

PROCEDIMENTO DI VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE
(Art. 23 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.)

REGIONE LAZIO – PROVINCIA VITERBO – COMUNE ISCHIA DI CASTRO



BIO Soc. Agricola Srl

Viale Camillo Benso Conte di Cavour, 136 - SIENA - 53100
P.I. 01483240527

PROGETTISTI INCARICATI

Ing. Anna Rita PETROSELLI PhD

Studio Tecnico Via Genova, 24 – VITERBO (VT) –

CF: PTRNRT70E70M082A P.IVA 01387780560

Cell. 335 6104533

e-mail: annarita.petroselli@gmail.com

Pec: annarita.petroselli@ingpec.eu

Iscrizione Ordine Ingegneri Viterbo n. A976a

Ing Fernando FAUSTO

C.F:FSTFNN57T31E330F

presso UNICABLE srl via delle Genziane 12 Castiglione del Lago (PG)

tel 0756976354 cell 3382721657

mail: fernando@unicableimpianti.it

pec: unicablesrl@pec.it

iscrizione ordine ingg Perugia A859

ELABORATO

SINTESI NON TECNICA



CODICE

BIO-MAE-SINTEC001

SCALA

STATO

CONSEGNA

DATA

04/08/2023

REV.

00

SOMMARIO

1.	PREMESSE	3
2.	LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO	8
3.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	13
3.1.	DIMENSIONE E CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO	13
3.2.	CAVIDOTTO DI CONNESSIONE DI AT	17
4.	MATERIALI E RISORSE NATURALI IMPIEGATE	19
5.	TIPOLOGIE E QUANTITÀ DEI RIFIUTI ED EMISSIONI PRODOTTE	20
5.1.	FASE DI COSTRUZIONE	20
5.2.	FASE DI ESERCIZIO	23
5.3.	FASE DI DISMISSIONE	24
5.4.	TECNOLOGIE E TECNICHE ADOTTATE.....	24
5.5.	LIMITAZIONE DEL CONSUMO DI RISORSE NATURALI.....	26
5.6.	LIMITAZIONE DELLE EMISSIONI NELLA FASE DI COSTRUZIONE	27
5.7.	OPERE CIVILI	27
5.7.1.	CAVIDOTTI INTERNI	28
5.7.2.	ELETTRODOTTO DI CONNESSIONE DI AT.....	28
5.8.	CAMPI ELETTROMAGNETICI	31
5.9.	NOTE ESPLICATIVE.....	31
5.10.	ALTERNATIVA DI PROGETTO	32
6.	COMPATIBILITÀ PROGRAMMATICA DEL PROGETTO	33
6.1.	PIANO REGOLATORE GENERALE (PRG/PUCG).....	33
6.1.1.	COMUNE DI ISCHIA DI CASTRO.....	33
6.2.	PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE (PTPR).....	36
6.3.	VINCOLO IDROGEOLOGICO	37
6.4.	AREE NATURALI PROTETTE, RETE NATURA 2000	37
6.5.	PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)	37
6.6.	PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE	38
6.7.	PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE (PTAR)	39
6.8.	PIANO ENERGETICO REGIONALE	39
6.9.	CONCLUSIONI	39
7.	COMPONENTI AMBIENTALI SOGGETTE AD IMPATTO.....	40
7.1.	COMPONENTE GEOLOGICA.....	40
7.2.	AMBIENTE IDRICO.....	40

BIO Soc. Agricola srl

V.le Camillo Benso Conte di Cavour, 136 - Siena (SI)
Altre Sedi Loc. Campotorto snc – Via Teverina snc

IMPIANTO AGROVOLTAICO 35,95 MWp

Regione Lazio – Provincia VITERBO – Comune Ischia di Castro
Loc. Casale VOLPINI – Poggio San Giovanni

7.3.	FLORA, FAUNA E ECOSISTEMI.....	40
7.5.	ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA	43
7.6.	CAMPI ELETTRROMAGNETICI	44
7.7.	CLIMA ACUSTICO	44
7.8.	MICROCLIMA	46
7.9.	SALUTE PUBBLICA.....	47
7.10.	INQUINAMENTO LUMINOSO.....	48
7.11.	AMBIENTE SOCIO-ECONOMICO	48
7.12.	PRODUZIONE DEI RIFIUTI	48
7.13.	TRAFFICO GENERATO SULLA VIABILITÀ.....	49
7.14.	MOVIMENTAZIONE TERRA	49
7.15.	PAESAGGIO.....	50
7.15.1.	ANALISI DI INTERVISIBILITÀ POTENZIALE	50
7.15.2.	ANALISI DI IMPATTO PAESAGGISTICO	51
7.15.3.	RICOGNIZIONE FOTOGRAFICA DELLE AREE	51
7.15.4.	MITIGAZIONI DELL'IMPATTO VISIVO	62
8.	IMPATTO SUI BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI PRESENTI	63
9.	CONCLUSIONI	64
	Indice delle Tabelle	66
	Indice delle Figure	66
	Indice delle Foto	66

C.F.:

P. IVA: 01483240527

e-mail: fernando@unicableimpianti.it

pec: biosrlsocagr@pec.it

1. PREMESSE

La presente Sintesi Non Tecnica è relativa allo Studio di Impatto Ambientale (SIA) del progetto di un impianto agrovoltaiico da realizzarsi nel territorio del Comune di Ischia di Castro (VT) in località Casale Volpini Poggio San Giovanni.

Il progetto prevede l'installazione a terra di moduli fotovoltaici in silicio mono o policristallino della potenza unitaria di 660W, potenza noct 597W.

L'area utile di impianto risulta essere irregolare sotto gli aspetti planimetrici e altimetrici:

- L'irregolarità planimetrica è dovuta al fatto che diversi vari campi sono separati aree boschive e vegetative;
- L'irregolarità altimetrica deriva dalla naturale conformazione del terreno, che vede l'alternanza di aree pianeggianti con tratti impervi;

Il proponente ha pensato di realizzare l'impianto in un'area simile perchè ha ravvisato diversi vantaggi:

- La coltre boschiva, che verrà mantenuta, non permette la visibilità dell'impianto per la quasi totalità;
- L'ondulosità del terreno permette di poter utilizzare gli inseguitori UNICABLE per i quali non è richiesto alcun spianamento o modificazione del profilo del terreno naturale.

L'area di impianto è così suddivisa:

- Superficie di proprietà : 76 Ha circa
- Superficie recintata : 68 Ha circa
- Superficie utile agrovoltaiico : 49 Ha circa
- Superficie pannelli proiettata : 17 con passo medio di 8.00-8.50 m

All'interno della superficie recintata, oltre ad alcune zone boschive (alcune sono stata tenute all'esterno della recinzione), una parte della superficie verrà utilizzata per la viabilità interna, cabine di trasformazione e opere varie.

L'impianto sarà realizzato per la maggior parte con tecnologia italiana: inverter FIMER SpA (ex ABB), trasformatori PIOSSASCO, cabine EDILTEVERE, cavi TRATOS.

Per precisa volontà dei soci di Unicable, nativi di Ischia di Castro, e fermamente convinti che gli impianti nel castrense non possono continuare ad essere, maggiormente, nelle mani di multinazionali o fondi di investimento, anche esteri, verranno utilizzati materiali Made in Italy, quando possibile.

I pannelli saranno montati su strutture a inseguimento monoassiale (tracker), disposti in filari discontinui direzione Nord-Sud.

BIO Soc. Agricola srl

V.le Camillo Benso Conte di Cavour, 136 - Siena (SI)
Altre Sedi Loc. Campotorto snc – Via Teverina snc

IMPIANTO AGROVOLTAICO 35,95 MWp

Regione Lazio – Provincia VITERBO – Comune Ischia di Castro
Loc. Casale VOLPINI – Poggio San Giovanni

Sull'asse di rotazione sono ancorati n. 3 moduli solare in posizione orizzontale.

Solo su una piccola parte dell'impianto si utilizzeranno strutture fisse in quanto la forte pendenza del terreno e l'orientamento sono favorevoli a questo tipo di installazione.

Gli inseguitori solari monoassiali proposti sono costruzione esclusiva del proponente UNICABLE.

A differenza di tutti gli altri inseguitori ad un asse attualmente proposti sugli impianti fotovoltaici, il tracker UNICABLE si può installare su terreni collinari e ondulati, senza bisogno di livellamenti e obbligate operazioni di scavo e riporto, ma soprattutto, non è obbligatorio avere un suolo pianeggiante. Ciò apre la possibilità di installazione anche su terreni marginali, collinari più impervi e usualmente non vocati ad agricoltura da reddito.

L'ambiente collinare in cui l'impianto è inserito, obbliga alla realizzazione di questo tipo di struttura fisica, ossia capace di adattarsi alla ondità del profilo superficiale, evitando il ricorso a lavorazioni del terreno profonde e operazioni di scavo-riporto.

Per la conformazione del terreno, l'impianto è suddiviso in 16 zone, di diversa estensione e diverso numero di pannelli inseriti.

L'impianto prevede 6 cabine di trasformazione doppie, 1 cabina di parallelo e di protezione, 1 control room e una cabina di scambio. In alternativa ai prefabbricati in cls possono essere installati anche shelters metallici anche essi già equipaggiati.

L'energia solare prodotta dall'impianto svilupperà una potenza di 35946,90 kW (PSTC), e verrà veicolata e immessa in rete a 36 kV, mediante cavidotto interrato di AT, alla Stazione di Smistamento Terna di "VALENTANO SUD" in costruzione, di lunghezza circa 5.400 m sviluppandosi principalmente sotto viabilità vicinale sterrata, in parte sotto terreno vegetale e per circa 150 m sotto manto di asfalto per l'attraversamento della SP47 e SR312 (Castrense).

C.F.:

P. IVA: 01483240527

e-mail: fernando@unicableimpianti.it

pec: biosrlsocagr@pec.it

BIO Soc. Agricola srl

V.le Camillo Benso Conte di Cavour, 136 - Siena (SI)
Altre Sedi Loc. Campotorto snc – Via Teverina snc

IMPIANTO AGROVOLTAICO 35,95 MWp

Regione Lazio – Provincia VITERBO – Comune Ischia di Castro
Loc. Casale VOLPINI – Poggio San Giovanni



Figura 1 Inquadramento Territoriale (Fonte: Google Maps)

C.F.:

P. IVA: 01483240527

e-mail: fernando@unicableimpianti.it

pec: biosrlsocagr@pec.it

BIO Soc. Agricola srl

V.le Camillo Benso Conte di Cavour, 136 - Siena (SI)
Altre Sedi Loc. Campotorto snc – Via Teverina snc

IMPIANTO AGROVOLTAICO 35,95 MWp

Regione Lazio – Provincia VITERBO – Comune Ischia di Castro
Loc. Casale VOLPINI – Poggio San Giovanni



Figura 2 Localizzazione dell'area (Fonte: Google maps)

C.F.:

P. IVA: 01483240527

e-mail: fernando@unicableimpianti.it

pec: biosrlsocagr@pec.it

BIO Soc. Agricola srl

V.le Camillo Benso Conte di Cavour, 136 - Siena (SI)
Altre Sedi Loc. Campotorto snc – Via Teverina snc

IMPIANTO AGROVOLTAICO 35,95 MWp

Regione Lazio – Provincia VITERBO – Comune Ischia di Castro
Loc. Casale VOLPINI – Poggio San Giovanni

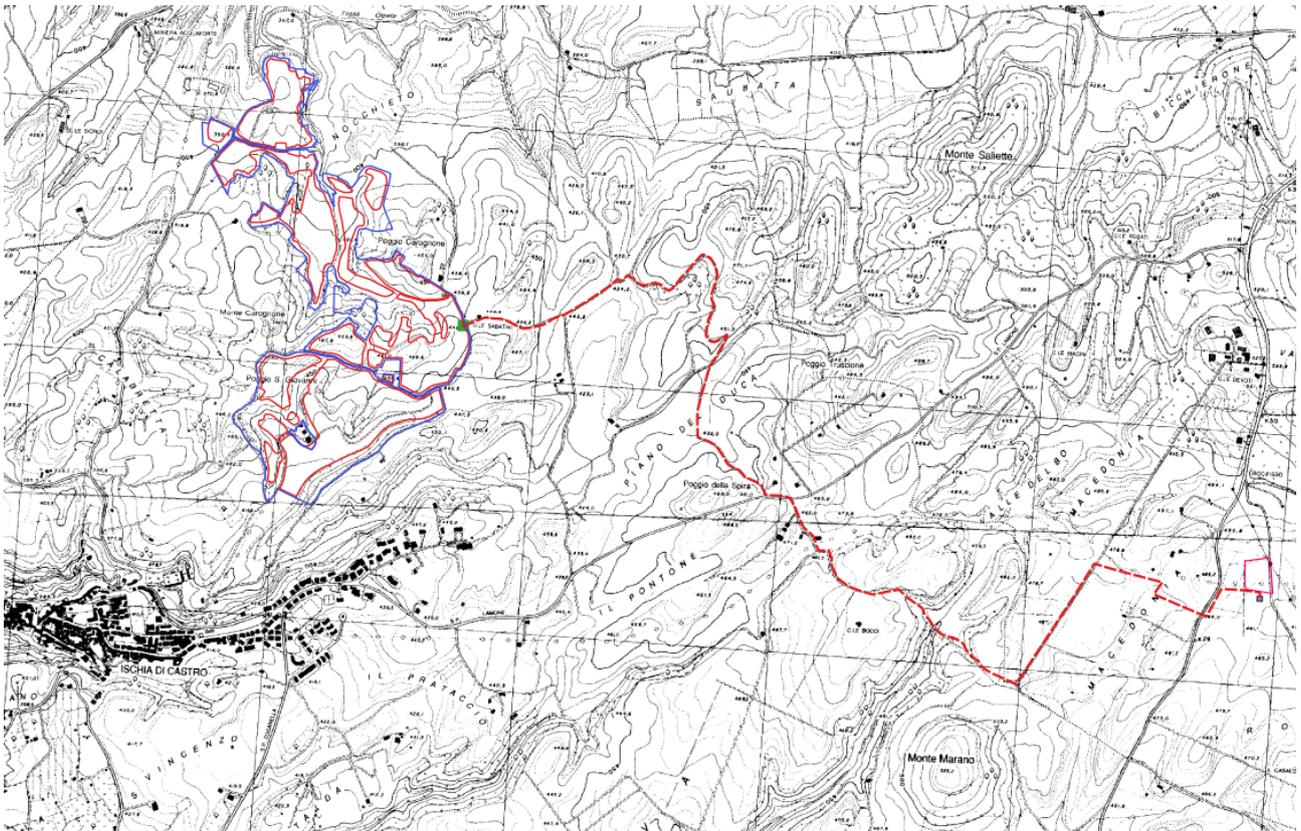


Figura 3 Inquadramento Territoriale Area su CTR

C.F.:

P. IVA: 01483240527

e-mail: fernando@unicableimpianti.it

pec: biosrlsocagr@pec.it

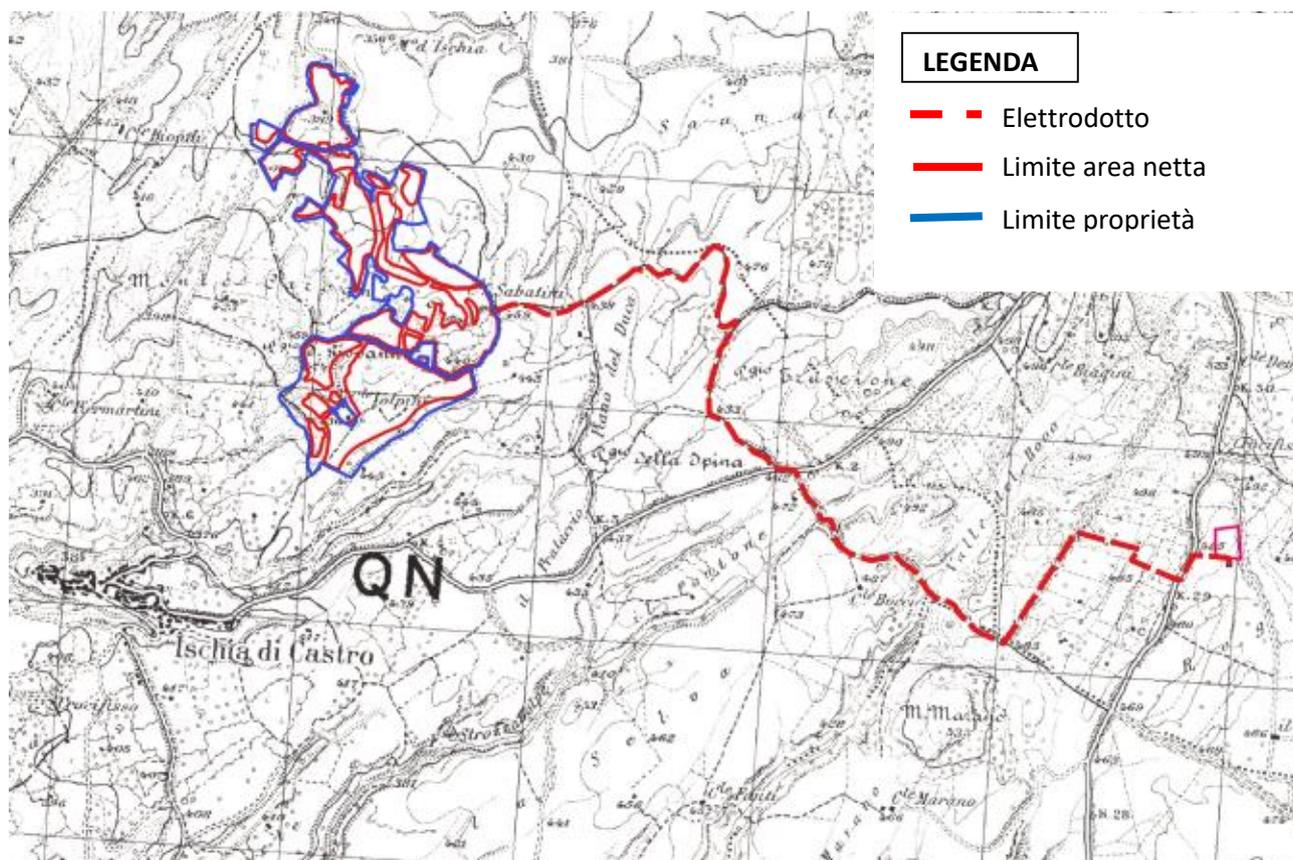


Figura 4 Inquadramento Territoriale area impianto ed elettrodotto su IGM

2. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

L'impianto interessa terreni ricadenti nel Comune di Ischia di Castro (VT) in località Casale Volpini (Poggio S. Giovanni), il cui punto più lontano dista circa 2,50 Km, a nord, del centro abitato e sono distinti del NCT in un contesto prettamente agricolo.

L'estensione dell'area vede l'impianto dislocato su diversi fogli catastali.

I terreni ricadenti sui fogli 33 e 37 del Comune di Ischia di Castro, sono di proprietà dei sigg. RIVELA Aida e D'ELIA Armando, i quali hanno concesso la piena ed esclusiva disponibilità dei terreni alla Società BIO Soc. Agricola s.r.l. tramite un contratto preliminare di acquisto.

COMUNE DI ISCHIA DI CASTRO			
DATI CATASTALI FG. 33			
Particella	Qualità	Classe	Sup. (Ha)
45AA	Seminativo	3	0,0696

BIO Soc. Agricola srl

V.le Camillo Benso Conte di Cavour, 136 - Siena (SI)

Altre Sedi Loc. Campotorto snc – Via Teverina snc

IMPIANTO AGROVOLTAICO 35,95 MWp

Regione Lazio – Provincia VITERBO – Comune Ischia di Castro

Loc. Casale VOLPINI – Poggio San Giovanni

45AB	Bosco Ceduo	U	0,0814
46	Seminativo	3	4,4030
47	Pascolo	1	0,5640
51	Seminativo	3	0,5720
52	Seminativo	2	0,4350
53	Seminativo	2	0,8720
64	Seminativo	2	0,2850
65	Seminativo	2	1,4100
67	Seminativo	2	1,6920
68	Seminativo	3	2,0170
69	Seminativo	3	0,4510
70	Seminativo	3	0,4530
72	Canneto	U	0,0770
78AA	Seminativo	4	0,1940
78AB	Pascolo	1	0,2000
79AA	Seminativo	3	0,0306
79AB	Pascola arborato	1	0,5534
84AA	Seminativo	3	5,4600
84AB	Seminativo arborato	4	1,9865
85	Ente Urbano		
Intestazione		RIVELA Aida – D'ELIA Armando	

COMUNE DI ISCHIA DI CASTRO			
DATI CATASTALI FG. 37			
Particella	Qualità	Classe	Sup. (Ha)
12	Seminativo Arborato	2	0,3270
19AA	Vigneto	2	0,0500
19AB	Seminativo	4	0,2400
20	Canneto	U	0,0550
26	Seminativo	3	2,0810
27	Canneto	U	0,0560
28	Seminativo	4	0,1840
29	Seminativo	3	0,1690
30	Canneto	U	0,0560
31	Seminativo	4	0,1670
32	Seminativo	4	0,2150
33	Seminativo Arborato	1	0,3510

C.F.:

P. IVA: 01483240527

e-mail: fernando@unicableimpianti.it

pec: biosrlsocagr@pec.it

BIO Soc. Agricola srl

V.le Camillo Benso Conte di Cavour, 136 - Siena (SI)
 Altre Sedi Loc. Campotorto snc – Via Teverina snc

IMPIANTO AGROVOLTAICO 35,95 MWp

Regione Lazio – Provincia VITERBO – Comune Ischia di Castro
 Loc. Casale VOLPINI – Poggio San Giovanni

38	Seminativo	2	0,1410
40	Seminativo Arborato	1	0,1340
41	Seminativo	2	0,3440
42	Seminativo arborato	3	1,1250
43AA	Seminativo	2	0,0500
43AB	Pascolo	1	0,3210
45AA	Seminativo	3	0,0696
45AB	Bosco misto	U	0,0814
46	Seminativo	3	4,4030
47	Seminativo	2	0,4170
48	Seminativo	4	0,0730
49	Seminativo	3	2,4700
55AA	Seminativo	2	0,0200
55AB	Uliveto	3	0,6010
56AA	Seminativo	2	0,4100
56AB	Pascolo	2	1,0740
57AA	Seminativo	2	0,0446
57AB	Pascolo Arborato	1	0,3934
67AA	Seminativo	2	0,2600
67AB	Uliveto - Vigneto	2	0,5190
69AA	Vigneto	2	0,2880
69AB	Seminativo	4	0,5400
71AA	Uliveto	3	0,5848
71AB	Bosco ceduo	2	0,1292
72AA	Seminativo	2	0,0335
72AB	Pascolo Arborato	2	0,0065
72AC	Pascolo	1	0,2040
73	Seminativo	2	11,5330
86	Bosco ceduo	2	1,8830
106	Seminativo	3	0,3220
107	Canneto	U	0,0300
108	Seminativo Arborato	1	0,0370
110AA	Seminativo	2	0,0100
110AB	Pascolo Arborato	2	0,5460
111AA	Seminativo	2	0,0300
111AB	Uliveto	3	0,2560
112	Seminativo	3	0,2240

C.F.:

P. IVA: 01483240527

e-mail: fernando@unicableimpianti.it

pec: biosrlsocagr@pec.it

BIO Soc. Agricola srl

V.le Camillo Benso Conte di Cavour, 136 - Siena (SI)

Altre Sedi Loc. Campotorto snc – Via Teverina snc

IMPIANTO AGROVOLTAICO 35,95 MWp

Regione Lazio – Provincia VITERBO – Comune Ischia di Castro

Loc. Casale VOLPINI – Poggio San Giovanni

125	Uliveto	3	0,0120
126AA	Seminativo	2	0,0400
126AB	Pascolo Arborato	1	0,0800
127AA	Seminativo	2	0,2100
127AB	Uliveto - Vigneto	2	0,1060
128	Seminativo	2	2,4460
130	Bosco ceduo	2	0,2880
132	Seminativo	4	0,2360
176	Seminativo	4	3,3794
177	Ente Urbano		
Intestazione		RIVELA Aida – D'ELIA Armando	

I terreni situati sul fg. 34 sono di proprietà di soggetti differenti così distinti:

COMUNE DI ISCHIA DI CASTRO			
DATI CATASTALI FG. 34			
Particella	Qualità	Classe	Sup. (Ha)
60	Seminativo	3	0,7570
Intestazione		CECCARINI Carla – SECCAIGNE Mirietta	

COMUNE DI ISCHIA DI CASTRO			
DATI CATASTALI FG. 34			
Particella	Qualità	Classe	Sup. (Ha)
63AA	Seminativo	3	0,4896
63AB	Bosco Ceduo	1	0,0518
63AC	Pascolo Arborato	1	0,5186
243	Seminativo	3	3,6563
244	Seminativo	3	0,0312
Intestazione		CECCARINI Carla	

COMUNE DI ISCHIA DI CASTRO			
DATI CATASTALI FG. 34			
Particella	Qualità	Classe	Sup. (Ha)
28	Seminativo	3	0,5640
34	Seminativo	3	0,7880
Intestazione		REGOLI Paolo	

C.F.:

P. IVA: 01483240527

e-mail: fernando@unicableimpianti.it

pec: biosrlsocagr@pec.it

BIO Soc. Agricola srl

V.le Camillo Benso Conte di Cavour, 136 - Siena (SI)

Altre Sedi Loc. Campotorto snc – Via Teverina snc

IMPIANTO AGROVOLTAICO 35,95 MWp

Regione Lazio – Provincia VITERBO – Comune Ischia di Castro

Loc. Casale VOLPINI – Poggio San Giovanni

COMUNE DI ISCHIA DI CASTRO			
DATI CATASTALI FG. 34			
Particella	Qualità	Classe	Sup. (Ha)
21	Seminativo	3	1,5690
23	Seminativo	3	0,4260
31	Seminativo	4	0,3890
32	Area rurale		0,0078
35	Seminativo	4	0,3870
36	Seminativo	2	0,0940
178	Seminativo	3	0,9120
195	Seminativo	3	1,1380
Intestazione		BARTOCCINI Pietro	

COMUNE DI ISCHIA DI CASTRO			
DATI CATASTALI FG. 34			
Particella	Qualità	Classe	Sup. (Ha)
29	Seminativo	3	0,6260
Intestazione		BIANCHI Maria	

COMUNE DI ISCHIA DI CASTRO			
DATI CATASTALI FG. 34			
Particella	Qualità	Classe	Sup. (Ha)
30	Seminativo	2	0,2860
33	Seminativo	3	0,1860
37	Seminativo	3	1,1000
Intestazione		BIANCHI Maria – MAZZARRINI Tommaso	

COMUNE DI ISCHIA DI CASTRO			
DATI CATASTALI FG. 34			
Particella	Qualità	Classe	Sup. (Ha)
42	Seminativo	3	1,3550
44	Seminativo	2	0,3720
46	Seminativo	4	0,3630
47	Seminativo	4	0,4880
Intestazione		CAPOROSSI Luciana – MARUCCI Amabile	

Tabella 1 Piano Particellare terreni Comune di Ischia di Castro (VT)

C.F.:

P. IVA: 01483240527

e-mail: fernando@unicableimpianti.it

pec: biosrlsocagr@pec.it

Nella cartografia ufficiale l'impianto è individuato nei seguenti riferimenti:

- Cartografia dell'Istituto Geografico Militare in scala 1:25.000 (IGM): foglio 136, quadrante 1, tavola SO "Valentano".
- Carta Tecnica Regionale Numerica in scala 1:5.000 (CTRN): elemento 344064 "Ischia di Castro".
- Carta Tecnica Regionale Numerica in scala 1:5.000 (CTRN): elemento 344023 "Monte Carognone".

I terreni interessati dal progetto sono iscritti in un rettangolo individuato, nel sistema di coordinate UTM, dai vertici superiore sinistro e inferiore destro, e nel sistema di coordinate geografiche da uno span di latitudine e longitudine:

NORTH LATITUDE = 42,565648 N EAST LONGITUDE = 11,756554 E

SOUTH LATITUDE = 42, 548172 S WEST LONGITUDE = 11,775534 O

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

3.1. DIMENSIONE E CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

Il progetto prevede l'installazione a terra, su alcuni terreni a destinazione agricola, la cui estensione risulta essere:

- Superficie di proprietà : 76 Ha circa
- Superficie recintata : 68 Ha circa
- Superficie utile agrovoltaico : 49 Ha circa
- Superficie pannelli proiettata : 17 Ha con passo medio di 8.00-8.50 m

La superficie di proprietà risulta essere maggiore di quella recintata. Ciò è dovuto alla presenza di ampie zone boschive che verranno lasciate fuori dall'area recintata. All'interno della superficie recintata, invece, oltre ad alcune zone boschive, una parte della superficie verrà utilizzata per la viabilità interna, cabine di trasformazione e opere varie, la restante parte, ossia i circa 49 Ha, è destinata sia alla coltivazione che all'impianto fotovoltaico, la cui superficie occupata dai moduli, proiettata al suolo, è di soli 17 Ha, di moduli fotovoltaici in silicio mono o policristallino della potenza unitaria di 660 Wp media per un totale impianto di 54465 moduli.

L'impianto sarà costituito, in realtà, da più campi (16 aree di diversa estensione), per tener conto della conformità dei terreni, nel rispetto delle zone di rispetto paesaggistico e della distanza dai corsi d'acqua.

BIO Soc. Agricola srl

V.le Camillo Benso Conte di Cavour, 136 - Siena (SI)
Altre Sedi Loc. Campotorto snc – Via Teverina snc

IMPIANTO AGROVOLTAICO 35,95 MWp

Regione Lazio – Provincia VITERBO – Comune Ischia di Castro
Loc. Casale VOLPINI – Poggio San Giovanni

I moduli utilizzati saranno in silicio con tecnologia a eterogiunzione di misura 2384x1303 mm.

La potenza di picco di questi moduli è 660 W per un totale impianto di 54465 moduli e potenza complessiva di picco 35946,90 kW.

La potenza nominale, corrispondente alla potenza massima immessa in rete è 34090 kW.

L'efficienza di questo modulo è più alta e permette potenze per ettaro elevate.

L'efficienza della conversione dell'energia solare è compresa tra 20 e 21% in condizioni ISO (T° = 25, 1000 mbar insolazione diretta), con un decadimento nel tempo rallentato rispetto ad un'efficienza più alta.

Questo tipo di moduli ha una resa garantita per 25 anni esercizio (più di 200.000 ore) e una perdita di efficienza progressiva molto limitata, infatti il decadimento di questo tipo di moduli è stimato nello 0,5%/anno media.

Inoltre in considerazione dell'ampio spazio interfilare (8,0 – 8,5 m interasse), si può stimare un ampio spettro di captazione.

I moduli dispongono di una cornice in alluminio opaca, sono trasparenti alla radiazione diretta, per una parte della loro superficie, consentendo alla radiazione di raggiungere il suolo.

La superficie vetrata dei moduli è antiriflesso e resistente agli effetti meteo (grandine) seconda la EN 61215.

Relativamente alla resistenza al fuoco, i moduli hanno una classe di resistenza al fuoco 1, in conformità alla UNI 9177 allegato C e alla nota protocollo 6334 del 4-5-12 della medesima UNI.

Inoltre, l'impianto sarà realizzato nel rispetto delle linee guida dei Vigili del Fuoco, nota 1734 del 7/2/2012.

I pannelli sono montati su strutture a inseguimento monoassiale (trackers), disposti in filari discontinui direzione Nord-Sud.

Sull'asse di rotazione sono ancorati n° 3 moduli solari con lato lungo in posizione orizzontale.

La struttura tracker (butterfly), su cui sono montati i pannelli, è costituita da pali battuti nel terreno vegetale senza l'uso di calcestruzzo. In presenza di formazioni rocciose o sassi che impediscano la penetrazione del palo si useranno zavorre in cls amovibili. Solo nei casi in cui l'ondosità del suolo non permette la zavorratura fuori terra per motivi di ingombro o seminterrata, ostacolando il movimento rotante del tracker, si opererà per l'anterramento, parziale o totale, della zavorra stessa.

L'ancoraggio standard al suolo dell'asse di rotazione del filare è realizzato da pali metallici zincati a caldo con profilo a U o a L, battuti nel terreno per circa 150 cm (in funzione della tipologia di terreno vegetale o roccioso che rientra nella categoria II/III secondo EN 1991-2-4), i quali pali costituiscono l'unico ancoraggio della struttura.

C.F.:

P. IVA: 01483240527

e-mail: fernando@unicableimpianti.it

pec: biosrlsocagr@pec.it

I filari paralleli nord-sud ruotano di 90° sull'asse orizzontale (+45° -45°), inseguendo la posizione azimutale del sole e riuscendo a mantenere sempre un buon puntamento.

La struttura mobile (tracker) insegue la rotazione azimutale del sole con uno scarto massimo di 2°, a partire da quando il sole è alto 20° sull'orizzonte.

Questi sistemi quindi hanno la possibilità di captare al meglio la luce solare, pur avendo però qualche negatività.

L'angolo di zenit a 0°, infatti, penalizza percentualmente la produzione durante le ore centrali del giorno, ossia quando il sole raggiunge 66° sull'orizzonte nel solstizio di estate, e 36° nel solstizio di inverno, ma migliora il puntamento e quindi la relativa resa nelle ore di inizio e fine giornata.

L'impianto prevede:

- 6 cabine trafo (Tipo C) con trasformatori 2 x 3,15 mW;
- 1 cabina di raccolta (Tipo D);
- 1 control room.

Le cabine (Tipo C), con quadri di parallelo e trafo, gemellate, hanno dimensioni approssimate per eccesso di 16,00 x 3,00 x 2,60 m, e sono costituite da moduli prefabbricati o containers per l'alloggiamento degli arredi di cabina (interruttori, quadri, inverter, trasformatori BT/MT, cavedi).

Il mercato offre soluzioni tecnicamente e commercialmente validi come shelter con a bordo inverter, trasformatori e quadri elettrici già cablati secondo la normativa vigente e corrispondenti alla norma specifica CEI 0-16 e ai successivi aggiornamenti.

Tali cabine saranno collocate in posizione per quanto più possibile baricentrica rispetto alla dislocazione dei pannelli.

La cabina di raccolta (Tipo D) saranno posta sul fronte delle strade con le seguenti coordinate:

EPSG 32633: 4716515.333N 235092.285E

La misura indicativa della cabina tipo D è 18,00 x 2,50 x 2,60 metri.

In queste cabine sono posti i contatori e i dispositivi di protezione e sezionamento secondo le norme CEI vigenti e il codice rete di Terna.

BIO Soc. Agricola srl

V.le Camillo Benso Conte di Cavour, 136 - Siena (SI)
Altre Sedi Loc. Campotorto snc – Via Teverina snc

IMPIANTO AGROVOLTAICO 35,95 MWp

Regione Lazio – Provincia VITERBO – Comune Ischia di Castro
Loc. Casale VOLPINI – Poggio San Giovanni

Questa cabina è un monoblocco diviso in 3 volumi, di cui uno adibito al punto di consegna elettronicamente corrispondenti alle normative un secondo comparto adibito a locale di misura, e un terzo scomparto adibito a locale di parallelo con dispositivo DG, DI e protezione secondo CEI 0-16.

La control room sarà delle dimensioni 6,00 x 2,50 x 2,70 con all'interno una sala con personal computers per la supervisione e comunicazione all'esterno.

I circuiti in corrente continua partono dai moduli fotovoltaici, collegati tra loro in serie in modo da formare una stringa, con cavetteria usualmente posta sul retro dei moduli e ancorata con fascette in plastica anti UV e in parte sotterranea.

Costituito da cavi certificati H2Z2Z2, da 6 o 10 mmq posti sul retro dei moduli stessi agli inverters.

I cavi raggiungono l'inverter di campo da 50 a 150 kW.

I circuiti in corrente alternata sono le connessioni interne al campo che collegano gli inverters ai trasformatori.

Gli inverters sono macchine statiche con elettronica a semiconduttore che trasformano l'energia disponibile in corrente continua in energia in corrente alternata.

Lavorano con efficienze che vanno dal 95% al 98% a seconda della percentuale di carico solare disponibile. Il fattore di potenza è aggiustabile in funzione dei parametri richiesti da Terna.

Gli inverters dissipano calore che deve essere asportato.

Usualmente, la temperatura >50°C nell'ambiente inverter, causa una perdita di efficienza importante con ulteriore aumento di calore. Per questo motivo, nei volumi di alloggiamento degli inverters, sono collocati condizionatori a pompa di calore che riducono e controllano la temperatura interna.

Elevano la tensione da 400 a 36000 V e la rendono disponibile alla connessione in parallelo con la rete.

Tali macchine statiche che attraverso dei campi magnetici proporzionati alzano il livello di tensione, possono essere fabbricati isolati in resina a secco o in olio.

Non richiedono un impianto di condizionamento perché resistono anche alle temperature estive.

Di solito è necessario provvedere nei volumi chiusi in cui alloggiano i trasformatori, un ricambio d'aria con l'esterno ogni ora circa.

I circuiti in Alta Tensione sono le connessioni interne tra trasformatori e scomparti di allaccio alla rete elettrica nazionale.

Una volta elevata la tensione a 36000 V nella cabina in prossimità del trasformatore in cui sono installati gli organi di sezionamento e protezione in conformità alle regole tecniche di connessione, con cavidotto

C.F.:

P. IVA: 01483240527

e-mail: fernando@unicableimpianti.it

pec: biosrlsocagr@pec.it

interno, sotterraneo posto alla quota sotto il piano di campagna di 100 cm, il lotto vien collegato alla cabina generale o di raccolta (cabina tipo D).

La cabina di consegna-scambio è un volume solitamente in CLS prefabbricato che risponde alla normativa Enel, che alloggia i dispositivi di sezionamento e protezione come esposti negli schemi elettrici unifilari.

Dentro questa cabina sono alloggiati anche il contatore e gli ausiliari di campo.

La disposizione in entra-esci dei cavidotti 36KV che dalle cabine di campo (cabina Tipo C) raggiungono la cabina di raccolta (cabine D) sono indicate nella tavola specifica.

3.2. CAVIDOTTO DI CONNESSIONE DI AT

L'elettrodotto di connessione alla nuova stazione RTN di Valentano permetterà di convogliare l'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico in progetto alla rete ad alta tensione. A tal fine, l'energia prodotta alla tensione di 36 kV dall'impianto fotovoltaico, sarà direttamente inviata allo stallo di della costruenda stazione AT 150/36kV mediante un collegamento in cavo AT, interrato, tra la cabina AT di raccolta del campo fotovoltaico ed i terminali cavo del relativo stallo in stazione di rete.

La lunghezza del percorso del circuito AT è di circa 5400 m, per la maggior parte passante sotto strade sterrate. In minima parte sotto manto di asfalto (attraversamento della SP47 e SR312. In un tratto, poi, seguirà l'antico tracciato della viabilità che collegava i territori di Ischia di Castro e Cellere con quelli di Piansano. Risulta individuata catastalmente come Strada Doganale Piansano, ma che nei decenni è stata abbandonata. Oggi è invasa da arbusti e vegetazione spontanea.

La connessione allo stallo 36 kV SSE TERNA "Valentano Sud", in costruzione (autorizzata da terzi produttori), sarà equipaggiata con uno stallo dedicato all'impianto LA MAESTRA a 36 kV.

La SSE Terna si è resa necessaria per garantire le connessioni di impianti rinnovabili nella zona.

È posizionata lungo la strada Regionale Castrense direzione da Valentano verso Canino, lato sinistro leggermente nell'entroterra rispetto al fronte strada.

Tutte le strutture metalliche dei tracker, equipotenziali, saranno collegate tra loro con corda in rame nudo interrata.

BIO Soc. Agricola srl

V.le Camillo Benso Conte di Cavour, 136 - Siena (SI)
Altre Sedi Loc. Campotorto snc – Via Teverina snc

IMPIANTO AGROVOLTAICO 35,95 MWp

Regione Lazio – Provincia VITERBO – Comune Ischia di Castro
Loc. Casale VOLPINI – Poggio San Giovanni

Non verranno utilizzati dispersori in quanto i pali battuti con profondità nel terreno di 1,5 metri ne fanno ampiamente la funzione.

Le terre di impianto, invece, saranno collegate alle terre di cabina, queste ultime testate e certificate a norma di legge vigente.

L'impianto sarà dotato di viabilità interna e perimetrale realizzata in terra battuta con distribuzione in superficie di inerti locali taglia 0-40 per uno strato di 20 cm per una larghezza di 5 metri.

Non sussisterà asporto o scavo di terreno vegetale.

Gli spazi interfilari non sono carrabili, se non per le attività manutentive d'impianto e attività agricole collaterali.

Sarà dotato di 12 accessi carrabili, dislocati lungo il perimetro dell'intera area e in corrispondenza delle strade vicinali esistenti utilizzate per accedere al sito.

Saranno sbarrati con cancelli ad apertura manuale realizzati con telai elettrosaldati e rete verde a maglia belga per riempimento.

L'intera area sarà recintata perimetralmente con rete metallica verde plastificata a maglia belga con paletti metallici infissi nel terreno.

L'altezza della rete è di 1,8 metri.

Nella parte inferiore, a contatto con il terreno, sarà aggiunta una rete metallica a maglia quadra 100x100 filo 6, per irrigidimento della vela.

Non sono previsti cordoli di fondazione in c.a, salvo che per i pilastri dei cancelli.

La recinzione perimetra tutta l'area utile dell'impianto al netto dei vincoli.

La recinzione sarà munita di tutti i passaggi necessari al transito pedonale e veicolare sui quali saranno apposti adeguate e funzionali cancellate in metallo e rete di larghezza sufficienti al transito desiderato.

Questa avrà la funzione di regolamentare e/o impedire l'accesso all'interno dell'impianto ai non addetti, sia per motivi di sicurezza (presenza di estranei in aree soggette a rischio incidenti), sia per garantire la difesa da atti di vandalismo o furti.

Nelle aree frontali alle cabine è presente un'illuminazione minima che si accende all'occorrenza.

Non è presente un sistema di telecamere di video sorveglianza.

Il perimetro dell'area sarà controllato con barriere antintrusione a raggi infrarossi.

Il funzionamento dell'impianto fotovoltaico non richiede ausilio o presenza di personale addetto, tranne per le eventuali operazioni di riparazione guasti o manutenzioni ordinarie e straordinarie.

C.F.:

P. IVA: 01483240527

e-mail: fernando@unicableimpianti.it

pec: biosrlsocagr@pec.it

Con cadenza saltuaria sarà necessario provvedere alla pulizia dell'impianto, che si divide in due operazioni:

- lavaggio dei pannelli fotovoltaici per rimuovere lo sporco naturalmente accumulatosi sulle superfici captanti (trasporto eolico e meteorico) mediante l'uso di acqua demineralizzata, per evitare il consumo di acqua potabile e con idropulitrici a getto, per evitare il ricorso a detergenti e sgrassanti che possano modificare le caratteristiche del soprassuolo;
- Sfalcio e raccolta del foraggio prodotto ripetute 3-5 volte in un anno da destinare al mercato alimentare animale.

La coltivazione del foraggio richiede l'uso di mezzi agricoli leggeri e consumi ridotti di carburante.

- Impiego di maestranze agricole per la manutenzione delle siepi perimetrali di inserimento ambientale.

Tutte le operazioni di manutenzione e riparazione di natura elettrica saranno effettuate da ditte specializzate, con proprio personale e mezzi, con cadenze programmate o su chiamata del gestore dell'impianto.

4. MATERIALI E RISORSE NATURALI IMPIEGATE

La realizzazione dell'impianto agrovoltico di Ischia di Castro "La Maestra" non comporta il consumo di risorse strategicamente importanti per le attività umane, come la sottrazione di superfici agricole improntate a produzioni di pregio o destinate all'alimentazione umana. Esso comporta, bensì, l'uso di superfici destinate a pascolo estensivo che sono abbondantemente disponibili in zona, per la produzione di foraggio da destinare al mercato come mangime per il bestiame.

La risorsa più significativamente soggetta a uso e consumo da parte dell'impianto oggetto del presente studio, consiste nel suolo e realtivo soprassuolo caratterizzato essenzialmente da erbe e privo quasi completamente di arbusti e alberi, i pochi presenti saranno preservati. Le aree boschive che delimitano l'area di proprietà, in parte sono state escluse dall'area recintata, mentre quelle al suo interno, sono state escluse dalla superficie utile di impianto per il loro mantenimento.

Rispetto all'intera superficie acquisita dalla società per la realizzazione dell'impianto, per osservare i vincoli paesaggistici presenti, solo una parte dell'area (circa il 25%) sarà interessata dalla collocazione dei pannelli e destinata alla localizzazione delle cabine elettriche. La restante parte della superficie complessiva rimarrà libera.

La distanza media tra i telai delle strutture di sostegno dei pannelli consentirà di mantenere suolo e soprassuolo relativamente indisturbati (con vantaggio in termini di biodiversità).

In seguito alla dismissione dell'impianto, il materiale che potrà essere recuperato verrà riciclato, come ad esempio le terre provenienti dagli scavi dei cavidotti utilizzate in fase di costruzione per la realizzazione della viabilità, a dismissione dell'impianto sarà reimpiegato per ripristinare lo stato originario dei luoghi.

In merito al consumo di risorse naturali (acqua, materiali inerti) verranno adottati tutti i possibili accorgimenti descritti nel paragrafo dedicato.

5. TIPOLOGIE E QUANTITÀ DEI RIFIUTI ED EMISSIONI PRODOTTE

5.1. FASE DI COSTRUZIONE

L'intervento non comporterà sensibili mutazioni dell'attuale assesto morfologico.

Il terreno verrà semplicemente compresso modificando lievemente e localmente la naturale pendenza prevedendo la conservazione naturale dello stato dei luoghi.

Nelle sotto-aree intermedie è prevista la piantumazione di essenze autoctone ed ecotipi locali.

Le operazioni di costruzione dell'impianto riguardano:

FASE 0: APERTURA DEL CANTIERE E INTERVENTI PRELIMINARI

In questa fase saranno svolte le seguenti operazioni:

- Tracciamento e montaggio della recinzione lungo il perimetro dell'area;
- Pulizia e sistemazione del terreno;
- Posizionamento topografico filari e dettaglio superficie di ogni lotto.

FASE 1: REALIZZAZIONE VIABILITÀ INTERNA

La viabilità verrà realizzata in terra battuta con distribuzione in superficie di inerti locali taglia 0-40 per uno strato di 20 cm per una larghezza di 5 metri.

Non sussiste asporto o scavo di terreno vegetale.

Non è prevista alcuna realizzazione di viabilità esterna all'impianto perché già esistente.

FASE 2: PREPARAZIONE DEL CANTIERE DI LAVORO

Si svolgeranno le mansioni successive per la messa in opera delle celle fotovoltaiche.

Installazione delle strutture portanti sulle quali verranno poi successivamente innestati i pannelli solari dell'impianto e inizio realizzazione di scavi e di strutture di fondazione in calcestruzzo (per l'alloggiamento delle cabine di consegna o cabine inverter prefabbricate).

Prosecuzione interventi per opere di mitigazione.

FASE 3: OPERATIVA

Installazione vera e propria dei pannelli fotovoltaici che saranno alla base dell'impianto.

La posa dei vari inverter (invertitore di energia elettrica), quadri elettrici e canaline apposite per i cavi elettrici.

Il cablaggio elettrico di tutta la struttura elettrica di base.

Apertura e chiusura tracce a terra. Inoltre, lungo il perimetro dell'area sarà installato un sistema di barriere a raggi infrarossi.

In prossimità delle cabine sarà presente un sistema di illuminazione costituito da lampade su pali con raggio illuminante proiettato verso il basso che si accenderà all'occorrenza.

FASE 4: MESSA IN ESERCIZIO E COLLAUDO

Di seguito vengono raggruppate le opere per tipologia di lavorazione:

OPERE CIVILI

- Realizzazione della viabilità interna all'area di impianto.
- Installazione dei supporti dei moduli, con infissione nel terreno dei pali a sostegno dei pannelli;
- Scavo del tracciato dei cavidotti e delle fondazioni dei pali per la parte di linea aerea;
- Realizzazione delle platee di fondazione delle cabine.

OPERE ELETTROMECCANICHE

- Montaggio delle strutture di sostegno;
- Montaggio dei moduli fotovoltaici
- Posa in opera dei cavidotti di MT interni all'impianto e la ricopertura dei tracciati;
- Installazione inverter, collegamento e cablaggio quadri.

MONTAGGIO SISTEMA DI MONITORAGGIOMONTAGGIO SISTEMA DI ANTINTRUSIONECOLLAUDO IMPIANTI E OPERE VARIE

Sulla parte di area non interessata dalla costruzione dell'impianto, verranno posizionate le baracche di cantiere e depositati i materiali da impiegare per la realizzazione nella costruzione.

In base alle lavorazioni sopra sommariamente descritte, le sorgenti di emissione in atmosfera attive nella fase di cantiere possono essere distinte in base alla natura del possibile contaminante in **sostanze chimiche, inquinanti e polveri**.

Le **sostanze chimiche** emesse in atmosfera, sono generate dai motori a combustione interna utilizzati: mezzi di trasporto, compressori, generatori.

Per quantificare, seppur in maniera approssimativa, le emissioni di sostanze chimiche nell'aria dovute all'utilizzo di veicoli e macchinari a combustione, vengono fatte alcune considerazioni.

Va considerato inoltre che solo per le operazioni prettamente attinenti all'area di cantiere è possibile effettuare una circoscrizione temporale e spaziale definita degli eventuali inquinanti immessi nell'atmosfera, mentre le altre operazioni presentano una dispersione spaziale delle sorgenti e intermittenza delle emissioni per le quali ne risulta essere ancor più difficile la valutazione.

Relativamente all'innalzamento di polveri l'impatto che può aversi è di modesta entità, temporaneo, pressoché circoscritto all'area di cantiere e riguarda essenzialmente la deposizione sugli apparati fogliari della vegetazione circostante.

Data la granulometria media dei terreni di scavo, si stima che non più del 10% del materiale particolato sollevato dai lavori possa depositarsi nell'area esterna al cantiere.

Le emissioni dovute agli automezzi da trasporto sono in massima parte diffuse su un'area più vasta, dovuta al raggio di azione dei veicoli, con conseguente diluizione degli inquinanti e minor incidenza sulla qualità dell'aria.

Le considerazioni sin qui fatte possono essere fatte analogamente per le componenti biotiche del sistema in cui l'impianto è inserito.

Relativamente alle **emissioni acustiche** (rumore) in un campo fotovoltaico, si verificano essenzialmente durante la fase costruzione.

Un impianto fotovoltaico, nel suo normale funzionamento di regime, non ha organi meccanici importanti in movimento né altre fonti di emissione sonora.

L'area di progetto ricade in un contesto lontano dai centri abitati ed è destinata all'attività agricola di tipo estensivo.

Il progetto rispetta automaticamente i limiti di emissione imposti dalla zonizzazione comunale e non

modifica il sistema acustico preesistente.

Il rumore prodotto durante la fase di cantiere sarà limitato a quello dei compressori e dei motori delle macchine operatrici. Le attività saranno programmate in modo da limitare la presenza contemporanea di più sorgenti sonore. Dato che il sito si trova in aperta campagna, distante da potenziali recettori sensibili senza dunque creare, le eventuali emissioni acustiche sono irrilevanti.

I rifiuti prodotti dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico derivano essenzialmente dalla fase di realizzazione e di ripristino dell'impianto.

Durante il periodo di esercizio/funzionamento si svolgeranno prevalentemente attività di manutenzione (ad esempio pulizia dei moduli fotovoltaici) che non comportano rilevanti produzioni di sostanze da smaltire/recuperare.

Per quanto riguarda il particolare codice CER 170504, riconducibile alle terre e rocce provenienti dagli scavi di cavidotti, strade e livellamento cabine si prevede di riutilizzarne la totalità per il rinterro, livellamento e riempimento dello stesso scavo per il cavidotto e viabilità.

Tutti gli altri rifiuti prodotti dal cantiere saranno avviati a smaltimento o recupero, a seconda dei casi, in impianti terzi autorizzati.

Le quantità totali prodotte si prevedono esigue.

In ogni caso, nell'area di cantiere saranno organizzati gli stoccaggi in modo da gestire i rifiuti separatamente per tipologia e pericolosità, in contenitori adeguati alle caratteristiche del rifiuto.

I rifiuti destinati al recupero saranno stoccati separatamente da quelli destinati allo smaltimento.

Tutte le tipologie di rifiuto prodotte in cantiere saranno consegnate a ditte esterne, regolarmente autorizzate alle successive operazioni di trattamento (smaltimento e/o recupero) ai sensi della vigente normativa di settore.

5.2. FASE DI ESERCIZIO

Gli impianti fotovoltaici, durante la fase d'esercizio, non producono emissioni in atmosfera di nessun tipo e pertanto non hanno impatti sulla qualità dell'aria locale.

L'energia prodotta è definita "pulita" perché non scaturita dalla combustione di combustibili ma sfruttando solamente l'irraggiamento solare, fonte rinnovabile. Ciò comporta sicuramente una riduzione delle emissioni della CO₂.

Per stimare il risparmio di CO₂ immesso nell'atmosfera si utilizza il "fattore di emissione del mix elettrico" che rappresenta il valore medio di emissioni di CO₂ dovuto alla produzione dell'energia elettrica utilizzata in Italia di 0,531 Kg di CO₂/kWh (dato aggiornato dal Ministero dell'Ambiente).

Prendendo in considerazione quanto esposto dal Ministero dell'Ambiente "per produrre un chilowattora elettrico vengono bruciati mediamente l'equivalente di 2,56 kWh sotto forma di combustibili fossili e di conseguenza emessi nell'aria circa 0,531 kg di anidride carbonica.

L'impianto di Ischia di Castro "La Maestra", produce mediamente all'anno 61.282.000 kWh/anno di energia con un risparmio di CO₂ pari a 61.282.000 kg/anno (rendimento moltiplicato 0,531 kg/kWh). Per tutto il ciclo di vita dell'impianto (30 anni) il risparmio di CO₂ sarà circa 976.226,050 tons.

In merito alle emissioni acustiche nell'ambiente, queste risultano pressoché nulle durante tutta la fase d'esercizio.

Gli inverters e i trasformatori sono le uniche apparecchiature che possono produrre una rilevabile emissione sonora nell'ambiente esterno. Essendo però collocati in cabine prefabbricate isolate, questo mitiga le emissioni acustiche.

5.3. FASE DI DISMISSIONE

Per le emissioni in atmosfera in fase di dismissione dell'impianto, si fanno le stesse considerazioni fatte nella descrizione della fase di costruzione dell'impianto.

5.4. TECNOLOGIE E TECNICHE ADOTTATE

Il dimensionamento energetico dell'impianto agrovoltico connesso alla rete del distributore è stato effettuato tenendo conto, oltre che della disponibilità economica, di:

- disponibilità di spazi sui quali installare l'impianto fotovoltaico;
- disponibilità della fonte solare;
- fattori morfologici e ambientali (ombreggiamento e albedo).

In merito alla disponibilità di spazi sui quali installare l'impianto fotovoltaico questo è posizionato a terra su strutture di supporto e **non ricade in area soggetta a vincolo paesaggistico.**

In alcune zone del campo è stata collocata la recinzione, apparentemente appena all'interno del vincolo paesaggistico dei boschi, ma da una attenta osservazione della perimetrazione del vincolo, questa è stata

fatta considerando nel vincolo, anche l'ombra prodotta dai boschi stessi e non la reale impronta degli arbusti.

Relativamente alla disponibilità della fonte solare il principio progettuale normalmente utilizzato per un impianto fotovoltaico è quello di massimizzare la captazione della radiazione solare annua disponibile.

Nella generalità dei casi, il generatore fotovoltaico deve essere esposto alla luce solare in modo ottimale, scegliendo prioritariamente l'orientamento a Sud ed evitando fenomeni di ombreggiamento.

In funzione degli eventuali vincoli architettonici della struttura che ospita il generatore stesso, sono comunque adottati orientamenti diversi e sono ammessi fenomeni di ombreggiamento, purché adeguatamente valutati.

Perdite d'energia dovute a tali fenomeni incidono sul costo del kWh prodotto e sul tempo di ritorno dell'investimento.

Se si considerano poi i fattori morfologici e ambientali, l'energia generata dipende:

- dal sito di installazione (latitudine, radiazione solare disponibile, temperatura, riflettanza della superficie antistante i moduli);
- dall'esposizione dei moduli: angolo di inclinazione (Tilt) e angolo di orientazione (Azimut);
- da eventuali ombreggiamenti o insudiciamenti del generatore fotovoltaico;
- dalle caratteristiche dei moduli: potenza nominale, coefficiente di temperatura, perdite per disaccoppiamento o mismatch;
- dalle caratteristiche del BOS (Balance Of System).

Gli impianti fotovoltaici sono sistemi in grado di captare e trasformare l'energia solare in energia elettrica.

Connessi ad una rete elettrica di distribuzione (grid-connected), l'energia viene convertita in corrente elettrica alternata per alimentare il carico-utente e/o immessa nella rete, con la quale lavora in regime di interscambio.

Un impianto fotovoltaico è costituito da un insieme di componenti meccanici, elettrici ed elettronici che captano l'energia solare, la trasformano in energia elettrica, sino a renderla disponibile all'utilizzazione da parte dell'utenza.

Esso sarà quindi costituito dal generatore fotovoltaico (o da un campo fotovoltaico nel caso di impianti di una certa consistenza), e da un sistema di controllo e condizionamento della potenza.

Il rendimento di conversione complessivo di un impianto è il risultato di una serie di rendimenti, che a partire da quello della cella, passando per quello del modulo, del sistema di controllo della potenza e di quello di conversione, ed eventualmente di quello di accumulo (non presente in questo progetto), permette di

ricavare la percentuale di energia incidente che è possibile trovare all'uscita dell'impianto, sotto forma di energia elettrica, resa al carico utilizzatore.

La tecnologia che sarà impiegata prevede il montaggio dei pannelli su strutture dotate di motorizzazione che, opportunamente sincronizzata e comandata a seconda della latitudine del sito di installazione, modificano l'inclinazione dei pannelli durante l'intera giornata per far sì che questi si trovino sempre nella posizione ottimale rispetto all'incidenza dei raggi solari.

L'inseguimento monoassiale prevede che i pannelli siano montati con esposizione a sud, ed oscillino lungo l'asse est-ovest durante il giorno.

5.5. LIMITAZIONE DEL CONSUMO DI RISORSE NATURALI.

Al fine di limitare il consumo di risorse naturali nella realizzazione ed esercizio dell'impianto di Ischia di Castro "La Maestra", si porrà attenzione soprattutto a:

- Realizzazione della viabilità d'impianto in terra battuta per mantenere il più possibile la naturalezza del suolo;
- L'uso degli inseguitori monoassiali in configurazione bifilare riduce l'occupazione di suolo e massimizza la potenza installata e la producibilità dell'impianto;
- Riduzione al minimo dei lavori di scavo negli interventi di recinzione e posa in opera degli inseguitori in quanto, in entrambi i casi, si utilizzeranno pali infissi nel suolo. Ciò permetterà anche di limitare al minimo necessario l'uso del cls per le fondazioni.
- Si cercherà di contenere gli scavi anche per la realizzazione dei cavidotti collocati a margine della viabilità esistente;
- Mantenimento dell'area sotto i pannelli allo stato naturale per evitare il consumo e l'artificializzazione del suolo;
- Realizzazione dei cavidotti esterni all'impianto a margine della viabilità esistente, per evitare escavazioni nel terreno naturale;
- Lavaggio dei pannelli fotovoltaici periodicamente con acqua demineralizzata, per evitare il consumo di acqua potabile. Verranno utilizzate idropultrici a getto, per evitare il ricorso a detersivi e sgrassanti che andrebbero a modificare le caratteristiche del soprassuolo;
- Taglio del foraggio coltivato sotto i pannelli destinato alla commercializzazione.

5.6. LIMITAZIONE DELLE EMISSIONI NELLA FASE DI COSTRUZIONE

Per mitigare le emissioni nell'aria di sostanze, polveri, rumori, durante la fase di costruzione dell'impianto, verranno adottati tutti gli accorgimenti per mitigare l'impatto, analizzato nei paragrafi precedenti.

A tal fine:

- Tutti i macchinari utilizzati con motore a combustione interna, saranno conformi ai vigenti standard europei in termini di emissioni allo scarico nonché ai criteri dettati dalla direttiva Macchine (marcatura CE) per quanto riguarda la rumorosità di funzionamento;
- Il tempo di accensione dei mezzi e dei macchinari sarà quello prettamente necessario allo svolgimento della lavorazione;
- Le attività di cantiere si svolgeranno solo nel periodo diurno dei giorni feriali ponendo opportuna attenzione a non disturbare la circolazione della viabilità ordinaria e ad immettersi sulla stessa solo previo lavaggio delle ruote dei mezzi.
- Si cercherà di concentrare le lavorazioni più rumorose e per un periodo limitato di tempo, lo stretto necessario per l'esecuzione dell'intervento;
- I materiali da impiegare nella realizzazione dell'impianto resteranno stoccati in appositi spazi, per il minor tempo possibile, compatibilmente con le lavorazioni.

In caso di clima secco, si procederà a periodiche bagnature delle superfici sterrate, nonché dei cumuli di materiali in deposito durante le fasi di lavorazione e della viabilità adiacente all'area di cantiere.

I mezzi adibiti al trasporto dei materiali polverulenti verranno adeguatamente coperti con teli specifici.

Eventuali macchinari particolarmente rumorosi potranno essere alloggiati in apposito box o carter fonoassorbente.

5.7. OPERE CIVILI

Per la realizzazione dell'impianto agrovoltico di Ischia di Castro "La Maestra" saranno previste le seguenti opere civili:

- 1). Strutture di supporto dei moduli tracker monoassiali:
- 2). Cabine di consegna dei impianti in cui è suddiviso l'intero campo fotovoltaico:
 - 6 cabine inverter (Tipo C)
 - 1 cabina di connessione AT (Tipo D)

- 1 control room

In alternativa possono essere installati anche shelters metallici anche essi già equipaggiati.

3). Elettrodotti di connessione a 36.000V interrati con scavo a cielo aperto e parte con macchina spingitubo.

La corrente prodotta verrà veicolata, con un elettrodotto interrato alla SSE Terna “Valentano”;

4). Allacci in SSE Terna “VALENTANO SUD”.

5.7.1. CAVIDOTTI INTERNI

I cavidotti interni saranno interrati.

5.7.2. ELETTRODOTTO DI CONNESSIONE DI AT

L'elettrodotto di immissione dell'energia prodotta dall'impianto alla Rete Nazionale, sarà posato interamente in corrispondenza della viabilità esistente, che risulta essere sia asfaltata che sterrata (viabilità provinciale, comunale, consorziale e vicinale).

In alcuni tratti limitati, il percorso dell'elettrodotto attraverserà terreni privati, mantenendo comunque il suo percorso su strade sterrate esistenti, non censite in catasto e classificabili, quindi, come strade.

La profondità minima della posa dei tubi, garantirà un'altezza minima tra i tubi e l'estradosso del tubo. Tale profondità terrà comunque conto della strada che verrà attraversata.

Lo schema di posa dei cavidotti citati seguirà tutte le indicazioni progettuali di Terna, ma ai fini puramente indicativi, prevede un allettamento in sabbia, il riempimento col terreno escavato e una copertura superficiale con inerte di cava. Sul percorso delle tubazioni saranno previsti dei pozzetti di sezionamento e d'ispezione.

I cavidotti saranno posati secondo le modalità e indicazioni che saranno impartite dalla Provincia di Viterbo.

Il titolo autorizzativo costituirà anche titolo all'esproprio forzoso in virtù dell'art. 52 del D.P.R. n. 327/2001 per le acquisizioni e servitù al passaggio degli elettrodotti e opere collaterali (cabine di percorso).

La soluzione progettuale risulta pienamente compatibile con i vincoli paesaggistici, tra i quali anche quello della fascia di rispetto delle acque pubbliche e della tutela delle visuali dei percorsi panoramici, in quanto non comporta alcuna alterazione visibile dello stato dei luoghi.

5.7.2.1. PERCORSO E MODALITÀ DI POSA IN OPERA ELETTRDOTTO INTERRATO

Il percorso del cavo ddotto di connessione dell'impianto fotovoltaico alla RTN si sviluppa per una lunghezza di circa 5,4 km in direzione Est per raggiungere la SSE Terna di Valentano, da realizzare, ma che per la quale sono state definite le coordinate geografiche.

I territori interessati dall'elettrodotta interrato, sono i comuni di Ischia di Castro e Valentano.

Il percorso segue per buona parte la viabilità secondaria sterrata (circa 4400), in parte catastalmente presente, ed in parte esistente ma non frazionata, tratti sotto terreni vegetali (circa 1500 m), e per circa 100 m sottostrada con manto in asfalto.

Si precisa che un tratto in terreno vegetale (600 m circa) è il percorso dell'antica viabilità che collegava i territori di Ischia di Castro e Cellere con quelli di Piansano. Risulta individuata catastalmente come Strada Doganale Piansano, ma che nei decenni è stata abbandonata. Oggi è invasa da arbusti e vegetazione spontanea.

Il Proponente intende ripristinare, con il passaggio del cavo ddotto, l'antica viabilità per ricucire la rete infrastrutturale dei tempi passati, in accordo con il comune.

Il passaggio del cavo ddotto è rappresentato su planimetria catastale. A tal riguardo si fa osservare che la sovrapposizione delle immagini satellitari con la cartografia catastale, in diverse zone, spesso non coincide. Ciò è dovuto alla diversa precisione dei due sistemi di rappresentazioni. Si precisa quindi che lo scavo del cavo ddotto seguirà la sede stradale (come da indicazioni dell'ente preposto alla gestione) e non interesserà proprietà private, seppur nella rappresentazione catastale a volte ricada su di esse. Farà fede il tracciato riportato sulle ortofoto che segue fedelmente il tracciato stradale esistente.

BIO Soc. Agricola srl

V.le Camillo Benso Conte di Cavour, 136 - Siena (SI)
 Altre Sedi Loc. Campotorto snc – Via Teverina snc

IMPIANTO AGROVOLTAICO 35,95 MWp

Regione Lazio – Provincia VITERBO – Comune Ischia di Castro
 Loc. Casale VOLPINI – Poggio San Giovanni

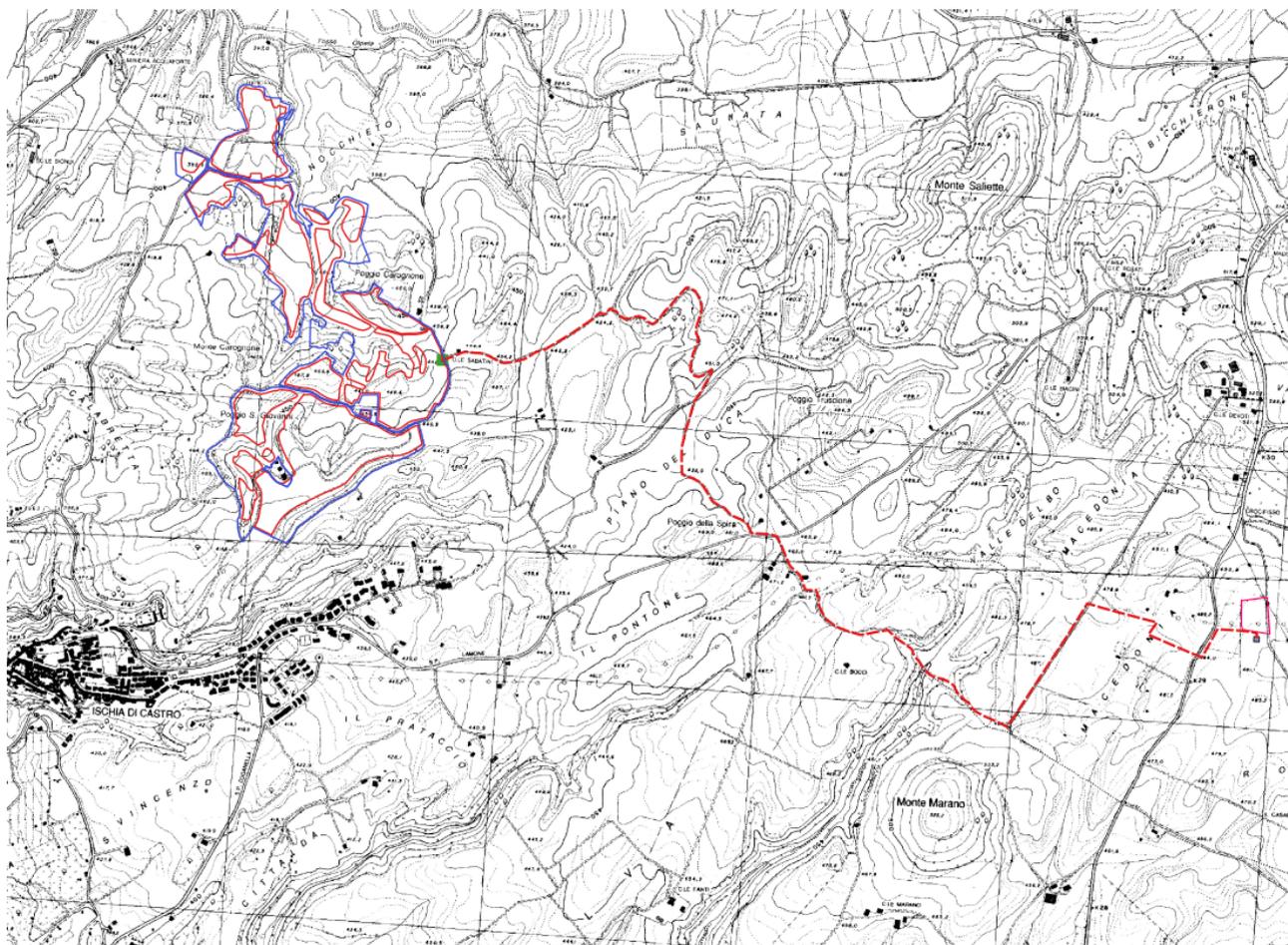


Figura 5 Percorso cavidotto su CTR

ELETTRODOTTO					
STRADA	FOGLIO	PARTICELLE	LUNGHEZZA (m)	TIPOLOGIA	COMUNE
Terreno privato	33	95	92	Sterrato	ISCHIA DI CASTRO
Terreno privato	37	51	167	Sterrato	
Terreno privato	33	93	105	Sterrato	
Terreno privato	35	83	342	Sterrato	
Terreno privato	35	14	15	Sterrato	
Strada	35		988	Sterrato	
Terreno privato	35	7	182	Sterrato	
Terreno privato	38	54-53	104	Sterrato	
Terreno privato	38	179	167	Sterrato	
Terreno privato	38	92	125	Sterrato	
SP 47	38		70	Asfalto	
SP47	38		30	Asfalto	
Strada Doganale Piansano	39		552	Sterrato	

C.F.:

P. IVA: 01483240527

e-mail: fernando@unicableimpianti.it

pec: biosrlsocagr@pec.it

BIO Soc. Agricola srl

V.le Camillo Benso Conte di Cavour, 136 - Siena (SI)
 Altre Sedi Loc. Campotorto snc – Via Teverina snc

IMPIANTO AGROVOLTAICO 35,95 MWp

Regione Lazio – Provincia VITERBO – Comune Ischia di Castro
 Loc. Casale VOLPINI – Poggio San Giovanni

Strada Doganale Piansano	39		533	Terreno vegetale	VALENTANO
Strada Doganale Piansano	28		86	Terreno vegetale	
Strada comunale Vecchi Enfiteuti	28		567	Sterrato	
Terreno privato	28	226-302	278	Terreno vegetale	
Terreno privato	31	284	39	Terreno vegetale	
Terreno privato	31	10	223	Terreno vegetale	
SR 312	31		15	Asfalto	
Terreno privato	31	76-73-72-71-70	234	Terreno vegetale	
Terreno privato	31	74	71	Terreno vegetale	

Tabella 2 Sintesi entità di progetto cavidotto SSE Valentano

5.7.2.2. ATTRAVERSAMENTI DI CORSI D'ACQUA

Il percorso del cavidotto AT di connessione alla RTN incontra due corsi d'acqua del Demanio Pubblico:

- lambisce il punto d'origine del Fosso Monte Marano (C056_0509);
- attraversa il Fosso di San Paolo (C056_0437).

5.8. CAMPI ELETTROMAGNETICI

In merito ai campi elettromagnetici, il progettista Ing. Domenico Falini, incaricato di redigere la relazione sui campi magnetici emessi dall'impianto agrovoltico di Ischia di Castro "La Maestra" e sul cavidotto di collegamento da realizzarsi nei territori di Ischia di Castro e Valentano (in minima parte) fino alla SSE "Valentano" dichiara che l'elettrodotto in Alta Tensione 36 kV è in cavo interrato, così come riportato nel progetto allegato.

5.9. NOTE ESPLICATIVE

Le opere di rete del presente progetto sono costruite esclusivamente dallo stallo reso disponibile da Terna presso la SSE Valentano sud come indicato nel preventivo di connessione 202202552.

Le opere di utenza costituite dall'elettrodotto di connessione e gli accessori necessari in base ai codici TERNA applicabili e CEI 0-16 è nella proprietà e pienezza dei diritti di UNICABLE, che potrà decidere se condividere o meno con altri utenti.

C.F.:

P. IVA: 01483240527

e-mail: fernando@unicableimpianti.it

pec: biosrlsocagr@pec.it

5.10. ALTERNATIVA DI PROGETTO

Il progetto dell'impianto agrovoltaiico di Ischia di Castro "La Maestra" è sviluppato dalla BIO Soc. Agricola srl quale investitore principale, specializzata da decenni nel settore delle energie rinnovabili.

Il territorio interessato dal progetto si offre bene sia per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, per irraggiamento e caratteristiche fisiche del terreno, e sia per un impianto eolico, vista la ventosità del luogo.

Al momento però, la scelta della tecnologia fotovoltaica si è rivelata la più idonea, rispetto alle altre tecnologie di produzione di energia da fonte rinnovabile, per vari motivi, legati sia alle caratteristiche del territorio che a quelle dell'impatto sull'ambiente.

La tecnologia fotovoltaica risulta poi essere, a parità di rendimento, quella che offre minore impatto ambientale e più facilmente mitigabile.

L'area interessata da un impianto fotovoltaico rimane pressochè inalterato, durante il periodo di esercizio dello stesso impianto, perché non subisce artificializzazioni o contaminazioni legate alle pratiche agricole quali l'uso di fertilizzanti e diserbanti.

L'unico impatto di un certo rilievo è quello legato alla percezione del paesaggio.

Le emissioni di inquinanti in atmosfera sono di fatto nulle o irrilevanti soprattutto durante il ciclo di vita dell'impianto.

La scelta di realizzare l'impianto nel territorio in oggetto deriva da diverse positività e opportunità, rispetto ad altri siti valutati nel Lazio:

- Buoni valori di irraggiamento;
- Disponibilità dei terreni;
- Esistenza di adeguate infrastrutture di rete;
- Compatibilità con gli obiettivi di programmazione comunale;
- Compatibilità con l'ambiente naturale.

La dimensione e la tecnologia scelte per l'impianto agrovoltaiico derivano dal duplice obiettivo di massimizzare la produzione di energia rinnovabile e minimizzare l'occupazione di territorio, sfruttare il terreno per la sua vocazione agricola.

Confrontando l'efficienza e il costo per kWh prodotto tra l'energia prodotta da una tecnologia fotovoltaica a inseguimento monoassiale con quella generata da impianti di altro tipo, questa risulta essere superiore a tutte le altre.

6. COMPATIBILITÀ PROGRAMMATICA DEL PROGETTO

6.1. PIANO REGOLATORE GENERALE (PRG/PUCG)

Strumento urbanistico istituito nel 1942 con la Legge urbanistica n. 1150, il Piano Regolatore Generale e nello specifico quello Comunale hanno posto, nel tempo, un'attenzione sempre maggiore alle aree extra urbane e nella fattispecie quelle agricole.

Il terreno in esame, ricade nel Comune di Ischia di Castro.

Secondo il Piano Regolatore la destinazione urbanistica dei terreni risulta essere agricola con qualità prevalente di coltura seminativa. In parte sono presenti aree destinate a pascolo, bosco che contorna i fossi che delimitano i terreni.

6.1.1. COMUNE DI ISCHIA DI CASTRO

Il terreno in esame, ricade nel Comune di Ischia di Castro (VT).

La destinazione urbanistica risulta essere agricola con qualità prevalente di coltura seminativa. In parte sono presenti aree destinate a pascolo, bosco che contorna i fossi che delimitano i terreni.

L'impianto agrovoltico "La Maestra" non incide sull'intera superficie catastale: circa il 25% circa della superficie sarà interessata dall'impianto, rispetto ai quasi 76 Ha di superficie di diversa qualità agraria.

Dal PRG del Comune di Ischia di Castro l'area in esame ricade:

Imposta di bollo assolta
€ 16,00

Id. n. 01201938225896
Data 20/07/2023

**COMUNE DI ISCHIA DI CASTRO****Provincia di Viterbo****Via San Rocco 2 - 01010 Ischia di Castro Tel. 0761425455 Fax 0761425456****CERTIFICATO DI DESTINAZIONE URBANISTICA****Il Responsabile del Servizio**

- Vista la domanda protocollata al n. 4215/2023 e la successiva nota integrativa prot. n. 4500/2023, con cui il Sig. Fausto Fernando, nato ad Ischia di Castro il 31/12/1957 e residente in Castiglione del Lago via Ballotti n. 4, in qualità di tecnico incaricato, ha richiesto il rilascio del certificato di destinazione urbanistica delle aree ricedenti in questo Comune e censite catastalmente al
Fg. 37 p.lle n. 128-130-12-19-20-26-27-28-29-32-33-38-40-41-45-46-47-48-49-55-108-112-30-31-126-127-176-42-43-56-57-67-71-72-73-86-106-107-110-111-125-132-177-34-35-69;
Fg. 33 p.lle n. 85-47-51-52-53-64-65-67-68-69-70-72-78-79-84-45-46;
Fg. 34 p.lle n. 60-63-243-244-28-34-21-23-31-35-36-178-195-29-30-33-37-170-16-32-42-44-46-47;
- Visto il DPR. n. 380 del 6/6/2001 art. 30 commi 2 e 3 e successive modifiche e integrazioni;
- Visto il PRG vigente nel territorio comunale;
- Visto il PUCG adottato in data 28/10/2021 con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 23;
- Visto il D.Lgs 42/2004;
- Visto il vigente Piano Paesistico ambito territoriale n. 1;
- Visto il PTPR approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale del Lazio n. 5 del 21/04/2021;
- Visto il RDL 3267/23;
- Visto il Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino Interregionale del Fiume Fiora adottato dal Comitato Istituzionale con Delibera n. 1 del 06/04/2006;
- Visti gli atti d'ufficio;
- Visto il T.U. delle leggi sull'ordinamento degli enti locali di cui al D.Lgs n. 267 del 18/08/2000;
- Vista la DGR n° 620 del 29/12/2010 riguardante la individuazione dei corsi d'acqua irrilevanti ai fini paesaggistici ai sensi dell'art. 7 comma 3 della L.R. 24/98 della Provincia di Viterbo
- Vista la L.R. Lazio 22/12/1999 n. 38, successivamente modificata con L.R. n. 8/2003, n. 10/2014 e n. 12/2016;

CERTIFICA

che le aree oggetto della richiesta di certificazione hanno la seguente destinazione urbanistica:

PRG VIGENTE

Fg. 37 p.lle n. 128/parte-12-19-20-26-27-28-29-32-33-38-40-41-45-46-47-48-49-55-108-112-30-31-126-127-176-42/parte-43-56/parte-57-67-71-72/parte-73/parte-106-107-110-111/parte-125-177-34-35-69;

Fg. 33 p.lle n. 85-47-51-52-53-64-65-67-68-69-70-72-78-79-84-45-46;

Fg. 34 p.lle n. 60-63-243-244-28-34-21-23-31-35-36-178-195-29-30-33-37-170-16-32-42-44-46-47;

Zona E - Sottozona E1 – agricola normale. In essa sono consentite: A) le costruzioni a servizio diretto dell'agricoltura: abitazioni, fabbricati rurali quali stalle, porcilaie, silos, serbatoi idrici, ricoveri per macchine agricole, tettoie etc; l'edificazione può essere consentita per la realizzazione di una abitazione monofamiliare ad uso della famiglia del proprietario;

B) costruzioni precarie e serre per la coltivazione intensa dei fiori, ortaggi ecc. per l'esigenza dell'agricoltura in genere;

C) costruzioni adibite alla raccolta, trasformazione e conservazione dei prodotti agricoli e relativi fabbricati di servizio.

Gli indici consentiti per la zona E1 relativamente al punto A) sono i seguenti:

C.F.:

P. IVA: 01483240527

e-mail: fernando@unicableimpianti.it

pec: biosrlsocagr@pec.it

- densità di fabbricazione fondiaria = 0.05 mc/mq di cui un massimo di 0.03 mc/mq utilizzabile per la residenza rurale;
- numero dei piani = 2;
- distacco dai fondi = 20 ml. oppure a confine con pareti cieche;
- superficie minima d'intervento per la residenza rurale = 20.000 mq.;
- lotto minimo per annessi agricoli: 3.000 mq.(ricepimento oss.14 UTC)

Fg. 37 p.lla n. 128/parte-130-42/parte-43-56/parte-72/parte-73/parte-86-111/parte-132;

Zona "E" - Sottozona E3 – agricola boschiva e di particolare valore paesaggistico ed archeologico.

Rientrano in questa zona le aree come definite dall'art. 8 della D.G.R. L: n. 4469 del 30/07/1999 (approvazione del testo coordinato delle NTA del PTP ambito territoriale n. 1 – Viterbo- art. c. 2 L.R. 6 luglio 1998 n. 24 e succ. m.i.) nonché le aree di particolare valore paesaggistico e archeologico. E' consentita la manutenzione ordinaria, straordinaria e la ristrutturazione edilizia senza aumento di cubatura degli edifici legittimamente esistenti. Nelle zone non boscate è consentita l'edificazione di immobili comunque non ad uso residenziale ma con destinazione compatibile con la conduzione del fondo nel rispetto dell'indice fondiario pari a 0,001 m³/m² per lotti con superficie pari o superiore a m² 50.000, previa presentazione di Piano di Utilizzazione Aziendale. (ricepimento oss. N. 16 UTC).

PUCG ADOTTATO

Fg. 37 p.lla n. 128-130-12-19-20-26-27-28-29-32-33-38-40-41-45-46-47-48-49-55-108-112-30-31-126-127-176-42-43-56-57-67-71-72-73-86-106-107-110-111-125-132-177-34-35-69;

Fg. 33 p.lla n. 85-47-51-52-53-64-65-67-68-69-70-72-78-79-84-45-46;

Fg. 34 p.lla n. 60-63-243-244-28-34-21-23-31-35-36-178-195-29-30-33-37-170-16-32-42-44-46-47;

Zona E - Sottozona E1 – normata secondo LR 38/99 e smi:

La sottozona E1 individua le aree naturali di non particolare pregio ambientale destinate all'uso agricolo. L'edificazione in tale sottozona agricola è ammessa secondo il CAPO II "EDIFICAZIONE IN ZONA AGRICOLA" della L.R. n° 38/99.

P.T.P.R. REGIONE LAZIO

Fg. 37 p.lla n. 128/parte-130-12/parte-19/parte-20/parte-26/parte-27/parte-28/parte-29/parte-32/parte-30/parte-127/parte-176/parte-42/parte-43-56/parte-57/parte-67/parte-71-73/parte-86-106-107-110-111-132-69/parte;

Fg. 33 p.lla n. 47/parte-64/parte-65/parte-67/parte-69/parte-72/parte-84/parte-45/parte-46/parte;

Fg. 34 p.lla n. 60/parte-63/parte-243/parte-178/parte-37/parte-170/parte-47/parte;

Aree tutelate ex Art. 134 c. 1 lett.b e art.142 c. 1 D.L.vo 42/04 - Punto G) Aree boscate;

PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

Tutte le aree di cui trattasi ricadono, in relazione al Piano di Assetto Idrogeologico in zona di Dominio Geomorfológico ed Idraulico Forestale;

USI CIVICI

Tutte le aree di cui trattasi **NON RISULTANO** gravate da usi civici;

LEGGE REGIONALE N. 8/2003

Per l'edificazione in zona agricola occorre tener conto di quanto prescritto con L.R. 22 dicembre 1999 n. 38, ed in particolare degli articoli 55, 56 e 57 della stessa legge, così come sostituiti, modificati ed integrati con successive L.R. n. 8/2003, L.R. n. 10/2014 e L.R. n. 12/2016 e successive.

Il presente certificato di destinazione urbanistica conserva validità per un anno dalla data del rilascio se, per dichiarazione dell'alienante o di uno dei condidenti, non siano intervenute modificazioni negli strumenti urbanistici.

**Il Responsabile del Servizio
Geom. Andrea Marcoaldi
F.to digitalmente**

Nella fattispecie l'art. 27 comma 3 – “Zona E Attività Agricole” dispone quanto segue:

“È consentita la relizzazione di acquedotti, elettrodotti, fognature, linee telefoniche, impianti per i quali valgono i vincoli di rispetto di cui al relativo articolo”.

L'intervento, inoltre, rientra anche tra quelli previsti dal D.Lgs n. 17 del 1 marzo 2022 poichè collocato in un'area distante meno di 3 km dalle aree industriali del comune di Ischia di Castro e trattasi di impianto agrivoltaico.

6.2. PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE (PTPR)

Il sito in esame ricade nel Foglio 344, Tavola n.7 del PTPR.

Dall'analisi della Tavola A.7, si rileva che l'area di studio è caratterizzata dai seguenti sistemi di paesaggio:

- Paesaggio Agrario di Valore;
- Paesaggio Naturale (escluso dall'area utile per l'impianto).

L'intero percorso, fuori dall'area di impianto seguirà il tracciato di principalmente di strade sterrate e sarà completamente interrato.

Le tavole di PTPR di riferimento sono il fg. 344 tavola 7 (A-B-C):

- TAV. 7A: questo tratto ricade principalmente in area definita come “Paesaggio Naturale e Paesaggio di Continuità” e “Paesaggio Naturale”;
- TAV. 7B: è rappresentata come “Aree boscate art. 10 L.R. 24/98”;
- TAV. 7C: l'elettrodotto attraversa due percorsi dichiarati “panoramici” ossia la SP 47 e la SR312, indicate come “percorso panoramico”, ma non georane modifica l'aspetto in quanto completamente interrato.

Tutti gli scavi previsti per la posa del cavidotto, saranno realizzati ad una profondità non inferiore a 1,20 m, per cui sarà conveniente valutare, in fase di cantiere l'opportunità di avvalersi della professionalità di un archeologo per evitare il rischio di interferenze con eventuali emergenze archeologiche non rilevate in sede di precedenti opere per la realizzazione della sede e/o del manto stradale.

6.3. VINCOLO IDROGEOLOGICO

Dall'analisi della cartografia si rileva che i terreni sui quali dovrà sorgere l'impianto **non sono sottoposti a vincolo idrogeologico**.

L'elettrodotto esterno all'area di impianto, come più volte descritto, sarà completamente interrato principalmente sotto strade vicinali sterrate.

Tale intervento non modificherà l'assetto idrogeologico complessivo, sarà in ogni caso sottoposto al parere dell'Autorità competente nell'ambito del Procedimento Autorizzatorio Unico Regionale, poichè ricadente per un breve tratto in zona sottoposta a vincolo idrogeologico III nel territorio del Comune di Ischia di Castro.

6.4. AREE NATURALI PROTETTE, RETE NATURA 2000

L'area destinata alla realizzazione del campo agrovoltico, questa non ricade in aree soggette a tutela naturalistica di alcun tipo.

Anche il cavo d'alta tensione di immissione alla RT dell'energia prodotta, sia interno che esterno all'area dell'impianto, non attraversa aree ricadenti nelle zone individuate come SIC o ZPS. Essendo completamente interrato non crea alcun impatto con l'ambiente esterno in cui è inserito.

6.5. PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)

6.5.1.

Dall'analisi delle Tavv. 8.16 del PAI Ex AdB Fiora, aggiornate D.S. 178/2020, in cui si identificano le aree sottoposte a pericolo e rischio idrogeologico e frana, si evince chiaramente che l'area di studio **non ricade in zone soggette a rischio frana e non ci sono rischi dal punto di vista del dominio idraulico e geomorfologico**.

Dalla relazione geologica, idrogeologica allegata al presente studio si evince che "l'area non presenta fenomeni di dissesto in atto o quiescenti, o comunque tali da essere cartografati".

"dai rilievi effettuati, si segnala che l'area presenta predisposizione a fenomeni di dissesto idrogeologico connessi al pericolo di frana a causa delle elevate pendenze e della presenza di fenomeni di erosione al piede della rupe, nei tratti prossimi ai corsi d'acqua; le uniche frane censite e cartografate sono esterne al perimetro di proprietà assoggettate allo studio".

Per quanto riguarda il Rischio idraulico, connesso al reticolo idrografico locale, non vi è da segnalare alcuna tipologia di pericolosità.

6.5.2. CAVIDOTTO

Il percorso del cavidotto è interamente interrato sotto strade asfaltate e sterrate.

Sotto l'aspetto idrogeologico e di frane **non presenta alcun rischio**.

6.6. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

Il territorio del Comune di Ischia di Castro, in cui verrà realizzato il parco agrovoltaiico, è compreso in parte nell'**Ambito Territoriale 1** "Alta Tuscia e Lago di Bolsena", ed in parte nell'**Ambito territoriale 6** "Viterbese interno".

L'area di studio non è interessata da programmi o previsioni strategiche particolari.

Per quanto attiene al Sistema Ambientale, dalla Tav. 2.3.1. "Vincoli Ambientali" emerge che l'area **non è soggetta a Vincolo idrogeologico** ai sensi del RDL 3267/23 (cfr. PARTE I, par. 2.6).

Dalla consultazione delle tavole cartografie si evince che:

- Tav. 1.1.2 "Aree poste a tutela per rischio idrogeologico", **non risulta essere sottoposta a tutela per rischio idrogeologico**.

- Tav. 1.1.3 "Aree poste a tutela per rischio geomorfologico", l'area di intervento, è classificata con un livello di pericolosità classe 2;

- Tav. 1.1.4 "Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico", si evince che l'area non è caratterizzata da vulnerabilità idrogeologica. In due punti localizzati sono riscontrate due frane definite "non cartografabile" ma che **non interessano** l'area di installazione dell'impianto.

- Tav. 1.1.5 "Modello delle Aree geomorfologicamente fragile" risulta che la maggior parte dell'area ha un grado di vulnerabilità trascurabile, mentre una minima parte ha un basso grado di vulnerabilità (B).

L'area di studio, non appartiene ad alcun Sistema Paesistico, non caratterizza corridoi ecologici così come previsti nella Tav. 1.4.2 "Scenario di progetto ambientale", né "Proposte di fruizione ambientale" così come prospettate dalla Tav. 2.4.1.

Nella Tav. 5.1.1 "Uso potenziale del suolo -Classificazione dei terreni" il sito è riportato, per gran parte della sua estensione, in Classe 2 – terreni coltivabili con difetti e limitazioni di media entità.

Relativamente al tracciato dell'elettrodotto, questo riguarderà un ambito ben più ampio.

Trattandosi di un percorso completamente sotto strade esistenti, provinciali e comunali, non andrà ad interferire con la vigente pianificazione provinciale.

6.7. PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE (PTAR)

L'area di progetto ricade nel Bacino n. 2 – Fiora di medie dimensioni e con un territorio destinato quasi completamente all'attività agricola.

Dall'esame della cartografia di Piano emerge come l'area di progetto non ricada in aree vulnerabili ai nitrati di origine agricola, zone di protezione e/o rispetto delle sorgenti, aree critiche o a specifica tutela.

La realizzazione e gestione di un impianto agrovoltico non richiede prelievi o consumi idrici significativi, anzi ne riduce l'utilizzo rispetto alla coltivazione usuale dei terreni. Non altera in alcun modo il regime idrico né la qualità delle acque superficiali e profonde.

Inoltre, durante il periodo di esercizio dell'impianto, non verranno impiegati fertilizzanti e diserbanti se non strettamente necessari. Questi elementi contribuiscono al miglioramento dello stato della qualità dei corpi idrici e del bacino stesso.

Dalla verifica effettuata sul sito SIT - WebGis della Provincia di Viterbo **l'area di impianto non è attraversata da alcun corso d'acqua.**

6.8. PIANO ENERGETICO REGIONALE

L'area in esame, per le sue caratteristiche ambientali, risulta quindi adatta ad ospitare l'impianto di progetto compatibile e congruente con gli obiettivi regionali e nazionali.

6.9. CONCLUSIONI

Dall'analisi degli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale e ambientale ed energetici esaminati, si può ragionevolmente concludere che il progetto dell'impianto agrovoltico oggetto del presente studio sia compatibile con i vincoli, le tutele, i piani e i programmi attualmente vigenti sui terreni e sulle aree coinvolte.

7. COMPONENTI AMBIENTALI SOGGETTE AD IMPATTO

7.1. COMPONENTE GEOLOGICA

Come si evince dalla relazione geologica, che è parte integrante della presente relazione, gli **impatti** sulla componente geologica, sono da ritenersi **lievi** e assolutamente **reversibili** al momento della dismissione dell'impianto.

In fase di costruzione dell'impianto le opere genereranno impatto sulla componente geologica esclusivamente riconducibile alle operazioni di sistemazione orografica superficiale delle aree e per quelle relative agli scavi per l'alloggiamento dei cavidotti.

La componente di **impatto** può ritenersi comunque **lieve** e assolutamente **reversibile** nel lungo periodo.

7.2. AMBIENTE IDRICO

Per gli impatti sulle risorse idriche si fa riferimento a quanto esposto nella relazione geologica allegata.

“Le strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici non presentano alcun tipo di effetto nel reticolo idrografico né tantomeno andranno ad incidere sulle falde acquifere presenti (sufficientemente profonde), l'effetto copertura del terreno rappresenta un effetto del tutto trascurabile sia in funzione dell'estensione complessiva rispetto alla parte coperta sia perché le medesime sovrastrutture consentono una quasi invariata distribuzione delle acque di precipitazione al suolo.

Appropriate opere di sistemazione idraulica superficiali (cunette, fossi di prima e seconda raccolta, ecc.), la cui forma e dislocazione verrà definita in fase esecutiva tenendo conto di quanto in essere, si raccorderanno alla rete regimante naturale esistente al fine di recuperare sia la modesta perdita di filtrazione ed impedire il verificarsi di qualsiasi fenomeno di corrivazione, erosione, dilavazione e/o ristagno.

In fase di cantiere le opere avranno effetti non rilevanti e/o del tutto trascurabili sul reticolo idrografico esistente poiché tutte le opere, l'impianto di cantiere per dotazione di servizi necessari eseguiti in forma provvisoria (spogliatoi, bagni, ecc.) sarà realizzato in conformità alle normative vigenti”.

Gli impatti sono dunque da ritenersi **nulli o comunque reversibili** alla dismissione dell'impianto.

7.3. FLORA, FAUNA E ECOSISTEMI

L'area di progetto ricade in una zona a destinazione esclusivamente agricola: le pratiche agricole normalmente eseguite hanno prodotto la completa eliminazione della vegetazione spontanea arbustiva,

anche in forma di siepi, se non lungo agli argini dei torrenti, ed ancor più di macchie di vegetazione spontanea, annullando la possibilità di riscontrarvi habitat di un certo interesse per la fauna selvatica; effetto amplificato dall'assenza di aree arboree di rilievo.

Per ritrovare zone boscate importanti è necessario andare molto a nord-ovest dove, a circa 3 Km, si trovano le prime rappresentazioni arboree del territorio in corrispondenza della Selva del Lamone.

La situazione ambientale, come precedentemente discusso, diventa più felice in corrispondenza dei fossi lungo i quali si ritrova una fascia boscata ripariale (ma non solo) che ne accompagna il corso con una certa regolarità.

Sotto l'aspetto delle connessioni ecologiche, attualmente non si rinviene nessun tipo di collegamento al suolo che potrebbe essere compromesso dai lavori di realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto.

L'impatto quindi dell'impianto risulta essere **praticamente nullo** sulla fauna.

Ecosistemi

A seguito della realizzazione e dell'esercizio dell'impianto in progetto, non sono previste perturbazioni nelle **componenti abiotiche**.

A conclusione della fase di esercizio dell'impianto è programmato il ripristino delle caratteristiche orografiche dell'area e dell'attuale uso agricolo del suolo.

Estendendo questa valutazione a quella che possiamo considerare l'area vasta di riferimento, è possibile affermare che l'intervento previsto, non sottrarrà porzione di territorio agricolo al sistema ambientale.

Pertanto si ritiene di **impatto irrilevante**.

Dal punto di vista **biotico**, l'**impatto** che la tipologia di progetto ha, **non è rilevante** visto che, sotto l'aspetto agricolo – produttivo, il progetto prevede l'uso del terreno agricolo, ad oggi in gran parte lasciato incolto, per la produzione di foraggio e cereali destinati alla commercializzazione quali alimenti per diverse tipologie di animali.

È comunque possibile ridurre l'impatto, seppur rilevante, impiantando una siepe perimetrale.

Questa, oltre a mitigare l'impatto visivo, risulta essere funzionale per incrementare la banalità del reticolo vegetazionale lineare oggi assente.

Queste nuove aree a verde con vegetazione complessa portano ad aumentare la complessità fisionomica della vegetazione presente ed a fornire maggiori corridoi di movimento della fauna a terra.

Per la scelta delle specie (preferibilmente arbustive) si consiglia l'utilizzo delle essenze tipiche dell'unità fitoclimatica di appartenenza (rovo, olmo, corbezzole, ecc.).

Le eventuali piante arboree camporili saranno conservate secondo le regole della L.R. 39/02 art. 28. Le modalità di gestione sono elencate all'art. 57 del R.R. 7/05 e la loro conservazione è evidenziata al comma 3 del medesimo articolo.

In riferimento al transito e lo spostamento della piccola fauna da un luogo all'altro, il progetto prevede lungo la recinzione perimetrale, delle piccole aperture.

7.4. SUOLO E SOTTOSUOLO

Le tecniche progettuali adottate per limitare il consumo di **risorse naturali** del presente progetto sono riassumibili come segue:

- Utilizzo di inseguitori monoassiali in configurazione bifilare per ridurre l'occupazione di suolo e massimizzare la potenza installata e la producibilità dell'impianto. Inoltre per la tipologia di inseguitori installati, non sarà necessario livellare il terreno perché seguono l'andamento naturale del terreno stesso.

Impatto irrilevante

- Realizzazione della viabilità d'impianto in ghiaia e terre di risulta dagli scavi se non riutilizzati, per evitare alcun tipo di impatto nel suolo.

Impatto irrilevante e comunque reversibile dopo la dismissione dell'impianto

- Utilizzo della tecnica di semplice infissione nel suolo per le strutture degli inseguitori e per i pali della recinzione perimetrale, per evitare lavori di scavo e il ricorso a plinti di fondazione.

Impatto nullo

- Mantenimento dell'area sotto i pannelli allo stato naturale per evitare il consumo e l'artificializzazione del suolo.

Le alterazioni subite dal soprassuolo sono immediatamente reversibili al termine della **fase di costruzione** dell'impianto, con il naturale rinverdimento della superficie e si eviterà quindi la compattazione diffusa nonché il formarsi di sentieri che possono fungere da percorsi di deflusso preferenziale delle acque.

Analoghe considerazioni possono essere fatte per la **fase di dismissione** dell'impianto stesso.

Per quanto riguarda invece la **fase di esercizio**, gli unici interventi all'interno del sito saranno quelli programmati per le operazioni di:

- manutenzione ordinaria, come la pulizia dei moduli e l'eventuale taglio dell'erba, qualora non ci siano greggi da portare al pascolo;
- manutenzione straordinaria, dovute ad esempio alla rottura o al cattivo funzionamento di un componente elettrico o meccanico. Queste saranno limitate nel tempo (poche ore) e comunque effettuate con veicoli di dimensioni e peso decisamente minori rispetto a quelli di una comune macchina agricola.

Altro fattore da tenere in considerazione e non di meno importanza è che durante la fase di produzione del generatore la scelta del prato polifita permanente consente la riduzione di somministrazione di fitofarmaci e concimanti tipici di coltivazioni agrarie che si tradurrà quindi in una diminuzione di pressione antropica sulle falde e sui corsi d'acqua.

L'impatto nel complesso può ritenersi nullo

- Periodica pulizia dei pannelli con acqua demineralizzata, per evitare il consumo di acqua potabile e con idropultrici a getto, per evitare il ricorso a detersivi e sgrassanti che possano modificare le caratteristiche del soprassuolo.

Impatto nullo

- Taglio della vegetazione e del manto erbaceo con sfalcio periodico del foraggio prodotto.

Impatto nullo.

7.5. ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA

Come già ampiamente descritto nei paragrafi precedenti, gli **impatti** dovuti all'**immissione di sostanze chimiche** nell'aria causate dalle opere di costruzione dell'impianto, si possono considerare **minimi** sulla qualità dell'aria perché opportunamente mitigati e **completamente reversibili** al termine dei lavori in quanto facilmente assorbibili dall'ambiente rurale circostante.

Per mitigare, seppur minime, le emissioni si dovrà provvedere a:

- I motori a combustione interna utilizzati saranno conformi ai vigenti standard europei in termini di emissioni allo scarico;
- I mezzi e i macchinari saranno tenuti accesi solo per il tempo necessario.

Gli **impatti** dovuti dall'immissione delle polveri nell'aria, si verificheranno solo durante la fase di costruzione, mentre saranno nulli nella fase di esercizio, **si possono considerare del tutto reversibili**.

L'impatto che può aversi dal sollevamento delle polveri è di modesta entità, temporaneo, pressoché circoscritto all'area di cantiere e riguarda essenzialmente la deposizione sugli apparati fogliari della vegetazione circostante.

Per mitigare, seppur minime, le emissioni si dovrà provvedere a:

- Lavaggio delle ruote dei mezzi prima dell'immissione sulla viabilità ordinaria;
- In caso di clima secco, si procederà a periodiche bagnature delle superfici sterrate, nonché dei cumuli di materiali in deposito durante le fasi di lavorazione e della viabilità adiacente all'area di cantiere;
- Si procederà alla copertura dei mezzi adibiti al trasporto dei materiali polverulenti

7.6. CAMPI ELETTROMAGNETICI

Come evidenziato nello studio specifico allegato alla presente relazione “le uniche radiazioni associabili a questo tipo di impianti sono le radiazioni non ionizzanti costituite dai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz), prodotti rispettivamente dalla tensione di esercizio degli elettrodotti e dalla corrente che li percorre.

Gli impatti delle emissioni elettromagnetiche sull'ambiente e sulla salute umana del tutto irrilevanti.

7.7. CLIMA ACUSTICO

Come già descritto in precedenza, le **emissioni acustiche** (rumore) in un campo fotovoltaico, si verificano essenzialmente durante la fase costruzione e dismissione.

Durante la fase di cantiere le attività che provocano impatti acustici in fase di realizzazione dell'impianto possono essere ricondotte alle lavorazioni per il montaggio delle strutture e al traffico dei mezzi pesanti lungo la viabilità di accesso al cantiere.

Il progetto rispetta automaticamente i limiti di emissione imposti dalla zonizzazione comunale e non modifica il sistema acustico preesistente.

Dato che il sito si trova in aperta campagna, distante da potenziali recettori sensibili senza dunque creare, le eventuali emissioni acustiche sono irrilevanti.

Il rumore prodotto durante la fase di cantiere sarà limitato a quello dei compressori e dei motori delle macchine operatrici, che può essere opportunamente mitigato con accorgimenti gestionali e operativi del

cantiere.

L'impianto si può ritenere minimo.

Può comunque essere ulteriormente ridotto se:

- Le attività saranno programmate in modo da limitare la presenza contemporanea di più sorgenti sonore.
- Le lavorazioni più rumorose saranno gestite in modo da essere concentrate per un periodo limitato di tempo, e comunque dureranno lo stretto necessario.

Durante la fase di esercizio invece, un campo fotovoltaico, nel suo normale funzionamento di regime, non ha organi meccanici importanti in movimento né altre fonti di emissione sonora, per cui **l'impatto si ritiene nullo.**

L'unica fonte di rumore durante l'esercizio dell'impianto è rappresentata dal funzionamento dell'inverter che permette di convertire la corrente continua in uscita dai moduli in corrente alternata e della cabina di trasformazione BT/AT.

Ciò avviene nell'immediato intorno delle cabine, che risultano però, precluse dall'accesso al pubblico distanti e schermate da qualsiasi tipo di recettore.

Il rumore conseguente può essere ritenuto ad **impatto trascurabile** giacché il suo contributo risulta attenuato dal potere fonoisolante della cabina.

Per quanto concerne il traffico di veicoli leggeri durante la fase di funzionamento dell'impianto, va sottolineato che i movimenti saranno limitati ad un paio di autovetture al mese per i normali interventi di controllo e manutenzione. Il contributo di tali sorgenti rumorose può essere ritenuto trascurabile in termini di inquinamento acustico delle zone circostanti.

Anche questo **impatto** è pressoché **minimo.**

Per mitigarlo ulteriormente si dovrà avere particolare cura nella scelta dei macchinari, i quali:

- I macchinari e le apparecchiature utilizzate risponderanno ai criteri dettati dalla direttiva Macchine (marcatura CE) per quanto riguarda la rumorosità di funzionamento;
- Eventuali macchinari particolarmente rumorosi potranno essere alloggiati in appositi box o carter fonoassorbente".

Nella fase di ripristino le emissioni rumorose si possono considerare analoghe a quelle in fase di

costruzione, dovute cioè al transito degli autoveicoli per trasporto dei materiali, ai mezzi per lo sfilaggio dei pali a sostegno dei pannelli, agli strumenti di smontaggio delle strutture e delle cabine.

La valutazione dell'impatto generato dalle **vibrazioni** viene effettuata soltanto durante la fase di realizzazione e di ripristino dell'impianto, per le quali si ipotizza un comportamento simile.

La sorgente di vibrazione in entrambi i casi sarà costituita da:

- Veicolo pesante, il cui transito su strada determina un carico dinamico che varia a seconda delle irregolarità del manto, della velocità e della massa dello stesso.
- Mezzi per la realizzazione dello scavo per l'alloggiamento dei cavidotti;
- Mezzi battipalo per l'infissione dei pali a sostegno dei pannelli.

La fase di esercizio non è inclusa nel computo giacché non si prevede il transito di mezzi tali da indurre vibrazioni significative.

Pertanto **l'impatto si ritiene trascurabile.**

7.8. MICROCLIMA

L'impianto, come già descritto nello specifico elaborato, è realizzato con moduli polycristallini monofacciali di misura 2384x1303 mm ancorati ad un palo infisso nel terreno per 1,50 m circa ed un'altezza da terra dei moduli di circa 2 m.

Tutto il campo fotovoltaico è suddiviso in sottocampi. Ciò permette di avere una chiara localizzazione delle strutture e anche per identificare i vari comandi di rotazione azimutale.

L'installazione collinare obbliga ad una struttura fisica realizzata in questa maniera, capace di adattarsi alla sinuosità del profilo superficiale, e lasciando l'area non completamente occupata dai pannelli.

Solo in una zona, a causa della pendenza più rilevante del terreno, l'impianto sarà di tipo fisso.

La loro disposizione e l'ampio spazio residuale dell'area, nel rispetto del vincolo paesaggistico, fa ritenere che non possano causare variazioni microclimatiche dovute all'eventuale variazione della direzione dei venti.

Proprio in virtù della disposizione dei pannelli, altezza maggiore dal suolo dei moduli fotovoltaici e meglio descritta negli elaborati progettuali, si ritiene che possano avere un **effetto mitigatore** sulle variazioni del campo termico assicurando un maggior grado di ventilazione al di sotto dei moduli permettendo una migliore dispersione dell'eventuale calore generato da essi.

Pertanto si ritiene che **l'impatto** sul microclima possa ritenersi **trascurabile o nullo.**

Relativamente al campo termico sviluppato da un impianto fotovoltaico e il relativo inquinamento che si genera in presenza di due superfici diverse, è necessario considerare la differenza fra l'albedo preesistente nel luogo di installazione e quello dei pannelli. Da qui determinare il flusso che non raggiunge lo spazio e rimane intrappolato.

La differenza tra la potenza utile del pannello e la potenza incidente sulla superficie originaria definisce la potenza che viene liberata nell'ambiente.

Nel caso di impianti su terreno, invece, il flusso di calore da concentrato diventa distribuito su una superficie molto ampia, e anche nel caso di installazione in centri urbani, dal confronto di questo contributo con quello totale di natura antropogenica già esistente, non si ha la possibilità di aggravare il problema dell'isola di calore.

L'impatto dovuto al campo termico generato si può ritenere **trascurabile o nullo**.

7.9. SALUTE PUBBLICA

Nella valutazione degli impatti sulla popolazione e sulla salute umana, si è dato un peso sia agli effetti diretti dell'impianto sull'uomo derivanti dall'esercizio dell'impianto, sia a quelli indiretti ovvero indotti sulla popolazione dalla presenza dell'impianto stesso.

I risvolti socio economici dovuti alla presenza dell'impianto, possono considerarsi positivi in tutte le fasi operative dello stesso data la creazione di posti di lavoro per tecnici, operai, manutentori, vigilanti, etc.

L'impiego di fonti energetiche rinnovabili, in alternativa all'utilizzo di idrocarburi, è valutabile come un beneficio per l'ambiente e la salute umana.

Per tali motivi si reputa che gli **impatti** diretti e indiretti derivanti dalla realizzazione, esercizio e ripristino dell'impianto, siano **positivi**.

Nel caso l'amministrazione locale ne faccia richiesta, saranno previste misure compensative nonostante l'impatto positivo o più che positivo per le ricadute in termini occupazionali sulle popolazioni locali e per i vantaggi derivanti dall'uso di fonti energetiche rinnovabili in alternativa dei combustibili fossili.

7.10. INQUINAMENTO LUMINOSO

Gli impianti di illuminazione esterni comportano un potenziale effetto di disturbo non solo per le attività di osservazione notturne del cielo, ma anche per interferenza con i popolamenti faunistici, con particolare riferimento ad alcuni taxa di invertebrati notturni (ad esempio le falene).

Nell'area di studio, non sono presenti apparecchi luminosi se non quelli in prossimità delle cabine per permettere la vigilanza notturna durante tutto il periodo della fase di esercizio, con accensione solo nel momento di necessità.

Al fine di limitare l'inquinamento luminoso, l'impianto di illuminazione dovrà avere un uso limitato e comandato da un eventuale sistema antintrusione perimetrale ad infrarossi.

Le lampade da utilizzare nell'area saranno, ove possibile, al vapore di sodio a bassa pressione.

Tali lampade, oltre ad assicurare un ridotto consumo energetico, presentano una luce con banda di emissione limitata alle frequenze più lunghe, lasciando quasi completamente libera la parte dello spettro corrispondente all'ultravioletto.

Ciò consente di limitare gli effetti di interferenza a carico degli invertebrati notturni che presentano comportamenti di "fototassia".

Verrà inoltre evitato l'utilizzo di fari o altre strutture che comportino una illuminazione al di fuori dell'area di intervento.

Si può dunque ritenere un **impatto lieve** che il progetto ha sulla componente faunistica notturna

7.11. AMBIENTE SOCIO-ECONOMICO

Per la realizzazione e manutenzione dell'impianto fotovoltaico in questione, ci si avvarrà di mano d'opera e materiale reperibile in loco.

In merito all'approvvigionamento dei materiali, ad esclusione delle apparecchiature complesse (pannelli, inverter, trasformatori) questo verrà effettuato il più possibile nel bacino commerciale limitrofo all'area di insediamento dell'impianto.

In virtù di quanto sopra, l'**impatto** si può ritenere più che **positivo**.

7.12. PRODUZIONE DEI RIFIUTI

Come descritto in precedenza, i rifiuti prodotti dalla realizzazione del parco agrovoltaiico derivano

essenzialmente dalla fase di realizzazione e di ripristino dell'impianto. Durante il periodo di esercizio/funzionamento si svolgeranno prevalentemente attività di manutenzione (ad esempio pulizia dei moduli fotovoltaici) che non comportano rilevanti produzioni di sostanze da smaltire/recuperare.

Tutti gli altri rifiuti prodotti dal cantiere saranno avviati a smaltimento o recupero, a seconda dei casi, in impianti terzi autorizzati.

Riguardo i rifiuti speciali pericolosi, saranno seguite tutte le operazioni e gestione dei rifiuti, nel rispetto delle normative specifiche.

L'impatto si può ritenere praticamente **lieve**.

7.13. TRAFFICO GENERATO SULLA VIABILITÀ

Per la realizzazione dell'impianto non è prevista alcuna nuova viabilità.

Nel caso di degrado della viabilità vicinale dovuta al passaggio dei mezzi per il trasporto di materiali necessari alla costruzione dell'impianto, le strade interessate dal danneggiamento verranno adeguatamente sistemate.

Il percorso per raggiungere l'area di impianto riguarderà le strade vicinali del Monte Carognone, Cascamele, Casone, Nocchieto e Del Citerno.

Non ci sarà aumento del carico del traffico sulla viabilità attuale se non nei periodi di costruzione e dismissione dell'impianto, per il transito degli automezzi di trasporto del materiale.

L'impatto si può ritenere praticamente **nullo**.

7.14. MOVIMENTAZIONE TERRA

Relativamente alla movimentazione delle terre, gli impatti e le mitigazioni sono già state trattate nei paragrafi precedenti.

Solo per chiarezza, i movimenti terra riguarderanno gli scavi per la realizzazione del cavidotto all'interno dell'area dell'impianto, quelli per la realizzazione della parte esterna al campo dell'elettrodotto.

I volumi di terra prodotti dallo scavo verranno reimpiegati per il riempimento dello stesso, una volta alloggiati i cavi.

L'eventuale parte eccedente, verrà utilizzato per la realizzazione della viabilità perimetrale ed interna al parco fotovoltaico.

Gli **impatti** saranno veramente **minimi** e verranno mitigati con gli accorgimenti precedentemente visti.

7.15. PAESAGGIO

L'unica forma di impatto significativo derivante dalla realizzazione del progetto è ascrivibile al suo inserimento nel contesto paesaggistico e visivo dell'area.

Per la descrizione dettagliata del territorio di Ischia di Castro si rimanda alla Relazione Paesaggistica allegata al presente progetto.

La caratteristica peculiare dell'impatto paesaggistico di un impianto fotovoltaico a terra è valutata dall'intromissione visiva dei pannelli nella visuale panoramica di un osservatore.

In linea di principio, la visibilità delle strutture al livello del piano di posa risulta ridotta, in virtù delle caratteristiche dimensionali degli elementi. I pannelli presentano altezze contenute, nel caso specifico circa 3-4 m dal piano campagna al punto di massima elevazione dei pannelli ed il tracker inclinato, e generalmente sono montati su un terreno pressoché pianeggiante.

Gli studi svolti al fine di valutare l'impatto e mitigare gli effetti dovuti alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico di "La Maestra" sono stati:

- L'analisi di impatto visivo mediante l'analisi di intervisibilità potenziale dell'impianto e l'analisi di impatto potenziale;
- Foto inserimento e rendering.

7.15.1. ANALISI DI INTERVISIBILITÀ POTENZIALE

L'analisi di intervisibilità tra i vari punti nell'intorno del terreno e l'impianto agrovoltico in progetto, permette di quantificare, seppur in maniera non rigorosa, il livello di interferenza con gli elementi paesaggistici dell'intorno.

Da una prima analisi fotografica, la visuale risulta spesso ostruita o nascosta naturalmente da molte angolazioni nell'intorno, specialmente nei periodi primavera-estate a causa della fitta vegetazione (boschiva e parietale lungo i corsi d'acqua).

L'analisi di intervisibilità cumulata è stata condotta attraverso la determinazione di una mappa di intervisibilità teorica (MIT) la quale, attraverso procedure di calcolo automatico e programmi specifici,

consente di evidenziare le aree di territorio da dove è potenzialmente visibile l'area di installazione dell'impianto agrovoltico.

Lo studio di intervisibilità è stato poi condotto utilizzando l'applicativo *Viewshed* del programma *Qgis Opensource*, prendendo come punti di osservazione quelli più significativi dai quali si ritiene che possa essere maggiormente visibile l'area di impianto.

I primi due punti sono situati sulla SP 47 ad una distanza di circa 200 m tra loro, il terzo è posto nel centro abitato più prossimo all'area di impianto.

Da tali punti è stato assunto un raggio di osservazione di 5 km.

Nel raggio di 5 km dall'area di impianto, ricade anche la Strada Comunale di Pitigliano che collega il centro abitato di Valentano con Pitigliano.

Percorrendola in direzione nord-ovest a circa 2 km da Valentano è stato posizionato un altro punto di osservazione (il più rappresentativo) e per lo stesso è stato eseguito lo stesso procedimento usato per gli altri punti.

Ovviamente, data la distanza e la serie di ostacoli reali presenti che la simulazione non tiene conto, la visibilità dell'impianto è veramente minima.

7.15.2. ANALISI DI IMPATTO PAESAGGISTICO

L'approccio metodologico utilizzato per valutare l'impatto paesaggistico generato dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico di ischia di Castro "La Maestra" è stato quello proposto dall'Università di Cagliari (utilizzato per gli impianti eolici) adeguato all'impianto di progetto.

Nell'analisi si è tenuto conto anche del fatto che il territorio già risulta essere compromesso dalla presenza di diversi impianti eolici che ne hanno modificato l'aspetto.

I terreni in questione sono considerati idonei dalla normativa nazionale poiché ricadenti in un raggio di 3 km dalla zona industriale del comune di Ischia di Castro.

I risultati ottenuti hanno permesso di valutare che l'impianto di "La Maestra" ha un impatto medio-basso sull'ambiente circostante.

7.15.3. RICOGNIZIONE FOTOGRAFICA DELLE AREE

Dalla documentazione fotografica di seguito allegata si dimostrerà come la realizzazione dell'impianto agrovoltico di Ischia di Castro "La Maestra" sia relativamente poco impattante sull'ambiente in cui viene inserito.

BIO Soc. Agricola srl

V.le Camillo Benso Conte di Cavour, 136 - Siena (SI)
Altre Sedi Loc. Campotorto snc – Via Teverina snc

IMPIANTO AGROVOLTAICO 35,95 MWp

Regione Lazio – Provincia VITERBO – Comune Ischia di Castro
Loc. Casale VOLPINI – Poggio San Giovanni

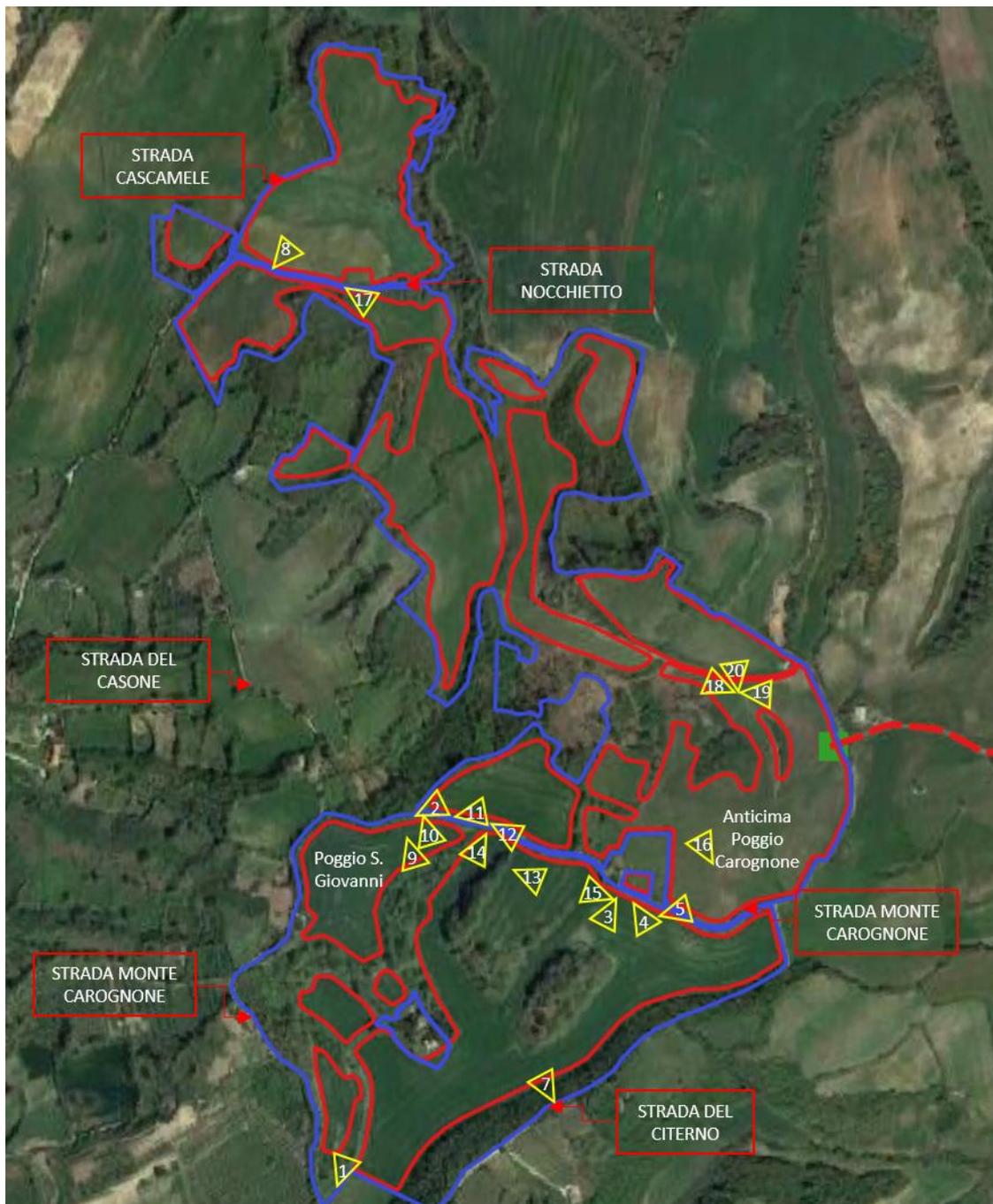


Figura 6 Quadro di Insieme report fotografico

C.F.:

P. IVA: 01483240527

e-mail: fernando@unicableimpianti.it

pec: biosrlsocagr@pec.it

BIO Soc. Agricola srl

V.le Camillo Benso Conte di Cavour, 136 - Siena (SI)
Altre Sedi Loc. Campotorto snc – Via Teverina snc

IMPIANTO AGROVOLTAICO 35,95 MWp

Regione Lazio – Provincia VITERBO – Comune Ischia di Castro
Loc. Casale VOLPINI – Poggio San Giovanni



Foto 1 Accesso 1 all'area impianto da Strada Monte Carognone (1)



Foto 2 Vista da Poggio San Giovanni sul paese di Ischia di Castro (9)

C.F.:

P. IVA: 01483240527

e-mail: fernando@unicableimpianti.it

pec: biosrlsocagr@pec.it

BIO Soc. Agricola srl

V.le Camillo Benso Conte di Cavour, 136 - Siena (SI)
Altre Sedi Loc. Campotorto snc – Via Teverina snc

IMPIANTO AGROVOLTAICO 35,95 MWp

Regione Lazio – Provincia VITERBO – Comune Ischia di Castro
Loc. Casale VOLPINI – Poggio San Giovanni



Foto 3 Area impianto lato Nord di Strada Monte Carognone (2)

Gli scatti fotografici sopra sono stati fatti nel periodo invernale quando la vegetazione si trova a riposo.

Le foto seguenti, invece, mostrano come cambia in maniera evidente la visuale durante il periodo primaverile quando lo stato vegetazionale è in rinascita.

La posizione in cui sono state scattate le foto sono pressapoco gli stessi.

C.F.:

P. IVA: 01483240527

e-mail: fernando@unicableimpianti.it

pec: biosrlsocagr@pec.it

BIO Soc. Agricola srl

V.le Camillo Benso Conte di Cavour, 136 - Siena (SI)
Altre Sedi Loc. Campotorto snc – Via Teverina snc

IMPIANTO AGROVOLTAICO 35,95 MWp

Regione Lazio – Provincia VITERBO – Comune Ischia di Castro
Loc. Casale VOLPINI – Poggio San Giovanni



Foto 4 Vista da Poggio San Giovanni sul paese di Ischia di Castro (10)



Foto 5 Area impianto lato Nord di Strada Monte Carognone (11)

C.F.:

P. IVA: 01483240527

e-mail: fernando@unicableimpianti.it

pec: biosrlsocagr@pec.it

BIO Soc. Agricola srl

V.le Camillo Benso Conte di Cavour, 136 - Siena (SI)
Altre Sedi Loc. Campotorto snc – Via Teverina snc

IMPIANTO AGROVOLTAICO 35,95 MWp

Regione Lazio – Provincia VITERBO – Comune Ischia di Castro
Loc. Casale VOLPINI – Poggio San Giovanni



Foto 6 Lato Nord di Strada Monte Carognone (12)

Tenendo conto che lo stato vegetativo risulta essere “vivo” per buona parte dell’anno, non sarà dunque necessario un sistema di mitigazione integrativo dell’impianto se non in alcune parti dove la vegetazione naturale non è affatto presente.



Foto 7 Da Poggio San Giovanni direzione sud - est (13)

C.F.:

P. IVA: 01483240527

e-mail: fernando@unicableimpianti.it

pec: biosrlsocagr@pec.it

BIO Soc. Agricola srl

V.le Camillo Benso Conte di Cavour, 136 - Siena (SI)
Altre Sedi Loc. Campotorto snc – Via Teverina snc

IMPIANTO AGROVOLTAICO 35,95 MWp

Regione Lazio – Provincia VITERBO – Comune Ischia di Castro
Loc. Casale VOLPINI – Poggio San Giovanni



Foto 8 Da Strada Monte Carognone in direzione sud (14)



Foto 9 Da Strada Monte Carognone in direzione sud (3)

C.F.:

P. IVA: 01483240527

e-mail: fernando@unicableimpianti.it

pec: biosrlsocagr@pec.it

BIO Soc. Agricola srl

V.le Camillo Benso Conte di Cavour, 136 - Siena (SI)
Altre Sedi Loc. Campotorto snc – Via Teverina snc

IMPIANTO AGROVOLTAICO 35,95 MWp

Regione Lazio – Provincia VITERBO – Comune Ischia di Castro
Loc. Casale VOLPINI – Poggio San Giovanni



Foto 10 Da Strada Monte Carognone in direzione est (4)



Foto 11 Da Strada Monte Carognone in direzione ovest (15)

C.F.:

P. IVA: 01483240527

e-mail: fernando@unicableimpianti.it

pec: biosrlsocagr@pec.it

BIO Soc. Agricola srl

V.le Camillo Benso Conte di Cavour, 136 - Siena (SI)
Altre Sedi Loc. Campotorto snc – Via Teverina snc

IMPIANTO AGROVOLTAICO 35,95 MWp

Regione Lazio – Provincia VITERBO – Comune Ischia di Castro
Loc. Casale VOLPINI – Poggio San Giovanni

Lungo i confini con la viabilità locale, in cui non è naturalmente presente una barriera visiva, verranno piantati arbusti e cespugli in modo che l'impianto risulti visibile il meno possibile.

La parte di impianto che non sarà possibile nascondere completamente risulta essere quella su Poggio Carognone in quanto essere il punto più alto dell'intero impianto.



Foto 12 Vista panoramica da Monte Carognone in direzione ovest (16)

La parte più a nord dell'area di impianto, risulta essere la parte più pianeggiante di tutto l'impianto, sempre però contornata su due lati, da vegetazione boschiva e ripariale in prossimità del Fosso Olpeta, che però non lambisce direttamente il campo agrovoltaco.



Foto 13 Vista panoramica da Strada Nocchieto in direzione nord (8)

C.F.:

P. IVA: 01483240527

e-mail: fernando@unicableimpianti.it

pec: biosrlsocagr@pec.it

BIO Soc. Agricola srl

V.le Camillo Benso di Cavour, 136 - Siena (SI)
Altre Sedi Loc. Campotorto snc – Via Teverina snc

IMPIANTO AGROVOLTAICO 35,95 MWp

Regione Lazio – Provincia VITERBO – Comune Ischia di Castro
Loc. Casale VOLPINI – Poggio San Giovanni



Foto 14 Vista panoramica da Strada Nocchieto in direzione sud - est (17)



Foto 15 Vista interno al campo agrivoltaico in direzione nord - ovest (18)

C.F.:

P. IVA: 01483240527

e-mail: fernando@unicableimpianti.it

pec: biosrlsocagr@pec.it

BIO Soc. Agricola srl

V.le Camillo Benso Conte di Cavour, 136 - Siena (SI)
Altre Sedi Loc. Campotorto snc – Via Teverina snc

IMPIANTO AGROVOLTAICO 35,95 MWp

Regione Lazio – Provincia VITERBO – Comune Ischia di Castro
Loc. Casale VOLPINI – Poggio San Giovanni



Foto 16 Vista interno al campo agrivoltaico in direzione sud – est con Monte Carognone sullo sfondo a destra (19)



Foto 17 Vista interno al campo agrivoltaico in direzione nord (20)

C.F.:

P. IVA: 01483240527

e-mail: fernando@unicableimpianti.it

pec: biosrlsocagr@pec.it

In quest'ultima area, a differenza di tutto il resto dell'impianto che sarà di tipo monoassiale, l'impianto sarà obbligatoriamente fisso a causa della forte pendenza del terreno.

I tre alberi presenti nell'area saranno preservati avendo previsto la posa dei pannelli intorno agli stessi.

7.15.4. MITIGAZIONI DELL'IMPATTO VISIVO

La conformazione prevalentemente pianeggiante dell'area di progetto, la sua componente agricola e la lontananza dai centri abitati, non risente in maniera significativa dell'inserimento dell'impianto fotovoltaico.

Come già descritto precedentemente la percezione visiva locale e in area vasta è ridotta, seppur in parte, proprio dalla morfologia dei luoghi.

Detto ciò, la mitigazione dell'impatto visivo avverrà mediante interventi volti a ridurre l'impronta percettiva degli impianti stessi, quali unici elementi visibili.

In questa zona, come in buona parte del perimetro dell'intera area, è presente una fitta fascia di cespugli e alberi che copre la visuale da e verso l'interno, come risulta evidente nella relazione fotografica allegata.

L'elettrodotto per il trasporto dell'energia prodotta sarà realizzato completamente interrato, sia nell'area di impianto che lungo il percorso per raggiungere la cabina di consegna.

Pertanto il tracciato del cavidotto non sarà percepibile all'occhio dell'osservatore.

Le mitigazioni previste nel progetto proposto consistono essenzialmente nella schermatura fisica della recinzione perimetrale, ove necessario, con uno spazio piantumato con essenze arboree ed arbustive autoctone, in modo da creare un gradiente vegetale compatibile con la realtà dei luoghi.

La creazione di un gradiente vegetazionale sui lati del lotto, mediante l'impianto di alberi, arbusti, cespugli e essenze vegetali autoctone, seguirà uno schema che preveda la compresenza di specie e individui (scelti di preferenza fra quelli già esistenti nell'intorno, e secondo quanto indicato nella letteratura tecnica ufficiale circa la vegetazione potenziale della zona fitoclimatica) di varie età e altezza.

Le essenze saranno piantate su filari sfalsati, in modo da garantire una uniforme copertura della visuale.

La porzione di fascia limitrofa alla recinzione sarà piantumata con cespugli e arbusti a diffusione prevalente orizzontale.

La struttura e la composizione spaziale della fascia di mitigazione è stata studiata tenendo conto anche dell'effetto schermante operato in alcuni tratti del perimetro dalla vegetazione arbustiva e arborea presente.

Sono state pertanto individuate diverse tipologie di mitigazione distribuite lungo il perimetro.

8. IMPATTO SUI BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI PRESENTI

Per poter stabilire se l'area interessata dal progetto sia inserita o meno in un contesto di beni culturali e paesaggistici di rilievo si rimanda alla dettagliata relazione archeologica.

“Il progetto per l'impianto prevede l'occupazione di terreni situati a N dell'abitato di Ischia, area già interessata da impianti eolici, passaggio di utenze e creazione di nuovi tracciati e/o ampliamento di alcuni preesistenti.”

Il territorio “conserva le testimonianze di una lunga frequentazione, favorita dalle buone condizioni geografiche: luoghi di altura naturalmente difesi, abbondante presenza di acqua ed estese coperture boschive, che rappresentarono la fonte di alimentazione fin dalla preistoria. Infatti i boschi, proprio perché nei secoli furono fonte di ricchezza economica, si trovano raffigurati nella cartografia antica unitamente ai corsi di acqua e alle alture. La testimonianza della presenza dell'uomo nel territorio è attestata fin dal Paleolitico Inferiore”.

“Le aree interessate dalla ricerca bibliografica si estendono a nord e nord-est dell'abitato di Ischia di Castro e ad ovest e sud-ovest dell'abitato di Valentano, giungendo oltre i confini dei rispettivi comuni. La ricerca bibliografica ha evidenziato una prevalente ricerca del territorio per l'ambito pre e protostorico. I dati bibliografici vengono elencati seguendo la disposizione cartografica da nord a sud. La ricerca è stata estesa ad 5 km oltre i limiti dell'impianto e del cavidotto.”

Qui si riportano sono gli elementi individuati nell'area di impianto, mentre per gli altri si rimanda alle tavole allegate alla Valutazione Archeologica Preventiva.

“Monte Carognone: più esattamente su versante E del monte, a S di Poggio Carognone, furono individuati 2 siti romani (294 e 296) con ville, una di queste di notevoli dimensioni e resti di decorazioni parietali.

San Giovanni / Poggio San Giovanni: in questa località a 1300 m a NE di Ischia era l'antica chiesa rurale di San Giovanni al Monte, avente pavimento in tufo e sedili posti intorno ad altare, fu meta di pellegrinaggi fino al XVIII secolo in occasione della festa di San Giovanni Battista il 24 giugno. La chiesa in stato di rudere sarebbe stata individuata con le strutture di un casale agricolo. In località Poggio San Giovanni viene riferita la presenza di tombe.

7. In località Arche presso Poggio San Giovanni lavori agricoli intercettarono tombe longobarde, sullo stesso monte è presente il rudere di un casolare che viene identificato con la chiesa di San Giovanni al Monte. (Toponimo non individuato in cartografia, in tavole allegate il numero è in cerchio tratteggiato).”

“La parte settentrionale dell’impianto si sviluppa in terreni chiusi tra piccoli rialzi di pareti tufacee, attualmente coperte da vegetazione. In direzione Nocchieto, sul versante orientale è una parete tufacea, dove nel tratto più alto, che non supera i 5 metri, si apre una cavità artificiale.

L’ambiente attualmente non è in uso, il pavimento è coperto con un alto strato di sterco secco, che ne identifica l’utilizzo. La cavità è isolata e sembra aver subito vari interventi di ampliamento, difficile datare lo scavo originario.”

“Il percorso del cavidotto Piano del Duca- Poggio della Spina giunge attraverso una stretta carrareccia che si ricongiunge al percorso di casale Sabatini e termina nella SP47 Lamone all’altezza dell’ingresso dell’Agriturismo il Truscione.

Il cavidotto percorre un tratto della SP47 per alcuni metri in direzione E per poi inserirsi in strada Vecchi Enfiteusi riprendendo il tragitto di antica Doganale per Piansano

La strada verso casale Bocci riprende un antico tragitto, la Antica strada Doganale per Piansano: il percorso in gran parte, nel tratto al confine con Cellere, in prossimità delle pendici di Monte Marano, è interrato e coperto di vegetazione, confondendosi nella macchia.”

“Valle del Bovo, località nei pressi di Monte Marano, che si estende nei territori di Ischia, Cellere e Valentano, viene segnalato insediamento di età del Bronzo Medio 1-2. Forse da porsi in relazione con il sito di Monte Marano. La stessa località viene indicata come Valle del Rovio in IGM 136 I SO e in ICCD 13690246; qui nel 1975, lungo il taglio della strada campestre che conduce da SP47a Monte Cellere, passando sotto Monte Marano, emersero frammenti fittili riferibili a tarda età del Bronzo. Già nel 1976 Moretti segnalò a Valle del Bovo la presenza di materiale litico e ceramico riferibile alla tarda età del Bronzo.”

Da quanto riportato nella Relazione VPIA e dalle tavole allegate si evince che il **rischio** di presenze archeologiche risulta essere **medio - alto**.

9. CONCLUSIONI

Per l’impianto agrovoltico di Ischia di Castro “La Maestra”, trattato e valutato nel presente progetto, sono state:

- valutate le caratteristiche del progetto e del contesto ambientale e territoriale in cui questo si inserisce;
- valutato il rendimento energetico;
- descritti e valutati gli impatti e relativi interventi di mitigazione;
- valutata la migliore coltura da impiegare sul terreno per l'attività agricola.

La scelta di una idonea coltura, tollerante al parziale ombreggiamento generato dai pannelli fotovoltaici, permette di migliorare la produttività agricola e la conseguente marginalità e sfruttare tutta la superficie del suolo sotto ai pannelli solari per scopi agricoli.

Da un punto di vista percettivo, l'intervento non compromette i connotati fisici della zona e dell'area vasta, in quanto l'impatto visivo in quanto sono presenti, nell'intorno, una serie di aree boschive che fanno perdere la percezione dei pannelli fotovoltaici. Altrove l'impianto sarà mitigato dalla messa a dimora di alberi di alto e medio fusto con funzione di barriera visiva lungo la recinzione dello stesso impianto

La realizzazione del cavidotto, invece, completamente interrato, fa sì che l'ambiente esterno possa considerarsi invariato sotto l'aspetto percettivo.

Per quanto sin qui detto, considerati i risultati ottenuti in termini di rendimenti e di impatto complessivo sull'ambiente (lieve) a fronte dei vantaggi che si potrebbero ottenere con la realizzazione dell'impianto sotto l'aspetto della salute umana (riduzione della CO₂ immissa nell'atmosfera), sociale ed economica (creazione di nuovi posti di lavoro), si può ragionevolmente concludere che:

i modesti impatti sull'ambiente siano compensati dalle positività dell'opera, e che risulta essere conforme agli obiettivi regionali di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.

Gli impatti valutati e quantificati sono ampiamente sopportabili dal contesto ambientale, e risultano opportunamente ed efficacemente minimizzati e mitigati dalle tecniche e dalle soluzioni progettuali scelte.

Indice delle Tabelle

Tabella 1 Piano Particellare terreni Comune di Ischia di Castro (VT)	12
Tabella 2 Sintesi entità di progetto cavidotto SSE Valentano	31

Indice delle Figure

Figura 1 Inquadramento Territoriale (Fonte: Google Maps)	5
Figura 2 Localizzazione dell'area (Fonte: Google maps)	6
Figura 3 Inquadramento Territoriale Area su CTR.....	7
Figura 4 Inquadramento Territoriale area impianto ed elettrodotto su IGM	8
Figura 5 Percorso cavidotto su CTR	30
Figura 6 Quadro di Insieme report fotografico	52

Indice delle Foto

Foto 1 Accesso 1 all'area impianto da Strada Monte Carognone (1).....	53
Foto 2 Vista da Poggio San Giovanni sul paese di Ischia di Castro (9).....	53
Foto 3 Area impianto lato Nord di Strada Monte Carognone (2).....	54
Foto 4 Vista da Poggio San Giovanni sul paese di Ischia di Castro (10).....	55
Foto 5 Area impianto lato Nord di Strada Monte Carognone (11)	55
Foto 6 Lato Nord di Strada Monte Carognone (12).....	56
Foto 7 Da Poggio San Giovanni direzione sud - est (13).....	56
Foto 8 Da Strada Monte Carognone in direzione sud (14).....	57
Foto 9 Da Strada Monte Carognone in direzione sud (3).....	57
Foto 10 Da Strada Monte Carognone in direzione est (4).....	58
Foto 11 Da Strada Monte Carognone in direzione ovest (15).....	58
Foto 12 Vista panoramica da Monte Carognone in direzione ovest (16).....	59
Foto 13 Vista panoramica da Strada Nocchieto in direzione nord (8)	59
Foto 14 Vista panoramica da Strada Nocchieto in direzione sud - est (17)	60
Foto 15 Vista interno al campo agrivoltaico in direzione nord - ovest (18)	60
Foto 16 Vista interno al campo agrivoltaico in direzione sud – est con Monte Carognone sullo sfondo a destra (19)	61

BIO Soc. Agricola srl

V.le Camillo Benso Conte di Cavour, 136 - Siena (SI)
Altre Sedi Loc. Campotorto snc – Via Teverina snc

IMPIANTO AGROVOLTAICO 35,95 MWp

Regione Lazio – Provincia VITERBO – Comune Ischia di Castro
Loc. Casale VOLPINI – Poggio San Giovanni

Foto 17 Vista interno al campo agrivoltaico in direzione nord (20) 61

C.F.:

P. IVA: 01483240527

e-mail: fernando@unicableimpianti.it

pec: biosrlsocagr@pec.it