linee di bassa tensione in corrente continua, e sono caratterizzati dalle seguenti caratteristiche: elevata resa (9 MPPT con efficienza massima 99%, funzione anti-PID integrata, compatibilità con moduli bifacciali), gestione intelligente (funzione scansione curva IV e diagnosi, tecnologia senza fusibili con monitoraggio intelligente delle correnti di stringa), elevata sicurezza (protezione IP66, SPD tipo II sia per CC che CA, conforme a norme di sicurezza e codici di rete globali IEC). L'energia viene convertita negli inverter, trasformando la tensione da 1500Vcc (continua) a 800 Vca (alternata) e, e viene trasportata, con linee indipendenti per ciascun inverter, per mezzo di cavi BT a 800 V direttamente interrati alle cabine di trasformazione BT/MT che innalzano la tensione da 800 V a 30kV. Ciascun inverter verrà collegato al quadro di parallelo inverter, collocato nello scomparto di bassa tensione nelle cabine di trasformazione nel locale, equipaggiato con dispositivi di generatore (interruttori automatici di tipo magnetotermico o elettronici a controllo di massima corrente e cortocircuito) per ciascuna linea inverter e un interruttore automatico generale di tipo magnetotermico per mezzo del quale verrà effettuato il collegamento con l'avvolgimento BT del trasformatore BT/MT. Le cabine di trasformazione sono della tipologia plug-and-play, pre-assemblate in fabbrica, trasportabile in sito pronte per essere installate e rappresentano una soluzione funzionale con un considerevole risparmio di tempo e di costi, dal momento che vengono fornite in campo già assemblate sia meccanicamente che elettricamente, nonché rapidità e facilità nella fase di smontaggio a fine vita utile dell'impianto. Le principali caratteristiche delle cabine di trasformazione sono: trasformatori BT/MT 0,80/30 kV con potenza da 3250 kVA (Vcc% 6%, ONAN, Dy11, IP54), quadro MT da 36kV 16kA conformi alla norma IEC 62271 isolati in gas sigillato ermeticamente a semplice manutenzione, quadro BT con interruttori e fusibili di protezione. All'interno di ciascuna cabina di trasformazione è predisposto un quadro elettrico di media tensione, cella di arrivo linea e cella di protezione con un interruttore automatico con protezione 50, 51 e 51N per la protezione dei montanti di media tensione di alimentazione dei trasformatori, un sezionatore di linea sottocarico interbloccato con un sezionatore di terra, eventuali gruppi di misura dell'energia prodotta, un trasformatore per i servizi ausiliari. Sarà realizzato un impianto di terra per la protezione dai contatti indiretti e sovratensione impulsiva al quale saranno collegate tutte le strutture metalliche di sostegno e le armature dei prefabbricati oltre che tutte le masse dei componenti elettrici di classe I. L'impianto agrivoltaico così descritto sarà dotato di sistema di monitoraggio e controllo dell'impianto, impianto di illuminazione perimetrale e area cabine, impianto antintrusione (videosorveglianza, allarme e gestione accessi). Le varie cabine di trasformazione BT/MT saranno raggruppate in dorsali MT che confluiranno nelle due cabine di ricezione di campo, per mezzo di linee elettriche in cavo interrato elettrificati a 30 kV che andrà ad innestarsi sulla corrispondente cella di linea del quadro elettrico di distribuzione in media tensione installato all'interno della cabina di ricezione di campo. Per la connessione dell'impianto con la RTN, si realizzeranno quattro cavidotti MT principali e due cavidotti MT secondari aventi tensione di esercizio 30 kV. Gli elettrodotti collegheranno l'impianto alla futura stazione di trasformazione 30/150 kV ubicata a sua volta all'interno di un punto di raccolta condiviso con altri produttori e denominato "Piana della Fontana". Questa stazione elettrica 30/150 kV è localizzata nelle vicinanze della stazione di trasformazione della SE Rotello 380/150 kV di Terna ed è destinata a ricevere l'energia prodotta da diversi impianti in cui sarà effettuata la trasformazione MT/AT da 30kV a 150kV di ciascun produttore e consentirà l'immissione in rete utilizzando uno stallo della SE Rotello 380/150 kV. I suddetti impianti saranno connessi in media tensione alla stazione: è prevista per

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 14 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

ciascun impianto una trasformazione MT/AT nel punto di raccolta stesso. Un cavo AT interrato conetterà poi il punto di raccolta con la Stazione Elettrica RTN di Rotello. In questo modo, i diversi impianti occuperanno un solo stallo sulla stazione RTN, in grado di connettere potenze per 250 MVA.

Tutti gli elementi e componenti dell'impianto agrosolare rispettano la normativa nazionale e/o comunitaria aggiornata in materia di sicurezza ed igiene e presenta le migliori caratteristiche tecniche rintracciabili sul mercato, al fine di garantire la migliore produzione possibile per tutta la durata dell'impianto.

### 3.4 NORMATIVA DI RIFERIMENTO PARCHI

#### *Leggi e decreti*

- D.P.R. 27 aprile 1955, n. 547 "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro".
- Legge 1° marzo 1968, n. 186 "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici".
- Legge 5 novembre 1971, N. 1086 "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica".
- Legge 2 febbraio 1974, n. 64 "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche".
- Legge 18 ottobre 1977, n. 791 "Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità europee (n° 73/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione".
- Legge 5 marzo 1990, n.46 "Norme tecniche per la sicurezza degli impianti". Abrogata dall'entrata in vigore del D.M n.37del 22 /01/2008, ad eccezione degli art. 8, 14 e 16.
- D.P.R. 18 aprile 1994, n. 392 "Regolamento recante disciplina del procedimento di riconoscimento delle imprese ai fini della installazione, ampliamento e trasformazione degli impianti nel rispetto delle norme di sicurezza".
- D.L. 19 settembre 1994, n. 626 e ss.mm.ii "Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro".
- D.M. 16 gennaio 1996 "Norme tecniche relative ai criteri generali per la sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi".
- Circolare ministeriale 4/7/96 n. 156 "Istruzioni per l'applicazione del D.L. 16 gennaio 1996".
- D.L. del Governo n° 242 del 19/03/1996 "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, recante attuazione di direttive comunitarie riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro".
- D.L. 12 novembre 1996, n. 615 "Attuazione della direttiva 89/336/CEE del Consiglio del 3 maggio 1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica, modificata e integrata dalla direttiva 92/31/CEE del Consiglio del 28 aprile 1992, dalla direttiva 93/68/CEE del Consiglio del 22 luglio 1993 e dalla direttiva 93/97/CEE del Consiglio del 29 ottobre 1993".
- D.L. 25 novembre 1996, n. 626 "Attuazione della direttiva 93/68/CEE in materia di marcatura CE del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro taluni limiti di tensione".

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 15 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

- D.L. 16 marzo 1999, n. 79 "Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica".
- D.M. 11 novembre 1999 "Direttive per l'attuazione delle norme in materia di energia elettrica da fonti rinnovabili di cui ai commi 1, 2 e 3 dell'articolo 11 del D.lgs. 16 marzo 1999, n. 79".
- Ordinanza PCM 20 marzo 2003, n. 3274 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica".
- D.L. 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".
- Legge 23 agosto 2004, n. 239 "Riordino del settore energetico, nonché delega al governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia d'energia".
- Ordinanza PCM 3431 (03/05/2005) Ulteriori modifiche ed integrazioni all'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, recante «Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica».
- D.M. 14/09/05 "Testo unico norme tecniche per le costruzioni".
- Normativa ASL per la sicurezza e la prevenzione infortuni.
- D.M. 28 luglio 2005 "Criteri per l'incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare".
- D.M. 6 febbraio 2006 "Criteri per l'incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare".
- Decreto interministeriale 19 febbraio 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".
- Legge 26 febbraio 2007, n. 17 "Norme per la sicurezza degli impianti".
- D.lgs. 22 gennaio 2008, n. 37 "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici".
- D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

#### *Deliberazioni AEEG*

- Delibera n. 188/05 - Definizione del soggetto attuatore e delle modalità per l'erogazione delle tariffe incentivanti degli impianti fotovoltaici, in attuazione dell'articolo 9 del decreto del Ministro delle attività produttive, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, 28 luglio 2005.
- Delibera 281/05 - Condizioni per l'erogazione del servizio di connessione alle reti elettriche con tensioni nominale superiore a 1KV i cui gestori hanno obbligo di connessione a terzi.
- Delibera n. 40/06 - Modificazione e integrazione alla deliberazione dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas 14 settembre 2005, n. 188/05, in materia di modalità per l'erogazione delle tariffe incentivanti degli impianti fotovoltaici.
- Testo coordinato delle integrazioni e modifiche apportate con deliberazione AEEG 24 febbraio 2006, n. 40/06 alla deliberazione AEEG n. 188/05.

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 16 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

- Delibera n. 182/06 - Intimazione alle imprese distributrici a adempiere alle disposizioni in materia di servizio di misura dell'energia elettrica in corrispondenza dei punti di immissione di cui all'Allegato A alla deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 30 gennaio 2004, n. 5/04.
- Delibera n. 260/06 - Modificazione ed integrazione della deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 14 settembre 2005, n. 188/05 in materia di misura dell'energia elettrica prodotta da impianti fotovoltaici.
- Delibera n. 88/07 - Disposizioni in materia di misura dell'energia elettrica prodotta da impianti di generazione.
- Delibera n. 90/07 - Attuazione del decreto del ministro dello sviluppo economico, di concerto con il ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 19 febbraio 2007, ai fini dell'incentivazione della produzione di energia elettrica mediante impianti fotovoltaici.
- Delibera n. 280/07 - Modalità e condizioni tecnico-economiche per il ritiro dell'energia elettrica ai sensi dell'articolo 13, commi 3 e 4, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387/03, e del comma 41 della legge 23 agosto 2004, n. 239/04.
- Delibera ARG/elt 33/08 - Condizioni tecniche per la connessione alle reti di distribuzione dell'energia elettrica a tensione nominale superiore ad 1 kV.
- Delibera ARG/elt 119/08 - Disposizioni inerenti all'applicazione della deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas ARG/elt 33/08 e delle richieste di deroga alla norma CEI 0-16, in materia di connessioni alle reti elettriche di distribuzione con tensione maggiore di 1 kV.

#### *Criteria di progetto e documentazione*

- CEI 0-2: "Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici";
- CEI EN 60445: "Principi base e di sicurezza per l'interfaccia uomo-macchina, marcatura e identificazione – Identificazione dei morsetti degli apparecchi e delle estremità di conduttori designati e regole generali per un sistema alfanumerico".

#### *Sicurezza elettrica*

- CEI 0-16: "Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT e MT delle imprese distributrici di energia elettrica".
- CEI 64-8: "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua".
- CEI 64-12: "Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario".
- CEI 64-14: "Guida alla verifica degli impianti elettrici utilizzatori".
- IEC TS 60479-1 CORR 1 Effects of current on human beings and livestock – Part 1: General aspects.
- CEI EN 60529 (70-1): "Gradi di protezione degli involucri (codice IP)".
- CEI 64-57: "Edilizia ad uso residenziale e terziario Guida per l'integrazione degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione di impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati negli edifici Impianti di piccola produzione distribuita".
- CEI EN 61140: "Protezione contro i contatti elettrici - Aspetti comuni per gli impianti e le apparecchiature".

#### *Fotovoltaico*

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 17 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

- CEI EN 60891 (82-5) “Caratteristiche I-V di dispositivi fotovoltaici in silicio cristallino – Procedure di riporto dei valori misurati in funzione di temperatura e irraggiamento”.
- CEI EN 60904-1 (82-1) “Dispositivi fotovoltaici – Parte 1: Misura delle caratteristiche fotovoltaiche corrente-tensione”.
- CEI EN 60904-2 (82-1) “Dispositivi fotovoltaici – Parte 2: Prescrizione per le celle solari di riferimento”.
- CEI EN 60904-3 (82-3) “Dispositivi fotovoltaici – Parte 1: Principi di misura dei sistemi solari fotovoltaici (PV) per uso terrestre e irraggiamento spettrale di riferimento”.
- CEI EN 61173 (82-4) “Protezione contro le sovratensioni dei sistemi fotovoltaici (FV) per la produzione di energia – Guida”.
- CEI EN 61215 (82-8) “Moduli fotovoltaici in silicio cristallino per applicazioni terrestri – Qualifica del progetto e omologazione del tipo”.
- CEI EN 61277 (82-17) “Sistemi fotovoltaici (FV) di uso terrestre per la generazione di energia elettrica – Generalità e guida”.
- CEI EN 61345 (82-14) “Prova all’UV dei moduli fotovoltaici (FV)”.
- CEI EN 61701 (82-18) “Prova di corrosione da nebbia salina dei moduli fotovoltaici (FV)”.
- CEI EN 61724 (82-15) “Rilievo delle prestazioni dei sistemi fotovoltaici – Linee guida per la misura, lo scambio e l’analisi dei dati”.
- CEI EN 61727 (82-9) “Sistemi fotovoltaici (FV) – Caratteristiche dell’interfaccia di raccordo alla rete”.
- CEI EN 61730-1 (82-27) “Qualificazione per la sicurezza dei moduli fotovoltaici (FV) Parte 1: Prescrizioni per la costruzione”.
- CEI EN 61730-2 “Qualificazione per la sicurezza dei moduli fotovoltaici (FV) Parte 2: Prescrizioni per le prove”.
- CEI EN 61829 (82-16) “Schiere di moduli fotovoltaici (FV) in silicio cristallino – Misura sul campo delle caratteristiche I-V”.
- CEI EN 62093 (82-24) “Componenti di sistema fotovoltaici – moduli esclusi (BOS) – Qualifica di progetto in condizioni ambientali naturali”.

#### *Quadri elettrici*

- CEI EN 60439-1 (17-13/1) “Apparecchiature soggette a prove di tipo (AS) e apparecchiature parzialmente soggette a prove di tipo (ANS)”.
- CEI EN 60439-3 (17-13/3) “Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) – Parte 3: Prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra destinate ad essere installate in luoghi dove personale non addestrato ha accesso al loro uso – Quadri di distribuzione ASD”.
- CEI 23-51 “Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare”.

#### *Rete elettrica ed allacciamenti degli impianti*

- CEI 0-16 ed. II “Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica”.
- CEI 11-1 “Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata”.

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 18 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottoressa Biologa<br>Nuzzi Claudia             |
|   |                                  | 04/2022   |

- CEI 11-17 “Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione pubblica di energia elettrica – Linee in cavo”.
- CEI 11-20 “Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati alla rete di I e II categoria”.
- CEI 11-20, V1 “Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati alla rete di I e II categoria - Variante”.
- CEI EN 50110-1 (11-40) “Esercizio degli impianti elettrici”.
- CEI EN 50160 “Caratteristica della tensione fornita dalle reti pubbliche di distribuzione dell’energia elettrica (2003-03)”.

*Cavi, cavidotti ed accessori*

- CEI 20-19/1 “Cavi con isolamento reticolato con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 1: Prescrizioni generali”.
- CEI 20-19/4 “Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V Parte 4: Cavi flessibili”.
- CEI 20-19/10 “Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V Parte 10: Cavi flessibili isolati in EPR e sotto guaina in poliuretano”.
- CEI 20-19/11 “Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V Parte 11: Cavi flessibili con isolamento in EVA”.
- CEI 20-19/12 “Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V Parte 12: Cavi flessibili isolati in EPR resistenti al calore”.
- CEI 20-19/13 “Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V Parte 13: Cavi unipolari e multipolari, con isolante e guaina in miscela reticolata, a bassa emissione di fumi e di gas tossici e corrosivi”.
- CEI 20-19/14 “Cavi isolati con isolamento reticolato con tensione nominale non superiore a 450/750 V Parte 14: Cavi per applicazioni con requisiti di alta flessibilità”.
- CEI 20-19/16 “Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V Parte 16: Cavi resistenti all’acqua sotto guaina di policloroprene o altro elastomero sintetico equivalente”.
- CEI 20-20/1 “Cavi con isolamento termoplastico con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 1: Prescrizioni generali”.
- CEI 20-20/3 “Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 3: Cavi senza guaina per posa fissa”.
- CEI 20-20/4 “Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 4: Cavi con guaina per posa fissa”.
- CEI 20-20/5 “Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 5: Cavi flessibili”.
- CEI 20-20/9 “Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 9: Cavi senza guaina per installazione a bassa temperatura”.
- CEI 20-20/12 “Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 12: Cavi flessibili resistenti al calore”.
- CEI 20-20/14 “Cavi con isolamento termoplastico con tensione nominale non superiore a 450/750 V – Parte 14: Cavi flessibili con guaina e isolamento aventi mescole termoplastiche prive di alogeni”.

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 19 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

- CEI-UNEL 35024-1 “Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua – Portate di corrente in regime permanente per posa in aria. FASC. 3516”.
- CEI-UNEL 35026 “Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali di 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua – Portate di corrente in regime permanente per posa interrata. FASC. 5777”.
- CEI 20-40 “Guida per l’uso di cavi a bassa tensione”.
- CEI 20-67 “Guida per l’uso dei cavi 0,6/1kV”.
- CEI EN 50086-1 “Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche – Parte 1: Prescrizioni generali”.
- CEI EN 50086-2-1 “Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche – Parte 2-1: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi rigidi e accessori”.
- CEI EN 50086-2-2 “Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche – Parte 2-2: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi pieghevoli e accessori”.
- CEI EN 50086-2-3 “Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche – Parte 2-3: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi flessibili e accessori”.
- CEI EN 50086-2-4 “Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche – Parte 2-4: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi interrati”.
- CEI EN 60423 (23-26) “Tubi per installazioni elettriche – Diametri esterni dei tubi per installazioni elettriche e filettature per tubi e accessori”.

#### *Conversione della potenza*

- CEI 22-2 “Convertitori elettronici di potenza per applicazioni industriali e di trazione”.
- CEI EN 60146-1-1 (22-7) “Convertitori a semiconduttori – Prescrizioni generali e convertitori commutati dalla linea – Parte 1-1: Specifiche per le prescrizioni fondamentali”.
- CEI EN 60146-1-3 (22-8) “Convertitori a semiconduttori – Prescrizioni generali e convertitori commutati dalla linea – Parte 1-3: Trasformatori e reattori”.
- CEI UNI EN 455510-2-4 “Guida per l’approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione di energia elettrica – Parte 2-4: Apparecchiature elettriche – Convertitori statici di potenza”.

#### *Scariche atmosferiche e sovratensioni*

- CEI 81-3 “Valori medi del numero di fulmini a terra per anno e per chilometro quadrato nei comuni d’Italia, in ordine alfabetico”.
- CEI 81-4 “Protezione delle strutture contro i fulmini – Valutazione del rischio dovuto al fulmine”;
- CEI 81-8 “Guida d’applicazione all’utilizzo di limitatori di sovratensione sugli impianti elettrici utilizzatori di bassa tensione”.
- CEI 81-10 “Protezione contro i fulmini”.
- CEI EN 50164-1 (81-5) “Componenti per la protezione contro i fulmini (LPC) – Parte 1: Prescrizioni per i componenti di connessione”.
- CEI EN 61643-11 (37-8) “Limitatori di sovratensione di bassa tensione – Parte 11: Limitatori di sovratensione connessi a sistemi di bassa tensione – Prescrizioni e prove”.
- CEI EN 62305-1 (CEI 81-10) “Protezione contro i fulmini – Principi generali”.

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 20 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottoressa Biologa<br>Nuzzi Claudia             |
|   |                                  | 04/2022   |

- CEI EN 62305-2 (CEI 81-10) "Protezione contro i fulmini – Analisi del rischio".
- CEI EN 62305-3 (CEI 81-10) "Protezione contro i fulmini – Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone".
- CEI EN 62305-4 (CEI 81-10) "Protezione contro i fulmini – Impianto elettrici ed elettronici nelle strutture".

#### *Dispositivi di potenza*

- CEI EN 60898-1 (23-3/1) "Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e simili – Parte 1: interruttori automatici per funzionamento in corrente alternata".
- CEI EN 60947-4-1 (17-50) "Apparecchiature di bassa tensione – Parte 4-1: Contattori ed avviatori – Contattori e avviatori elettromeccanici".

#### *Compatibilità elettromagnetica*

- CEI 110-26 "Guida alle norme generiche EMC".
- CEI EN 50081-1 (110-7) "Compatibilità elettromagnetica – Norma generica sull'emissione – Parte 1: Ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera".
- CEI EN 50082-1 (110-8) "Compatibilità elettromagnetica – Norma generica sull'immunità – Parte 1: Ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera".
- CEI EN 50263 (95-9) "Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Norma di prodotto per i relè di misura e i dispositivi di protezione".
- CEI EN 60555-1 (77-2) "Disturbi nelle reti di alimentazione prodotti da apparecchi elettrodomestici e da equipaggiamenti elettrici simili – Parte 1: Definizioni".
- CEI EN 61000-2-2 (110-10) "Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Parte 2-2: Ambiente – Livelli di compatibilità per i disturbi condotti in bassa frequenza e la trasmissione dei segnali sulle reti pubbliche di alimentazione a bassa tensione".
- CEI EN 61000-3-2 (110-31) "Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Parte 3-2: Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso  $\leq 16$  A per fase)".
- CEI EN 61000-3-3 (110-28) "Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Parte 3: Limiti – sezione 3: Limitazione delle fluttuazioni di tensione e del flicker in sistemi di alimentazione in bassa tensione per apparecchiature con corrente nominale  $\leq 16$  A".

#### *Energia solare*

- UNI 8477 "Energia solare – Calcolo degli apporti per applicazioni in edilizia – Valutazione dell'energia raggiante ricevuta".
- UNI EN ISO 9488 "Energia solare – Vocabolario".
- UNI 10349 "Riscaldamento e raffrescamento degli edifici – Dati climatici".

#### *Normativa nazionale e Normativa tecnica - Campi elettromagnetici*

- Decreto del 29.05.08 "Approvazione delle procedure di misura e valutazione dell'induzione magnetica".
- DM del 29.5.2008 "Approvazione della metodologia di calcolo delle fasce di rispetto per gli elettrodotti".

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 21 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 08/07/2003 “Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti”, G.U. 28 agosto 2003, n. 200.
- Legge quadro 22/02/2001, n. 36 “Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici”, G.U. 7 marzo 2001, n.55.
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 28/09/1995 “Norme tecniche procedurali di attuazione del D.P.C.M. 23/04/92 relativamente agli elettrodotti”, G.U. 4 ottobre 1995, n. 232 (abrogato da luglio 2003).
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 23/04/1992 “Limiti massimi di esposizione ai campi elettrico e magnetico generati alla frequenza industriale nominale (50 Hz) negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”, G.U. 6 maggio 1992, n. 104 (abrogato dal luglio 2003).
- Decreto Interministeriale 16 gennaio 1991, “Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e dell’esercizio di linee aeree esterne” (G.U. Serie Generale del 16/01/1991 n.40).
- Decreto interministeriale 21 marzo 1988, n. 449, “Approvazione nelle norme tecniche per la progettazione, l’esecuzione e l’esercizio delle linee elettriche aeree esterne”.
- CEI 106-12 2006-05 “Guida pratica ai metodi e criteri di riduzione dei campi magnetici prodotti dalle cabine elettriche MT/BT”.
- CEI 106-11 2006-02 “Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8/07/2003 (art.6) - Parte I: Linee elettriche aeree in cavo”.
- CEI 11-17 1997-07 “Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo.
- CEI 211-6 2001-01 “Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell’intervallo di frequenza 0 Hz - 10 kHz, con riferimento all’esposizione umana”.
- CEI 211-4 1996-12 “Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche”.
- CEI 11-60 2000-07 “Portata al limite termico delle linee elettriche aeree esterne”.

### 3.4.1 **Benefici ambientali**

#### Attenzione per l'ambiente

Ad oggi la produzione di energia elettrica è per la quasi totalità proveniente da impianti termoelettrici che utilizzano combustibili sostanzialmente di origine fossile. Quindi, considerando l'energia stimata come produzione del primo anno e la perdita di efficienza dello 0,45 % per i successivi, le considerazioni successive valgono per il ciclo di vita dell'impianto pari a 30 anni.

#### Risparmio sul combustibile

Un utile indicatore per definire il risparmio di combustibile derivante dall'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili è il fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh]. Questo coefficiente individua le T.E.P. (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) necessarie per la realizzazione di 1 MWh di energia, ovvero le TEP risparmiate con l'adozione di tecnologie fotovoltaiche per la produzione di energia elettrica.

|   |                                  |  |
|---|----------------------------------|--|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 22 di Fogli 75                          |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Berardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottoressa Biologa<br>Nuzzi Claudia            |
|   |                                  | 04/2022  |

| Risparmio di combustibile in ENERGIA PRIMARIA                               | TEP     |
|---|---------|
| Fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh] | 0,19    |
| TEP risparmiate in un anno  | 16.028  |
| TEP risparmiate in 30 anni  | 453.953 |
| <i>Risparmio di combustibile</i>  |         |

#### Emissioni evitate in atmosfera

Inoltre, l'impianto fotovoltaico consente la riduzione di emissioni in atmosfera delle sostanze che hanno effetto inquinante e di quelle che contribuiscono all'effetto serra.

| Emissioni evitate in atmosfera di         | CO2       | SO2   | NOX     | Polveri |
|---|-----------|-------|---------|---------|
| Emissioni specifiche in atmosfera [g/kWh] | 474,00    | 0,373 | 0,427   | 0,014   |
| Emissioni evitate in un anno [Ton]        | 40.626    | 32,0  | 36,6    | 1,2     |
| Emissioni evitate in 30 anni [Ton]        | 1.150.662 | 905,5 | 1.036,6 | 34,0    |
| <i>Emissioni evitate in atmosfera</i>     |           |       |         |         |

### 3.5 OPERE DI CONNESSIONE

Come riportato nei paragrafi precedenti dello **studio**, è in progetto la realizzazione di diverse opere di connessione all'interno del **Progetto**. In particolare, le linee MT che in definitiva uniscono le 11 aree al **Punto di Raccolta**, collegando quindi l'impianto agrivoltaico **Rotello 52.7** alla Rete di Trasmissione Nazionale, si trovano tutte nel territorio comunale di Rotello e possiedono, complessivamente, una lunghezza di circa 20,01 km; di questi percorsi, alcune tratte vengono percorse da più linee lungo la medesima viabilità, per cui saranno comuni e la lunghezza totale escavata sarà di circa 10.270 m. Una volta raggiunto il **Punto di Raccolta**, i cavidotti MT trasferiranno l'energia prodotta dai **parchi AV** e questa, dal **Punto di Raccolta**, verrà trasferita alla SE Rotello esistente *ie* alla RTN, attraverso il **cavo AT**.

#### 3.5.1 Descrizione dell'intervento e limiti di batteria

Tutte le opere rientrano nel territorio comunale di Rotello (CB). In particolare, i limiti di batteria sono descritti di seguito.

La realizzazione dei cavidotti MT è compresa entro i seguenti punti fisici:

| LINEA        | PUNTO DI PARTENZA     | PUNTO DI ARRIVO        |
|--------------|-----------------------|------------------------|
| Linea Nord 1 | Area 1 – Cabina MT/BT | Area 2 – SC-N          |
| Linea Ovest  | Area 4 – SC-W         | PR Piana della Fontana |
| Linea Sud    | Area 9 – SC-S         | PR Piana della Fontana |
| Linea Est    | Area 6 – SC-E         | PR Piana della Fontana |
| Linea Nord   | Area 2 - SC-N         | PR Piana della Fontana |
| Linea Est 1  | Area 7 – Cabina MT/BT | Area 6 – SC-E          |

In merito al **Punto di Raccolta**, i limiti di batteria sono compresi entro i seguenti punti fisici:

- Terminale cavo AT presso lo stallo arrivo cavo AT nella SE 380/150 kV RTN Rotello;
- Terminali quadro MT nel punto di raccolta Piana della Fontana, per la connessione alla cabina di impianto degli impianti di produzione.

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 23 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

Per l'**Ampliamento**, i limiti di batteria sono i seguenti:

- Sbarra 380 kV esistente nella SE 380/150 kV RTN Rotello;
- Sbarra 150 kV esistente nella SE 380/150 kV RTN Rotello.

### 3.6 NORMATIVA DI RIFERIMENTO OPERE DI CONNESSIONE

Le opere in argomento, se non diversamente precisato nelle Prescrizioni o nelle Specifiche Tecniche del Gestore di rete in esse richiamate, saranno in ogni modo progettate, costruite e collaudate in osservanza di:

- norme CEI, IEC, CENELEC, ISO, UNI in vigore al momento della accettazione, con particolare attenzione a quanto previsto in materia di compatibilità elettromagnetica;
- vincoli paesaggistici ed ambientali;
- disposizioni e prescrizioni delle Autorità locali, Enti ed Amministrazioni interessate;
- disposizioni nazionali derivanti da leggi, decreti e regolamenti applicabili, con eventuali aggiornamenti, vigenti al momento della consegna del nuovo impianto, con particolare attenzione a quanto previsto in materia antinfortunistica.

Vengono di seguito elencati come esempio, alcuni riferimenti normativi relativi ad apparecchiature e componenti d'impianto.

- Norma CEI 11-27 Lavori su impianti elettrici.
- Norma CEI 11-1 Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata.
- Norma CEI 11-4 Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne.
- Norma CEI 11-17 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo.
- Norma CEI EN 62271-100 Interruttori a corrente alternata ad alta tensione.
- Norma CEI EN 62271-102 Sezionatori e sezionatori di terra a corrente alternata per alta tensione.
- Norma CEI EN 60898-1 Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari.
- Norma CEI EN 60896 Batterie stazionarie al piombo – tipi regolate con valvole.
- Norma CEI 20-22 Prove d'incendio sui cavi elettrici.
- Norma CEI 20-37 Prove sui gas emessi durante la combustione dei materiali prelevati dai cavi.
- Norma CEI EN 61009-1 Interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati per installazioni domestiche e similari.
- Norma CEI 33-2 Condensatori di accoppiamento e divisori capacitivi.
- Norma CEI 36-12 Caratteristiche degli isolatori portanti per interno ed esterno destinati a sistemi con tensioni nominali superiori a 1000 V.
- Norma CEI EN 60044-1 Trasformatori di corrente.
- Norma CEI EN 60044-2 Trasformatori di tensione induttivi.
- Norma CEI EN 60044-5 Trasformatori di tensione capacitivi.
- Norma CEI 57-2 Bobine di sbarramento per sistemi a corrente alternata.
- Norma CEI 57-3 Dispositivi di accoppiamento per impianti ad onde convogliate.
- Norma CEI 64-2 Impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione.
- Norma CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua.

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 24 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

- Norma CEI 79-2; AB Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione – Norme particolari per le apparecchiature.
- Norma CEI 79-3 Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione – Norme particolari per gli impianti.
- Norma CEI 79-4 Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione – Norme particolari per il controllo accessi.
- CEI EN 60335-2-103 Norme particolari per attuatori per cancelli, porte e finestre motorizzati.
- Norma CEI EN 60076-1 Trasformatori di potenza.
- Norma CEI EN 60137 Isolatori passanti per tensioni alternate superiori a 1 kV.
- Norma CEI EN 60721-3-3 Classificazioni delle condizioni ambientali.
- Norma CEI EN 60721-3-4 Classificazioni delle condizioni ambientali.
- Norma CEI EN 60068-3-3 Prove climatiche e meccaniche fondamentali Parte 3: Guida – Metodi di prova sismica per apparecchiature.
- Norma CEI EN 60099-4 Scaricatori ad ossido di zinco senza spinterometri per reti a corrente alternata.
- Norma CEI EN 60099-5 Scaricatori – Raccomandazioni per la scelta e l'applicazione.
- Norma CEI EN 50110-1-2 Esercizio degli impianti elettrici.
- Norma CEI 7-6 Norme per il controllo della zincatura a caldo per immersione su elementi di materiale ferroso destinati a linee e impianti elettrici.
- Norma UNI EN ISO 2178 Misurazione dello spessore del rivestimento.
- Norma UNI EN ISO 2064 Rivestimenti metallici ed altri rivestimenti inorganici. Definizioni e convenzioni relative alla misura dello spessore.
- Norma CEI EN 60507 Prove di contaminazione artificiale degli isolatori per alta tensione in sistemi a corrente alternata.
- Norma CEI EN 62271-1 Prescrizioni comuni per l'apparecchiatura di manovra e di comando ad alta tensione.
- Norma CEI EN 60947-7-2 Morsetti componibili per conduttori di protezione in rame.
- Norma CEI EN 60529 Gradi di protezione degli involucri (Codice IP).
- Norma CEI EN 60168 Prove di isolatori per interno ed esterno di ceramica e di vetro per impianti con tensione nominale superiore a 1000 V.
- Norma CEI EN 60383-1 Isolatori per linee aeree con tensione nominale superiore a 1000 V – Parte 1.
- Isolatori in materiale ceramico o in vetro per sistemi in corrente alternata.
- Norma CEI EN 60383-2 Isolatori per linee aeree con tensione nominale superiore a 1000 V – Parte 2.
- Catene di isolatori e equipaggiamenti completi per reti in corrente alternata.
- Norme CEI EN 61284 Linee aeree – Prescrizioni e prove per la morsetteria.
- Norme UNI EN 54 Componenti di sistemi di rilevazione automatica di incendio.
- Norme UNI 9795 Sistemi automatici di rilevazione e di segnalazione manuale d'incendio.
- Norma CEI EN 61000-6-2 Immunità per gli ambienti industriali.
- Norma CEI EN 61000-6-4 Emissione per gli ambienti industriali.

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 25 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

- CEI 7-2 "Conduttori in alluminio-acciaio, lega di alluminio e lega di alluminio acciaio per linee elettriche aeree".
- CEI 7-6 "Norme per il controllo della zincatura a caldo per immersione su elementi di materiale ferroso destinato a linee e impianti elettrici".
- CEI 7-9 "Morsetteria per linee elettriche aeree per trasporto di energia con conduttori nudi".
- CEI 11-4 "Esecuzione delle linee elettriche esterne".
- CEI 36-5 "Isolatori di materiale ceramico o di vetro destinati a linee aeree con tensione nominale superiore a 1000 V".
- CEI 36-13 "Caratteristiche di elementi di catene di isolatori a cappa e perno".
- CEI 11-60 "Portata al limite termico delle linee elettriche aeree esterne".
- CEI 211-4 "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche".
- CEI 211-6, "Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz - 10 kHz, con riferimento all'esposizione umana".
- Codice di Rete emesso da Terna.
- 

### 3.6.1 Criteri di progettazione per l'ubicazione dell'intervento

La progettazione delle opere è stata sviluppata tenendo in considerazione un sistema di indicatori sociali, ambientali e territoriali, che hanno permesso di valutare gli effetti della pianificazione elettrica nell'ambito territoriale considerato, nel pieno rispetto degli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali. Per quanto riguarda le linee MT, in particolare il percorso dei cavidotti, completamente interrati, seguirà integralmente strade preesistenti provinciali e comunali, permettendo la minimizzazione degli impatti dei lavori di realizzazione dell'opera sull'habitat locale. Circa il **Punto di Raccolta**, tra le possibili soluzioni di localizzazione della stazione è stato individuato il sito avente le migliori caratteristiche in ragione delle peculiarità dell'area sotto il profilo: i. della sua orografia; ii. della destinazione urbanistica e dei vincoli nel loro complesso; iii. della vicinanza alla SE Rotello. In fine, in merito all'**Ampliamento**, esso verrà realizzato nell'area dell'esistente Stazione Elettrica già destinata a futuri ampliamenti di rete.

## 3.7 CAVIDOTTI MT (linee Nord, Nord 1, Ovest, Est, Est 1 e Sud)

### 3.7.1 Descrizione dei cavidotti

Per la connessione dell'impianto agrivoltaico con la RTN, tramite il futuro stallo AT/MT del produttore DS Italia 1 nel punto di raccolta Piana della Fontana, si realizzeranno quattro cavidotti MT principali e due cavidotti MT secondari aventi tensione di esercizio 30 kV. I cavi verranno interrati ad una profondità minima di 1,2 metri e posati su un letto di sabbia vagliata. La distanza minima tra le terne, disposte a trifoglio, sarà pari a 25 cm. In corrispondenza di ogni giunto verrà realizzato un pozzetto di ispezione, mentre si poseranno i cavi all'interno di tubi in caso di attraversamenti stradali, con lo scopo di limitare la presenza di scavi aperti in carreggiata. In questo caso, come da norma CEI 11-17 III ed., il diametro minimo interno del tubo deve essere 1,4 volte il diametro circoscritto del fascio di cavi. Nel medesimo scavo verrà posata la fibra ottica armata, al fine di garantire la comunicazione tra il parco agrivoltaico e la SE di trasformazione del produttore. Oltre alla segnalazione in superficie della presenza del cavidotto mediante opportuni ceppi di segnalazione, verrà anche posizionato un nastro monitore al di sopra dei cavi al fine di segnalarne preventivamente la presenza in caso di esecuzione di scavi. La larghezza dello scavo è compresa tra 0,4 e 1,4 m, mentre la

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 26 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottoressa Biologa<br>Nuzzi Claudia             |
|   |                                  | 04/2022   |

quota di posa delle terne di cavi sarà pari a circa 1,1 metri di profondità, quindi posati su circa 10 cm di sabbia o terra vagliata.

Le fasi lavorative necessarie alla realizzazione degli elettrodotti in cavo interrato sono:

- scavo in trincea;
- posa cavi;
- rinterri trincea;
- esecuzione giunzioni e terminali;
- rinterro buche di giunzione.

Lo scavo della trincea avverrà tramite escavatore a benna stretta con tratti pari all'incirca alla pezzatura dei cavi da posare (250-300 m). Agli estremi di queste tratte verranno realizzate le buche per i giunti, mentre il terreno scavato verrà posato, durante la fase di posa dei cavi, al fianco dello scavo stesso. Una volta completata la posa, il medesimo terreno verrà riutilizzato per ricoprire lo scavo, con il vantaggio di ridurre sensibilmente la quantità di materiale conferito in discarica ed il transito di mezzi pesanti. Lo scavo, per tutto il periodo nel quale sarà aperto, verrà opportunamente delimitato da recinzione. Una volta creato il letto di posa (sabbia o terreno vagliato) verranno posizionati i rulli sui quali far scorrere il cavo, mentre alle estremità verranno posti un argano per il tiro e le bobine. Una volta realizzati i giunti, all'interno delle apposite buche, ospitanti le selle di supporto protette da cassonetti di muratura, le buche stesse verranno riempite con sabbia vagliata e materiale di riporto. Gli impatti maggiori previsti per queste attività riguardano l'emissione di rumore, comunque limitato al solo utilizzo dell'escavatore, e di polveri anch'esse limitate dalla posa del terreno asportato di fianco allo scavo stesso e successivamente riutilizzato per il riempimento del cavidotto.

Anche in questo caso, tutti gli elementi e componenti rispettano la normativa nazionale e/o comunitaria aggiornata in materia di sicurezza ed igiene e presenta le migliori caratteristiche tecniche rintracciabili sul mercato, al fine di garantire la migliore produzione possibile per tutta la durata dell'impianto.

### 3.8 STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 30/150 KV (STAZIONE)

#### 3.8.1 *Descrizione del sito, ubicazione e accessi*

L'area di intervento per la realizzazione della **stazione** rientra totalmente nel Comune Rotello, facente parte della Provincia di Campobasso. L'intervento ricade all'interno del futuro punto di raccolta denominato "Piana della Fontana", su un'area catastalmente individuata dalla particella 43 del foglio catastale 30 del Comune di Rotello. L'area totale sulla quale insisterà la **stazione**, vale a dire tutto il **Punto di Raccolta** all'interno del quale si colloca la **stazione** stessa, è di circa 10.993 m<sup>2</sup>. Al termine dei lavori di costruzione sarà interamente recintata un'area di 6.325 m<sup>2</sup>. L'accesso all'area di progetto avverrà attraverso l'utilizzo della viabilità esistente, dalla quale si dirama la strada di accesso agli impianti di tutti i produttori, per come previsti sulla particella 43 del foglio 30 del Comune di Rotello, che sarà realizzata sul lato Nord della particella medesima. La stessa resterà a servizio anche delle colture presenti nell'area a Ovest del punto di raccolta.

Anche in questo caso, tutti gli elementi e componenti rispettano la normativa nazionale e/o comunitaria aggiornata in materia di sicurezza ed igiene e presenta le migliori caratteristiche tecniche rintracciabili sul mercato, al fine di garantire la migliore produzione possibile per tutta la durata dell'impianto.

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 27 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottoressa Biologa<br>Nuzzi Claudia             |
|   |                                  | 04/2022   |

### 3.9 CAVO AT

#### 3.9.1 Descrizione del cavidotto

Si prevede una posa in trincea con disposizione dei cavi a “trifoglio”, che verranno interrati ad una profondità di 1,6 metri e posati su un letto in calcestruzzo C12/15 con spessore di circa 10 cm. Al di sopra dei cavi verrà posato uno strato di circa 50 cm di sabbia e una tegola a protezione meccanica del cavo. Il completamento del riempimento avverrà con materiale di risulta o di riporto, e sarà collocato un nastro monitore all'incirca a metà dello strato del materiale sovrastante il cavo. L'attraversamento di tratti su strade avverrà nelle modalità prescritte dagli Enti proprietari. In corrispondenza di attraversamenti stradali ovvero di interferenza con sottoservizi (gasdotti, cavidotti, fognature e scarichi etc.) si dovrà provvedere all'utilizzo di tubazioni PVC serie pesante e i cavi dovranno essere posati all'interno di tubi inglobati in manufatti in cemento. Nel caso le prescrizioni degli Enti o la tipologia di tratta da scavare (dovuta eventualmente a particolari esigenze di servizio della stazione di Terna) non consenta la possibilità di operare con scavi a cielo aperto ovvero con chiusure parziali della strada, si dovrà prevedere l'utilizzo di sistemi di perforazione teleguidata per la posa dei tubi all'interno dei quali alloggiare i cavi.

### 3.10 USO DELLE RISORSE

La risorsa utilizzata è sostanzialmente l'energia solare, per progetti come quello in predicato di realizzazione; un ulteriore utilizzo di risorse naturali è di fatto limitato all'occupazione areale del suolo.

#### 3.10.1 Risorse naturali in loco: suolo e acqua

In merito al generatore fotovoltaico, per le modalità stesse di posa in opera, attraverso strutture metalliche infisse direttamente nel terreno, l'uso di questo risulta, di fatto, nullo: non ve ne sarà consumo effettivo al di là dell'occupazione. Il consumo si limiterà agli scavi per le pose in opera delle strutture fondazionali per le strumentazioni interne ai **parchi AV**, per la posa in opera dei cavidotti (temporaneamente, fino a riutilizzo per ritombamento se idoneo) e per la **stazione** e relative apparecchiature e strumentazioni interne ad essa (per i dettagli si rimanda al paragrafo sugli impatti nei confronti delle varie componenti ambientali).

I cantieri (per i **parchi AV** e per le **opere di connessione**) saranno dotati di opportuni servizi igienici, alimentati da serbatoi per approvvigionamento idrico. La disponibilità di acqua potabile nei serbatoi nelle aree di cantiere sarà garantita da ditta abilitata al trasporto, previa stipula di apposita convenzione di fornitura. Non sono previsti quindi prelievi diretti da falda idrica o da corsi d'acqua vicini. L'intervento complessivo in progetto non prevede alcuna immissione di fluidi nel terreno. Dunque, la risorsa “acqua” non verrà interessata dal **Progetto**.

#### 3.10.2 Altre tipologie di risorse

Le risorse necessarie alla realizzazione del **Progetto** sono rappresentate sostanzialmente dai materiali che costituiscono tutti gli elementi, dal misto granulare stabilizzato per la viabilità (interna e perimetrale) fino al silicio monocristallino per la fabbricazione dei singoli moduli, passando per acciaio, acciaio zincato, materiali sintetici delle cavetterie ed apparecchiature elettriche, conduttori, cemento ed acqua (limitati alle opere fondazionali), materiali per la rete perimetrale, gasolio per la movimentazione dei mezzi (movimento terra, camion e furgoni, autoveicoli) e per i motogeneratori di corrente elettrica, corrente elettrica per il funzionamento delle attrezzature da cantiere (mole, frese, trapani, avvitatori, altro), legno per la realizzazione delle arnie, materiale florovivaistico.

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 28 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

### 3.11 PIANO DI DISMISSIONE E RIPRISTINO

#### 3.11.1 Impianto Rotello 52.7

##### Premessa - LCA sistemi fotovoltaici e normativa di riferimento

L'impianto fotovoltaico è da considerarsi l'impianto di produzione di energia elettrica che più di ogni altro adotta materiali riciclabili e che durante il suo periodo di funzionamento minimizza l'inquinamento del sito di installazione, sia in termini di inquinamento atmosferico (nullo non generando fumi), di falda (nullo non generando scarichi) o sonoro (praticamente nullo non avendo parti in movimento). Ogni singola parte dell'impianto fotovoltaico avrà dei componenti riciclabili e degli altri che saranno classificati come rifiuti. Le celle fotovoltaiche, sebbene garantite 25-30 anni contro la diminuzione dell'efficienza di produzione, essendo costituite da materiale inerte quale il silicio garantiscono cicli di vita ben superiori alla durata ventennale (sono infatti presenti impianti di prova installati negli anni 70 ancora funzionanti). I moduli fotovoltaici risentono solo di un calo di prestazione dovuto alla degradazione dei materiali che compongono la stratigrafia del modulo quali vetro (che ingiallisce) fogli di EVA e Tedlar. Del modulo fotovoltaico potranno essere recuperati almeno il vetro di protezione, le celle al silicio la cornice in alluminio ed il rame dei cavi, quindi circa il 95% del suo peso. L'inverter, altro elemento "ricco" di materiali pregiati (componentistica elettronica) costituisce il secondo elemento di un impianto fotovoltaico che in fase di smaltimento dovrà essere debitamente curato. Tutti i cavi in rame o alluminio, materiali in acciaio e ferrosi delle strutture e recinzioni, così come diversi inerti da costruzione possono essere recuperati. Negli ultimi anni sono nate procedure analitiche per la valutazione del ciclo di vita (LCA) degli impianti fotovoltaici. Tali procedure sono riportate nelle ISO 14040-41-42-43.

##### Principali fasi del piano di dismissione

La dismissione dell'impianto a fine vita di esercizio prevede lo smontaggio/smantellamento delle infrastrutture elettriche e civili di cui è costituito il progetto nel rispetto delle norme di sicurezza presenti e future, ed il ripristino dello stato dei luoghi alla situazione *ante operam*. Le operazioni di rimozione e demolizione, nonché il recupero e smaltimento dei materiali di risulta, verranno eseguite applicando le migliori e le più evolute metodologie di lavoro e tecnologie a disposizione, in osservazione delle norme vigenti in materia di smaltimento rifiuti.

Il piano di dismissione prevede le seguenti fasi:

1) Smontaggio di tutte le apparecchiature e attrezzature elettriche e smantellamento delle infrastrutture civili:

- disconnessione dell'intero impianto dalla rete elettrica
- operazioni di messa in sicurezza (sezionamento lato DC, AC, disconnessione delle serie moduli e dei cavi;
- smontaggio di moduli fotovoltaici, degli inverter e delle strutture di sostegno;
- rimozione dei cavidotti interrati e pozzetti, previa apertura degli scavi;
- rimozione delle cabine e manufatti prefabbricati;
- rimozione del sistema di illuminazione e videosorveglianza;
- demolizione della viabilità interna;
- rimozione della recinzione e del cancello;
- rimozione piantumazioni perimetrali;
- rimozione opere di connessione (elettrodotto e cabina elettrica);

2) Ripristino dello stato dei luoghi alla situazione ante operam della sola porzione di impianto occupata dalle strutture di supporto dei moduli, dalle cabine elettriche, dai pozzetti e dai cavidotti. Trattandosi di un impianto agrosolare, la maggior parte del terreno oggetto di intervento continuerà ad essere lavorato.

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 29 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

### 3.11.2 *Smontaggio/smantellamento delle infrastrutture elettriche e civili*

#### **Smontaggio dei moduli fotovoltaici, degli inverter e delle strutture di sostegno**

Gli inverter, fissati alle strutture di supporto inverter, ed i moduli fotovoltaici saranno dapprima disconnessi dai cablaggi, poi smontati dalle strutture di sostegno, ed infine disposti, mediante mezzi meccanici, sui mezzi di trasporto per essere conferiti, tramite soggetti autorizzati, ad un apposito impianto di trattamento e recupero che risulti iscritto al Centro di Coordinamento RAEE o appartenente al circuito PVCYCLE che raccoglie la maggior parte dei produttori di moduli fotovoltaici, dove al termine della fase di dismissione il soggetto autorizzato rilascia un certificato attestante l'avvenuto recupero. Non è prevista la separazione in cantiere dei singoli componenti di ogni modulo (vetro, alluminio e polimeri, materiale elettrico e celle fotovoltaiche). Le operazioni previste per il recupero/smaltimento dei pannelli fotovoltaici consistiranno nello smontaggio dei moduli ed trasporto degli stessi a idonea piattaforma che effettuerà le seguenti operazioni di recupero:

- recupero cornice di alluminio;
- recupero vetro;
- recupero integrale della cella di silicio o recupero del solo wafer;
- invio a discarica delle modeste quantità di polimero di rivestimento della cella.

Le strutture di sostegno metalliche, essendo del tipo infisso, saranno smantellate nei singoli profilati che le compongono; i profilati infissi, invece, saranno rimossi dal terreno per estrazione e caricati sui mezzi di trasporto. I materiali ferrosi ricavati verranno inviati ad appositi centri di recupero e riciclaggio istituiti a norma di legge. Per quanto attiene al ripristino del terreno non sarà necessario procedere a nessuna demolizione di fondazioni in quanto non si utilizzano elementi in calcestruzzo gettati in opera.

#### **Rimozione di cavi e cavidotti interrati e pozzetti**

Per la rimozione dei cavidotti interrati si prevede: la riapertura dello scavo fino al raggiungimento dei cavi o corrugati (ove presenti), lo sfilaggio dei cavi ed il successivo recupero dei cavidotti dallo scavo. Il rame e l'alluminio dei cavi elettrici e le parti metalliche con la corda nuda di rame o piattina in acciaio costituente l'impianto di messa a terra verranno inviati ad aziende specializzate nel loro recupero e riciclaggio mentre le guaine verranno recuperate in mescole di gomme e plastiche per smaltimento alla specifica discarica. I pozzetti elettrici verranno rimossi tramite scavo a sezione obbligata che verrà poi nuovamente riempito con il materiale di risulta. I manufatti estratti verranno trattati come rifiuti ed inviati in discarica in accordo alle vigenti disposizioni normative.

#### **Rimozione delle cabine e manufatti prefabbricati**

Preventivamente saranno smontati tutti gli apparati elettrici contenuti nella cabina di smistamento (quadri elettrici, organi di comando e protezione) che saranno smaltiti come RAEE. Successivamente sarà rimossa la cabina mediante l'ausilio di pale meccaniche e bracci idraulici per il caricamento sui mezzi di trasporto. Le fondazioni in cemento armato, invece, saranno rimosse mediante idonei escavatori e conferita presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione (rifiuti speciali non pericolosi).

#### **Rimozione dei sistemi di illuminazione, videosorveglianza ed antintrusione**

Gli elementi costituenti i sistemi di illuminazione, videosorveglianza e di antintrusione, quali pali di illuminazione, telecamere e eventuali fotocellule saranno smontati e separati tra i diversi componenti del sistema (acciaio, cavi, materiali elettrici).

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 30 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

### **Demolizione della viabilità interna ai *parchi AV***

Tale demolizione sarà eseguita mediante scavo con mezzo meccanico, per la profondità di ca. 20-50 cm, per la larghezza della strada per la viabilità interna e l'area di pertinenza delle cabile elettriche. Il materiale così raccolto sarà caricato su apposito mezzo e conferito a presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione.

### **Rimozione delle recinzioni e dei cancelli**

La recinzione sarà smantellata previa rimozione della rete dai profilati di supporto al fine di separare i diversi materiali per tipologia; successivamente i paletti di sostegno ed i profilati saranno estratti dal suolo. Il cancello, invece, essendo realizzato in acciaio, sarà preventivamente smontato dalla struttura di sostegno e infine saranno rimosse le fondazioni in c.a. che verranno demoliti ed inviati presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione (rifiuti speciali non pericolosi). I materiali così separati saranno inviati a impianti di recupero e riciclaggio.

### **Piantumazioni perimetrali**

Al momento della dismissione, in funzione delle future esigenze e dello stato di vita delle singole piante della siepe perimetrale, si opterà per il mantenimento in situ (salvo eventuale richiesta del proprietario del sito di prevederne la rimozione) in sito oppure espiantate e rivendute ad appositi vivaia della zona per il riutilizzo. A seguito della dismissione di tutti gli elementi costituenti l'impianto, le aree verranno preparate per il successivo utilizzo agricolo mediante aratura, fresatura, erpicatura e concimazione, eseguita con l'utilizzo di mezzi agricoli meccanici.

#### **3.11.3 Ripristino dello stato dei luoghi**

Terminate le operazioni di rimozione e smantellamento di tutti gli elementi costituenti l'impianto, si procederà al ripristino dello stato dei luoghi con una serie di attività di riabilitazione eseguite da personale tecnico specializzato. Al termine di tali attività, i terreni vedranno potenziata la propria capacità produttiva in quanto sarà migliorata la fertilità attraverso operazioni fisiche e chimiche.

#### **3.11.4 Fascia di mitigazione**

In considerazione delle caratteristiche di progetto e del territorio di inserimento dell'opera, si propone la realizzazione di una mitigazione visiva delle opere mediante piantumazione di quinte arboreo/arbustive con l'obiettivo di attenuare l'impatto dell'opera nel contesto territoriale circostante salvaguardandone le caratteristiche salienti.

In tal senso, si propone lungo la recinzione la piantumazione di essenze arboree alternate con nuclei arbustivi monospecifici.

Si consiglia di utilizzare specie autoctone e comunque a seguito di sopralluoghi da parte di tecnici specializzati.

Si raccomanda inoltre:

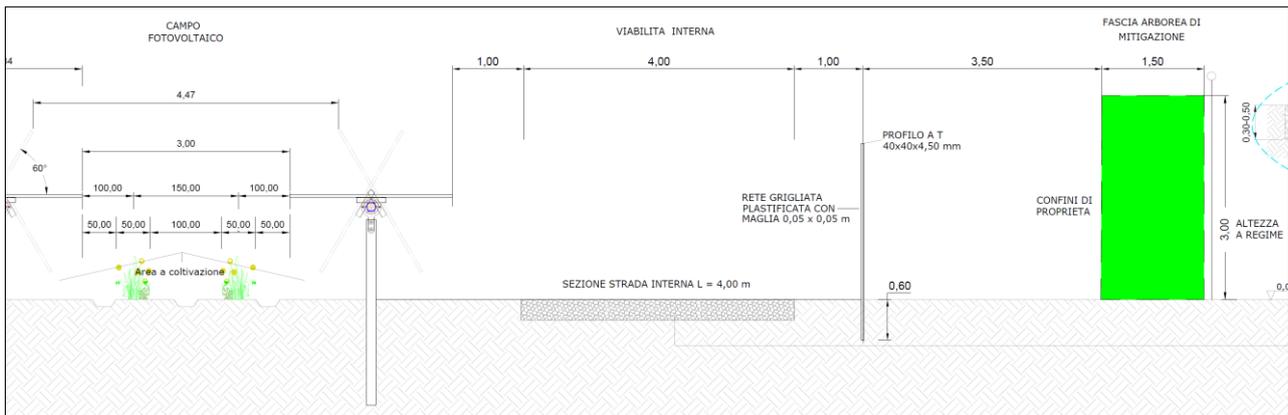
- Uso di materiale vivaistico di provenienza certa (contro i rischi di inquinamento genetico)
- Coerenza con il contesto floristico e vegetazionale e attenzione agli aspetti strutturali, funzionali e dinamici
- Esclusione di entità vegetali esotiche.

In tale sede si propone la seguente lista di specie a titolo indicativo e non vincolante:

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 31 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottorssa Biologa<br>Nuzzi Claudia              |
|   |                                  | 04/2022   |

- *Cornus sanguinea*;
- *Laurus nobilis*;
- *Ligustrum vulgare*;
- *Prunus dulcis*;
- *Prunus domestica*;
- *Salix alba*;
- *Salix caprea*;
- *Salix purpurea*;
- *Salix cinerea*;
- *Sambucus nigra*;
- Ulivi (eventualmente locali da trapianto);
- *Ulmus minor*.

Di seguito, il tipico realizzativo.



Sulla base dei sopralluoghi effettuati in campo e delle conoscenze acquisite circa la natura dei terreni, allo stato attuale si ipotizza di utilizzare *Laurus nobilis* (volg. Alloro) come specie arborea per effettuare le opere di mitigazione dell'impatto paesaggistico. Tale scelta sarà confermata in una successiva fase di progetto, quando si provvederà anche a definire se prevedere la fascia arborea su tutto o su parte del perimetro al fine di mitigare il potenziale impatto visivo e ridurre al minimo l'effetto di antropizzazione che potrebbe essere accentuato dalla presenza di una "barriera verde" in un contesto privo di altre essenze arboree. Di seguito un'immagine, a titolo di esempio (siepe di Alloro).

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 32 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |



### 3.11.5 *Realizzazione e dismissione degli impianti: cronoprogrammi*

Di seguito, i cronoprogrammi relativi alle fasi attuative di realizzazione e dismissione del **Progetto**.

In particolare, in merito alle **opere di connessione**, sia per la tipologia di costruzione che per le continue azioni di manutenzione preventiva, hanno una durata di vita tecnica estremamente superiore rispetto a quella economica, considerata pari a 45 anni per le linee e 33 per le stazioni, nei programmi di ammortamento previsti dal TIT dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente - ARERA. Nel caso di demolizione, gli impatti in termini ambientali risultano estremamente contenuti. In termini di attività, la demolizione del Progetto sarà costituita dalle seguenti fasi:

- **Recupero dei conduttori**  
I conduttori aerei in lega di alluminio verranno riutilizzati, ovvero avviati al riciclo del materiale metallico. I cavi di segnale e di potenza verranno avviati al riciclo del metallo conduttore. Qualora ciò non fosse possibile, detti componenti saranno quindi conferiti in discarica secondo la normativa di riferimento. L'unico impatto atteso è anche qui di emissioni sonore ma di bassa intensità.
- **Smontaggio dei sostegni**  
Come per i conduttori, la modalità di smontaggio cambia a seconda che i singoli componenti metallici debbano o meno essere riutilizzati. Nel primo caso le accortezze sono sempre relative ad evitare

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 33 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

danneggiamenti dei component mentre nel caso di smaltimento le strutture smontate sono ridotte in pezzi di dimensioni tali da rendere agevoli le operazioni di carico, trasporto e scarico. Tutte le membrature metalliche dovranno, comunque, essere asportate fino ad una profondità di 1,5 m dal piano di campagna. A tale attività sono associati potenziali impatti sonori.

- Demolizione dei plinti di fondazione

L'operazione di demolizione dei plinti comporta una occupazione temporanea della zona interessata pari a circa il doppio della base dei sostegni. Il materiale prodotto verrà conferito a discarica in conformità alla normativa di settore, mentre lo scavo verrà rinterrato con successivi strati di terreno di riporto ben costipati con spessori singoli di circa 30 cm. Gli impatti maggiori di questa fase sono associati all'occupazione temporanea dell'area ed a emissioni sonore e di polveri.

- Apparecchiature AT/MT

Grazie alla durata propria delle apparecchiature AT ed MT, si prevede di riutilizzare le stesse in altri impianti. Qualora, invece, le apparecchiature AT saranno avviate alla demolizione, si avrà cura di svuotare olio dielettrico o gas SF6 ivi eventualmente contenuti, prima del loro smontaggio. Olio e gas saranno poi smaltiti secondo la normativa applicabile.

- Sistemazioni ambientali

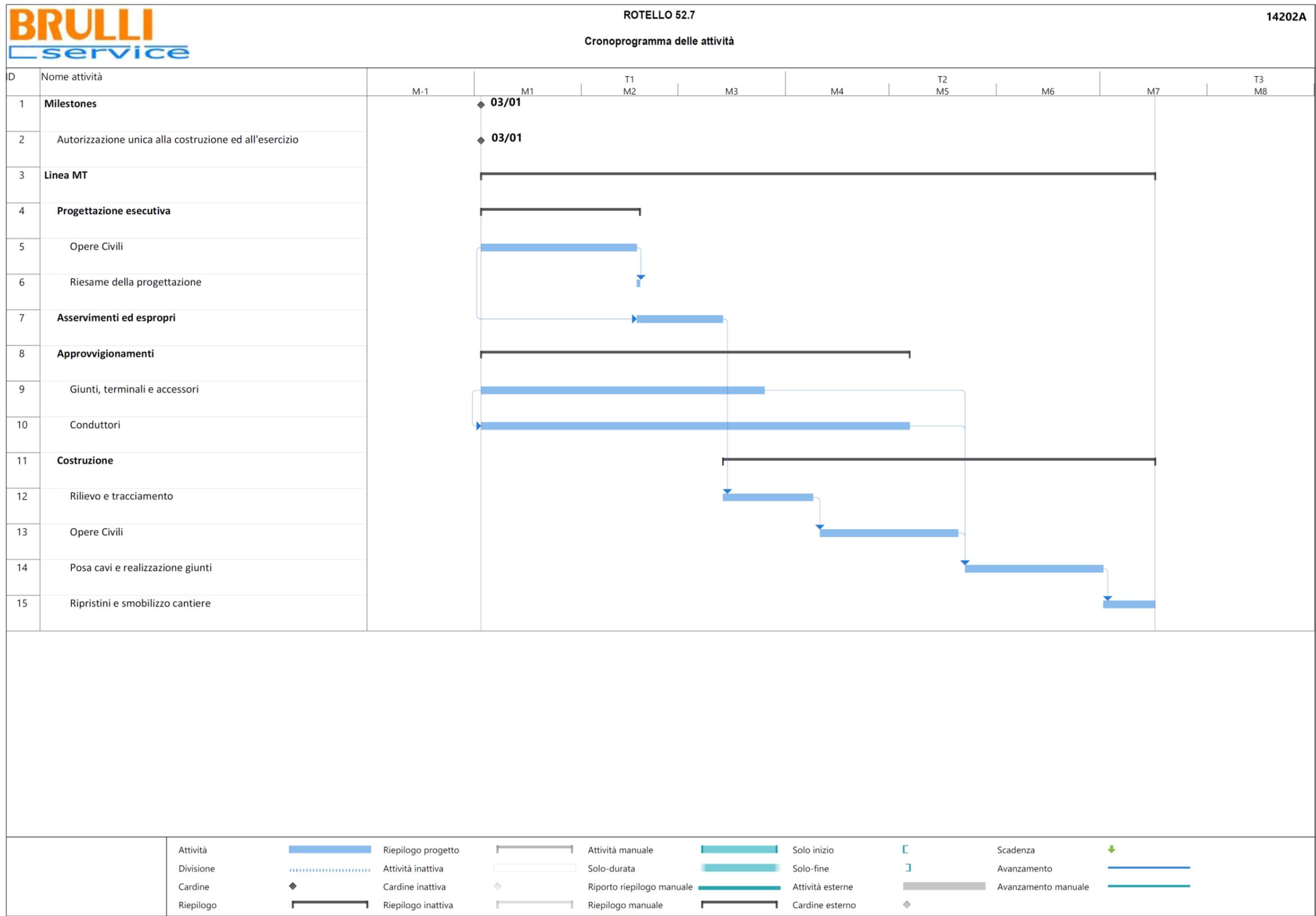
Le area interessate dallo scavo per l'asportazione della Cabina Utente saranno oggetto di reinserimento nel contesto naturalistico e paesaggistico circostante. Il reinserimento di tali piccole aree nel contesto vegetazionale circostante avverrà mediante il naturale processo di ricolonizzazione erbacea e arbustiva spontanea.

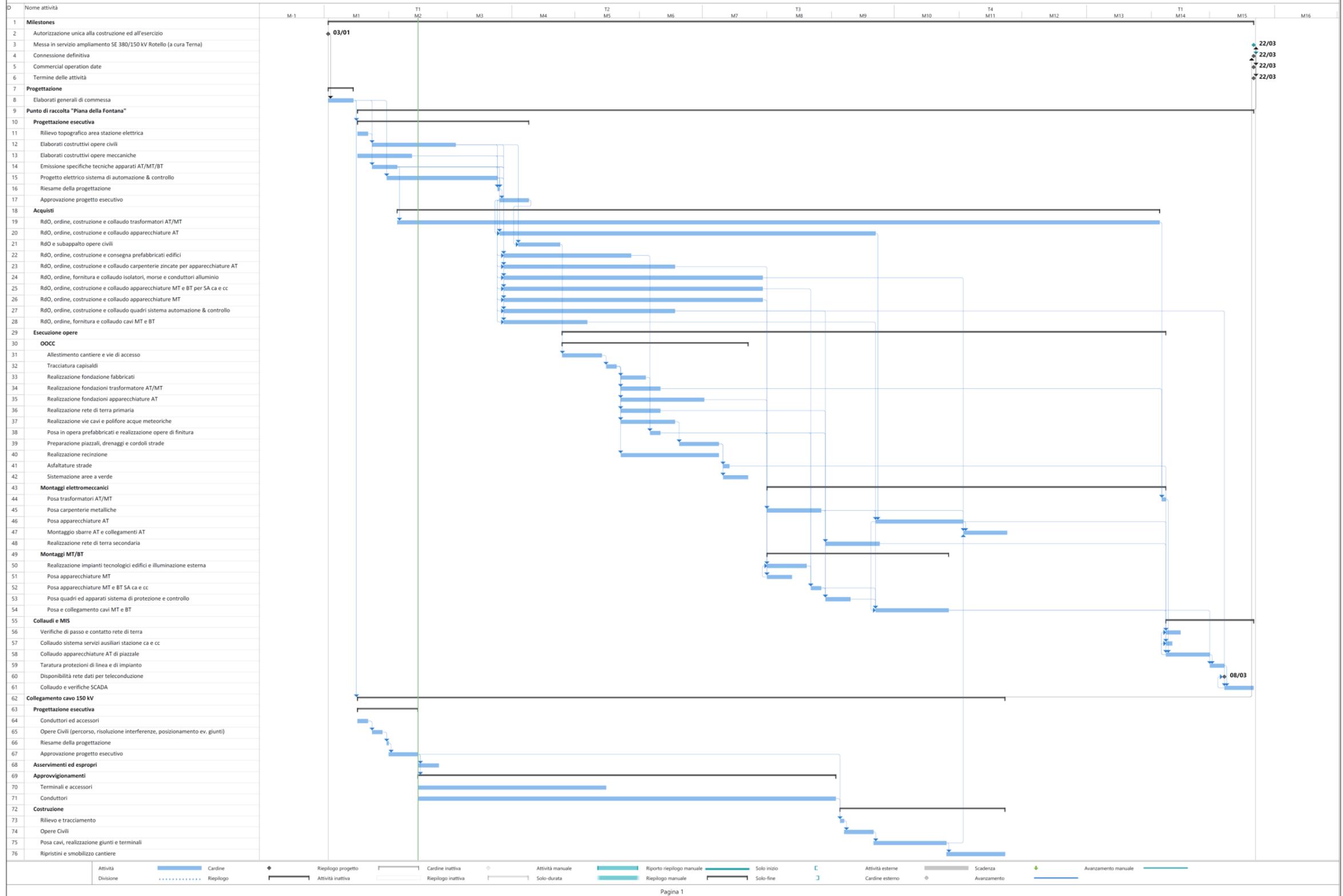
- Linee interrato

Per il recupero dei cavi posati interrati si procederà solo qualora gli enti dovessero richiedere tale attività, in quanto l'entità della stessa è sostanzialmente equivalente a quella della costruzione. Ciò in quanto i tracciati dei cavidotti dovranno essere aperti, per poi essere richiusi una volta rimossi i conduttori. L'unico vantaggio, rispetto all'attività di costruzione, è dato dal fatto che il materiale escavato, essendo stato posato durante l'attività di scavo, sarà già idoneo per il riempimento, riducendo l'apporto di nuovo materiale ed il conferimento a discarica del materiale non idoneo. A costipamento effettuato si ripristinerà il manto stradale ove presente.



|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
|  | Sintesi non tecnica              | Foglio 35 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottorssa Biologa<br>Nuzzi Claudia              |
|   | 04/2022                          |   |





|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 37 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

### 3.12 PRODUZIONE DI RIFIUTI: FASE DI REALIZZAZIONE E DISMISSIONE

La produzione di rifiuti è limitata esclusivamente alle fasi di realizzazione e di dismissione dei **parchi AV** e delle **opere di connessione**, principalmente in fase di dismissione. In fase cantieristica di realizzazione, i rifiuti prodotti sono costituiti essenzialmente dai materiali impiegati per gli imballi, in particolare per quelli dei pannelli fotovoltaici che, rispetto a tutte le altre strumentazioni ed apparecchiature, necessitano di maggiore protezione. In ogni caso, tutti i rifiuti di cantiere per la realizzazione dei **parchi AV** e delle opere di connessione alla RTN verranno trattati secondo le Norme sui rifiuti, attraverso consegna dei materiali a Ditte esterne regolarmente autorizzate, in possesso di ogni requisito richiesto dalla più recente Normativa di settore.

### 3.13 TERRE E ROCCE DA SCAVO

I movimenti terra che saranno effettuati serviranno sostanzialmente a sistemare i cavidotti interrati, posare in opera i cabinati e restanti apparecchiature minori (illuminazioni e videosorveglianza), strumentazioni all'interno della stazione di trasformazione e alla posa in opera di tutte le connessioni (cavidotti, stazioni e sostegni). Nel complesso, si tratterà di lavori modesti, di entità molto limitata e poco significativa considerando l'area di progetto sulla quale si compiranno. La profondità degli scavi risulta variabile a seconda dell'opera da realizzare ma sarà comunque nell'ordine del metro. Durante la realizzazione delle opere, il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso un'area opportunamente dedicata e successivamente il suo utilizzo per il rinterro degli scavi ed il rimodellamento morfologico del terreno alla quota finale di progetto. Tutto ciò nel rispetto delle vigenti norme in materia di Terre e rocce da scavo. Per l'esecuzione dei lavori non sono normalmente utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le terre e rocce.

### 3.14 COMPUTO ECONOMICO

Di seguito, il quadro economico del **Progetto**.

**QUADRO ECONOMICO GENERALE**

**Valore complessivo dell'opera privata**

Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare sito in Rotello (CB), denominato "Impianto Agrosolare Rotello 52.7", avente potenza nominale pari a 52,702 MWp

| DESCRIZIONE  | IMPORTO DEI LAVORI [€] | IVA % | TOTALE (IVA COMPRESA) [€] |
|--|------------------------|-------|---------------------------|
| <b>A) COSTO DEI LAVORI</b>   |                        |       |                           |
| A.1) Interventi previsti   | 34.215.957,77          | 10    | 37.637.553,54             |
| A.2) Oneri di sicurezza  | 684.319,16             | 10    | 752.751,07                |
| A.3) Opere di mitigazione  | 527.801,74             | 10    | 580.581,92                |
| A.4) Spese previste da Studio di Impatto Ambientale, Studio Preliminare Ambientale e Progetto di Monitoraggio Ambientale   | 0,00                   | 10    | 0,00                      |
| A.5) Opere connesse  | 4.068.221,00           | 10    | 4.475.043,10              |
| <b>TOTALE A</b>  | <b>39.496.299,67</b>   |       | <b>43.445.929,63</b>      |
| <b>B) SPESE GENERALI</b>   |                        |       |                           |
| B.1) Spese tecniche relative alla progettazione, ivi inclusa la redazione dello studio di impatto ambientale o dello studio preliminare ambientale e del progetto di monitoraggio ambientale, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità. | 876.239,61             | 22    | 1.069.012,32              |
| B.2) Spese consulenza e supporto tecnico   | 106.918,02             | 22    | 130.439,99                |
| B.3) Collaudo tecnico e amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici   | 142.557,37             | 22    | 173.919,99                |
| B.4) Spese per Rilievi, accertamenti, prove di laboratorio, indagini (incluse le spese per le attività di monitoraggio ambientale)   | 118.797,81             | 22    | 144.933,32                |
| B.5) Oneri di legge su spese tecniche B.1), B.2), B.4) e collaudi B.3)   | 49.780,51              | 22    | 60.732,22                 |
| B.6) Imprevisti  | 130.677,59             | 22    | 159.426,65                |
| B.7) Spese varie   | 138.141,70             | 22    | 168.532,88                |
| <b>TOTALE B</b>  | <b>1.563.112,61</b>    |       | <b>1.906.997,38</b>       |
| C) eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge (specificare: ...) oppure indicazione della disposizione relativa l'eventuale esonero.  | 0,00                   | 22    | 0,00                      |
| <b>VALORE COMPLESSIVO DELL'OPERA</b>   |                        |       |                           |
| <b>TOTALE (A+B+C)</b>  | <b>41.059.412,27</b>   |       | <b>45.352.927,01</b>      |

| ID  | CAVIDOTTO MT UTENZA   | UM  | QTA'                  |
|---|---|-----|-----------------------|
| 1.1   | Scavo a sezione obbligata per cavidotto   | mc  | 9.052,1               |
| 1.2   | Reinterri con materiale di risulta di idonee caratteristiche, compresa compattazione del materiale                        | mc  | 4.945,8               |
| 1.3   | Fornitura e posa inerte granulometria 0-70 mm spaccato, compresa compattazione del materiale                              | mc  | 1.113,3               |
| 1.4   | Fornitura e posa sabbia fine, compresa compattazione del materiale  | mc  | 2.885,3               |
| 1.5   | Fornitura e posa di conglomerato cementizio a resistenza caratteristica C12/15  | mc  | 0,0                   |
| 1.6   | Fornitura e posa di strato bituminoso a caldo tipo binder di spessore 7 cm  | mq  | 1.078,0               |
| 1.7   | Fornitura e posa di strato bituminoso a caldo per strato di usura tappetino spessore 3 cm                                 | mq  | 3.234,0               |
| 1.8   | Fornitura e posa conduttori unipolari MT 630 mmq  | m   | 12.183,6              |
| 1.9   | Fornitura e posa conduttori unipolari MT 400 mmq  | m   | 27.199,8              |
| 1.10  | Fornitura e posa conduttori unipolari MT 185 mmq  | m   | 13.460,7              |
| 1.11  | Conferimento a discarica di materiale di risulta dagli scavi non riutilizzabile   | mc  | 4.106,3               |
| <b>Valore complessivo delle opere:</b>  |   |     | <b>EUR 1.229.604</b>  |
| <b>Costi per la demolizione e lo smaltimento a fine vita delle opere, al lordo del ricavato per il recupero dei materiali riutilizzabili:</b> |   |     | <b>EUR 78.286</b>     |
| ID  | STAZIONI ELETTRICHE DI UTENZA E PUNTO DI RACCOLTA   | UM  | QTA'                  |
| <b>IMPIANTO DI CANTIERE OPERE PROVVISORIALI</b>   |   |     |                       |
| 1.1   | Oneri per la gestione della sicurezza come da Piano della Sicurezza e Coordinamento                                       | Lot | 1,0                   |
| 1.2   | Impianto di cantiere  | Lot | 1,0                   |
| <b>SCAVO E RIPORTO</b>  |   |     |                       |
| 2.1   | Scavo a cielo aperto  | mc  | 4.427,0               |
| 2.2   | Scavo a sezione obbligata   | mc  | 1.330,9               |
| 2.3   | Reinterro   | mc  | 4.001,1               |
| 2.4   | Conferimento a discarica di materiale di risulta dagli scavi non riutilizzabile   | mc  | 1.756,7               |
| <b>PIAZZALI E DRENAGGI</b>  |   |     |                       |
| 3.1   | Fornitura e posa inerte granulometria 0-50 mm spaccato, compresa compattazione del materiale                              | mc  | 2.616,8               |
| 3.2   | Fornitura e posa geotessili   | m   | 2.846,0               |
| 3.3   | Tubi in PVC per drenaggi, compreso letto e rinfianco  | m   | 707,0                 |
| 3.4   | Tubi in PVC per fognature, compreso letto e rinfianco   | m   | 163,0                 |
| 3.5   | Pozzetto prefabbricato con chiusino in ghisa carrabile, 0,5x0,5x0,6 m, compreso letto e rinfianco                         | n   | 51,0                  |
| 3.6   | Disoleatore prefabbricato   | n   | 4,0                   |
| 3.7   | Vasca di prima pioggia prefabbricata  | n   | 1,0                   |
| 3.8   | Pozzetto di prima pioggia prefabbricato   | n   | 1,0                   |
| 3.9   | Bacino di laminazione prefabbricato   | n   | 1,0                   |
| 3.10  | Imhof 10 abitanti equivalenti   | n   | 4,0                   |
| 3.11  | Serbaotio interrato acqua 5000 l  | n   | 4,0                   |
| 3.12  | Tubi in PVC diametro 200 mm per cassetteria, compreso letto e rinfianco   | m   | 700,0                 |
| 3.13  | Terreno vegetale  | mc  | 218,1                 |
| <b>CONGLOMERATO CEMENTIZIO</b>  |   |     |                       |
| 4.1   | Fornitura e posa di conglomerato cementizio a resistenza caratteristica C12/15  | mc  | 337,1                 |
| 4.2   | Fornitura e posa di conglomerato cementizio a resistenza caratteristica C20/25  | mc  | 73,2                  |
| 4.3   | Fornitura e posa di conglomerato cementizio a resistenza caratteristica C25/30  | mc  | 151,6                 |
| 4.4   | Fornitura e posa di conglomerato cementizio a resistenza caratteristica C30/37  | mc  | 0,0                   |
| 4.5   | Fornitura e posa di conglomerato cementizio a resistenza caratteristica C35/45  | mc  | 712,4                 |
| 4.6   | Fornitura e posa di conglomerato cementizio a resistenza caratteristica C45/55  | mc  | 0,0                   |
| 4.7   | Fornitura e posa di ferro sagomato di armatura ad aderenza migliorata tipo B450C da 6 a 50 mm diametro                    | kg  | 75.198,5              |
| 4.7   | Pannelli recinzione perimetrale   | m   | 421,0                 |
| <b>VIABILITA'</b>   |   |     |                       |
| 5.1   | Fornitura e posa di strato bituminoso a caldo tipo binder di spessore 7 cm  | m   | 2.846,0               |
| 5.2   | Fornitura e posa di strato bituminoso a caldo per strato di usura tappetino spessore 3 cm                                 | m   | 2.846,0               |
| 5.3   | Fornitura e posa di cordolo stradale pieno in calcestruzzo dimensione 12/15   | m   | 402,0                 |
| <b>MAGLIA DI TERRA</b>  |   |     |                       |
| 6.1   | Fornitura e posa di corda di rame ricotto Cu-ETP sezione 70/120 mmq, compreso quanto necessario per dare il lavoro finito | m   | 2.423,0               |
| <b>OPERE METALLICHE</b>   |   |     |                       |
| 7.1   | Fornitura e posa carpenteria tralicciata  | kg  | 1.006,4               |
| 7.2   | Fornitura e posa in opera carpenteria tubolare  | kg  | 26.240,8              |
| <b>FABBRICATI</b>   |   |     |                       |
| 8.1   | Fabbricato comando stallo trasformatore   | n   | 5,0                   |
| 8.2   | Fabbricato comando stallo linea cavo AT utente  | n   | 0,0                   |
| 8.3   | Fabbricato comando stallo linea verso SE RTN Rotello  | n   | 1,0                   |
| <b>COMPONENTISTICA ELETTROMECCANICA AT/MT ESTERNA</b>   |   |     |                       |
| 9.1   | Fornitura e posa in opera di morse e tubi in lega di alluminio  | Lot | 1,0                   |
| 9.2   | Fornitura e posa in opera di interruttori AT  | n   | 6,0                   |
| 9.3   | Fornitura e posa in opera di sezionatori AT   | n   | 7,0                   |
| 9.4   | Fornitura e posa in opera di TV   | n   | 21,0                  |
| 9.5   | Fornitura e posa in opera di TA   | n   | 18,0                  |
| 9.6   | Fornitura e posa in opera di trasformatori AT/MT  | n   | 5,0                   |
| 9.7   | Fornitura e posa in opera di scaricatori AT   | n   | 21,0                  |
| <b>Valore complessivo delle opere:</b>  |   |     | <b>EUR 13.194.120</b> |
| <b>Costi per la demolizione e lo smaltimento a fine vita delle opere, al lordo del ricavato per il recupero dei materiali riutilizzabili:</b> |   |     | <b>EUR 622.424</b>    |
| <b>Valore complessivo delle opere di competenza Voltalia Italia (Potenza di connessione 29,00 MW):</b>  |   |     | <b>EUR 2.272.477</b>  |
| <b>Valore complessivo delle opere di competenza DS Italia 1 (Potenza di connessione 45,14 MW):</b>  |   |     | <b>EUR 2.741.493</b>  |
| <b>Valore complessivo delle opere di competenza Green Venture Rotello (Potenza di connessione 42,92 MW):</b>                                  |   |     | <b>EUR 2.704.964</b>  |
| <b>Valore complessivo delle opere di competenza Blue Stone Renewable VII (Potenza di connessione 49,50 MW):</b>                               |   |     | <b>EUR 2.729.279</b>  |
| <b>Valore complessivo delle opere di competenza Repower Renewable (Potenza di connessione 54,00 MW):</b>                                      |   |     | <b>EUR 2.745.908</b>  |
| ID  | CAVIDOTTO AT UTENZA   | UM  | QTA'                  |
| 10.1  | Scavo a sezione obbligata per cavidotto   | mc  | 625,3                 |
| 10.2  | Fornitura e posa inerte granulometria 0-70 mm spaccato, compresa compattazione del materiale                              | mc  | 247,5                 |
| 10.3  | Fornitura e posa sabbia fine, compresa compattazione del materiale  | mc  | 147,5                 |
| 10.4  | Fornitura e posa di conglomerato cementizio a resistenza caratteristica C12/15  | mc  | 35,3                  |
| 10.5  | Reinterro di materiali di risulta dagli scavi avente idonee caratteristiche   | mc  | 165,0                 |
| 10.6  | Fornitura e posa conduttori unipolari AT 1600 mmq   | m   | 990,0                 |
| 10.7  | Conferimento a discarica di materiale di risulta dagli scavi non riutilizzabile   | mc  | 460,3                 |
| <b>Valore complessivo delle opere:</b>  |   |     | <b>EUR 474.562</b>    |
| <b>Costi per la demolizione e lo smaltimento a fine vita delle opere, al lordo del ricavato per il recupero dei materiali riutilizzabili:</b> |   |     | <b>EUR 140.240</b>    |
| <b>Valore complessivo delle opere di competenza Voltalia Italia (Potenza di connessione 29,00 MW):</b>  |   |     | <b>EUR 622.397</b>    |
| <b>Valore complessivo delle opere di competenza DS Italia 1 (Potenza di connessione 45,14 MW):</b>  |   |     | <b>EUR 97.124</b>     |
| <b>Valore complessivo delle opere di competenza Green Venture Rotello (Potenza di connessione 42,92 MW):</b>                                  |   |     | <b>EUR 92.348</b>     |
| <b>Valore complessivo delle opere di competenza Blue Stone Renewable VII (Potenza di connessione 49,50 MW):</b>                               |   |     | <b>EUR 106.505</b>    |
| <b>Valore complessivo delle opere di competenza Repower Renewable (Potenza di connessione 54,00 MW):</b>                                      |   |     | <b>EUR 116.188</b>    |

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 40 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottoressa Biologa<br>Nuzzi Claudia             |
|   |                                  | 04/2022   |

### 3.15 INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI

Gli agenti inquinanti sono sostanzialmente esclusivamente dai gas di scarico delle macchine operatrici, durante la fase di cantiere ed installazione nonché di dismissione, e dalle sostanze lubrificanti che inevitabilmente tali macchine disperdono nel suolo. Si consideri tuttavia come tale fase sia limitata nel tempo. In ogni caso, sarà premura dei soggetti realizzatori creare il minor numero possibile di sversamenti accidentali, provvedendo alla manutenzione costante dei macchinari. Per quanto riguarda gli oli lubrificanti dei trasformatori, la loro potenziale fuoriuscita dalle apparecchiature non rappresenta una fonte di inquinamento: i trasformatori sono posati in opera all'interno di strutture con contenitori in grado di garantire il sicuro contenimento di eventuali fuoriuscite accidentali. Per quanto riguarda gli oli ed altre sostanze lubrificanti utilizzati in fase di conduzione e manutenzione dell'impianto (sostanzialmente la lubrificazione degli ingranaggi e contatti, da effettuare utilizzando vaselina pura per i contatti, le pinze e le lame dei sezionatori di linea, gli interruttori di manovra, i sezionatori di messa a terra e con olio grafitato tutti gli ingranaggi e gli apparecchi di manovra), operazioni effettuate da personale specializzato, sarà massima cura degli operatori evitare qualsiasi tipo di sversamento accidentale sul terreno naturale; in ogni caso, la pressoché totalità di queste operazioni si svolgerà all'interno dei locali con le strumentazioni elettriche, per tale ragione sarà in realtà molto bassa (sostanzialmente nulla) la probabilità di sversamenti accidentali sul suolo naturale.

I disturbi ambientali sono limitati alle fasi cantieristiche realizzativa e di rimozione, in particolar modo al rumore prodotto dalle macchine operatrici. Durante le fasi di esercizio dei **parchi AV** ed **opere di connessione**, il rumore è molto contenuto: è generato, in buona sostanza, esclusivamente dagli apparecchi di conversione e trasformazione della corrente, ubicati all'interno dei cabinati.

### 3.16 RISCHIO DI INCIDENTI

In considerazione delle tecnologie utilizzate, la realizzazione del **Progetto** non comporta di fatto alcun tipo di rischio ambientale. Allo stesso modo, non esistono rischi legati a sostanze in quanto non verrà impiegato alcun tipo di sostanza particolare né per la realizzazione del progetto né per la sua conduzione ed esercizio. Sarà premura delle ditte di realizzazione del progetto evitare qualsiasi eventuale sversamento di combustibili sui terreni, combustibili legati esclusivamente al temporaneo utilizzo dei mezzi meccanici.

### 3.17 UTILIZZAZIONE ATTUALE DEL TERRITORIO

Sui fondi che accoglieranno i **parchi AV** e le **opere di connessione**, in base ai sopralluoghi in campagna il terreno è attualmente utilizzato per scopi agricoli oppure risulta incolto, eccetto viabilità asfaltata e in terra battuta che accoglierà la pressoché totalità delle opere di connessione lineari. In particolare, si sottolinea che gli appezzamenti lavorati sono destinati a colture non di pregio, né economico né naturalistico-ambientale: si tratta di comuni seminativi nudi a granaglie a fini prevalentemente zootecnici, alternati a favetta ancora coltivata a scopi zootecnici. Le aree incolte invece sono preda di vegetazione erbacea spontanea infestante, del tutto comune nella fascia collinare adriatica. Tutto ciò a ribadire che la situazione *quo ante* è caratterizzata da una condizione "povera" dal punto di vista dei profitti e dal punto di vista della valenza naturalistico-ambientale.

|   |                                  |  |
|---|----------------------------------|--|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 41 di Fogli 75                          |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Berardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottoressa Biologa<br>Nuzzi Claudia            |
|   |                                  | 04/2022  |

### 3.18 SUPERFICIE OCCUPATE DAL PROGETTO ED INDICE DI OCCUPAZIONE DEL SUOLO

Si premette che non si terrà conto dei terreni che accoglieranno i cavidotti: di fatto, essendo le opere interrato, non occuperanno del suolo in superficie e la stretta fascia di terreno in corrispondenza del loro passaggio, dopo poco tempo, tornerà allo stato *ante operam* a seguito di ritombamento vale a dire a fine posa in opera. Neppure l'**Ampliamento**, all'interno del perimetro della SE Terna esistente, verrà considerato. Prendendo spunto dal lavoro di Baldescu & Barion (2011), nel presente paragrafo verrà esposto il rapporto tra **Superficie Occupata** e **Superficie Disponibile** in termini di **Indice di Occupazione** del suolo. I dati sono esposti nella seguente tabella.

| SUPERFICIE OCCUPATA  |   | Superficie Occupata (m <sup>2</sup> )    |
|--|---|--|
| Tipologia opera  |   |  |
| <b>Rotello 52.7</b>  | <b>parchi AV</b> (*)<br>(moduli, viabilità, cabine e basamenti e cabina utente),<br>coltura di pregio, aree destinate all'apicoltura + Fascia<br>di mitigazione | circa 864.000,00                         |
| <b>Punto di Raccolta</b>                                   | Area interamente recintata del punto di raccolta 150<br>kV denominato "Piana della Fontana" in cui ricade la<br><b>stazione</b>                                 | circa 6.325,00                           |
| TOTALE SUPERFICIE OCCUPATA                                 |   | <b>circa 870.325,00</b>                  |
| SUPERFICIE DISPONIBILE                                     |   | Superficie Disponibile (m <sup>2</sup> ) |
| Superficie a disposizione <b>parchi AV</b>                 |   | circa 951.000,00                         |
| Superficie a disposizione <b>Punto di Raccolta</b>         |   | circa 15.090,00                          |
| TOTALE SUPERFICIE DISPONIBILE                              |   | <b>circa 966.090,00</b>                  |
| INDICE DI OCCUPAZIONE                                      |   | Numero puro                              |
| Totale superficie occupata / Totale superficie disponibile |   | <b>0,90</b>                              |

Tabella 3-2: l'indice di occupazione del Progetto, dato dal rapporto Superficie Occupata su Superficie Disponibile; (\*) viene immessa nel calcolo l'intera superficie recintata: sebbene lo spazio netto occupato dai parchi sia molto inferiore (circa 55,8 ettari), tutta la zona è, in maniera fortemente cautelativa, considerata come sottratta alla pratica agricola, sebbene durante l'esercizio dell'impianto alla condizione pregressa viene sostituita una coltura di pregio affiancata all'allevamento di api per la produzione di miele.

In base a quanto riportato poco sopra, si può sintetizzare dicendo che circa il 90% della **Superficie Disponibile** sarà occupato formalmente dall'intero **Progetto**. In realtà, l'indice di occupazione del suolo relativo all'ingombro **effettivo** dei **parchi AV** equivale al valore di 55,8 ettari / 86,4 ettari, vale a dire al rapporto tra la superficie effettivamente occupata dai **parchi AV** e la superficie recintata. Dunque, l'**indice di occupazione di suolo effettivo** è pari a **0,64**. Tutto ciò, perché la coltivazione di pregio e la pratica dell'apicoltura rappresentano parte integrante del **Progetto** e sono valutate cautelativamente, in tabella sopra, come "superficie che occupa spazio" sottratto alla condizione *ante operam*: in realtà, **le fasce coltivate con Lavanda oppure Finocchietto e i settori destinati ad accogliere l'allevamento delle api costituiscono un elemento positivo, di forte miglioramento, rispetto alla condizione ante operam.**

### 3.19 ALTERNATIVE AL PROGETTO

#### 3.19.1 Alternative tipologiche delle opere

In merito alle tipologie tecniche per la realizzazione del **Progetto**, tutti i materiali e tutte le strumentazioni ed apparecchiature rispettano le Norme Nazionali e Comunitarie in materia di qualità e sicurezza. Inoltre, materiali, strumentazioni ed apparecchiature scelti dal **Proponente** risultano di qualità adeguata per ottimizzare la produzione in fase di esercizio ed abbattere al massimo eventuali impatti sull'ambiente in cui il **Progetto** si inserisce. Nondimeno, circa le modalità di posa in opera, la scelta di non utilizzare opere

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 42 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

fondazionali in calcestruzzo per le strutture di supporto delle vele fotovoltaiche abbattute al minimo (pressochè azzera) l'impatto sul suolo. La posa in opera dei cavidotti non può essere realizzata altrimenti ed il passaggio interrato garantisce un totale abbattimento dell'impatto nel paesaggio ed anche gli effetti elettromagnetici (si veda di seguito). Per quanto riportato sopra, non si ravvedono motivi per varianti progettuali.

### 3.19.2 *Delocalizzazione*

La localizzazione di un progetto come quello in predicato di realizzazione deve tener conto di diversi fattori. Primo fra tutti, chiaramente, la disponibilità di un terreno di adeguata estensione sul quale realizzare il progetto: senza la disponibilità di proprietari terrieri a cedere (secondo le modalità del contratto stabilito tra padrone del terreno e soggetto proponente) fondi sui quali dare vita ad un progetto, cade qualsiasi altra valutazione e considerazione. Inoltre, per altrettanto ovvie ragioni di mercato, il soggetto proponente tende a scegliere l'accordo migliore in termini di costi. Per le due motivazioni suddette, dopo alcune ricerche di mercato, il **Proponente** ha scelto di localizzare il **Progetto** come da planimetrie di dettaglio (negli elaborati di progetto ed in calce allo **studio**).

Inoltre, sempre per ragioni economiche, devono essere scelti fondi di terreno o in base alla vicinanza a reti di distribuzione e/o stazioni di consegna esistenti oppure in funzione di piani di sviluppo energetici che prevedono la realizzazione di nuove infrastrutture. In particolare, il collegamento di **Rotello 52.7** alla rete di trasmissione nazionale si colloca in un programma più ampio di potenziamento delle infrastrutture energetiche, strategiche per lo sviluppo regionale e nazionale, inquadrato in un percorso ormai necessario e non più rimandabile di abbandono delle fonti energetiche fossili a favore delle FER.

Ancora, un criterio si basa sul minor impatto possibile in termini paesaggistico-ambientali, storici e culturali, per quanto possibile in relazione ai due fattori precedentemente esposti. Circa il **Progetto**, per quanto riguarda gli aspetti storici e culturali, come riportato in precedenza nel Quadro Programmatico e come esposto successivamente, esso non rappresenta una criticità. In merito all'assetto paesaggistico-ambientale, come anticipato nuovamente nel Quadro Programmatico ed analizzato in seguito nello **studio**, il **Progetto** verrà accompagnato da una Relazione Paesaggistica che mostrerà come esso non abbia un impatto severo su tale componente e che i benefici derivanti dalla realizzazione dello stesso superino le interferenze con il contesto nel quale si inserisce.

### 3.19.3 *Alternativa "zero": non realizzazione del Progetto*

La realizzazione ovvero non realizzazione di un progetto sono funzione del rapporto tra i benefici che questo apporta, al tessuto socio-economico e al contesto in cui si inserisce, e tra le criticità che esso può apportare. Se tale rapporto è maggiore di uno (benefici > criticità), la realizzazione del progetto è auspicabile. In estrema sintesi, si tratta di una valutazione sul bilancio tra effetti positivi ed effetti negativi.

Nella fattispecie, per quanto riguarda il **Progetto**, gli **effetti positivi** che esso apporta possono essere riassunti come di seguito:

- produzione di energia da fonti pulite (FER), nel pieno spirito di quanto indicato dalla Agenda 2030 dell'ONU per lo Sviluppo Sostenibile;
- raggiungimento degli obiettivi indicati dalle Direttive Comunitarie e dalla SEN (di cui al paragrafo 2.1.1 dello **studio**) in termini di quantitativi di produzione derivanti dalle FER;
- indotto per le aziende interessate dalla fornitura dei materiali e delle attività per portare alla realizzazione del **Progetto**;
- indotto per le attività locali che presteranno servizi agli operatori: vitti, alloggi, beni di consumo, carburanti per l'esercizio dei mezzi, altro;

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 43 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

- benefici economici, derivanti dal contratto di utilizzo dei terreni, per i proprietari dei lotti; da ciò ne deriva una possibilità di investimento anche nel medesimo territorio comunale con ulteriore indotto per i locali;
- piantumazione di varie essenze, tra le quali l'ulivo, che potranno insistere sui lotti interessati dal **Progetto** anche dopo le fasi di dismissione;
- potenziali benefici economici derivanti dalla coltura agraria di pregio (Lavanda ovvero Finocchietto) e nondimeno naturalistico- ambientali dato l'arricchimento specifico derivate dalle essenze;
- potenziali benefici economici dovuti alla pratica dell'apicoltura e, soprattutto, ambientali ed ecologici: come riportato sul portale web dell'ISPRA, "...più del 40% delle specie di invertebrati, in particolare api e farfalle, che garantiscono l'impollinazione, rischiano di scomparire; in particolare in Europa il 9,2% delle specie di api europee sono attualmente minacciate di estinzione (IUCN, 2015). Senza di esse molte specie di piante si estinguerebbero e gli attuali livelli di produttività potrebbero essere mantenuti solamente ad altissimi costi attraverso l'impollinazione artificiale. Le api domestiche e selvatiche sono responsabili di circa il 70% dell'impollinazione di tutte le specie vegetali viventi sul pianeta e garantiscono circa il 35% della produzione globale di cibo." Per tale ragione, risulta più che evidente l'apporto benefico dell'inserimento di tale componente all'interno del **Progetto**.

Gli **effetti negativi** potenzialmente apportati dalla realizzazione del **Progetto** possono essere riassunti come di seguito:

- intrusione visiva del paesaggio/effetto cumulo con impianti preesistenti più o meno prossimi alle aree interessate dai **parchi AV**;
- possibilità di sversamenti accidentali di oli lubrificanti e combustibili durante le operazioni di cantiere (sia in fase di realizzazione che in fase di dismissione);
- possibilità di caduta di materiali di scarto, rifiuti, durante le attività di cantiere (imballaggi, scarti di tagli e fresature, altro);
- interruzione della pratica agricola per il tempo di esercizio dei **parchi AV** e della **stazione** i.e. punto di raccolta "Piana della Fontana";
- inquinamento acustico derivante dalla presenza delle apparecchiature elettriche;
- sottrazione delle aree alle attività della fauna selvatica.

Esaminando tali potenziali effetti negativi punto per punto, si può osservare quanto segue:

- circa l'interferenza con la matrice "Paesaggio", anche in relazione all'effetto cumulo con impianti esistenti, nei paragrafi successivi (Quadro Ambientale) si dà conto di quanto riportato nella Relazione Paesaggistica a corredo del **Progetto**; in ogni caso, si anticipa che l'intrusione visiva con il contesto circostante sarà comunque limitata da una fascia di mitigazione sulla quale insisteranno le colture delle piante scelte;
- sarà premura degli addetti ai lavori evitare o al minimo limitare il più possibile sversamenti accidentali di sostanze inquinanti, sia attraverso una continua ed idonea manutenzione dei mezzi sia attraverso una particolare attenzione nel maneggiare tali sostanze; si sottolinea che, in ogni caso, la consueta pratica agricola è già fonte del medesimo rischio potenziale;
- le medesime considerazioni di cui al punto precedente valgono anche per materiali di scarto;
- l'interruzione della pratica agricola sarà reversibile: successivamente alla fase di dismissione, le aree occupate torneranno allo stato *ante operam* e si potrà nuovamente condurre la pratica agricola, con

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 44 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

un miglioramento dei terreni in termini di produttività; e in ogni caso, si rammenta che verrà interrotta una pratica agricola “povera”, con specie di scarso valore economico e botanico-naturalistico, a vantaggio di una coltura di pregio, sia dal punto di vista economico che botanico-naturalistico, alla quale verrà affiancato l'allevamento di api per la produzione di miele: l'apicoltura rappresenta un enorme beneficio in termini ecologici, per l'Ambiente, e dunque per l'Uomo;

- come portato all'attenzione nel Quadro Ambientale, in riferimento alla matrice “Rumore”, l'impatto acustico sarà limitato alle fasi di cantiere e di fatto sarà pressoché nullo o al più trascurabile durante l'esercizio nei confronti dei recettori individuati;
- come portato all'attenzione nella analisi degli impatti sulla matrice “fauna”, il **Progetto** rappresenta una criticità, al più, di livello basso; e in ogni caso, avrà valore temporaneo e cesserà col ripristino *quo ante* dopo la fase di dismissione.

Facendo un bilancio, in termini numerici, tra gli effetti positivi e quelli negativi, prendendo spunto da quanto indicato dal MATTM (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare), si procede come di seguito:

- si attribuisce un valore su una scala da 1 a 10 (dove 1 rappresenta il valore minimo mentre 10 il valore massimo) per la valenza dell'impatto del singolo effetto (V1, V2, Vn, valenza);
- questo valore viene moltiplicato per il peso che gli viene attribuito nei confronti degli altri effetti (peso variabile tra 1 e 10 dove 1 è il peso minimo e 10 il peso massimo) (p1, p2, pn peso);
- si sommano i prodotti relativi agli effetti positivi tra loro e poi quelli relativi agli effetti negativi tra loro ( $\sum V_n \times P_n$ );
- si normalizzano le sommatorie rispetto ai totali dei pesi  $P_{pos}$  e  $P_{neg}$  ( $\sum_{pos} norm$  e  $\sum_{neg} norm$ );
- in ultimo, si fa il rapporto tra la somma dei valori normalizzati (B, bilancio);
- se si ottiene  $B > 1$ , la proposta “alternativa zero” è da escludere.

Di seguito, i calcoli effettuati:

| EFFETTI POSITIVI   |    |    |       | EFFETTI NEGATIVI                                 |    |    |       |
|--|----|----|-------|--|----|----|-------|
|  | V  | p  | V x p |  | V  | p  | V x p |
| Produzione Agenda 2030 ONU   | 10 | 10 | 100   | Intrusione visiva paesaggio / effetto cumulo     | 10 | 10 | 100   |
| Obiettivi quantitativi produzione da FER                                 | 10 | 10 | 100   | Sversamenti accidentali                          | 6  | 5  | 30    |
| Indotto aziende  | 7  | 2  | 14    | Rifiuti accidentali                              | 6  | 5  | 30    |
| Indotto locale   | 6  | 6  | 36    | Interruzione temporanea pratica agricola         | 3  | 10 | 30    |
| Benefici economici proprietari dei terreni                               | 6  | 4  | 24    | Inquinamento acustico                            | 2  | 5  | 10    |
| Piantumazione fascia di mitigazione                                      | 5  | 3  | 15    | Sottrazione temporanea di aree a fauna selvatica | 6  | 5  | 30    |
| Coltura della Lavanda ovvero Finocchietto                                | 6  | 4  | 24    |  |    |    |       |
| Apicoltura   | 10 | 10 | 100   |  |    |    |       |
| $(\sum V_n \times P_n)$  |    |    |       | $(\sum V_n \times P_n)$                          |    |    |       |
| Sommatoria delle valenze e relativi pesi                                 |    |    | 413   | Sommatoria delle valenze e relativi pesi         |    |    | 230   |
| $P_{pos}$  |    |    | 49    | $P_{neg}$  |    |    | 40    |
| $(\sum_{pos} norm)$  |    |    |       | $(\sum_{neg} norm)$                              |    |    |       |
| $(\sum V_n \times P_n) / P_{pos}$  |    |    | 8,43  | $(\sum V_n \times P_n) / P_{neg}$                |    |    | 5,75  |
| <b>B (bilancio) = <math>(\sum_{pos} norm) / (\sum_{neg} norm)</math></b> |    |    |       |  |    |    |       |
| <b>8,43 / 5,75 = 1,46</b>  |    |    |       |  |    |    |       |

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 45 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottoressa Biologa<br>Nuzzi Claudia             |
|   |                                  | 04/2022   |

**Tabella 3-3: bilancio tra effetti positivi ed effetti negativi in relazione al Progetto. Al termine della tabella si evince  $B > 1$ .**

In ragione di quanto portato all'attenzione in tabella precedente, avendo un valore di bilancio B decisamente superiore all'unità ( $B = 1,46 > 1$ ), **la "alternativa zero", vale a dire la non realizzazione del Progetto, è da escludere.**

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 46 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

## 4.0 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Nel presente capitolo viene fornita la caratterizzazione del territorio in cui troverà ubicazione il progetto in esame. In riferimento al cap. 1 del documento “Valutazione di Impatto Ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatti ambientale” pubblicato dal Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente, maggio 2020 sarà fornita la descrizione delle seguenti matrici:

- atmosfera: aria e clima;
- ambiente idrico;
- suolo e geologia;
- biodiversità;
- sistema paesaggistico;
- popolazione e salute umana.

In merito agli agenti fisici il suddetto documento indica:

- rumore;
- vibrazioni;
- radiazioni non ionizzanti (campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici non ionizzanti);
- inquinamento luminoso ed ottico;
- radiazioni ionizzanti.

Come indicato nelle suddette linee guida, infatti, “è necessario caratterizzare le pressioni ambientali, al fine di individuare i valori di fondo [...] per poter poi quantificare gli impatti complessivi generati dalla realizzazione dell’intervento”. In considerazione della tipologia di progetto si intende caratterizzare le matrici che potenzialmente potrebbero subire interferenze da parte dell’impianto pertanto gli agenti “inquinamento luminoso” e “radiazioni ionizzanti” non si ritengono interessate dal progetto. Di seguito si riassumono le matrici descritte e analizzate nel presente capitolo (COMPONENTI ANALIZZATE).

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>AMBIENTE NATURALE</b>  | <b>atmosfera: aria e clima</b>                 |
|                           | <b>ambiente idrico</b>                         |
|                           | <b>suolo e geologia</b>                        |
|                           | <b>biodiversità (flora, fauna, ecosistemi)</b> |
|                           | <b>sistema paesaggistico</b>                   |
| <b>AMBIENTE ANTROPICO</b> | <b>popolazione e salute umana</b>              |
|                           | <b>clima acustico</b>                          |
|                           | <b>radiazioni non ionizzanti</b>               |

Tabella 4-1: componenti analizzate.

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 47 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottoressa Biologa<br>Nuzzi Claudia             |
|   |                                  | 04/2022   |

Per ognuna delle matrici analizzate verrà poi fornita una stima degli impatti attesi in considerazione delle caratteristiche della matrice stessa, delle pressioni esistenti e delle caratteristiche di progetto, secondo la metodologia illustrata al § 4.1.

#### 4.1 METODOLOGIA DI STIMA DEGLI IMPATTI

##### 4.1.1 *Caratteristiche dell'impatto potenziale*

In generale, in relazione alle *caratteristiche* e *localizzazione* di un progetto, deve essere fornita una descrizione dei probabili impatti rilevanti (diretti ed eventualmente indiretti, secondari, cumulativi, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi) dovuti essenzialmente:

- all'esistenza del progetto stesso;
- all'utilizzazione delle risorse naturali;
- all'emissione di inquinanti, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti.

Il **Progetto** in esame consiste, in estrema sintesi, in:

- realizzazione dei **parchi AV**,
- realizzazione di recinzione perimetrale ai **parchi AV**,
- realizzazione **opere di connessione** (linee MT, **Punto di Raccolta** con **stazione** e **cavo AT**).

L'analisi dei potenziali impatti verrà eseguita sulla base della descrizione del progetto (Capitolo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) e delle caratteristiche ambientali dell'area di studio. Le matrici ambientali analizzate riguardano le componenti abiotiche (atmosfera, ambiente idrico, suolo e sottosuolo, paesaggio, rumore, radiazioni ionizzanti e non), le componenti biotiche (biodiversità: flora, fauna ed ecosistemi) e le componenti antropiche (popolazione e salute pubblica). L'identificazione delle interferenze verrà effettuata mediante l'utilizzo di matrici di correlazione tra le azioni di progetto ed i fattori di perturbazione e, successivamente, tra i fattori di perturbazione e le singole componenti ambientali. La stima degli impatti potenziali verrà sviluppata raggruppando le fasi operative del progetto, assimilabili per tipologia di attività e di impatti prodotti. Le fasi progettuali identificate che saranno oggetto delle successive valutazioni sono:

- Fase di cantiere: che comprende la preparazione dell'area di cantiere, il trasporto dei nuovi componenti, l'assemblamento e l'installazione dei moduli fotovoltaici, la realizzazione delle opere di rete accessorie e la dismissione a ripristino a fine vita utile dell'impianto;
- Fase di esercizio: che comprende il periodo di tempo in cui l'impianto fotovoltaico sarà in funzione.

Nell'ambito delle suddette fasi operative verranno ulteriormente individuate le azioni e sotto-azioni di progetto che potrebbero indurre, attraverso fattori di perturbazione, degli impatti sulle componenti ambientali. Successivamente, verrà proposta una valutazione delle interazioni individuate su ciascuna componente ambientale e, nella fase finale, verrà elaborata una stima quali-quantitativa degli impatti prodotti sull'ambiente in considerazione dello stato di fatto delle varie componenti interessate. Ove possibile, la quantificazione degli impatti verrà effettuata tramite l'applicazione di modelli di simulazione, sempre in considerazione della valutazione dello stato di fatto delle varie componenti ambientali condotta nell'ambito del presente documento.

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 48 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

#### 4.1.2 Fasi, sottofasi e azioni di progetto

Per meglio definire l'entità degli impatti prodotti dalle attività in progetto sull'ambiente nel quale si inseriscono, sono state analizzate, per ogni tipologia di opera compresa nel progetto complessivo, le diverse sottofasi e azioni previste per ciascun intervento, riportate in sintesi in tabella sotto.

| FASI   | SOTTOFASI   |
|--|---|
| Realizzazione <b>parchi AV</b>                           | Allestimento cantiere   |
|  | Allestimento eventuali piste di passaggio   |
|  | Fissaggio al terreno delle strutture di sostegno delle vele fotovoltaiche   |
|  | Montaggio e messa a dimora delle vele fotovoltaiche   |
|  | Realizzazione degli allacci elettrici, misure di sicurezza, illuminazioni   |
|  | Posa in opera cabinati  |
|  | Posa in opera dei cavidotti interni ai <b>parchi AV</b>   |
|  | Messa a dimora della coltura di pregio: Lavanda ovvero Finocchietto   |
|  | Messa a dimora delle arnie per l'allevamento di api   |
| Esercizio  | Funzionamento e manutenzione  |
| Realizzazione recinzioni perimetrali ai <b>parchi AV</b> | Preparazione del perimetro  |
|  | Fissaggio dei pali di sostegno della rete   |
|  | Montaggio della rete perimetrale  |
|  | Piantumazione delle essenze vegetali perimetrali  |
|  | Posa in opera del cancello d'ingresso   |
| Esercizio  | Manutenzione  |
| Realizzazione <b>opere di connessione</b>                | Allestimento cantiere   |
|  | Allestimento eventuali piste di passaggio   |
|  | Preparazione aree destinate ad accogliere la <b>Punto di Raccolta e stazione</b>  |
|  | Posa in opera di <b>Punto di Raccolta e stazione</b> con strutture ed apparecchiature all'interno del perimetro   |
|  | Preparazione dei terreni per la posa in opera dei cavidotti (eventuali piste di passaggio: si rammenta che i tracciati sostanzialmente percorrono la viabilità esistente) |
|  | Posa in opera dei cavidotti MT ( <b>Linea Nord, Linea Nord 1, Linea Est, Linea Est 1, Linea Ovest e Linea Sud</b> ) e <b>cavo AT</b>                                      |
|  | Risistemazione finale dei terreni   |
| Esercizio  | Manutenzione  |
| Dismissioni  | Dismissione <b>parchi AV</b>  |
|  | Dismissione rete perimetrale e cancelli e gestione delle essenze piantumate   |
|  | Dismissione <b>opere di connessione</b>   |

Tabella 4-2: fasi e sottofasi relative al progetto.

#### 4.1.3 Area d'influenza potenziale

La caratterizzazione di ciascuna matrice ambientale è fornita relativamente all'area vasta con specifici approfondimenti in relazione all'area di studio; quest'ultima è stata ragionevolmente e cautelativamente individuata, in considerazione della tipologia di intervento in oggetto, da un buffer pari a 5 km dai perimetri delle aree dei **parchi AV**, come indicato di seguito (**Figura 4-1**). Con tale buffer, vengono compresi:

- ambiti comunali di tutti i Comuni circostanti quello di Rotello;
- il centro abitato più prossimo di maggiore importanza: Rotello;
- impianti fotovoltaici esistenti più prossimi;

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 49 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

- tracciato dei cavidotti MT e **Punto di Raccolta** i.e. **stazione con cavo AT**.

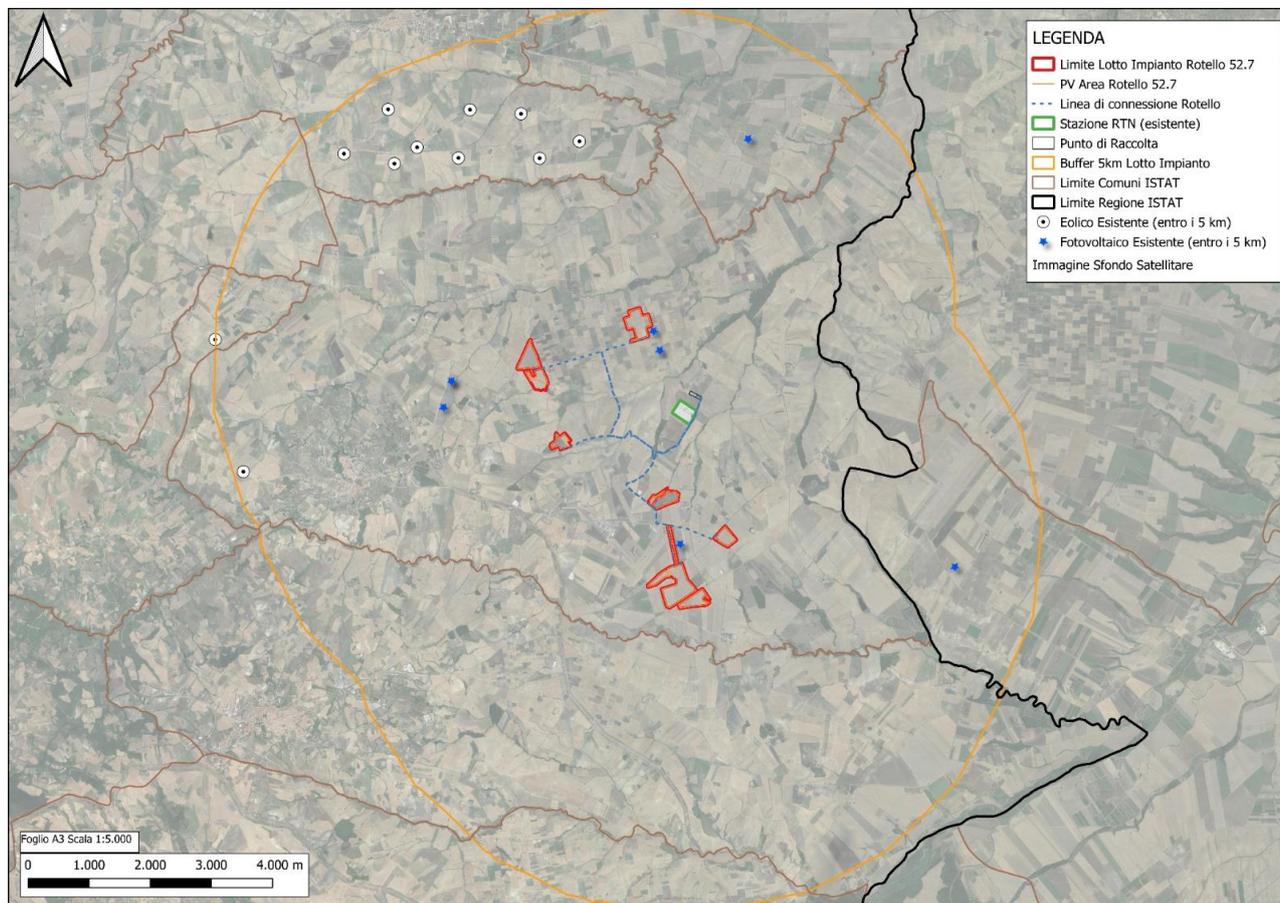


Figura 4-1: area di studio; in blu, il buffer di 5 km.

#### 4.1.4 Elementi di perturbazione

Gli elementi di perturbazione sulle diverse componenti ambientali sono elencati a seguire:

- presenza fisica ed esercizio di mezzi e macchinari;
- occupazione di suolo;
- modificazione dell'assetto morfologico intesa come scavi, sbancamenti e attività similari;
- modificazioni visibilità panoramica;
- modificazione dell'assetto floristico-vegetazionale;
- modifiche al drenaggio superficiale;
- interazione con la falda/apporti idrici
- emissioni di inquinanti in atmosfera;
- sollevamento di polveri;
- emissioni acustiche;
- emissione di radiazioni non / CEM;
- traffico indotto;
- impiego di manodopera e utilizzo di risorse naturali;

|   |                                  |  |
|---|----------------------------------|--|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 50 di Fogli 75                          |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Berardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                |
|   |                                  | 04/2022  |

- produzione di rifiuti: la corretta gestione dei rifiuti eviterà qualsiasi rischio di contaminazione di suolo e geologia legata ad accidentali rilasci e/o percolamenti dalle aree di deposito; tale fattore potrà avere solo effetti accidentali legati ai mezzi operativi pertanto sarà considerato alla voce “presenza fisica ed esercizio di mezzi e macchinari”; i restanti rifiuti saranno smaltiti secondo le normative vigenti.

Invece, i seguenti elementi di perturbazione non sono stati valutati poiché non sono applicabili al **Progetto**:

- prelievo acque superficiali/sotterranee;
- scarichi acque reflue in acque superficiali/sotterranee.

#### 4.1.5 **Analisi degli impatti**

Lo scopo della stima degli impatti indotti dagli interventi in progetto è fornire gli elementi per valutarne le conseguenze ambientali rispetto a criteri prefissati dalla normativa o, eventualmente, definiti per ciascun caso specifico. Per stimare la significatività di ogni impatto vengono valutati i seguenti parametri, in linea con quanto definito dal D.Lgs. 152/06 e ssmii e nel relativo Allegato VII alla Parte II:

- scala spaziale dell’impatto (locale, esteso, area vasta, nazionale, transfrontaliero);
- scala temporale dell’impatto (temporaneo, breve termine, lungo termine, permanente);
- frequenza (sporadico, frequente, continuo);
- reversibilità;
- probabilità dell’impatto (poco probabile, probabile, molto probabile, certo);
- sensibilità, capacità di recupero e/o importanza del recettore/risorsa che subisce l’impatto;
- numero di elementi che potrebbero essere coinvolti nell’impatto (intesi come individui, famiglie, imprese, specie e habitat);
- possibilità di ridurre l’impatto con misure di mitigazione;
- possibile effetto cumulo.

Il giudizio finale viene definito secondo le seguenti classi (tabella seguente):

| IMPATTO      | DESCRIZIONE  |
|--------------|--|
| TRASCURABILE | si tratta di un’interferenza localizzata e di lieve entità, i cui effetti sono considerati reversibili, caratterizzati da una frequenza di accadimento bassa o da una breve durata   |
| BASSO        | si tratta di un’interferenza di bassa entità ed estensione i cui effetti sono reversibili  |
| MEDIO        | si tratta di un’interferenza di media entità, caratterizzata da estensione maggiore, o maggiore durata o da eventuale concomitanza di più effetti. L’interferenza non è tuttavia da considerarsi critica, in quanto mitigata/mitigabile e parzialmente reversibile |
| ALTO         | si tratta di un’interferenza di alta entità, caratterizzata da lunga durata o da una scala spaziale estesa, non mitigata/mitigabile e, in alcuni casi, irreversibile   |

**Tabella 4-3: classi di giudizio degli impatti.**

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 51 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

## 4.2 AMBIENTE NATURALE: ATMOSFERA

### 4.2.1 *Stima degli impatti sulla componente Atmosfera*

#### 4.2.1.1 Parchi AV

##### *Realizzazione parchi AV*

Tale intervento può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione                          | Interferenze potenziali con le componenti ambientali |
|--|--|
| presenza fisica ed esercizio di mezzi e macchinari | modificazione della qualità dell'aria                |
| emissioni di inquinanti in atmosfera               | modificazione della qualità dell'aria                |
| sollevamento di polveri                            | modificazione della qualità dell'aria                |

**Tabella 4-4: interferenze con la componente Atmosfera.**

Nella fase di cantiere, le interferenze generate dalle attività sulla componente atmosfera si riferiscono principalmente alle emissioni in atmosfera di inquinanti (fumi di scarico dei motori) derivanti dai mezzi impiegati per le lavorazioni: trasporto materiali, fissaggio delle strutture di sostegno, movimentazione dei materiali, spostamento degli uomini. Si consideri che tale impatto ha carattere piuttosto temporaneo, legato soltanto alle fasi di cantierizzazione ed esecuzione dei lavori. Al termine della posa in opera dei **parchi AV**, tale impatto cesserà automaticamente. Sarà comunque buona pratica l'utilizzo di macchinari in buono stato di manutenzione, che producano il minor quantitativo di gas di scarico possibile, specie in considerazione del fatto che le **aree** sono 11, dislocate in maniera diffusa sul territorio, e quindi sarà necessario effettuare svariati spostamenti per le fasi di lavoro. Per quanto riguarda il sollevamento di polveri, si tratterà sostanzialmente di quelle prodotte dal passaggio dei mezzi su terreni eventualmente asciutti (specialmente se i lavori verranno effettuati in periodi secchi) e di quelle eventualmente prodotte dalla lavorazione delle parti metalliche qualora occorresse tagliare o forare con strumenti elettrici; quest'ultima considerazione ha carattere molto cautelativo: in realtà, si tratterà di strutture pronte al solo assemblaggio, non sarà necessario tagliare, fresare o alesare. Inoltre, per mitigare l'effetto delle polveri che si sollevano dal suolo e che potrebbero dar fastidio agli operai, durante i periodi più asciutti si potrà eventualmente provvedere ad una spruzzatura superficiale dei terreni attraverso semplice acqua. In considerazione di tutto quanto riportato poco sopra, l'impatto generato può essere considerato, per la fase di realizzazione dei **parchi AV**, di livello **TRASCURABILE**.

##### *Fase di esercizio dei parchi AV*

La fase di esercizio dei **parchi AV** dislocati nelle 11 **aree** non comporterà alcun tipo di impatto a carico della componente atmosferica ad eccezione di quello generato dai mezzi che, saltuariamente, saranno utilizzati per raggiungerli a scopo manutentivo. Come per la fase di realizzazione, si tratterà di fatto dei gas di scarico delle auto e/o furgoni che porteranno gli operatori per la manutenzione. Si tenga ben presente che, per la conduzione attuale dei terreni, in ogni caso c'è questo tipo di impatto: l'utilizzo di macchine agricole, nei fondi coltivati, e di mezzi per raggiungerli producono lo stesso tipo di emissioni, probabilmente in maniera più continua e prolungata: la lavorazione degli appezzamenti implica l'impiego di mezzi a motore che funzionino per svariate ore al giorno mentre all'arrivo degli operai, per le operazioni di manutenzione dei **parchi AV**, i motori degli automezzi possono essere spenti, per essere riaccesi esclusivamente al momento della ripartenza degli operai. E dunque, da questo punto di vista, è ragionevole definire un miglioramento circa le emissioni. In considerazione di tutto quanto riportato poco sopra, l'impatto generato può essere considerato **POSITIVO**.

|   |                                  |  |
|---|----------------------------------|--|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 52 di Fogli 75                          |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Berardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                |
|   |                                  | 04/2022  |

#### *Dismissione parchi AV*

In buona sostanza, per gli effetti legati a questa fase del progetto, valgono le medesime considerazioni fatte per la realizzazione. Per cui, si consideri un effetto **TRASCURABILE**.

#### 4.2.1.2 Recinzione perimetrale

##### *Realizzazione recinzione perimetrale ai parchi AV*

Tale intervento può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione                          | Interferenze potenziali con le componenti ambientali |
|--|--|
| presenza fisica ed esercizio di mezzi e macchinari | modificazione della qualità dell'aria                |
| emissioni di inquinanti in atmosfera               | modificazione della qualità dell'aria                |
| sollevamento di polveri                            | modificazione della qualità dell'aria                |

**Tabella 4-5: interferenze con la componente Atmosfera.**

Circa le emissioni di inquinanti, sostanzialmente le considerazioni sono le medesime fatte per la realizzazione dei **parchi AV**. Saranno soltanto ridotti notevolmente i tempi e quindi l'impatto che ne deriva. Si consideri, inoltre, una quantità di mezzi necessari notevolmente minore, sia per il trasporto che per le lavorazioni. *Ditto* per quanto riguarda il sollevamento di polveri per la realizzazione dei **parchi AV**. Anche qui, i tempi e l'entità dei materiali e mezzi coinvolti sono notevolmente inferiori. In considerazione di tutto quanto riportato poco sopra, l'impatto in fase di realizzazione della recinzione è di livello **TRASCURABILE**.

##### *Fase di esercizio della recinzione perimetrale ai parchi AV*

L'impatto sulla matrice atmosferica è **POSITIVO**: attraverso l'inverdimento, verrà introdotta nuova vegetazione.

##### *Dismissione della recinzione perimetrale ai parchi AV*

Valgono le medesime considerazioni fatte per la realizzazione della recinzione stessa. Per cui, si consideri un effetto **TRASCURABILE**.

#### 4.2.1.3 Opere di connessione

##### *Realizzazione opere di connessione*

Tale intervento può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione                          | Interferenze potenziali con le componenti ambientali |
|--|--|
| presenza fisica ed esercizio di mezzi e macchinari | modificazione della qualità dell'aria                |
| emissioni di inquinanti in atmosfera               | modificazione della qualità dell'aria                |
| sollevamento di polveri                            | modificazione della qualità dell'aria                |

**Tabella 4-6: interferenze con la componente Atmosfera.**

La fase di realizzazione dei cavidotti consisterà in un cantiere paragonabile ad un cantiere stradale di medie dimensioni che avanzerà lungo il tracciato senza impegnare contemporaneamente l'intera lunghezza della linea. Le attività si svolgeranno pressochè interamente lungo la viabilità esistente e aree immediatamente adiacenti. I lavori per la realizzazione della **stazione** all'interno del **Punto di Raccolta** sono confrontabili, per tipologia, a quelli da effettuare per i **parchi AV** (con scavi fondazionali per i cabinati e posa in opera delle apparecchiature) tuttavia i tempi e le aree in gioco, così come i volumi di materiali coinvolti, saranno molto

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 53 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

inferiori. Circa le emissioni di inquinanti e sollevamento di polveri, sostanzialmente le considerazioni sono le medesime fatte per la realizzazione dei **parchi AV**: gli inquinanti saranno prodotti dai mezzi a motore, fondamentalmente, e le emissioni di polveri saranno legate soprattutto alla movimentazione dei terreni sotto il manto di asfalto e lungo la viabilità in terra battuta per la posa in opera dei cavidotti e per la preparazione dei terreni che accoglieranno le opere fondazionali per poggiare la **stazione** e i soprastanti apparecchiature e macchinari e gli altri stalli produttori all'interno del **Punto di Raccolta**: scavi e ritombamenti, soprattutto se i lavori verranno effettuati in concomitanza di periodi secchi. Sarà premura della Ditta realizzatrice effettuare periodiche spruzzature con acqua, di bonifica o da autobotte regolarmente fornita, sui terreni in affiancamento alla viabilità e sulla strada al fine di evitare il più possibile il fenomeno. Inoltre, gli operai saranno muniti di appositi DPI *i.e.* mascherine di protezione nel caso occorressero e come previsto dalla Direzione Lavori in materia di Sicurezza e Salute sui luoghi di lavoro (D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii.). In base a tutto quanto riportato sopra, gli impatti generati possono essere considerati, per la fase di realizzazione delle **opere di connessione**, di livello **TRASCURABILE**.

#### *Fase di esercizio opere di connessione*

L'impatto sulla matrice atmosferica è da considerare nei fatti **NULLO**: non vi sarà alcuna interferenza con la componente in esame. Nessuna delle opere o strumentazioni creerà sollevamento di polveri. Le uniche emissioni saranno da collegare al personale lavorativo vale a dire ai mezzi utilizzati per spostarsi: si tratterà di una normale attività, legata ai turni lavorativi e manutentivi, che non aggrava il carico di emissioni sull'ambiente rispetto alla conduzione della pratica agricola con mezzi meccanici.

#### *Dismissione opere di connessione*

Valgono le medesime considerazioni fatte per la realizzazione delle suddette opere. Per cui, si consideri un effetto **TRASCURABILE**.

#### *Conclusioni*

Di seguito la sintesi delle interferenze dirette e indirette del progetto con le caratteristiche quali-quantitative del sistema Atmosfera.

| Parchi AV |     |       | Recinzione perimetrale |     |       | Opere di connessione |       |       |
|-----------|-----|-------|------------------------|-----|-------|----------------------|-------|-------|
| R         | E   | D     | R                      | E   | D     | R                    | E     | D     |
| Trasc     | Pos | Trasc | Trasc                  | Pos | Trasc | Trasc                | Nulla | Trasc |

Tabella 4-7: tabella riepilogativa degli impatti sulla componente Atmosfera; R – realizzazione, E – esercizio, D – dismissione; Trasc – trascurabile; Pos – positivo.

### 4.3 AMBIENTE NATURALE: AMBIENTE IDRICO

#### 4.3.1 *Stima degli impatti sulla componente Ambiente idrico*

##### 4.3.1.1 Parchi AV

##### *Realizzazione parchi AV*

Tale intervento può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione                          | Interferenze potenziali con le componenti ambientali |
|--|--|
| presenza fisica ed esercizio di mezzi e macchinari | Modificazione della qualità delle acque sotterranee  |
| modifiche al drenaggio superficiale                | Alterazione del deflusso naturale delle acque        |

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 54 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottoressa Biologa<br>Nuzzi Claudia             |
|   |                                  | 04/2022   |

|   |   |
|---|---|
| interazione con la falda/apporti idrici | Alterazione circolazione idrica sotterranea |
|---|---|

**Tabella 4-8: interferenze con la componente Ambiente idrico.**

La presenza fisica di macchinari per il trasporto dei materiali e la cantierizzazione (posa in opera delle opere di sostegno, delle vele fotovoltaiche e delle restanti apparecchiature) potrebbe portare ad accidentali sversamenti di sostenze inquinanti quali combustibili per i motori ed oli lubrificanti. Tuttavia, tale interferenza ha carattere temporaneo, fino alla posa in opera fisica dei **parchi AV**. Anche la realizzazione di tutti gli allacci componentistici potrebbe provocare la caduta accidentale di materiale plastico o metallico. Sarà premura della Ditta realizzatrice evitare simili interferenze. In ogni caso, come evidenziato nell'inquadramento idrografico ed idrogeologico, non sono presenti falde in corrispondenza delle aree destinate ad accogliere i **parchi AV** ed un eventuale rintracciamento di acque è da correlare ad una sovrasaturazione degli orizzonti più superficiali in occasione delle piogge. Si ribadisce in ogni caso che gli agenti inquinanti rappresenterebbero una quantità infinitesimale, legata solo a sversamenti accidentali (che gli addetti ai lavori avranno premura di evitare) ed alle perdite fisiologiche di oli lubrificanti dai mezzi meccanici. Le stesse perdite si avrebbero anche durante la normale conduzione agricola con l'uso di trattori. La posa in opera dei **parchi AV** non interesserà fattivamente alcun corso d'acqua importante, naturale o antropico, ne' specchio d'acqua e neppure sorgenti e/o opere di captazione. Neppure saranno effettuati movimenti terra che possano modificare, almeno non in maniera significativa, il naturale regime idrologico di superficie. La sola presenza delle strutture di sostegno e vele fotovoltaiche non altera il regime di scorrimento delle acque, le quali avranno modo di raggiungere il terreno e di muoversi secondo le pendenze, come nella situazione *quo ante*. Le operazioni di posa in opera delle strutture di sostegno saranno piuttosto superficiali, mantenendosi nei primi 1,5 m di profondità circa, e comunque non interferiranno con alcuna falda/circolazione idrica sotterranea. In considerazione di tutto quanto riportato poco sopra, l'impatto generato può essere considerato, per la fase di realizzazione dei **parchi AV**, di livello **TRASCURABILE**.

#### *Fase di esercizio dei parchi AV*

I **parchi AV** in fase di esercizio non produrranno alcun tipo di interferenza sulla componente in esame; anzi: come evidenziato nei paragrafi successivi (componente *Popolazione e salute umana*), ci sarà una temporanea cessazione delle attività agricole che in ogni caso rappresentano una, seppur minima, fonte di inquinamento. Pertanto l'impatto è **POSITIVO**.

#### *Dismissione parchi AV*

Tale intervento può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione                          | Interferenze potenziali con le componenti ambientali |
|--|--|
| presenza fisica ed esercizio di mezzi e macchinari | Modificazione della qualità delle acque sotterranee  |
| modifiche al drenaggio superficiale                | Alterazione del deflusso naturale delle acque        |
| interazione con la falda/apporti idrici            | Alterazione circolazione idrica sotterranea          |

**Tabella 4-9: interferenze con la componente Ambiente idrico.**

Sostanzialmente valgono le medesime considerazioni viste per la fase di posa in opera. In considerazione di tutto quanto riportato poco sopra, l'impatto generato può essere considerato, per la fase di dismissione dei **parchi AV**, di livello **TRASCURABILE**.

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 55 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

#### 4.3.1.2 Recinzione perimetrale ai parchi AV

##### *Realizzazione recinzione perimetrale ai parchi AV*

Tale intervento può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione                          | Interferenze potenziali con le componenti ambientali |
|--|--|
| presenza fisica ed esercizio di mezzi e macchinari | Modificazione della qualità delle acque sotterranee  |
| modifiche al drenaggio superficiale                | Alterazione del deflusso naturale delle acque        |
| interazione con la falda/apporti idrici            | Alterazione circolazione idrica sotterranea          |

**Tabella 4-10: interferenze con la componente Ambiente idrico.**

Le valutazioni sono grosso modo le medesime vavevoli per la posa in opera dei **parchi AV**. Chiaramente, i tempi di esecuzione per le recinzioni sono molto ridotti, come le aree di lavoro del resto, rispetto ai **parchi AV** e di conseguenza l'impatto sarebbe possibilmente ancora minore. La posa in opera della recinzione perimetrale non intersecherà alcun corso d'acqua, naturale o antropico, in corrispondenza di ognuna delle **aree**. Verrà lambito il fosso nel Vallone Fontedonico (limite lotto Area 4) ma non sarà intercettato dai lavori. Neppure la realizzazione delle recinzioni relative alle aree 5 e 6 interferirà con il piccolo fosso che scorre tra i due lotti. Non si avrà alcuna modifica del naturale regime idrologico di superficie. Le operazioni non comporteranno alcuna interazione con la falda, limitandosi alle porzioni superficiali di terreno e non prevedendo scavi o movimenti terra significativi. Dunque, l'impatto generato può essere considerato, per la fase di realizzazione della recinzione perimetrale ai **parchi AV**, di livello **TRASCURABILE**.

##### *Fase di esercizio della recinzione perimetrale ai parchi AV*

Il limite meridionale del lotto dell'Area 4 si rinviene a ridosso del fosso che scorre al letto di Vallone Fontedonico: tale interferenza si limita al perimetro dell'area lungo cui correranno recinzione e fascia di mitigazione con essenze vegetali, entrambe con impatto nullo sulle dinamiche morfologiche del fosso (anzi, la vegetazione costituisce un elemento positivo, a protezione nei confronti di eventuali fenomeni erosivi) ed anche sulla componente idrica, dal momento che rete e fascia di mitigazione non modificheranno la qualità delle vicine acque, non altereranno il deflusso idrico superficiale in maniera negativa (piuttosto positiva, come definito poco sopra) e neppure altereranno alcuna circolazione idrica sotterranea dal momento che non ve ne è alcuna in corrispondenza del suddetto impluvio. Tutte le opere da posare in opera che costituiscono concretamente il parco fotovoltaico all'interno dell'Area 4 sono molto distanti dal fosso e non hanno alcuna interazione con esso. Le recinzioni che descrivono le aree 5 e 6 non si sovrappongono in alcun punto al piccolo fosso presente tra esse: si manterranno parallele all'elemento idrografico. Per sintetizzare, non si avrà alcun tipo di interferenza sulla componente in esame pertanto l'impatto è **NULLO**.

##### *Dismissione della recinzione perimetrale ai parchi AV*

Tale intervento può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione                          | Interferenze potenziali con le componenti ambientali |
|--|--|
| presenza fisica ed esercizio di mezzi e macchinari | Modificazione della qualità delle acque sotterranee  |
| modifiche al drenaggio superficiale                | Alterazione del deflusso naturale delle acque        |
| interazione con la falda/apporti idrici            | Alterazione circolazione idrica sotterranea          |

**Tabella 4-11: interferenze con la componente Ambiente idrico.**

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 56 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

Sostanzialmente valgono le medesime considerazioni viste per la fase di posa in opera. In considerazione di tutto quanto riportato poco sopra, l'impatto generato può essere considerato, per la fase di dismissione della recinzione, di livello **TRASCURABILE**.

#### 4.3.1.3 Opere di connessione

##### *Realizzazione opere di connessione*

Tale intervento può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione                          | Interferenze potenziali con le componenti ambientali |
|--|--|
| presenza fisica ed esercizio di mezzi e macchinari | Modificazione della qualità delle acque sotterranee  |
| modifiche al drenaggio superficiale                | Alterazione del deflusso naturale delle acque        |
| interazione con la falda/apporti idrici            | Alterazione circolazione idrica sotterranea          |

**Tabella 4-12: interferenze con la componente Ambiente idrico.**

La realizzazione delle linee MT avverrà su viabilità, la maggior parte della quale in terra battuta (fine e granulare misto compattati), e non vi sarà sostanzialmente interferenza con elementi idrografici superficiali e neppure sotterranei in ragione delle modalità di posa in opera. In particolare, in prossimità dell'Area Pozzo Torrente Tona n.5 e dell'Area Pozzo Torrente Tona n.24, poco a Nord, le linee MT (Est e Sud) si trovano ad attraversare un piccolo fosso antropizzato, utilizzato a scopi agricoli, che verso Nord assume carattere naturaleggiante, più formato e maturo, e prende il nome di Torrente Mannara: i lavori prevedono staffatura su ponticello in calcestruzzo sia nell'interferenza prossima all'Area Pozzo Torrente Tona 5 sia nell'interferenza poco a Nord. Non si tratterà quindi di operazioni particolarmente impattanti e gravose nei confronti del fosso, il quale non verrà in alcun modo interessato dai lavori di posa in opera. Subito ad Est dell'Area Pozzo Torrente Tona n.8, le linee MT (Nord e Ovest) attraversano il Torrente Mannara: come già riportato nell'inquadramento idrologico e come analizzato più approfonditamente nello Studio di Compatibilità Idraulica dedicato, neppure in questa occasione i lavori per la posa in opera intercetteranno il corpo idrico superficiale e ancor meno acque in sottosuolo. Ancora, come già riportato in precedenza, la **Linea Nord 1** attraversa, su viabilità in terra battuta, un piccolo impluvio nel Vallone Fontedonico; si ritiene che le fasi di cantiere, considerando che il fosso risulta pressochè asciutto durante tutto l'anno, non impongano una deviazione temporanea dell'elemento idrografico mentre verranno effettuati scavo, posa e ritombamento (nel minor tempo possibile). Qualora invece ritenuto opportuno in fase esecutiva, si procederà con una deviazione temporanea, lavorazione e ripristino dell'asse idrografico *ante operam*. La **stazione** verrà realizzata all'interno del **Punto di raccolta** e non sarà interessato alcun corso o specchio d'acqua e neppure falda in sottosuolo. Come per le altre opere, una qualche fonte temporanea di alterazione delle acque superficiali potrebbe essere rintracciata nella dispersione accidentale o fisiologica di oli lubrificanti o carburanti durante l'ausilio dei mezzi meccanici per l'esecuzione delle attività (macchine operatrici e mezzi di spostamento per gli operai e addetti ai lavori nei cantieri). Per tutto quanto definito sopra, l'impatto generato può essere considerato, per la fase di realizzazione delle **opere di connessione**, di livello **TRASCURABILE**.

##### *Fase di esercizio opere di connessione*

I cavidotti, per le modalità di posa in opera, non interferiranno in alcun modo col regime idrografico superficiale e neppure con acque di sottosuolo. Al limite, l'unico impatto ipotizzabile sarebbe quello legato alle acque di pioggia dilavanti che, raggiungendo il piazzale del **Punto di Raccolta** e della **stazione** al suo

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 57 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

interno, potrebbero entrare in contatto con oli minerali o altre sostanze inquinanti; tuttavia, ogni apparecchiatura è realizzata in modo tale da non poter disperdere simili sostanze all'esterno e dunque i mezzi di trasporto e/o manutenzione da e per la **stazione** si configurerebbero come le uniche fonti di tali sostanze. Considerando infine l'entità dei lavori di manutenzione dei cavidotti e nondimeno tenendo presente che nell'area della **stazione** ci saranno comunque opere di regimazione e smaltimento idraulico che terranno separate le acque bianche da quelle che eventualmente potranno entrare in contatto con sostanze inquinanti accidentalmente disperse sul piazzale, si può ipotizzare un impatto complessivo **TRASCURABILE**.

#### Dismissione opere di connessione

Tale intervento può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione                          | Interferenze potenziali con le componenti ambientali |
|--|--|
| presenza fisica ed esercizio di mezzi e macchinari | Modificazione della qualità delle acque sotterranee  |
| modifiche al drenaggio superficiale                | Alterazione del deflusso naturale delle acque        |
| interazione con la falda/apporti idrici            | Alterazione circolazione idrica sotterranea          |

Tabella 4-13: interferenze con la componente Ambiente idrico.

Sostanzialmente valgono le medesime considerazioni viste per i lavori di realizzazione. In considerazione di ciò, si consideri un impatto complessivo di livello **TRASCURABILE**.

#### Conclusioni

Di seguito la sintesi delle interferenze dirette e indirette del progetto con le caratteristiche quali-quantitative del sistema ambiente idrico.

| Parchi AV |     |       | Recinzione perimetrale |       |       | Opere di connessione |       |       |
|-----------|-----|-------|------------------------|-------|-------|----------------------|-------|-------|
| R         | E   | D     | R                      | E     | D     | R                    | E     | D     |
| Trasc     | Pos | Trasc | Trasc                  | Nulla | Trasc | Trasc                | Trasc | Trasc |

Tabella 4-14: tabella riepilogativa degli impatti sulla componente Ambiente idrico; R – realizzazione, E – esercizio, D – dismissione; Trasc – trascurabile; Pos – positivo.

## 4.4 AMBIENTE NATURALE: SUOLO E GEOLOGIA

### 4.4.1 Stima degli impatti sulla componente Suolo e geologia

Si premette che tutte le opere saranno realizzate secondo la normativa sismica (NTC\_2018), sulla base della RELAZIONE GEOLOGICA, e quindi la sismicità dell'area non rappresenta una criticità.

#### 4.4.1.1 Parchi AV

##### Realizzazione parchi AV

Tale intervento può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione                          | Interferenze potenziali con le componenti ambientali          |
|--|---|
| occupazione di suolo                               | modificazione dell'uso del suolo                              |
| scavi, sbancamenti e attività similari             | alterazioni morfologiche                                      |
| presenza fisica ed esercizio di mezzi e macchinari | modificazione delle caratteristiche chimico-fisiche del suolo |

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 58 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottoressa Biologa<br>Nuzzi Claudia             |
|   |                                  | 04/2022   |

**Tabella 4-15: interferenze con la componente Suolo e geologia.**

Per quanto riguarda l'uso del suolo, le aree interessate dalla posa in opera dei **parchi AV** sono principalmente aree agricole di scarso valore, sulle quali non insistono colture pregiate in termini di ricadute economiche e neppure di biodiversità. Non sono presenti elementi geologici e/o geomorfologici di pregio. Gli impatti su questa componente ambientale saranno dovuti alla sottrazione temporanea di suolo per la presenza di uomini e macchinari necessari alla realizzazione dei **parchi AV** stessi. Non sono previsti lavori che possano alterare la morfologia dei luoghi durante la posa in opera delle strutture di sostegno. Gli scavi saranno funzionali sostanzialmente alle fondazioni e alle strutture di illuminazione e sicurezza; la loro presenza sarà in ogni caso temporanea (cesserà con la realizzazione di fondazioni e strutture) ed inoltre la loro estensione areale complessiva è molto ridotta, praticamente trascurabile, se confrontata alla superficie di ognuna delle 11 **aree**. La presenza fisica di macchinari per il trasporto dei materiali e la cantierizzazione potrebbero causare sversamenti di sostenze inquinanti quali combustibili per i motori ed oli lubrificanti. Ciò vale anche per le operazioni di aratura e preparazione dei fondi per la piantumazione della Lavanda ovvero del Finocchietto. Tali interferenze hanno carattere temporaneo, fino alla posa in opera fisica dei **parchi AV**. Anche la realizzazione di tutti gli allacci componentistici potrebbe provocare la caduta accidentale di materiale plastico o metallico. Sarà premura della Ditta realizzatrice evitare simili interferenze. In considerazione di tutto quanto riportato poco sopra, la fase di realizzazione dei **parchi AV** avrà un impatto di livello **TRASCURABILE** sulla componente in esame.

#### *Fase di esercizio dei parchi AV*

Tale fase può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione                          | Interferenze potenziali con le componenti ambientali          |
|--|---|
| occupazione di suolo                               | modificazione dell'uso del suolo                              |
| presenza fisica ed esercizio di mezzi e macchinari | modificazione delle caratteristiche chimico-fisiche del suolo |

**Tabella 4-16: interferenze con la componente Suolo e geologia.**

Per quanto riguarda l'uso del suolo, le aree interessate dalla posa in opera dei **parchi AV** sono principalmente aree agricole. Gli impatti su questa componente ambientale saranno dovuti alla sottrazione di suolo per la presenza, fino a dismissione, dei **parchi AV** stessi: non sarà possibile continuare le pratiche agricole sui terreni occupati dai parchi fotovoltaici sebbene queste non siano volte, di fatto, a colture pregiate per la biodiversità o di notevole interesse economico. Tuttavia, si rammenta che la restante parte dell'intera **Superficie Disponibile** manterrà lo *status quo ante* e su di essa potranno perdurare le attività attuali, sebbene cosituiscono una parte minoritaria. Detto questo, parte fondamentale del **Progetto** sono la coltura di pregio, che verrà scelta in fase esecutiva a valle di specifiche analisi agronomiche circa la natura dei terreni, e la pratica dell'apicoltura: attività agricole di scarso valore economico e naturalistico-ambientale verranno rimpiazzate con l'allevamento di api e una coltura più ricca, in termini di ricavi e di biodiversità. Per tale ragione, la sospensione della pratica agricola *quo ante* non rappresenta un elemento critico nel contesto di inserimento. A tutto ciò va aggiunto che la produzione di energia elettrica attraverso fonti rinnovabili può essere ragionevolmente considerata, da un punto di vista qualitativo, un obiettivo prioritario per l'ambiente, in termini di riduzione di agenti inquinanti derivanti dall'utilizzo di fonti non rinnovabili. La presenza di uomini e mezzi si limita alla manutenzione dell'impianto in tutte le sue componenti e alle attività inerenti la coltura di pregio e l'allevamento delle api; gli unici impatti che si potrebbero avere sono gli sversamenti di oli lubrificanti

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 59 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

dai mezzi di trasporto per raggiungere i luoghi. In considerazione di tutto quanto riportato poco sopra, l'impatto generato può essere considerato, per la fase di esercizio dei **parchi AV**, di livello **POSITIVO**.

#### *Dismissione parchi AV*

Tale intervento può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione                          | Interferenze potenziali con le componenti ambientali          |
|--|---|
| occupazione di suolo                               | modificazione dell'uso del suolo                              |
| scavi, sbancamenti e attività similari             | alterazioni morfologiche                                      |
| presenza fisica ed esercizio di mezzi e macchinari | modificazione delle caratteristiche chimico-fisiche del suolo |
| produzione di rifiuti                              | modificazione delle caratteristiche chimico-fisiche del suolo |

**Tabella 4-17: interferenze con la componente Suolo e geologia.**

Al termine di questa fase, si avrà un impatto positivo sull'attuale utilizzo del suolo: verrà mantenuta la vocazione agricola e soprattutto, in base al piano di ripristino, verranno attuate misure per l'arricchimento della capacità produttiva dei fondi. La rimozione dei **parchi AV** non comporta operazioni che modifichino l'assetto morfologico del terreno e dei luoghi: secondo il piano di dismissione, ci sarà il ripristino delle morfologie originarie attraverso il riposizionamento dei terreni negli scavi dai quali verranno rimosse le opere fondazionali. Come per la fase cantieristica iniziale, la presenza fisica di macchinari per il trasporto dei materiali e la cantierizzazione di dismissione potrebbe portare ad accidentali sversamenti di sostanze inquinanti quali combustibili per i motori ed oli lubrificanti. Tuttavia, tale interferenza ha carattere temporaneo, fino alla rimozione fisica dei **parchi AV**. Anche lo smantellamento e rimozione di tutti gli allacci componentistici potrebbe provocare la caduta accidentale di materiale plastico o metallico. Sarà premura della Ditta realizzatrice evitare simili interferenze sotto la supervisione della Direzione Lavori. Il materiale prodotto durante la dismissione, dalle vele fotovoltaiche fino ad ogni più piccola componente impiantistica passando per le opere di sostegno, verrà trattato come portato all'attenzione nei precedenti paragrafi dedicati dello **studio**. Non vi sarà per tale ragione alcun impatto sui suoli che accoglieranno il progetto ne' su quelli limitrofi. In considerazione di tutto quanto riportato, l'impatto generato può essere considerato, per la fase di dismissione dei **parchi AV**, di livello **POSITIVO**.

#### 4.4.1.2 Recinzione perimetrale ai parchi AV

##### *Realizzazione recinzione perimetrale ai parchi AV*

Tale intervento può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione                          | Interferenze potenziali con le componenti ambientali          |
|--|---|
| occupazione di suolo                               | modificazione dell'uso del suolo                              |
| scavi, sbancamenti e attività similari             | alterazioni morfologiche                                      |
| presenza fisica ed esercizio di mezzi e macchinari | modificazione delle caratteristiche chimico-fisiche del suolo |

**Tabella 4-18: interferenze con la componente Suolo e geologia.**

Per quanto riguarda l'uso del suolo, l'occupazione per la realizzazione della rete perimetrale avrà un'aliquota molto bassa in termini areali e molto limitata nel tempo; essa si limiterà al trasporto dei materiali e alla presenza degli addetti ai lavori che fisicamente realizzeranno il tutto. La presenza fisica di macchinari per il trasporto dei materiali e la cantierizzazione potrebbe portare ad accidentali sversamenti di sostanze inquinanti quali combustibili per i motori ed oli lubrificanti. Tuttavia, tale interferenza ha carattere

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 60 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

temporaneo, fino alla posa in opera fisica della rete perimetrale. Sarà nuovamente premura degli addetti ai lavori evitare il più possibile qualsiasi interferenza di tal tipologia. L'impatto generato può quindi essere considerato, per la realizzazione della rete perimetrale, di livello **TRASCURABILE**.

#### *Fase di esercizio della recinzione perimetrale ai parchi AV*

Tale fase può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione | Interferenze potenziali con le componenti ambientali |
|---------------------------|--|
| occupazione di suolo      | modificaione dell'uso del suolo                      |

**Tabella 4-19: interferenze con la componente Suolo e geologia.**

Per quanto riguarda l'uso del suolo, l'occupazione da parte della rete perimetrale avrà un'aliquota molto bassa in termini areali, in quanto, per propria natura, ha carattere lineare. In ogni caso, il suo inverdimento rispetterà in un certo qual modo la "vocazione agricola" dei terreni: seppur non si tratterà di essenze per produzione agroalimentare, comunque saranno piante che entreranno (almeno fino a dismissione) a far parte della componente floristica del territorio (si veda paragrafo su flora, fauna ed ecosistemi). Inoltre, La posa in opera della rete perimetrale non necessiterà di alcun intervento che causi modifiche all'attuale assetto morfologico del suolo, almeno non significativo; al più si tratterà di locali aggiustamenti dei fondi. In estrema sintesi, quindi, si avrà un impatto pressochè nullo sul suolo attuale. In considerazione di tutto ciò, l'impatto generato può essere considerato, per la fase di esercizio della recinzione perimetrale, di livello **NULLO**.

#### *Dismissione della recinzione perimetrale ai parchi AV*

Tale intervento può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione                          | Interferenze potenziali con le componenti ambientali         |
|--|--|
| occupazione di suolo                               | modificaione dell'uso del suolo                              |
| scavi, sbancamenti e attività similari             | alterazioni morfologiche                                     |
| presenza fisica ed esercizio di mezzi e macchinari | modificaione delle caratteristiche chimico-fisiche del suolo |
| produzione di rifiuti                              | modificaione delle caratteristiche chimico-fisiche del suolo |

**Tabella 4-20: interferenze con la componente Suolo e geologia.**

Al termine di questa fase, si avrà un impatto positivo sull'attuale utilizzo del suolo, in quanto verrà restituito alla sua vocazione agricola anche nel seppur minimo spazio occupato dalla recinzione. La rimozione della recinzione perimetrale non comporterà operazioni che modifichino l'assetto morfologico del terreno e dei luoghi. Come per la fase cantieristica iniziale, la presenza fisica di macchinari per il trasporto dei materiali e la cantierizzazione di dismissione potrebbe portare ad accidentali sversamenti di sostenze inquinanti quali combustibili per i motori ed oli lubrificanti. Tuttavia, tale interferenza ha carattere temporaneo, fino alla rimozione fisica della recinzione e dovrà sempre essere premura della Ditta realizzatrice evitare simili interferenze e della Direzione Lavori vigilare in tal senso. Il materiale prodotto durante la dismissione, dalla rete fino ai paletti e le essenze di inverdimento (probabilmente rampicanti o siepi alte), verrà smaltito secondo la Normativa sulla gestione dei rifiuti. Non vi sarà per tale ragione alcun impatto sui suoli che accoglieranno il progetto ne' su quelli limitrofi. In considerazione di tutto quanto riportato poco sopra, l'impatto generato può essere considerato, per la fase di dismissione della rete di recinzione perimetrale ai **parchi AV**, di livello **TRASCURABILE**.

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 61 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

#### 4.4.1.3 Opere di connessione

##### *Realizzazione opere di connessione*

Tale intervento può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione                          | Interferenze potenziali con le componenti ambientali          |
|--|---|
| occupazione di suolo                               | modificazione dell'uso del suolo                              |
| scavi, sbancamenti e attività similari             | alterazioni morfologiche                                      |
| presenza fisica ed esercizio di mezzi e macchinari | modificazione delle caratteristiche chimico-fisiche del suolo |

**Tabella 4-21: interferenze con la componente Suolo e geologia.**

Gli impatti saranno nuovamente dovuti alla sottrazione di suolo per la presenza di uomini e macchinari necessari alla posa in opera delle connessioni; anche in questo caso dovranno essere evitati sversamenti accidentali. Tale interferenza ha carattere temporaneo, fino alla posa in opera. In particolare, per le opere lineari (i cavidotti), la loro realizzazione causerà le chiusure alternate di alcuni tratti di viabilità; si tratterà di lavori assimilabili a consueti cantieri stradali che spesso si trovano sul territorio per il ripristino di sottoservizi o altro. L'impatto generato può essere considerato, per la fase di realizzazione delle opere di connessione, di livello **TRASCURABILE**.

##### *Fase di esercizio opere di connessione*

Tale fase può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione                          | Interferenze potenziali con le componenti ambientali          |
|--|---|
| occupazione di suolo                               | modificazione dell'uso del suolo                              |
| presenza fisica ed esercizio di mezzi e macchinari | modificazione delle caratteristiche chimico-fisiche del suolo |

**Tabella 4-22: interferenze con la componente Suolo e geologia.**

La modificazione dell'uso del suolo è di fatto limitata all'area recintata del **Punto di Raccolta** con la **stazione** al suo interno. Si rammenta in ogni caso che tali terreni hanno una vocazione agricola di scarso valore e già sono utilizzati a scopi antropici: non possiedono alcuna particolare valenza ambientale da tutelare. *Ditto* circa l'**Ampliamento**, che sarà effettuato all'interno del perimetro della Stazione Elettrica RTN 380/150 kV "Rotello" esistente. Gli altri siti lungo la stretta fascia che accoglierà i cavidotti manterranno sostanzialmente lo stato pregresso e su di essi verrà mantenuta la viabilità, una volta ripristinati i pavimenti stradali. Per tutto quanto sopra detto, l'impatto è da ritenersi, in questa fase, **TRASCURABILE**.

##### *Dismissione opere di connessione*

Tale intervento può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione                          | Interferenze potenziali con le componenti ambientali          |
|--|---|
| occupazione di suolo                               | modificazione dell'uso del suolo                              |
| scavi, sbancamenti e attività similari             | alterazioni morfologiche                                      |
| presenza fisica ed esercizio di mezzi e macchinari | modificazione delle caratteristiche chimico-fisiche del suolo |
| produzione di rifiuti                              | modificazione delle caratteristiche chimico-fisiche del suolo |

**Tabella 4-23: interferenze con la componente Suolo e geologia.**

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 62 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

Valgono in estrema sintesi le medesime considerazioni fatte per la fase realizzativa. Per cui, si consideri un effetto **TRASCURABILE**.

#### Conclusioni

Di seguito la sintesi delle interferenze dirette e indirette del progetto con le caratteristiche quali-quantitative del sistema suolo e geologia.

| Parchi AV |     |     | Recinzione perimetrale |       |       | Opere di connessione |       |       |
|-----------|-----|-----|------------------------|-------|-------|----------------------|-------|-------|
| R         | E   | D   | R                      | E     | D     | R                    | E     | D     |
| Trasc     | Pos | Pos | Trasc                  | Nulla | Trasc | Trasc                | Trasc | Trasc |

Tabella 4-24: tabella riepilogativa degli impatti sulla componente Suolo e geologia; R – realizzazione, E – esercizio, D – dismissione; Trasc – trascurabile; Pos - positivo.

## 4.5 AMBIENTE NATURALE: BIODIVERSITA' (FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI)

### 4.5.1 Stima impatti sulla componente Flora, fauna, ecosistemi

#### 4.5.1.1 Parchi AV

##### Realizzazione parchi AV

Tale intervento può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione                          | Interferenze potenziali con le componenti ambientali                |
|--|---|
| presenza fisica ed esercizio di mezzi e macchinari | Modificazione degli indicatori di qualità della flora e della fauna |
| modifiche dell'assetto floristico-vegetazionale    | Modificazione degli indicatori di qualità della flora e della fauna |
| emissioni di inquinanti in atmosfera               | Modificazione degli indicatori di qualità della flora e della fauna |
| sollevamento di polveri                            | Modificazione degli indicatori di qualità della flora e della fauna |
| emissioni acustiche                                | Modificazione degli indicatori di qualità della flora e della fauna |

Tabella 4-25: interferenze con la componente Biodiversità (flora, fauna ed ecosistemi).

Nella fase di realizzazione dei parchi i potenziali disturbi alla fauna locale saranno connessi all'incremento della pressione acustica dovuta alle attività di cantiere. Considerata l'entità del cantiere e la temporaneità è atteso essenzialmente un temporaneo allontanamento delle specie maggiormente sensibili al disturbo antropico che comunque torneranno a popolare le aree al termine della fase di cantiere. Si sottolinea in merito che le specie presenti nell'areale sono in prevalenza specie già adattate alla presenza antropica rappresentata essenzialmente dalle lavorazioni delle terre mediante macchinari agricoli. In merito al comparto vegetazionale, non si individuano nell'area elementi di pregio. La realizzazione dei parchi comporterà l'occupazione di suolo essenzialmente dedicato ad usi agricoli, prevalentemente seminativi, privo di colture di pregio. In considerazione di tutto quanto riportato poco sopra, l'impatto generato può essere considerato, per la fase di realizzazione dei **parchi AV**, di livello **BASSO**.

##### Fase di esercizio dei parchi AV

La presenza dei **parchi AV** può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione                       | Interferenze potenziali con le componenti ambientali                |
|---|---|
| occupazione di suolo                            | Modificazione degli indicatori di qualità della flora e della fauna |
| modifiche dell'assetto floristico-vegetazionale | Modificazione degli indicatori di qualità della flora e della fauna |
| emissioni di inquinanti in atmosfera            | Modificazione degli indicatori di qualità della flora e della fauna |

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 63 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

|                         |   |
|-------------------------|---|
| sollevamento di polveri | Modificazione degli indicatori di qualità della flora e della fauna |
| emissioni acustiche     | Modificazione degli indicatori di qualità della flora e della fauna |

**Tabella 4-26: interferenze con la componente Biodiversità (flora, fauna ed ecosistemi).**

I potenziali effetti dei parchi fotovoltaici sono riconducibili essenzialmente all'occupazione di suolo esercitata dai pannelli nell'arco di tempo della vita produttiva degli impianti. Le aree direttamente interessate dalla presenza dei pannelli resteranno comunque fruibili in particolare dall'avifauna; l'alterazione dell'ombreggiatura nelle aree sottostanti i pannelli, considerate le caratteristiche di progetto, non costituirà elemento significativo di disturbo. Per quanto riguarda le emissioni sonore, come evidenziato nel paragrafo relativo al *Clima* acustico, non vi sarà alcun impatto nei confronti della fauna già immediatamente all'esterno del perimetro dei **parchi AV**. Le aree sottratte sono comunque riconducibili ad habitat a matrice agricola, di scarso rilievo ecologico e piuttosto diffusi nell'areale pertanto gli spazi occupati non comporteranno sottrazione significativa di habitat di importanza ecologica. Il disturbo acustico come già detto sarà particolarmente contenuto, pertanto le opere in progetto non si ritiene possano incidere significativamente sulla conservazione dei siti rete natura 2000 vicini. Inoltre si rimarca il layout di progetto che prevede l'impianto di filari di lavanda che compensano il carattere antropico dei moduli fotovoltaici. In considerazione di tutto quanto sopra esposto, l'impatto in fase di esercizio può essere considerato **BASSO**.

#### *Dismissione parchi AV*

In buona sostanza, gli effetti legati a questa fase del progetto, per la componente in esame avrà un effetto addirittura **POSITIVO**, in quanto sarà ripristinata la situazione *ante operam* con arricchimento derivante dalla piantumazione arborea.

#### 4.5.1.2 Recinzione perimetrale ai parchi AV

La realizzazione della recinzione avverrà consecutivamente alla realizzazione degli impianti. Sostanzialmente, valgono le medesime considerazioni e conclusioni relative alle attività di cantiere per la realizzazione dei **parchi AV**; i tempi saranno tuttavia notevolmente più brevi. In considerazione di tutto quanto riportato poco sopra, l'impatto generato può essere considerato, per la fase di realizzazione della recinzione, di livello **TRASCURABILE**.

#### *Fase di esercizio della recinzione perimetrale ai parchi AV*

La presenza della recinzione perimetrale ai **parchi AV** può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione                       | Interferenze potenziali con le componenti ambientali                |
|---|---|
| occupazione di suolo                            | Modificazione degli indicatori di qualità della flora e della fauna |
| modifiche dell'assetto floristico-vegetazionale | Modificazione degli indicatori di qualità della flora e della fauna |

**Tabella 4-27: interferenze con la componente Biodiversità (flora, fauna ed ecosistemi).**

Va considerato l'effetto barriera che potenzialmente potrà esercitare nei confronti della fauna terrestre locale non in grado di passare attraverso i 15 cm di spazio lasciati a disposizione della piccola fauna. Tuttavia, il contesto circostante non interessato dalla rete perimetrale costituisce una facile via di passaggio alternativa: gli animali saranno liberi di passare a corona del perimetro. Inoltre, la sottrazione di aree riguarderà superfici destinate a coltivi particolarmente diffusa nell'areale, pertanto tale sottrazione non avrà un effetto significativo. Quindi tale recinzione, pur costituendo di fatto una barriera, non comporterà significative

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 64 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottoressa Biologa<br>Nuzzi Claudia             |
|   |                                  | 04/2022   |

alterazioni delle dinamiche faunistiche locali. Inoltre, si presenta un beneficio nei confronti degli animali (soprattutto avifauna) che potranno sfruttare la produzione fruttifera delle essenze arboree, utilizzate per la mitigazione visiva, per il proprio nutrimento. L'assetto floristico vegetazionale verrà modificato lungo il perimetro della recinzione sia in quanto la copertura erbacea esistente verrà asportata per la realizzazione della recinzione stessa sia dalla presenza, come già detto, delle essenze di inverdimento. L'asportazione della copertura vegetale sarà temporanea in quanto al termine dell'installazione della recinzione il terreno potrà essere nuovamente colonizzato dalle essenze autoctone. L'introduzione delle nuove essenze previste non costituisce una criticità, anzi un arricchimento. In considerazione di tutto quanto riportato poco sopra, l'impatto generato può essere considerato, per la fase di esercizio della recinzione perimetrale ai **parchi AV**, di livello **TRASCURABILE**.

#### *Dismissione della recinzione perimetrale ai parchi AV*

In buona sostanza, gli effetti legati a questa fase del progetto, per la componente allo studio avrà un effetto **TRASCURABILE**, al pari della sua realizzazione.

#### 4.5.1.3 Opere di connessione

##### *Realizzazione opere di connessione*

Tale intervento può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione                          | Interferenze potenziali con le componenti ambientali                |
|--|---|
| presenza fisica ed esercizio di mezzi e macchinari | Modificazione degli indicatori di qualità della flora e della fauna |
| modifiche dell'assetto floristico-vegetazionale    | Modificazione degli indicatori di qualità della flora e della fauna |
| emissioni di inquinanti in atmosfera               | Modificazione degli indicatori di qualità della flora e della fauna |
| sollevamento di polveri                            | Modificazione degli indicatori di qualità della flora e della fauna |
| emissioni acustiche                                | Modificazione degli indicatori di qualità della flora e della fauna |

**Tabella 4-28: interferenze con la componente Biodiversità (flora, fauna ed ecosistemi).**

La fase di realizzazione dei cavidotti consisterà in un cantiere paragonabile ad uno stradale di medie dimensioni, che avanzerà senza impegnare totalmente la carreggiata per l'intera lunghezza della linea. Le attività si svolgeranno interamente lungo la viabilità esistente e aree adiacenti pertanto l'occupazione di suolo sarà essenzialmente relativa alla sede stradale con impegno di aree minime adiacenti alla strada, in ogni caso prive di elementi naturali di pregio: laddove presenti gli alberi, questi non verranno minimamente interessati dai lavori, al più subiranno piccole operazioni di potatura se necessarie per poter operare senza impedimenti. La fase di realizzazione nel **Punto di Raccolta** implicherà:

- occupazione di suolo prevalentemente adibito ad uso agricolo;
- produzione di rumori e vibrazioni;
- presenza fisica di macchinari e personale operante.

Tali fattori comporteranno un allontanamento temporaneo della fauna locale, tra l'altro scarsa e poco diversificata che popola solitamente tali spazi coltivati ed è già abituata alla presenza dell'uomo. In merito al comparto vegetazionale, non si individuano elementi di pregio. La posa in opera degli impianti del **Punto di Raccolta** comporterà l'occupazione di suoli essenzialmente dedicati ad usi agricoli, prevalentemente seminativi, come già detto in precedenza privi di colture di pregio o addirittura incolti. In considerazione di tutto quanto riportato poco sopra, l'impatto generato può essere considerato, per la fase di realizzazione delle opere di connessione, di livello **BASSO**.

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 65 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

#### Fase di esercizio opere di connessione

La presenza delle opere di connessione può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione                       | Interferenze potenziali con le componenti ambientali                |
|---|---|
| occupazione di suolo                            | Modificazione degli indicatori di qualità della flora e della fauna |
| modifiche dell'assetto floristico-vegetazionale | Modificazione degli indicatori di qualità della flora e della fauna |
| emissioni di inquinanti in atmosfera            | Modificazione degli indicatori di qualità della flora e della fauna |
| sollevamento di polveri                         | Modificazione degli indicatori di qualità della flora e della fauna |
| emissioni acustiche                             | Modificazione degli indicatori di qualità della flora e della fauna |

Tabella 4-29: interferenze con la componente Biodiversità (flora, fauna ed ecosistemi).

I potenziali effetti sono riconducibili essenzialmente all'occupazione di suolo esercitata dal **Punto di Raccolta** dato che le linee AT, MT e BT saranno interrato. Le aree resteranno comunque fruibili in particolare dall'avifauna. Per quanto riguarda le emissioni sonore, la presenza delle opere di connessione non sarà fonte di disturbo. Considerato il contesto di inserimento ove la copertura prevalente del suolo è a seminativi, la sottrazione di tale superficie non comporterà una criticità per gli ecosistemi dell'area e per la biodiversità esistente nel territorio. In considerazione di tutto quanto riportato subito sopra, l'impatto in fase di esercizio può essere considerato **BASSO**.

#### Dismissione opere di connessione

Le attività di dismissione sono paragonabili a quelle di realizzazione pertanto si ritengono valide le considerazioni fatte per la fase di realizzazione; vi è l'importante valore aggiunto che al termine dei lavori si avrà la restituzione delle aree allo stato *quo ante* pertanto si individua un impatto **POSITIVO**.

#### Conclusioni

Di seguito la sintesi delle interferenze dirette e indirette del progetto con le caratteristiche quali-quantitative del sistema *Biodiversità (flora, fauna ed ecosistemi)*.

| Parco FV |       |     | Recinzione perimetrale |       |       | Opere di connessione |       |     |
|----------|-------|-----|------------------------|-------|-------|----------------------|-------|-----|
| R        | E     | D   | R                      | E     | D     | R                    | E     | D   |
| Basso    | Basso | Pos | Trasc                  | Trasc | Trasc | Basso                | Basso | Pos |

Tabella 4-30: tabella riepilogativa degli impatti sulla componente Biodiversità (flora, fauna ed ecosistemi); R – realizzazione, E – esercizio, D – dismissione; Pos – positivo; Trasc – trascurabile.

**A completamento delle valutazioni non bisogna dimenticare gli aspetti positivi dell'opera connessi al fatto che l'impianto sfrutterà una fonte di energia rinnovabile e non inquinante.**

## 4.6 AMBIENTE NATURALE: PAESAGGIO

### 4.6.1 Stima degli impatti sulla componente Paesaggio

#### 4.6.1.1 Parchi AV

##### Realizzazione parchi AV

Tale intervento può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione | Interferenze potenziali con le componenti ambientali |
|---------------------------|--|
|---------------------------|--|

|   |                                  |  |
|---|----------------------------------|--|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 66 di Fogli 75                          |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Berardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                |
|   |                                  | 04/2022  |

|  |  |
|--|--|
| modificazioni dell'assetto morfologico             | alterazione delle peculiarità paesaggistiche |
| modifiche dell'assetto floristico-vegetazionale    | alterazione delle peculiarità paesaggistiche |
| presenza fisica ed esercizio di mezzi e macchinari | alterazione delle peculiarità paesaggistiche |
| modificazioni visibilità panoramica                | alterazione della visibilità panoramica      |

**Tabella 4-31: interferenze con la componente Paesaggio.**

Sulla componente del paesaggio, i lavori per la posa in opera dei **parchi AV** avranno certamente carattere provvisorio: i mezzi e gli operatori interferiranno con le matrici paesaggistiche (in buona sostanza, soltanto la visuale) soltanto fino al termine delle operazioni di cantiere. I lavori per la posa in opera dei **parchi AV** non modificheranno in alcun modo gli assetti morfologici del paesaggio. L'assetto floristico e vegetazionale verrà interessato, fattivamente, dal calpestio dei prati e dei seminativi nudi da parte degli operai e dal passaggio dei mezzi. Ciò comporterà chiaramente un temporaneo danneggiamento delle essenze erbacee che insistono al di sopra dei terreni. La visibilità panoramica verrà alterata temporaneamente e terminerà alla fine delle fasi di cantiere. In considerazione di tutto quanto riportato poco sopra, l'impatto generato può essere considerato, per la fase di realizzazione dei **parchi AV**, di livello **TRASCURABILE**.

#### *Fase di esercizio dei parchi AV*

La presenza dei **parchi AV** può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione                          | Interferenze potenziali con le componenti ambientali |
|--|--|
| modificazioni dell'assetto morfologico             | alterazione delle peculiarità paesaggistiche         |
| modifiche dell'assetto floristico-vegetazionale    | alterazione delle peculiarità paesaggistiche         |
| presenza fisica ed esercizio di mezzi e macchinari | alterazione delle peculiarità paesaggistiche         |
| modificazioni visibilità panoramica                | alterazione della visibilità panoramica              |

**Tabella 4-32: interferenze con la componente Paesaggio.**

Nella fase di esercizio la sola interferenza individuata è riconducibile alla presenza stessa dei **parchi AV**. Essi si estenderanno su una superficie effettiva complessiva di circa 55,8 ettari, coperta dai moduli fotovoltaici per circa 51,4 ettari. L'altezza massima dei moduli è pari a 2,50 m da p.c. La presenza visuale riconducibile alle cabine, considerate le dimensioni fortemente ridotte, è trascurabile. L'areale possiede una morfologia subpianeggiante, debolmente ondulata che contribuisce a ridurre la visibilità complessiva dell'intero parco da uno stesso punto di vista e al contempo non offre particolari punti rialzati panoramici. La fruizione del paesaggio, nell'area, è data essenzialmente dagli assi viari che costituiscono gli unici elementi di fruizione dinamica del paesaggio e, in particolare dalla SP 78 e dalla SS 376. Da tali strade saranno scarsamente visibili i campi fotovoltaici. I ricettori più prossimi ai campi sono posti ad una distanza minima di circa 30 m. Alcuni presentano già una schermatura visiva ad opera di filari di vegetazione perimetrale. A questi si andrà ad aggiungere la mitigazione prevista al § 7.6. Alla luce delle considerazioni formulate e agli approfondimenti eseguiti nel documento "Relazione Paesaggistica", la visibilità dell'opera appare piuttosto limitata e a carattere localizzato, e non comporta intrusione visiva di entità consistente, considerate sia le caratteristiche di progetto sia il contesto territoriale di inserimento dominato dalle morfologie stesse del territorio, variabili da piatte a debolmente ondulate. Infine, è stata anche valutata la presenza contestuale di altri impianti fotovoltaici. Dai sopralluoghi effettuati sono stati individuati n. 2 impianti simili prossimi alle aree di progetto, in particolare nei pressi delle aree 1 e 8. La contemporanea visibilità degli impianti è ridotta a brevi tratti stradali, in prossimità degli stessi, pertanto non si ritiene possano dare origine ad effetti di impatto cumulativo significativo. Pertanto, considerata la morfologia del territorio, l'effettiva fruizione del

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 67 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

territorio offerta dalla rete della viabilità esistente, nonché l'altezza massima di 2,50 m dell'impianto e la colorazione stessa dei pannelli che ne riduce la visibilità sulla media e lunga distanza e le opere di mitigazione previste, la visibilità dei campi produrrà un impatto risultante di livello **MEDIO**. Il valore **MEDIO** si riferisce esclusivamente all'impatto visivo nel paesaggio: altre componenti paesaggistiche (come desumibile dal piano vincolistico) non verranno minimamente intaccate dal progetto.

#### Dismissione parchi AV

In buona sostanza, gli effetti legati a questa fase del progetto, per la componente paesaggistica avrà un effetto addirittura **POSITIVO**, in quanto la visibilità del paesaggio tornerà quella *ante operam.*

#### 4.6.1.2 Recinzione perimetrale ai parchi AV

##### Realizzazione recinzione perimetrale ai parchi AV

Tale intervento può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione                          | Interferenze potenziali con le componenti ambientali |
|--|--|
| modificazioni dell'assetto morfologico             | alterazione delle peculiarità paesaggistiche         |
| presenza fisica ed esercizio di mezzi e macchinari | alterazione delle peculiarità paesaggistiche         |
| modifiche dell'assetto floristico-vegetazionale    | alterazione delle peculiarità paesaggistiche         |
| modificazioni visibilità panoramica                | alterazione delle peculiarità paesaggistiche         |

Tabella 4-33: interferenze con la componente Paesaggio.

Sulla componente del paesaggio, i lavori per la posa in opera della rete di recinzione perimetrale avranno certamente carattere provvisorio: i mezzi e gli operatori interferiranno con le matrici paesaggistiche (in buona sostanza, soltanto la visuale) soltanto fino al termine delle operazioni di cantiere. I lavori per la posa in opera della rete non modificheranno in alcun modo gli assetti morfologici del paesaggio. L'assetto floristico e vegetazionale verrà interessato, fattivamente, dal calpestio dei prati e dei seminativi nudi da parte degli operai e dal passaggio dei mezzi. Ciò comporterà chiaramente un temporaneo danneggiamento delle essenze erbacee che insistono al di sopra dei terreni. In considerazione di tutto quanto riportato poco sopra, l'impatto generato può essere considerato, per la fase di realizzazione della recinzione perimetrale dei **parchi AV**, di livello **TRASCURABILE**.

#### Fase di esercizio della recinzione perimetrale ai parchi AV

La presenza della recinzione perimetrale ai **parchi AV** può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione                          | Interferenze potenziali con le componenti ambientali |
|--|--|
| modificazioni dell'assetto morfologico             | alterazione delle peculiarità paesaggistiche         |
| presenza fisica ed esercizio di mezzi e macchinari | alterazione delle peculiarità paesaggistiche         |
| modifiche dell'assetto floristico-vegetazionale    | alterazione delle peculiarità paesaggistiche         |
| modificazioni visibilità panoramica                | alterazione delle peculiarità paesaggistiche         |

Tabella 4-34: interferenze con la componente Paesaggio.

Sulla componente del paesaggio, la presenza della recinzione perimetrale ai **parchi AV** è certamente l'elemento più evidente, in termini di importanza, dopo la presenza dei **parchi AV** stessi. La visuale del territorio verrà modificata per tutta la durata della presenza della rete. Tuttavia, per limitare l'impatto visivo

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 68 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

sul paesaggio, come detto in precedenza, la rete verrà inverdita con siepe. Da un punto di vista morfologico, valgono sostanzialmente le considerazioni fatte per il parco. Formalmente, aumenta la componente antropica, mitigata seppure dall'inverdimento, ma di fatto la morfologia tornerà allo stato *ante operam* una volta dismessa la rete. L'assetto floristico vegetazionale verrà modificato dalla presenza delle essenze di inverdimento. Il ch   pu   addirittura rappresentare un elemento positivo e non un carico per il sistema paesaggio. In considerazione di tutto quanto riportato poco sopra, l'impatto generato pu   essere considerato, per la fase di esercizio della recinzione perimetrale ai **parchi AV**, di livello **BASSO**.

#### *Dismissione della recinzione perimetrale ai parchi AV*

In buona sostanza, gli effetti legati a questa fase del progetto, per la componente paesaggistica avr   un effetto addirittura **POSITIVO**, in quanto la visibilit   del paesaggio torner   quella *ante operam*.

#### 4.6.1.3 Opere di connessione

##### *Realizzazione opere di connessione*

Tale intervento pu   mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione                          | Interferenze potenziali con le componenti ambientali |
|--|--|
| modificazioni dell'assetto morfologico             | alterazione delle peculiarit   paesaggistiche        |
| modifiche dell'assetto floristico-vegetazionale    | alterazione delle peculiarit   paesaggistiche        |
| presenza fisica ed esercizio di mezzi e macchinari | alterazione delle peculiarit   paesaggistiche        |
| modificazioni visibilit   panoramica               | alterazione della visibilit   panoramica             |

**Tabella 4-35: interferenze con la componente Paesaggio.**

La fase di realizzazione dei cavidotti consister   in un cantiere paragonabile ad un cantiere stradale di medie dimensioni che avvanzer   lungo il tracciato senza impegnare contemporaneamente l'intera lunghezza della linea. Le attivit   di cantiere relative alla realizzazione del cavidotto interrato saranno fortemente temporanee e interamente ubicate lungo la viabilit   esistente, pertanto di entit   **TRASCURABILE**. Le attivit   di realizzazione del **Punto di Raccolta** saranno temporanee e localizzate nelle vicinanze della SE Terna esistente, in un'area attualmente adibita ad uso a seminativi e di dimensioni pari a 10.993 m<sup>2</sup>. Anche in questo caso l'impatto sul paesaggio derivante da tali attivit   possono essere considerate **TRASCURABILI**.

##### *Fase di esercizio opere di connessione*

I cavidotti in fase di esercizio saranno completamente interrati pertanto l'impatto generato sul paesaggio sar   **NULLO**. Il **Punto di Raccolta** comprender  , oltre ad un fabbricato comune, n. 5 postazioni utente coprendenti ciascuna uno stallo e un fabbricato utente. I fabbricati avranno un'altezza massima pari a 3.9 m da p.c. Ciascuno stallo comprende trasformatori, isolatori e sezionatori la cui elevazione massima    pari a circa 7,5 m da p.c. Il **Punto di Raccolta** sar   ubicato a breve distanza dall'esistente SE Terna senza interferire con elementi tutelati quali beni paesaggistici. Il raggruppamento in una sola area di n. 5 stalli e l'ubicazione prossima all'esistente SE Terna concentra le opere in un'area contenuta limitando gli impatti sull'areale vasto. Considerata l'elevazione moderata e l'affiancamento all'esistente Stazione elettrica, l'impatto sul paesaggio derivante dal **Punto di Raccolta** pu   essere considerato **BASSO**.

##### *Dismissione opere di connessione*

Come per la dismissione dei **parchi AV**, si pu   definire un impatto **POSITIVO**.

|   |                                  |  |
|---|----------------------------------|--|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 69 di Fogli 75                          |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Berardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                |
|   |                                  | 04/2022  |

### Conclusioni

Di seguito la sintesi delle interferenze dirette e indirette del progetto con le caratteristiche quali-quantitative del sistema paesaggio.

| Parco FV |       |     | Recinzione perimetrale |       |     | Opere di connessione |     |     |
|----------|-------|-----|------------------------|-------|-----|----------------------|-----|-----|
| R        | E     | D   | R                      | E     | D   | R                    | E   | D   |
| Trasc    | Medio | Pos | Trasc                  | Basso | Pos | Trasc                | N/B | Pos |

Tabella 4-36: tabella riepilogativa degli impatti sulla componente Paesaggio; R – realizzazione, E – esercizio, D – dismissione; Trasc – trascurabile; B / M – basso / medio; Pos – positivo.

## 4.7 AMBIENTE ANTROPICO: POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

### 4.7.1 Stima degli impatti sulla componente Popolazione e salute umana

#### 4.7.1.1 Parchi AV

##### Realizzazione parchi AV

Tale intervento può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione            | Interferenze potenziali con le componenti ambientali |
|--------------------------------------|--|
| traffico indotto                     | aumento del traffico veicolare                       |
| presenza antropica                   | interferenza con le attività economiche esistenti    |
| presenza dei mezzi di cantiere       | interferenza con le attività economiche esistenti    |
| occupazione del suolo                | interferenza con le attività economiche esistenti    |
| Emissioni di inquinanti in atmosfera | Alterazione della qualità della salute umana         |
| Sollevamento di polveri              | Alterazione della qualità della salute umana         |
| Emissioni acustiche                  | Alterazione della qualità della salute umana         |

Tabella 4-37: interferenze con la componente Popolazione e salute umana.

Il traffico veicolare indotto dalle attività di cantiere sarà piuttosto limitato. Inoltre, lo si rammenta, ciò avrà carattere temporaneo, legato all'arrivo dei mezzi che trasportano i materiali e gli operatori addetti ai lavori. L'interferenza antropica con le attività economiche presenti sarà positiva: ci sarà un aumento dell'economia indotta a seguito delle necessità delle fasi cantieristiche: vitti, alloggi, beni di consumo, carburanti per l'esercizio dei mezzi, altro. I mezzi di cantiere impediranno sostanzialmente il proseguo delle attività agricole le quali, in ogni caso lo si rammenta, sono sostanziate da seminativi di scarso pregio. L'occupazione del suolo è in stretto legame con quanto definito subito sopra per i mezzi: verrà sospesa la pratica agricola e i luoghi saranno sede delle operazioni di cantiere per la posa in opera degli impianti. Per quanto riguarda le emissioni di inquinanti in atmosfera, queste saranno correlate alle emissioni dei gas di scarico dei mezzi a lavoro e ad eventuali utilizzi di attrezzi da parte degli addetti ai lavoratori: saldatrici, frese, trapani che potrebbero rilasciare particolato dovuto alla lavorazione di plastiche e metalli; tuttavia, si tratterà nel complesso di strutture da assemblare senza necessità di modifiche alle parti. Le polveri saranno legate al passaggio dei mezzi e degli operai su terreni, qualora asciutti, e a lavorazioni delle parti da assemblare. Il clima acustico, come riportato nel quadro specifico, è di livello trascurabile. Si puntualizza come le operazioni di lavoro suddette avranno durata temporanea e limitata alle aree di lavoro. Considerando le pratiche agricole attualmente condotte sui fondi, le quali implicano anch'esse un utilizzo di mezzi che producono gas di scarico, e considerando la presenza piuttosto occasionale di persone nei luoghi di intervento, molto aperti con riciclo di aria costante e non limitato, l'impatto generato può essere considerato, per la fase di realizzazione dei **parchi AV**, di livello **TRASCURABILE**.

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 70 di Fogli 75   |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco<br><br>Dottoressa Biologa<br>Nuzzi Claudia<br><br>04/2022 |

#### Fase di esercizio dei parchi AV

Tale fase può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione                         | Interferenze potenziali con le componenti ambientali |
|---|--|
| traffico indotto                                  | aumento del traffico veicolare                       |
| occupazione del suolo                             | interferenza con le attività economiche esistenti    |
| produzione energia elettrica da fonte rinnovabile | interferenza con le attività economiche esistenti    |
| emissioni acustiche                               | modificazione del clima acustico                     |
| emissione di campi elettromagnetici               | alterazione della qualità della salute umana         |

Tabella 4-38: interferenze con la componente Popolazione e salute umana.

Il traffico veicolare indotto dalle attività di esercizio sarà molto basso, legato alla saltuaria ordinaria manodopera e manutenzione. Anche qui, l'interferenza antropica con le attività economiche presenti potrà essere soltanto positiva, seppur per misura molto limitata. La produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili è senza dubbio l'aspetto più importante, e di carattere positivo, del **Progetto**. I benefici risiedono senza dubbio nel partecipare ad una diminuzione dell'inquinamento derivante dall'utilizzo di fonti fossili per la produzione di energia elettrica, nell'aumento dei capitali da parte dei soggetti investitori che saranno quindi in grado di investire ancora più risorse nel territorio e nella rivendita di energia al tessuto produttivo locale a prezzi concorrenziali. Inoltre, il beneficio prodotto al sistema ecologico grazie all'aumento del numero di api è un punto importante per la vivibilità del territorio anche per l'Uomo. L'impatto acustico è stato definito di seguito, nel quadro descrittivo specifico, ed è di livello trascurabile. *Ditto* per i campi elettromagnetici. In considerazione di tutto quanto riportato sopra, avendo degli impatti acustico ed elettromagnetico di fatto trascurabili ed invece degli effetti notevolmente positivi dalla fase di esercizio dei **parchi AV**, l'impatto generato può essere considerato **POSITIVO** per la componente Popolazione e salute umana.

#### Dismissione dei parchi AV

La dismissione dei **parchi AV** restituirà i terreni alla situazione *ante operam* ed anzi i fondi verranno migliorati in termini di capacità produttiva a seguito degli interventi di ripristino, come dettagliato nel quadro progettuale. Ci saranno alcuni benefici economici come quelli evidenziati nella fase di realizzazione: aumenti dell'economia indotta locale. A ciò, si aggiunge il beneficio ecologico dovuto all'aumento della popolazione di api. In considerazione di tutto ciò, si può stimare un impatto **POSITIVO**.

#### 4.7.1.2 Recinzione perimetrale

##### Realizzazione della recinzione perimetrale ai parchi AV

Tale intervento può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione            | Interferenze potenziali con le componenti ambientali |
|--------------------------------------|--|
| traffico indotto                     | aumento del traffico veicolare                       |
| presenza antropica                   | interferenza con le attività economiche esistenti    |
| presenza dei mezzi di cantiere       | interferenza con le attività economiche esistenti    |
| occupazione del suolo                | interferenza con le attività economiche esistenti    |
| Emissioni di inquinanti in atmosfera | Alterazione della qualità della salute umana         |
| Sollevamento di polveri              | Alterazione della qualità della salute umana         |
| Emissioni acustiche                  | Alterazione della qualità della salute umana         |

Tabella 4-39: interferenze con la componente Popolazione e salute umana.

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 71 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottoressa Biologa<br>Nuzzi Claudia             |
|   |                                  | 04/2022   |

In estrema sintesi, valgono tutte le considerazioni viste per la realizzazione dei **parchi AV**, chiaramente in misura molto più contenuta viste le dimensioni ed i tempi realizzativi coinvolti se paragonati a quelli relativi ai **parchi AV**. Dunque, si può attendere un impatto di livello **TRASCURABILE**.

#### *Fase di esercizio della recinzione perimetrale ai parchi AV*

L'impatto generato in questa fase è da considerare **NULLO** nei confronti della componente qui analizzata.

#### *Dismissione della recinzione perimetrale ai parchi AV*

In buona sostanza, valgono le valutazioni fatte per la posa in opera; si può quindi stimare un impatto **TRASCURABILE**.

#### 4.7.1.3 Opere di connessione

##### *Realizzazione opere di connessione*

Tale intervento può mostrare le seguenti interferenze con la componente in esame:

| Elementi di perturbazione            | Interferenze potenziali con le componenti ambientali |
|--------------------------------------|--|
| traffico indotto                     | aumento del traffico veicolare                       |
| presenza antropica                   | interferenza con le attività economiche esistenti    |
| presenza dei mezzi di cantiere       | interferenza con le attività economiche esistenti    |
| occupazione del suolo                | interferenza con le attività economiche esistenti    |
| Emissioni di inquinanti in atmosfera | Alterazione della qualità della salute umana         |
| Sollevamento di polveri              | Alterazione della qualità della salute umana         |
| Emissioni acustiche                  | Alterazione della qualità della salute umana         |

**Tabella 4-40: interferenze con la componente Popolazione e salute umana.**

L'interferenza derivante dalla realizzazione delle **opere di connessione** con le attività economiche locali comporterà:

- valenza positiva, in quanto ci sarà un seppur modesto, temporaneo, aumento dell'economia indotta a seguito delle necessità delle fasi cantieristiche: vitti, alloggi, beni di consumo, carburanti per l'esercizio dei mezzi, altro;
- limitazione del prosieguo delle attività agricole nelle aree direttamente interessate dal **Punto di raccolta** le quali, in ogni caso lo si rammenta, sono sostanziate da seminativi di scarso pregio.

Per quanto riguarda le emissioni di inquinanti in atmosfera, queste saranno correlate alle emissioni dei gas di scarico dei mezzi a lavoro e ad eventuali utilizzi di attrezzi da parte degli addetti ai lavoratori: saldatrici, frese, trapani che potrebbero rilasciare particolato dovuto alla lavorazione di plastiche e metalli. Il sollevamento polveri sarà legato al passaggio dei mezzi e degli operai su terreni qualora asciutti e a lavorazioni delle parti da assemblare ed anche alle fasi di scavo principalmente legate alla posa in opera dei cavidotti lungo la viabilità esistente. Il clima acustico, come riportato nel quadro specifico, è di livello trascurabile. Si puntualizza come le operazioni di lavoro suddette avranno durata temporanea e limitata alle zone di cantiere. Si rammenta che la presenza di persone nell'area, dunque lungo i cantieri stradali e in corrispondenza dei terreni sui quali sorgeranno **Punto di Raccolta e stazione** (e marginalmente **cavo AT**, praticamente attaccato al perimetro dell'esistente Stazione Elettrica RTN 380/150 kV "Rotello"), è piuttosto occasionale e che si tratta di luoghi ben arieggiati con costante ricambio di aria. L'impatto generato sulla componente può essere considerato complessivamente di livello **TRASCURABILE**.

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 72 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

#### *Fase di esercizio opere di connessione*

Il traffico veicolare indotto dalle attività di esercizio sarà pressochè nullo, legato sostanzialmente alla manutenzione della **stazione**. Le **opere di connessione** sono parte del **Progetto** e dunque essenziali per poter ottenere gli effetti positivi descritti in precedenza per i **parchi AV**. L'impatto acustico, definito nel relativo capitolo, è di livello analogo a quanto stimato per i campi elettromagnetici. Dunque, come per la fase di esercizio dei parchi fotovoltaici, alla presenza delle opere di connessione può essere attribuito un impatto complessivo **POSITIVO**, in quanto si inquadrano in un progetto volto, in ultima analisi, proprio al miglioramento delle condizioni ambientali (*i.e.* di vita per gli esseri umani) attraverso lo sfruttamento di energia pulita rinnovabile.

#### *Dismissione opere di connessione*

Le zone verranno restituite alla situazione *ante operam* con lavori di impatto **TRASCURABILE** nei confronti della popolazione e degli addetti ai lavori, i quali opereranno nel pieno rispetto della Normativa sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro in base alla documentazione cantieristica predisposta (POS, DUVRI, altro).

#### *Conclusioni*

Di seguito la sintesi delle interferenze dirette e indirette del progetto con le caratteristiche quali-quantitative del sistema *Popolazione e salute umana*.

| Parco FV |     |     | Recinzione perimetrale |       |       | Opere di connessione |     |       |
|----------|-----|-----|------------------------|-------|-------|----------------------|-----|-------|
| R        | E   | D   | R                      | E     | D     | R                    | E   | D     |
| Trasc    | Pos | Pos | Trasc                  | Nulla | Trasc | Trasc                | Pos | Trasc |

**Tabella 4-41:** tabella riepilogativa degli impatti sulla componente Popolazione e salute umana; R – realizzazione, E – esercizio, D – dismissione; Trasc – trascurabile; Pos – positivo.

## **4.8 AMBIENTE ANTROPICO: CLIMA ACUSTICO**

### **4.8.1 Stima degli impatti sulla componente Clima acustico – fase di cantiere**

Le sorgenti di rumore che determinano impatti dal punto di vista acustico sono le lavorazioni relative al montaggio e alla realizzazione delle strutture di progetto. Durante la fase realizzativa si produrrà un incremento dei livelli sonori dovuto alla rumorosità dei macchinari impiegati. Esso è costituito da mezzi di trasporto usuali (camion, automobili, mezzi fuoristrada, autocarri, autotreni, autobetoniere) e dai mezzi più propriamente di cantiere (escavatori, gru, betoniere, macchine battipalo, compressori, martelli pneumatici, avvitatori a batteria, generatori). Il livello delle emissioni sonore del primo gruppo è limitato alle prescrizioni previste dal codice della strada e, pertanto, risulta contenuto. La rumorosità di tutte le macchine del secondo gruppo, ad esclusione dei martelli pneumatici, può essere considerata uguale od inferiore a quella di una macchina agricola. Le fasi di cantiere si svolgeranno esclusivamente di giorno, salvo diverse prescrizioni, e sono circoscritte nel tempo e nello spazio. Si ritiene pertanto lo stesso non significativo, lo stesso dicasi per le vibrazioni, poiché gli incrementi della rumorosità ambientale saranno percepiti saltuariamente e senza provocare disturbi rilevanti.

### **4.8.2 Stima degli impatti sulla componente Clima acustico – fase di esercizio**

Le analisi numeriche seguenti vengono effettuate in relazione agli elementi più critici, potenzialmente impattanti, di tutto il **Progetto**: i **parchi AV**. In base a quanto riportato nello STUDIO DI IMPATTO

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 73 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottoressa Biologa<br>Nuzzi Claudia             |
|   |                                  | 04/2022   |

AMBIENTALE, si sintetizza che per le **opere di connessione** l'impatto acustico per realizzazione/dismissione ed esercizio sarà da considerare Nullo/Trascurabile.

La valutazione di impatto acustico consiste nella previsione degli effetti ambientali, dal punto di vista dell'inquinamento acustico, in seguito alla realizzazione di interventi sul territorio, siano essi costituiti da opere stradali, ferroviarie, attività industriali, commerciali, ricreative e residenziali. La V.P.I.A.A. si articola nelle seguenti fasi:

- indagine sullo stato di fatto dell'area territoriale oggetto di intervento e sua completa definizione da un punto di vista acustico;
- previsione dell'inquinamento acustico indotto dal nuovo intervento;
- individuazione di eventuali opere di bonifica e previsione degli scenari acustici generati dalla loro realizzazione;
- scelta della soluzione ritenuta più idonea.

Importante, ulteriore fase, è quella di collaudo acustico che deve verificare la rispondenza delle condizioni finali alle ipotesi di progetto.

Gli esiti delle simulazioni, riportate nella valutazione acustica a firma del Dottor Mauro Bianchi, evidenziano che **le emissioni** delle sorgenti **non alterano il clima acustico esistente nell'ambiente circostante** il sito dove sarà installato l'impianto fotovoltaico. **Le emissioni di rumore restano confinate in prossimità delle sorgenti e non oltrepassano il confine.**

#### Conclusioni

Di seguito la sintesi delle interferenze dirette e indirette del progetto con le caratteristiche quali-quantitative del sistema *Clima acustico*.

| Parco FV |       |     | Recinzione perimetrale |       |     | Opere di connessione |     |     |
|----------|-------|-----|------------------------|-------|-----|----------------------|-----|-----|
| R        | E     | D   | R                      | E     | D   | R                    | E   | D   |
| N/T      | Nullo | N/T | N/T                    | Nullo | N/T | N/T                  | N/T | N/T |

Tabella 4-42: tabella riepilogativa degli impatti sulla componente Clima acustico; R – realizzazione, E – esercizio, D – dismissione; N/T – nullo/trascurabile; Trasc – trascurabile.

## 4.9 AMBIENTE ANTROPICO: RADIAZIONI NON IONIZZANTI

### Fase di cantiere

**Questa fase non genera alcun impatto negativo significativo sulla componente dell'elettromagnetismo.**

### Fase di esercizio

Come portato all'attenzione nei paragrafi precedenti, in merito a **parchi AV** ed **opere di connessione**, tutte le opere rispetteranno i limiti imposti dalla Normativa in merito alle emissioni elettromagnetiche. Ancora, vista l'ubicazione di **parchi AV** ed **opere di connessione** in territori scarsissimamente antropizzati ed essendo i cavidotti ubicati su strade esistenti mediamente poco trafficate, si può certamente escludere la presenza di recettori sensibili entro le menzionate fasce, venendo quindi soddisfatto l'obiettivo di qualità da conseguire nella realizzazione di nuovi elettrodotti fissato dal DPCM 8 Luglio 2003. **Pertanto, nella fase di esercizio l'impatto elettromagnetico può essere considerato non significativo.** In via collaterale, in merito

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 74 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottoressa Biologa<br>Nuzzi Claudia             |
|   |                                  | 04/2022   |

all'**Ampliamento** si riferisce che esso sarà progettato e costruito in modo da rispettare i valori di campo elettrico e magnetico, previsti dalla normativa statale vigente (Legge 22 Febbraio 2001, No. 36 e DPCM 8 Luglio 2003). Generalmente, i campi elettrici e magnetici esternamente all'area di stazione sono riconducibili ai valori generati dalle linee entranti e quindi l'impatto determinato dagli interventi in progetto nella stazione stessa è compatibile con i valori prescritti dalla vigente normativa.

#### Fase di dismissione

**Questa fase non genera alcun impatto negativo significativo sulla componente dell'elettromagnetismo.**

#### *Conclusioni*

**Viste le distanze di prima approssimazione nella relazione di compatibilità elettromagnetica e le notevoli distanze dell'impianto e del *Punto di Raccolta* dai centri abitati, si può escludere un'esposizione a campi elettromagnetici da parte della popolazione ed affermare che non esiste alcun rischio per la salute pubblica legato alla realizzazione, esercizio e dismissione del *Progetto*.**

| Parco FV |       |       | Recinzione perimetrale |       |       | Opere di connessione |       |       |
|----------|-------|-------|------------------------|-------|-------|----------------------|-------|-------|
| R        | E     | D     | R                      | E     | D     | R                    | E     | D     |
| N / T    | N / T | N / T | Nullo                  | Nullo | Nullo | N / T                | Trasc | N / T |

Tabella 4-43: tabella riepilogativa degli impatti sulla componente Radiazioni non ionizzanti; R – realizzazione, E – esercizio, D – dismissione; Trasc – trascurabile; N / T – nullo/trascurabile.

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <br><b>DS ITALIA 1 SRL</b> | Sintesi non tecnica              | Foglio 75 di Fogli 75                           |
|   | Impianto Agrosolare Rotello 52.7 | Dottor Geologo<br>Di Bernardino Giancarlo Rocco |
|   |                                  | Dottor Biologa<br>Nuzzi Claudia                 |
|   |                                  | 04/2022   |

## 5.0 CONCLUSIONI

### 5.1 REGIME VINCOLISTICO SOVRAORDINATO ALL'AREA DI INTERVENTO

I vincoli presenti nella zona non sono in sostanza contrari alla realizzazione del **Progetto**.

### 5.2 SINTESI DELLE VALUTAZIONI SUGLI IMPATTI

Sotto, sintesi relativa alla stima degli impatti sulle diverse componenti ambientali naturali ed antropiche.

| COMPONENTI<br>IMPATTATE                  | AMBIENTALI | Parchi AV |       |       | Recinzione perimetrale |       |       | Opere di connessione |       |       |
|--|------------|-----------|-------|-------|------------------------|-------|-------|----------------------|-------|-------|
|  |            | R         | E     | D     | R                      | E     | D     | R                    | E     | D     |
| Atmosfera                                |            | Trasc     | Pos   | Trasc | Trasc                  | Pos   | Trasc | Trasc                | Nullo | Trasc |
| Ambiente idrico                          |            | Trasc     | Pos   | Trasc | Trasc                  | Nullo | Trasc | Trasc                | Trasc | Trasc |
| Suolo e geologia                         |            | Trasc     | Pos   | Pos   | Trasc                  | Nullo | Trasc | Trasc                | Trasc | Trasc |
| Biodiversità: flora, fauna ed ecosistemi |            | Basso     | Basso | Pos   | Trasc                  | Trasc | Trasc | Basso                | Basso | Pos   |
| Paesaggio                                |            | Trasc     | Medio | Pos   | Trasc                  | Basso | Pos   | Trasc                | N / B | Pos   |
| Popolazione e salute umana               |            | Trasc     | Pos   | Pos   | Trasc                  | Nullo | Trasc | Trasc                | Pos   | Trasc |
| Clima acustico                           |            | N / T     | Nullo | N / T | N / T                  | Nullo | N / T | N / T                | N / T | N / T |
| Radiazioni non ionizzanti                |            | N / T     | N / T | N / T | Nullo                  | Nullo | Nullo | N / T                | Trasc | N / T |

Tabella 5-1: tabella riepilogativa degli impatti sulle componenti naturali (colonna in verde) ed antropiche (colonna in celeste);  
R – realizzazione, E – esercizio, D – dismissione; Trasc – trascurabile; Pos – positivo; N / B – nullo / basso; N / T – nullo / trascurabile.

### 5.3 CONSIDERAZIONI FINALI

Una prima valutazione sulla “alternativa zero”, al termine del Quadro Programmatico, ha già evidenziato come il portare a compimento il progetto mostri benefici che superano le potenziali criticità.

In considerazione di tutto quanto riportato nello **studio**, si può concludere che **il progetto rappresenta un elemento positivo per il tessuto socio-economico ed ambientale, dato che si basa sulle FER e contempla come parte integrante l'allevamento di api: la tutela, la salvaguardia e l'aumento di questi necessari insetti sono un obiettivo prioritario non rimandabile. Il Progetto dunque non costituisce un elemento ad impatto negativo sulle componenti naturali ed antropiche, anzi: in base a quanto portato all'attenzione nel precedente paragrafo 3.4.1 dello studio e nelle analisi degli impatti, portare a compimento il Progetto garantirà notevoli benefici ambientali.** L'unico aspetto da valutare è rappresentato dall'effetto cumulo con impianti preesistenti ed in progetto posti all'interno dell'area di influenza potenziale (**Figura 4-1**); tuttavia, è necessario sottolineare come la presenza sporadica di esseri umani nel territorio in esame (a meno dei centri abitati circostanti, comunque distanti l'ordine dei chilometri) renda questo effetto poco influente: se non vi sono osservatori, l'intrusione visiva non esiste mancando i recettori stessi. Inoltre, l'esigenza di produrre una quantità di energia da fonti rinnovabili sul territorio della Regione Molise nello spirito della Agenda 2030 dell'ONU per lo “Sviluppo Sostenibile” rappresenta un motivo ragionevole per mettere in secondo piano tale elemento.