



REGIONE
PUGLIA



PROVINCIA
DI BARI



COMUNE
DI TORITTO



COMUNE
DI PALO DEL COLLE



COMUNE
DI GRUMO APPULA

REALIZZAZIONE DI IMPIANTO AGRIFOTOVOLTAICO DESTINATO A PASCOLO DI OVINI E PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE FOTOVOLTAICA DA UBICARSI IN AGRO DI TORITTO (BA) INCLUSE LE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN NEL COMUNE DI PALO DEL COLLE (BA) E DI IMPIANTO DI PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DI IDROGENO VERDE IN AREA INDUSTRIALE DISMESSA NEL COMUNE DI GRUMO APPULA (BA) ALIMENTATO DALLO STESSO IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Potenza nominale cc: 30,38 MWp - Potenza in immissione ca: 29,97 MVA

ELABORATO

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello progetto	Codice Pratica	documento	codice elaborato	n° foglio	n° tot. fogli	Nome file	Data	Scala
PD		R	2.31	1	105	R_2.31_RELINTMASE	01/2024	n.a.

01/03/2021

REVISIONI

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
00	05/01/2024	1° Emissione	F4INGEGNERIA	AMBRON	AMBRON

PROGETTAZIONE:

MATE System Unipersonale srl

Via Goffredo Mameli, n.5 70020 Cassano delle Murge (BA)
tel. +39 080 5746758
mail: info@matesystemsrl.it pec: matesystem@pec.it



F4 INGEGNERIA

Via Di Giura Centro Direzionale, 85100 Potenza
tel. +39 0971 1944797 - Fax +39 0971 55452
mail: info@f4ingegneria.it pec: f4ingegneria@pec.it



DIRITTI Questo elaborato è di proprietà della Banzi Solare S.r.l. pertanto non può essere riprodotto né integralmente, né in parte senza l'autorizzazione scritta della stessa. Da non utilizzare per scopi diversi da quelli per cui è stato fornito.

PROPONENTE:
BANZI SOLARE S.R.L.
S.P 238 Km 52.500
ALTAMURA

PARTNERSHIP:



Sommario

0	Premessa	7
1	Aspetti generali	8
1.1	Revisione denominazione dei file di progetto	8
1.2	Planimetria e descrizione delle aree di progetto nelle diverse fasi	8
1.3	Ricadute occupazionali	8
1.3.a	Personale impiegato in fase di cantiere	8
1.3.b	Personale impiegato in fase di esercizio	10
1.3.c	Personale impiegato in fase di dismissione	11
1.4	Resa di conversione dell'energia solare	12
1.5	Soluzione Tecnica Minima Generale di Connessione	12
1.6	Strati informativi in formato SHP	13
1.7	Tabella di sintesi	14
1.8	Cronoprogramma delle attività di dismissione	16
1.9	Alternative di cavidotto e interferenze	16
1.10	Agricoltura di precisione	19
1.11	Impatti cumulativi in un buffer di 10 km	21
1.12	Localizzazione delle arnie	24
2	Acque sotterranee	27
2.1	Livelli di inquinamento delle falde	27
2.2	Approvvigionamento idrico e stima dei consumi	29
2.3	Opere di regimazione delle acque	31
2.4	Campionamenti per compatibilità delle strutture	31
2.5	Analisi di coerenza con il Piano di Gestione delle Acque	32
3	Biodiversità	40

3.1	Rispetto della vocazione agro-naturalistica della zona	40
3.1.a	Piano colturale dettagliato	40
3.1.b	Fascia arborea perimetrale	42
3.1.c	Ampiezza della fascia arborea perimetrale	46
3.1.d	Recinzione	46
3.1.e	Ovini	47
3.1.f	Piano di manutenzione del verde	48
3.2	Disposizione delle colture	49
3.3	Aperture per la fauna	50
3.4	Censimento delle specie infestanti	50
3.5	Irrigazione ausiliaria	51
3.6	Siepi perimetrali	52
4	Uso del suolo	53
4.1	Contabilizzazione del consumo di suolo	53
4.2	Indagini geognostiche	56
4.3	Colture praticate in passato	57
5	Atmosfera e clima	61
5.1	Risorse naturali e rifiuti	61
5.2	Tipologia e numero di automezzi impiegati	61
5.3	Stima della producibilità dell'impianto	62
5.4	Suddivisione e coordinamento dei lavori	63
5.5	Stima delle emissioni di PM ₁₀	63
6	Paesaggio	68
6.1	Soluzione progettuale illuminotecnica	68
7	Progetto di monitoraggio ambientale	69

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

7.1	Atmosfera e clima	69
7.2	Ambiente idrico	69
7.3	Suolo e sottosuolo	70
7.4	Biodiversità	70
7.5	Interferenze con avifauna	71
7.6	Vibrazioni	71
7.7	Apicoltura	71
7.8	Reportistica annuale	72
7.9	Componente agricola	72
7.10	Azioni di mitigazione in base ai risultati	73
8	Vulnerabilità per rischio di gravi incidenti o calamità	74
8.1	Impianti a Rischio incidente rilevante	74
8.2	Ostacoli per la navigazione aerea	75
9	Terre e rocce da scavo	77
9.1	Piano preliminare	77
	9.1.a Dettagli sulle opere e le modalità di scavo	77
	9.1.b Inquadramento ambientale del sito	77
	9.1.c Proposta di piano di caratterizzazione	77
10	Impianto ad idrogeno	79
10.1	Caratteristiche dell'idrogenodotto	79
10.2	Specie previste per il parco verde attrezzato	79
10.3	Gestione dell'eccedenza di acqua dall'elettrolisi	80
10.4	Certificato di prevenzione incendi	80
10.5	Dettagli sulla fase di costruzione, esercizio e dismissione	80
10.6	Fabbisogno idrico e fonti di approvvigionamento	81
10.7	Interferenze che interessano l'idrogenodotto	81

10.8	Produzione di idrogeno	82
10.9	Analisi dei fabbisogni	82
10.10	Vita utile dell'impianto	82
10.11	Quota di energia elettrica destinata all'immissione nella RTN	83
10.12	Ulteriori dettagli sull'impianto	83
10.12.a	Decodifica dei campi della tabella di producibilità	83
10.12.b	Stima della produzione mensile	83
10.12.c	Energia veicolata allo storage	84
10.12.d	Calcolo della produzione mensile teorica	84
10.12.e	Funzionamento degli impianti su base mensile	84
10.12.f	Quota di energia elettrica destinata alla produzione di idrogeno	85
10.12.g	Capacità produttiva dell'impianto ad idrogeno	85
10.12.h	Dettagli sul valore di 3,75 kg/h	86
11	Storage	87
11.1	Dettagli sulla soluzione tecnologica adottata	87
11.2	Studio sul paesaggio per la scelta dei materiali	87
11.3	Principali opere di mitigazione	89
11.4	Report fotografico sull'area della stazione di accumulo	90
11.5	Materiali utilizzati per l'area di impianto	92
11.6	Soluzioni finalizzate a contenere eventuali rilasci (ripetizione punto 11.5)	92
11.7	Certificato di Protezione Incendi (11.6 nelle richieste di integrazione)	93
11.8	Emissioni di vapori da batterie (11.7 nelle richieste di integrazione)	93
11.9	Vita utile dell'impianto (11.8 nelle richieste di integrazione)	94
12	Controdeduzioni ai pareri rilasciati da altri Enti	95
12.1	Parere del Parco Nazionale dell'Alta Murgia	95
12.1.a	Prossimità al Parco Nazionale dell'Alta Murgia	95

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

12.1.b Presunta mancanza di accordi per il pascolamento dell'area	98
12.1.c Impatti cumulativi	100
12.1.d Idrogenodotto	100
12.1.e Conclusioni	101
12.2 Parere della Sezione Coordinamento Servizi Territoriali della Regione Puglia	102
13 Richieste di integrazioni del Ministero della Cultura	104

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

0 Premessa

Il presente elaborato è stato redatto in riscontro alle **richieste di integrazioni – nota 0010693 del 22.09.2023 del M.A.S.E.**, in riferimento al progetto finalizzato alla realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) incluse le relative opere di connessione alla RTN nel Comune di Palo del Colle (BA) e di impianto di produzione e distribuzione di idrogeno verde in area industriale dismessa nel Comune di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto fotovoltaico.

Con l'occasione, si è dato riscontro anche alle valutazioni effettuate dall'**Ente Parco dell'alta Murgia con nota prot. 3590 del 16.06.2023** e dalla **Sezione Coordinamento Servizi Territoriali della Regione Puglia prot. 180-09/12/2022/0079038 dello 09.12.2022.**

Si evidenzia anche che in data 21.07.2023 il MASE ha acquisito e pubblicato, sul portale dedicato, la documentazione presentata in riscontro alle richieste di chiarimenti e integrazioni formulate dal **Ministero della Cultura (MiC) del 14.03.2023 prot.3727-P**. Ad ogni buon conto, attesa la precisazione del MASE in merito, **la stessa documentazione viene integralmente ritrasmessa.**

Per una maggiore facilità di lettura, il presente documento è organizzato in paragrafi e sottoparagrafi coerenti con le richieste di integrazioni. A margine del riscontro per i singoli punti, sono riportati i riferimenti degli elaborati correlati. In tale sezione, gli eventuali elaborati integrativi e/o revisionati possono essere distinti dagli altri perché riportati in *corsivo-sottolineato*.

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

1 Aspetti generali

1.1 Revisione denominazione dei file di progetto

Richiesta

Ai fini della completa consultazione degli elaborati progettuali, si richiede trasmettere nuovamente tutti i documenti di progetto, che dovranno essere rinominati utilizzando le informazioni del campo "Descrizione" del file "ELENCO_ELAVORATI.xlsx".

A titolo di esempio, il file "R_2.19_09_RELCOMPACUS.pdf" dovrà essere rinominato in "R_2.19_09_RELCOMPACUS [RELAZIONE DI COMPATIBILITA' ACUSTICA].pdf".

Riscontro

I documenti di progetto sono stati rinominati secondo le indicazioni fornite.

Documenti correlati

Elenco Elaborati

1.2 Planimetria e descrizione delle aree di progetto nelle diverse fasi

Richiesta

Ai fini della completa valutazione degli impatti, si richiede di fornire per ciascuna delle fasi di vita del Progetto (cantierizzazione, esercizio e dismissione) la descrizione delle aree occupate e la relativa planimetria su mappa.

Riscontro

Come segnalato nelle tavole di cantiere, ovvero quelle presenti nei documenti correlati, tutte le aree occupate sono all'interno delle aree di progetto.

Documenti correlati

- D_3.14_CANTIEREIMPFV
- D_3.21_CANTIEREIMPH2
- D_3.24_CANTIERESS

1.3 Ricadute occupazionali

1.3.a Personale impiegato in fase di cantiere

Richiesta

Relativamente alle ricadute occupazionali, con particolare riferimento all'impiego di forza lavoro locale, si richiede di fornire: 1.3.a. la quantificazione del personale impiegato in fase di cantiere, suddiviso per tutti gli ambiti (impianto agrifotovoltaico e dorsali MT, impianto di utenza/rete, impianto ad idrogeno) e per le seguenti attività: progettazione esecutiva ed analisi in campo; acquisti ed appalti; Project Management, Direzione lavori e supervisione; sicurezza; lavori civili; lavori meccanici; lavori elettrici; lavori agricoli.

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Riscontro

Per quanto riguarda le attività agricole e zootecniche, ai fini della conversione di parte dei seminativi in pascolo e dell'allestimento dei ricoveri e delle altre attrezzature, nonché della realizzazione delle superfici boscate, delle aree pertinenziali rinverdite, delle fasce di mitigazione e dell'avvio dell'apicoltura, si prevede l'impiego di **3 addetti per circa 6 mesi** (1,5 ULA), selezionati tra quelli aventi le competenze/formazione meglio indicate nel paragrafo successivo.

Anche in questo caso, la compagine societaria proponente ha a disposizione sin d'ora il personale ed il know-how necessario per l'esecuzione dei lavori previsti.

Alle figure ipotizzate potranno aggiungersi, in misura non quantificabile al livello attuale del progetto, addetti specializzati delle ditte fornitrici delle attrezzature.

In merito alle attività riguardanti la realizzazione dell'impianto agrivoltaico, si stima l'impiego di 20 tecnici così suddivisi: 10 per la progettazione esecutiva, 2 per acquisti e appalti, 2 project manager, 3 per la direzione dei lavori e supervisione e 3 per la sicurezza. Si stima, inoltre, l'impiego di 120 maestranze per l'esecuzione dei lavori civili, meccanici ed elettrici necessari.

In merito alla realizzazione dell'impianto di utenza, si stima l'impiego di 20 tecnici così suddivisi: 10 per la progettazione esecutiva, 2 per acquisti e appalti, 2 project manager, 3 per la direzione dei lavori e supervisione e 3 per la sicurezza. Si stima, inoltre, l'impiego di 50 maestranze per l'esecuzione dei lavori civili, meccanici ed elettrici necessari.

In merito alla realizzazione dell'impianto di rete, si stima l'impiego di 20 tecnici così suddivisi: 10 per la progettazione esecutiva, 2 per acquisti e appalti, 2 project manager, 3 per la direzione dei lavori e supervisione e 3 per la sicurezza. Si stima, inoltre, l'impiego di 100 maestranze per l'esecuzione dei lavori civili, meccanici ed elettrici necessari.

In merito alla realizzazione dell'impianto di produzione e distribuzione di idrogeno, si stima l'impiego di 20 tecnici così suddivisi: 10 per la progettazione esecutiva, 2 per acquisti e appalti, 2 project manager, 3 per la direzione dei lavori e supervisione e 3 per la sicurezza. Si stima, inoltre, l'impiego di 100 maestranze per l'esecuzione dei lavori civili, meccanici ed elettrici necessari.

In merito alla realizzazione dell'impianto di accumulo, si stima l'impiego di 20 tecnici così suddivisi: 10 per la progettazione esecutiva, 2 per acquisti e appalti, 2 project manager, 3 per la direzione dei lavori e supervisione e 3 per la sicurezza. Si stima, inoltre, l'impiego di 100 maestranze per l'esecuzione dei lavori civili, meccanici ed elettrici necessari.

In merito alla realizzazione della stazione di servizio, si stima l'impiego di 20 tecnici così suddivisi: 10 per la progettazione esecutiva, 2 per acquisti e appalti, 2 project manager, 3 per la direzione dei lavori e supervisione e 3 per la sicurezza. Si stima, inoltre, l'impiego di 130 maestranze per l'esecuzione dei lavori civili, meccanici ed elettrici necessari.

Documenti correlati

- R_2.37_RICSOCIOCCUP

1.3.b Personale impiegato in fase di esercizio

Richiesta

Relativamente alle ricadute occupazionali, con particolare riferimento all'impiego di forza lavoro locale, si richiede di fornire: 1.3.b. la quantificazione del personale impiegato in fase di esercizio, suddiviso per tutti gli ambiti (impianto agrivoltaico e dorsali MT, impianto di utenza/rete, impianto ad idrogeno) e per le seguenti attività: monitoraggio impianto da remoto, lavaggio moduli, controlli e manutenzioni opere civili e meccaniche, verifiche elettriche, attività agricole.

Riscontro

Per quanto attiene alle attività agricole e zootecniche si stima, con riferimento alla conduzione degli ovini al pascolo, l'impiego a tempo pieno di 2 addetti (2 ULA). Nel progetto, infatti, si prevede di allevare 150 capi di razza Altamura e, prendendo come riferimento quanto indicato da Nicolussi et al. (2023), secondo i quali il numero ottimale di addetti è di 1 operatore per meno di 100 animali totali (nel caso la stessa persona svolga anche la mungitura non manuale), si ottiene che sia auspicabile l'impiego di 2 operatori per la gestione degli ovini. I suddetti operatori possono anche occuparsi delle superfici residue a seminativo.

Per quanto riguarda la gestione delle api si ritiene sia sufficiente 1 addetto part-time per la gestione dei 20 alveari previsti dal progetto. Non essendoci, infatti, riferimenti normativi regionali in merito, è possibile rilevare, ad esempio, cosa si verifica in altre regioni, come la Liguria, ove la DGR 1246/2014 "Criteri e modalità di intervento per il miglioramento della produzione e della commercializzazione dei prodotti dell'apicoltura in Liguria in attuazione del regolamento (CE) n. 1234/2007" sottolinea che "un'azienda professionale gestisce generalmente un numero di almeno 200 alveari/addetto".

Tenendo conto del ridotto numero di alveari rispetto ai valori sopra menzionati, l'addetto alla apicoltura può essere selezionato tra quelli aventi anche competenza nella gestione del verde, nonché adeguatamente formato per le attività divulgative connesse con il progetto, in modo tale da potersi occupare anche delle attività connesse con il mantenimento delle superfici boscate, delle aree pertinenziali rinverdate, delle fasce di mitigazione e delle attività didattiche previste. Si può ipotizzare, in tal modo, l'impiego a tempo pieno di 1 addetto (1 ULA) aggiuntivo rispetto a quelli previsti per l'attività zootecnica.

Come già evidenziato all'interno della relazione pedo-agronomica e zootecnica, cui si rimanda per i dettagli, una parte della compagine societaria proponente detiene tuttora le competenze, il personale ed il know-how necessario al mantenimento ed alla valorizzazione dell'attività agricola e zootecnica connessa con l'impianto proposto.

In merito alle ricadute occupazionali in fase di esercizio dell'impianto agrivoltaico, si stima la necessità di 7 tecnici così suddivisi: 1 per il monitoraggio da remoto, 3 per controlli e manutenzioni e 3 per verifiche elettriche. Si stima, inoltre, l'impiego di 5 maestranze per il lavaggio dei moduli (?).

In merito alla fase di esercizio dell'impianto di utenza, si stima la necessità di 7 tecnici così suddivisi: 1 per il monitoraggio da remoto, 3 per controlli e manutenzioni e 3 per verifiche elettriche.

In merito fase di esercizio dell'impianto di produzione e distribuzione di idrogeno, si stima la necessità di 8 tecnici così suddivisi: 1 per il monitoraggio da remoto, 3 per controlli e manutenzioni, 3 per

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

verifiche elettriche e 1 per la vendita dell'idrogeno. Si stima, inoltre, l'impiego di 20 maestranze per la vendita dell'idrogeno.

In merito alla fase di esercizio dell'impianto di accumulo, si stima la necessità di 5 tecnici così suddivisi: 1 per il monitoraggio da remoto, 2 per controlli e manutenzioni e 2 per verifiche elettriche.

In merito alla fase di esercizio della stazione di servizio, si stima l'impiego di 5 addetti al punto ristoro e 5 addetti al rifornimento.

Documenti correlati

- R_2.20_01_00_Relazione pedo-agronomica e zootecnica
- R_2.37_RICSOCIOCCUP

1.3.c Personale impiegato in fase di dismissione

Richiesta

Relativamente alle ricadute occupazionali, con particolare riferimento all'impiego di forza lavoro locale, si richiede di fornire: 1.3.c. la quantificazione del personale impiegato in fase di dismissione, suddiviso per tutti gli ambiti (impianto agrivoltaico e dorsali MT, impianto di utenza/rete, impianto ad idrogeno) e per le seguenti attività: appalti, Project Management, Direzione lavori e supervisione; sicurezza; lavori di demolizione civili; lavori di smontaggio strutture metalliche; lavori di rimozione apparecchiature elettriche; lavori agricoli.

Riscontro

Per quanto riguarda le attività agricole e zootecniche, ai fini del ripristino dello stato dei luoghi ante operam su tutta la superficie interessata dal progetto (qualora gli Enti competenti siano favorevoli al rilascio delle autorizzazioni necessarie al cambio di destinazione d'uso del pascolo e delle superfici boscate) o per la parte interessata interventi compatibili con la successiva rimessa a coltura senza autorizzazione, si prevede l'impiego di **2 addetti per circa 6 mesi** (1 ULA), selezionati tra quelli aventi le competenze/formazione indicate nel paragrafo precedente per l'attività agricola e zootecnica.

Anche in questo caso, la compagine societaria proponente ha a disposizione sin d'ora il personale ed il know-how necessario per l'esecuzione dei lavori previsti.

Alle figure ipotizzate potranno aggiungersi, in misura non quantificabile al livello attuale del progetto, addetti specializzati delle ditte preposte allo smaltimento dei materiali non riutilizzabili.

In merito alla dismissione dell'impianto agrivoltaico, si ritiene necessario l'impiego di 10 tecnici così suddivisi: 2 per gli appalti, 2 project manager, 2 addetti alla direzione lavori e 2 alla sicurezza. Si prevede, inoltre, l'impiego di 100 maestranze per i necessari lavori di demolizione di opere civili, smontaggio di strutture metalliche e rimozione di apparecchiature elettriche.

In merito alla dismissione dell'impianto di utenza, si ritiene necessario l'impiego di 10 tecnici così suddivisi: 2 per gli appalti, 2 project manager, 2 addetti alla direzione lavori e 2 alla sicurezza. Si prevede, inoltre, l'impiego di 50 maestranze per i necessari lavori di demolizione di opere civili, smontaggio di strutture metalliche e rimozione di apparecchiature elettriche.

In merito alla dismissione dell'impianto di produzione e vendita di idrogeno, si ritiene necessario l'impiego di 10 tecnici così suddivisi: 2 per gli appalti, 2 project manager, 2 addetti alla direzione lavori e

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

2 alla sicurezza. Si prevede, inoltre, l'impiego di 100 maestranze per i necessari lavori di demolizione di opere civili, smontaggio di strutture metalliche e rimozione di apparecchiature elettriche.

In merito alla dismissione dell'impianto di accumulo, si ritiene necessario l'impiego di 10 tecnici così suddivisi: 2 per gli appalti, 2 project manager, 2 addetti alla direzione lavori e 2 alla sicurezza. Si prevede, inoltre, l'impiego di 100 maestranze per i necessari lavori di demolizione di opere civili, smontaggio di strutture metalliche e rimozione di apparecchiature elettriche.

In merito alla dismissione della stazione di servizio, si ritiene necessario l'impiego di 10 tecnici così suddivisi: 2 per gli appalti, 2 project manager, 2 addetti alla direzione lavori e 2 alla sicurezza. Si prevede, inoltre, l'impiego di 140 maestranze per i necessari lavori di demolizione di opere civili, smontaggio di strutture metalliche e rimozione di apparecchiature elettriche.

Documenti correlati

- R_2.20_01_00_F0463AR09A_Relazione pedo-agronomica e zootecnica
- R_2.37_RICSOCIOCCUP

1.4 Resa di conversione dell'energia solare

Richiesta

Relativamente alla resa di conversione dell'energia solare in energia elettrica, indicare la potenza di picco dei pannelli fotovoltaici per m² e la perdita di performance dei pannelli durante la fase di esercizio dell'impianto. Si richiede inoltre di riportare in tabella la stima di producibilità dell'impianto in termini di GWh ripartita per ogni mese facendo riferimento alla radiazione solare.

Riscontro

I pannelli hanno una superficie di 3,1 m², il che permette di ottenere una potenza di picco del pannello per m² pari a 216,12 Wp/m².

La perdita di performance durante l'esercizio di vita dell'impianto (30 anni) è così ripartita: perdita del 6,08% dopo 10 anni, perdita del 9,12% dopo 15 anni, perdita del 12,16% dopo 20 anni, perdita del 15,2% dopo 25 anni e perdita (stimata) a fine vita dell'impianto pari a 18,24%. Si riporta un estratto delle performance temporali del pannello da datasheet.

Per la stima di producibilità mensile dell'impianto si rimanda a pagina 5 dell'elaborato "R_2.1_01_RELTECNICODESCRITTIVAFV".

Documenti correlati

- [R_2.21_01_Relazione Tecnico-Descrittiva Impianto FV \[Rev.1\]](#)

1.5 Soluzione Tecnica Minima Generale di Connessione

Richiesta

Fornire il documento relativo alla Soluzione Tecnica Minima Generale di Connessione (i.e. STMG), rilasciata dal gestore della Rete di Trasmissione Nazionale Terna S.p.A.

Riscontro

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Per il progetto in esame è stata rilasciata da Terna la soluzione di connessione ex Codice Pratica 202100069 per una potenza complessiva in immissione di 40 MW. Si è provveduto ad allegare, oltre all'STMG, gli elaborati di PTO e l'accordo di condivisione.

Documenti correlati

- ACCORDO DI CONDIVISIONE
- STMG
- 202100069_PTO-00-00
- 202100069_PTO-01-00
- 202100069_PTO-02-00
- 202100069_PTO-03-00
- 202100069_PTO-04-00
- 202100069_PTO-05-00
- 202100069_PTO-06-00
- 202100069_PTO-07-00
- 202100069_PTO-08-00

1.6 Strati informativi in formato SHP

Richiesta

Fornire singolarmente gli strati informativi in formato SHP come di seguito descritti:

- *geometria poligonale: particelle catastali impianto FV e ad idrogeno; punto di consegna SNAM; cabine elettriche e cabina di raccolta; sottocampi; pannelli fotovoltaici; area verde attrezzato con percorso botanico; disposizione delle colture adottate e inerenti il piano colturale adottato; invaso per la raccolta delle acque meteoriche; siepe perimetrale su tutto il perimetro di impianto; area di imboscamento; area delle stalle; apiario; area usufruibile per il pascolo; tutti gli elementi costituenti la stazione di servizio (parcheggio, e-station, H2 station, ...) e l'impianto ad idrogeno (area tanks, area di compressione, elettrolizzatori, riserva d'acqua e impianto di pompaggio per VVF, riserva d'acqua per alimentare gli elettrolizzatori, storage di accumulo, ...), viabilità interna degli impianti agrivoltatico ed idrogeno;*
- *geometria lineare: sottocampi; pannelli fotovoltaici; recinzione; linea di illuminazione e sorveglianza; sistema di regimazione delle acque (canalette, collegamenti con l'invaso e con la rete di scolo); sistema di alimentazione e di scarico dell'acqua per l'impianto ad idrogeno;*
- *geometria puntuale: pali di illuminazione e sorveglianza; fabbricati rurali (compreso quello per cui è previsto l'abbattimento); alberi isolati interni all'area di impianto e nelle immediate vicinanze della stessa.*

Riscontro

Sono stati forniti gli strati informativi come descritti

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

1.7 Tabella di sintesi

Richiesta

Ai fini della completezza documentale, si richiede di compilare la seguente tabella con l'inserimento dei dati richiesti.

Riscontro

Di seguito si riportano i dati riepilogativi dell'impianto agrivoltaico, redatti secondo le Linee guida dell'ex MiTE (2022)¹ e le norme tecniche e prassi di riferimento disponibili².

Superficie impianto [mq] ³	537684
Superficie effettivamente utilizzata [mq] ⁴	428029
Potenza [MWp]	30.38
Area coltivata (pascolo) [mq] ⁵	367188
Area moduli Fotovoltaici - Proiezione a terra [mq]	140854
Superficie captante moduli Fotovoltaici [mq]	140854
Pannelli Fotovoltaici [n]	45344
Inverter [n]	90
Area viabilità interna [mq] ⁶	10900
Cabina di campo [n] ⁷	6

¹ Ministero della Transizione Ecologica (ora Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica), CREA – Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, GSE – Gestore dei servizi energetici S.p.A., ENEA – Ente nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile, RSE – Ricerca sul sistema energetico S.p.A. (2022). Linee Guida in materia di impianti agrivoltaici. Giugno 2022.

² CEI/PAS 82-93. Impianti agrivoltaici, 2023-01. UNI/PdR XX:2023. Sistemi agrivoltaici: integrazione di attività agricole e impianti fotovoltaici. Prassi di riferimento sottoposta a consultazione. Versione x del 23023-03-09. UNI/PdR 148:2023. Sistemi agrivoltaici – Integrazione di attività agricole e impianti fotovoltaici. Pubblicata il 3 agosto 2023, ICS 27.160, 65.020.01.

³ Superficie catastale interessata dall'impianto agrivoltaico.

⁴ Superficie interna alla recinzione (383.635 mq), area destinata al ricovero degli ovini (1584 mq) e superficie delle fasce arboree/arbustive (4281 mq) perché, coerentemente con la norma CEIPAS 82:2023, si tratta di superfici comprese nel piano agronomico che hanno interazione con il sistema agrivoltaico. Nel caso di specie la fascia arborata/arbustata esterna rientra nel piano agronomico in virtù della presenza di specie di potenziale interesse mellifero ed è pertanto funzionale all'apicoltura.

⁵ Sagr: Superficie interna alla recinzione destinata a pascolo, al netto di quella funzionale all'impianto FV (sostegni e altre tare, con incremento del 5% per tenere conto della possibile alterazione indiretta della vegetazione marginale). Si evidenzia che il calcolo è cautelativo perché i corridoi utili allo spostamento dei mezzi sono su fondo naturale (e non misto stabilizzato o asfalto) e le cabine di campo sono sopraelevate. Pertanto, al netto dell'ingombro della sezione dei sostegni dei tracker non c'è in realtà consumo di suolo in senso stretto, secondo la definizione di ISPRA (Munafò, 2023).

⁶ Area destinata alla maggior parte degli spostamenti dei messi per il raggiungimento delle cabine di campo, che sarà lasciata a fondo naturale, senza deposizione di misto stabilizzato o di bitume. L'area include un incremento del 5% per tenere conto della possibile alterazione indiretta della vegetazione marginale.

⁷ Numero comprensivo delle cabine di sottocampo per la trasformazione MT/BT (5) e le cabine di raccolta (1).

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Area Fascia di mitigazione [mq] ⁸	42810
Arnie [n]	20
Pascolo [n di capi]	150
Area verde [mq] ⁹	7131
Lunghezza Cavidotto di collegamento tra impianto e SSE [m]	≈24000
Indice di occupazione = area Pannelli /area a disposizione [%] ¹⁰	32.91
Potenza impianto idrogeno [MW]	10
Elettrolizzatori [n]	10
Storage per impianto idrogeno [MW]	60
Serbatoi di stoccaggio	37
Lunghezza idrogenodotto verso ricettore SNAM [m]	≈6500

Di seguito un riepilogo degli ulteriori dati utili all'inquadramento dell'intero progetto.

Agrovoltaico - Area destinata al ricovero degli ovini [mq]	1584
Agrovoltaico - Altre tare [mq]	5547
Agrovoltaico - Area coltivata residua agrivoltaico (erbaio) [mq] ¹¹	108427
Storage e Idrogeno - Superficie impianto [mq] ¹²	58588
Storage e Idrogeno - Superficie funzionale all'impianto [mq] ¹³	≈21246
Storage e Idrogeno - Superficie parco attrezzato con percorso botanico [mq]	≈5746
Storage e Idrogeno - Altre aree a verde	≈30217
Intervento di compensazione del consumo di suolo e frammentazione del territorio [mq]	25500

Documenti correlati

- Intera documentazione progettuale

⁸ Superficie interessata dalle fasce di mitigazione di 10 metri sui lati nord-est e sud-est, della fascia di mitigazione di 5 metri sui lati sud-ovest e nord-ovest a ridosso della fascia arborea/arbustiva di 15 metri esterna, anch'essa presa in considerazione. Rientrano nella Stot in quanto comprese nel piano agronomico e funzionali all'apicoltura.

⁹ Area destinata ad ospitare i moduli per il ricovero e per la mungitura degli ovini e altre tare rinverdite.

¹⁰ Land Area Occupation Ratio (LAOR): Rapporto, espresso in percentuale, tra la superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv) e la superficie totale occupata dal sistema agrivoltaico (Stot).

¹¹ Superficie esterna alla recinzione dell'impianto agrivoltaico e alle fasce arboree/arbustive, che mantiene l'attuale destinazione a seminativo. Non è stata contabilizzata per il LAOR e per la verifica della Sagr minima, perché non rientrante nella superficie compresa all'interno della recinzione.

¹² Superficie catastale interessata dall'impianto di storage e produzione, stoccaggio e distribuzione di idrogeno.

¹³ Superficie occupata dagli impianti

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

1.8 Cronoprogramma delle attività di dismissione

Richiesta

Fornire il cronoprogramma delle attività richieste per la fase di dismissione attraverso apposito diagramma di GANTT, integrando il documento "R_2.26_CRONOPROGRAMMA.pdf".

Riscontro

In merito alla richiesta in questione, è stato prodotto un nuovo elaborato "R_2.26_02_CRONOPROGRAMMADISM", contenente il cronoprogramma delle attività necessarie per la dismissione attraverso apposito diagramma di GANTT.

Documenti correlati

- R_2.26_02_CRONOPROGRAMMADISM

1.9 Alternative di cavidotto e interferenze

Richiesta

Inserire uno studio avente il risultato che il percorso del cavidotto proposto corrisponda alla soluzione meno impattante e più corta. Dopo aver censito tutte le interferenze che interessano il cavidotto, rappresentare la tecnologia adottata per la loro risoluzione. Andranno inoltre definite puntualmente le porzioni di tracciato del cavidotto che prevedono l'utilizzo delle tecnologie trenchless (ad esempio TOC) per la realizzazione del cavidotto e laddove, invece, lo scavo sia previsto a cielo aperto.

Riscontro

A tal riguardo, al par. 5.1.3 – Alternative di localizzazione dello SIA, cui si rimanda per i dettagli, si è provveduto ad analizzare eventuali alternative di localizzazione dell'impianto e delle opere di connessione.

In particolare, **per il cavidotto si è provveduto ad analizzare 3 alternative al tracciato scelto**. Al di fuori della viabilità a servizio dell'impianto, è stato interamente sfruttato il tracciato della viabilità esistente. A tal proposito, l'alternativa #1 è stata scartata perché caratterizzata da uno sviluppo lineare e quindi un'occupazione di suolo (benché relativa solo alla fase di cantiere) maggiore; l'alternativa #2 è stata scartata in virtù del maggiore disturbo arrecato (almeno solo in fase di cantiere) alla popolazione residente nel centro abitato di Palo del Colle, oltre a maggiori difficoltà nell'aggirare eventuali ricettori sensibili all'impatto elettromagnetico; l'alternativa #3 è stata scartata in virtù dei potenziali ricettori sensibili e del disturbo arrecato nei confronti del piccolo agglomerato di case di loc. Auricarro (disturbo riscontrabile anche nel caso dell'alternativa #1).

In definitiva la scelta è ricaduta non tanto sul tracciato più corto, ma piuttosto sulla soluzione capace di ingenerare meno fattori di disturbo e, quindi, risultare maggiormente compatibile con lo scenario ambientale rilevato.

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

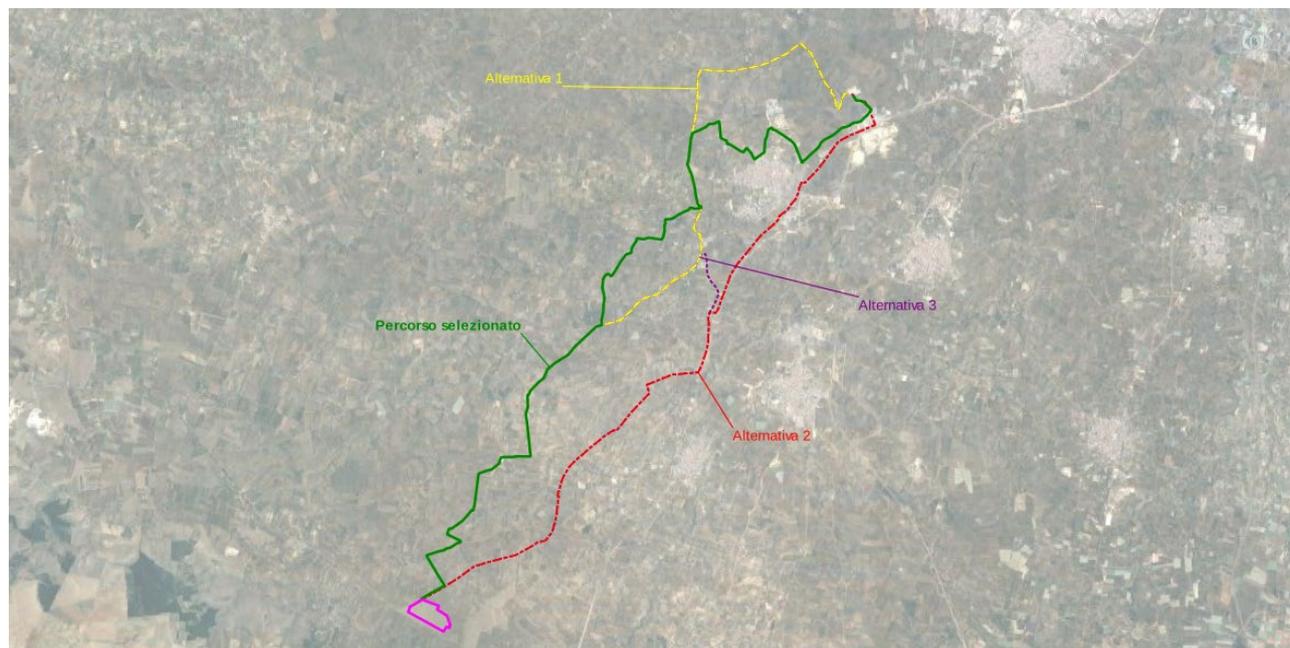


Figura 1: Possibili alternative di cavidotto elettrico

Benché non esplicitato nello studio di impatto ambientale, **anche per l'idrogenodotto il percorso è stato selezionato analizzando 3 percorsi alternativi.**

A tal proposito, concordando con quanto evidenziato dall'Ente Parco Nazionale dell'Alta Murgia, giusta nota prot.3590 del 16.06.2023, si è preso atto che il percorso indicato in fase progettuale non è realizzabile secondo i criteri di selezione adottati in fase progettuale. Ciò in virtù dello stralcio, dal complessivo progetto di adeguamento della SS96, di un tratto di complanare compreso tra l'impianto in esame ed il più vicino punto di immissione nella rete SNAM. Si tratta di una variante della quale gli autori dello SIA non erano a conoscenza nel momento di redazione dello stesso documento, benché risalente al 2013¹⁴.

Pertanto, nell'ambito dei presenti riscontri alle richieste formulate dal MASE, si è ritenuto opportuno proporre una modifica del tracciato dell'idrogenodotto, che modifica ed integra la documentazione già presentata, obbligandosi sin d'ora, qualora approvata, ad una revisione generale del progetto comprendente tutte le modifiche eventualmente richieste dagli altri Enti nel corso del procedimento di valutazione ambientale e autorizzativo.

In particolare, mantenendo l'impostazione già adottata in fase di progettazione e partendo dalla necessità di collegare l'impianto a punti di connessione alla rete SNAM esistenti, si è proceduto per via analitica dando dei pesi alle caratteristiche dei singoli tracciati, al fine di individuare quello con punteggio maggiore. I criteri di selezione vertono sulla possibilità di occupare prioritariamente strade asfaltate (punteggio 3), strade sterrate (punteggio 2) o seminativi (punteggio 1), annullando il punteggio qualora vi sia attraversamento di habitat di interesse conservazionistico qualora a carico di strade non asfaltate o di terreno. Inoltre, si è provveduto a dare peso massimo a percorsi compresi tra 1 e 5km (punteggio 3), medio ove la distanza sia ricompresa tra 5 e 10 km (punteggio 2) e minimo per valori tra 10 e 15 km

¹⁴ Cfr. Deliberazione di Giunta Regionale 22 ottobre 2013, n1981 (BURP n.151 del 19.11.2013).

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

(punteggio 1), mentre percorsi più lunghi non sono stati presi in considerazione. In base a tali parametri si è provveduto a popolare una griglia di valutazione, come riportato nella tabella successiva.

Tabella 1: Griglia di valutazione delle alternative

alternativa	lunghezza	occupazione	totale
A	1	3	4
B	3	1	4
C	2	0	2
Proposta	2	3	5

Come si nota l'alternativa "A", che conduce al punto di connessione n. 5, prevede l'occupazione di strade asfaltate per il raggiungimento del punto di connessione individuato, ma a scapito di una notevole lunghezza del percorso. Nel caso dell'alternativa "B" si ha un tratto molto breve ma a scapito dell'occupazione temporanea di oliveti per un buon tratto, aspetto valutato come maggiormente impattante. L'alternativa "C" sebbene preveda una lunghezza paragonabile a quella del tracciato prescelto coinvolge, nella realizzazione, una porzione di strada sterrata che, tuttavia, attraversa habitat di interesse conservazionistico secondo quanto indicato dall'Ente Parco Nazionale dell'Alta Murgia. Ne consegue vi sia possibilità di maggiore impatto nella realizzazione del tratto considerato, oltre che impossibilità ad acquisire parere positivo dall'Ente citato, che si è già espresso in merito ponendo il diniego alla realizzazione di un tratto di strada complanare alla SS 96, proprio per le motivazioni testé riportate.

Il tracciato individuato, invece, totalizza il maggior punteggio in quanto anche se più lungo del tratto "B", e di poco più lungo del tratto "C", viene interamente realizzato su strada asfaltata, riducendo al minimo eventuali impatti e confermando le positive valutazioni riportate nello studio di impatto ambientale.

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

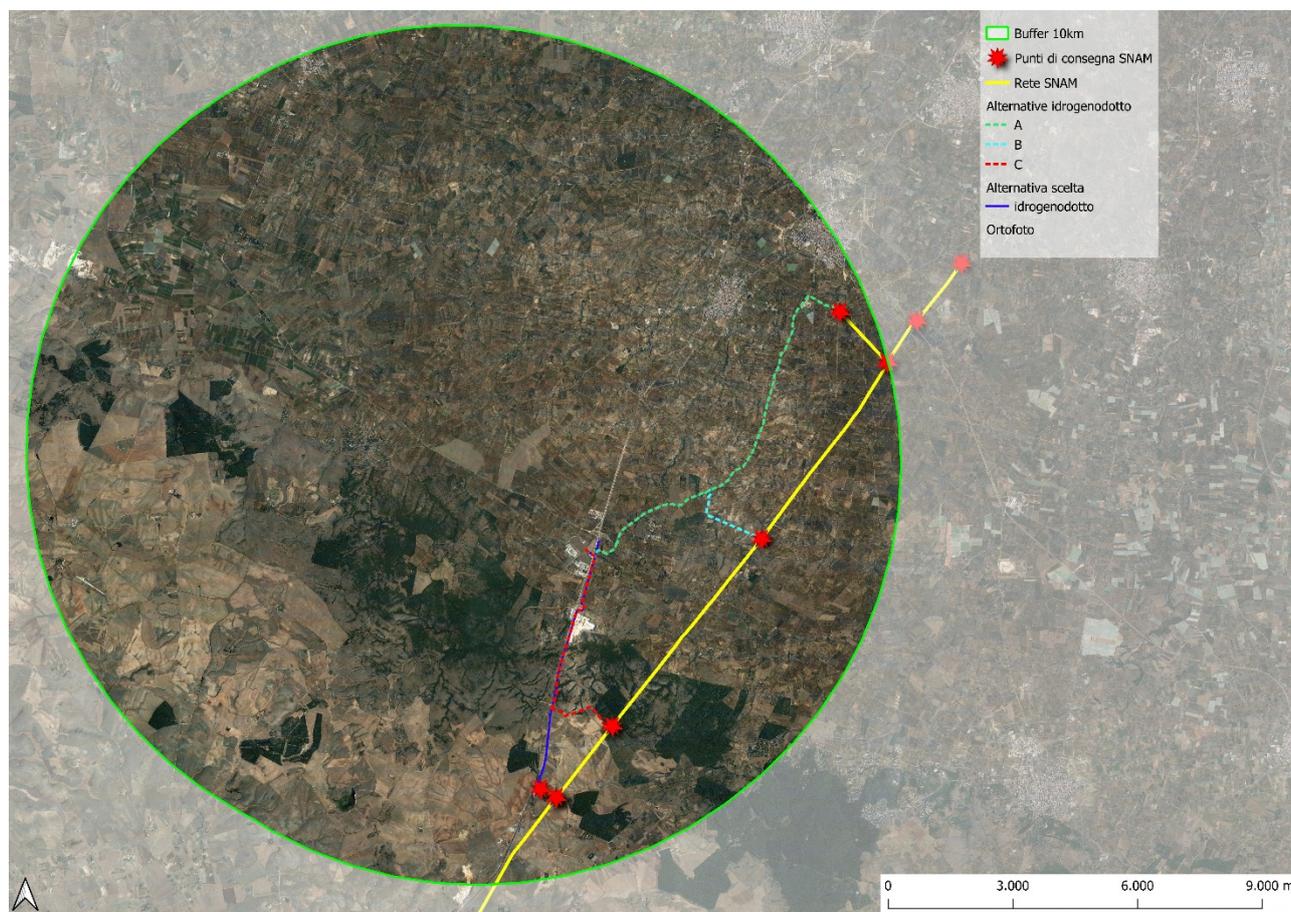


Figura 2: Possibili alternative di idrogenodotto

L'attraversamento della ferrovia e della SS96, fino al punto di immissione nella rete SNAM, avverrà mediante TOC. Tale intervento, utile per la risoluzione delle interferenze con sottoservizi e impluvi, non si trova più al di fuori del territorio del Parco dell'Alta Murgia (come inizialmente previsto), ma al suo interno, benché in un'area marginale ad un rimboschimento con presenza di specie aliene infestanti.

Documenti correlati

- R_2.23_02_S.I.A. – Analisi motivazioni e coerenze
- R_2.23_03_S.I.A. – *Descrizione del progetto [Rev1]*
- R_2.23_04_S.I.A. – *Analisi di compatibilità delle opere [Rev1]*

1.10 Agricoltura di precisione

Richiesta

Valutare la fattibilità nell'utilizzare accorgimenti tecnici finalizzati ad un'Agricoltura di Precisione, prendendo come riferimento le Linee Guida per lo sviluppo dell'Agricoltura di Precisione in Italia, che consente di: migliorare l'apporto di input attraverso l'analisi di dati raccolti da sensori e la relativa elaborazione con strumenti informatici per dosare al meglio l'impiego di input (acqua, prodotti fitosanitari

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

e concimi); garantire la tracciabilità del prodotto utilizzando tecnologie informatiche per la registrazione dei dati di campo; impiegare “macchine intelligenti” in grado di modificare la propria modalità operativa all’interno delle diverse aree.

Riscontro

Come riportato negli elaborati proposti, l’area verrà impiegata per l’allevamento di ovini. In particolare, si provvederà a condurre circa 150 capi di razza Altamurana, ingenerando un carico di pascolo di circa 4.1 ovini/ha/anno sulla superficie analizzata pari a 36.72 ha.

Le linee guida citate¹⁵ sottolineano che la zootecnia è il settore che per ultimo si è affacciato alle tecniche di *Precision Farming* (che diventa *Precision Livestock Farming – PLF*), e che è l’allevamento del bovino da latte quello dove adesso l’interesse della PLF è particolarmente forte. Tuttavia, è possibile adattare indicazioni fornite per i bovini anche al caso di specie, ponendo particolare attenzione al monitoraggio dello stato di salute e benessere degli ovini, delle condizioni degli alveari e della qualità del pascolo, che qui si è scelto di valutare secondo la metodologia proposta da Marcone G. et al. (2022).

Per quanto riguarda il **benessere degli ovini**, si prevede il monitoraggio dei seguenti indicatori sintetici, selezionati tra quelli indicati da AWIN (2015) e Nicolussi P. et al. (2021): condizioni corporee, condizioni del vello, pulizia del vello, lesioni cutanee, presenza/assenza di coda tagliata, zoppia, crescita eccessiva dello zoccolo, mastiti.

Il campione di riferimento per il monitoraggio sarà selezionato, per tutti i gruppi di animali presenti in azienda, secondo lo schema riportato di seguito.

Tabella 2: Numero di animali da osservare per la valutazione delle *animal-based measures* (ABMs) dirette (Fonte: Nicolussi P. et al., 2021)

Dimensioni gruppo	Numero minimo di animali da osservare
Fino 30	Tutti
Da 31 a 99	Rispettivamente da 30 a 39
Da 100 a 199	Rispettivamente da 40 a 50
Da 200 a 299	Rispettivamente da 51 a 55
Da 300 a 549	Rispettivamente da 55 a 59
Da 550 a 1000	Rispettivamente da 60 a 63
Da 1001 a 3000	Rispettivamente da 63 a 65

I risultati saranno confrontati con le performance riscontrate in allevamenti utilizzabili come controllo (se disponibili) o con performance desumibili da fonti bibliografica confrontabili con il caso di specie.

La valutazione delle condizioni di vita degli animali sarà completata mediante **analisi delle condizioni generali del pascolo**, anche in questo caso determinate mediante adeguato monitoraggio, che potrà comportare la messa in opera di azioni correttive, come variazione della miscela di trasemina, eventuale irrigazione di soccorso o locali apporti di sostanze nutritive mediante leggere fertilizzazioni.

Tale monitoraggio verterà anche sulle componenti climatiche, in ossequio alle Linee Guida MiTE in materia di impianti agrivoltaici - Requisito E2, secondo le quali “l’obiettivo del monitoraggio è l’analisi del

¹⁵ <https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/12069>

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

microclima” inteso come l’insieme delle variabili ambientali, tra cui temperatura dell’aria, umidità e vento (Jones, M. B. 1985), a cui sono esposte le colture all’interno dell’impianto agrivoltaico. Il monitoraggio avverrà tramite l’acquisizione dei seguenti parametri:

- Pioggia (mm);
- Temperatura aria e suolo (°C);
- Pressione barometrica (hPa);
- Umidità relativa (RH: %);
- Umidità del suolo (Vol.%)
- Velocità dell’aria (Va: m/s);
- Potenza solare diretta (W/m²);
- Potenza solare riflessa dal suolo (W/m²);
- Evapotraspirazione (mm), calcolata sulla base di alcuni precedenti parametri.

Tenendo conto della destinazione a pascolo dei terreni, per la quale non si prevedono interventi irrigui né trattamenti fitosanitari, si ritiene superfluo il monitoraggio della bagnatura fogliare.

Per quanto attiene gli **alveari**, al fine di valutare il benessere animale e le condizioni generali di produzione, l’azienda 3Bee ha sviluppato *Hive-tech Full Pro V.2*, un sistema di supporto decisionale per gli apicoltori basato su sensori IoT e algoritmi di intelligenza artificiale.

Per maggiori dettagli si rimanda al piano di monitoraggio, proposto in revisione a corredo dei riscontri alle richieste del MASE.

Documenti correlati:

- R_23_06_S.I.A. – Piano di monitoraggio [rev. 01]

1.11 Impatti cumulativi in un buffer di 10 km

Richiesta

Fornire un documento dettagliato ed esaustivo relativo all’analisi degli impatti cumulativi del progetto con altri impianti a fonte rinnovabile, elaborando il censimento in un buffer di 10Km condotto dall’area di impianto.

Riscontro

A differenza di quanto riportato dall’Ente Parco dell’Alta Murgia nel proprio parere prot.3590 del 16.06.2023, a corredo dell’iniziale istanza di rilascio di PAUR è stata presentata anche una specifica relazione sugli impatti cumulativi (che sono in ogni caso stati valutati anche all’interno dello studio di impatto ambientale).

Nel documento citato (R_2.19_06_00_F0463AR05A_Relazione sugli impatti cumulativi) si è **provveduto ad analizzare gli impatti cumulativi nel rigoroso rispetto le disposizioni di cui alla D.G.R. 2122/2012 e dei relativi indirizzi operativi approvati con Determinazione del Dirigente Servizio Ecologia n.162/2014, tenendo in ogni caso conto delle peculiarità dell’impianto in esame**; in particolare, come richiesto dalle citate disposizioni, le valutazioni sono state condotte:

- Prendendo in considerazione il cumulo degli impianti (c.d. **“dominio”**) identificati dalla Regione Puglia come **“FER-B”**, ovvero **“quelli provvisti anche solo di titolo di compatibilità ambientale (esclusione da VIA o parere favorevole di VIA)”** (cfr Criteria metodologici allegati alla D.D. 162/2014, par.2), tramite consultazione delle seguenti fonti:

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

- Portale delle valutazioni e autorizzazioni ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (<https://va.mite.gov.it/it-IT>);
 - Sportello delle valutazioni ambientali della Regione Puglia (<https://pugliacon.regione.puglia.it/web/sit-puglia-ambiente/spazio-per-il-cittadino#mains>);
 - Webgis relativo alla consultazione degli impianti FER ex DGR 2122/2012 della Regione Puglia (<https://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ImpiantiFERDGR2122/index.html>);
 - Sistema Puglia, portale per lo sviluppo e la promozione del territorio e delle imprese della Regione Puglia – Servizio Energia, Reti e Infrastrutture Materiali per lo Sviluppo – Sezione Deliberazioni e Determinazioni (<https://www.sistema.puglia.it/portal/page/portal/SistemaPuglia/Energia>);
 - Individuazione di eventuali ulteriori impianti attraverso le ortofoto disponibili;
- Nessun riscontro è stato dato alle richieste di dati indirizzate al Ministero della Cultura, alla Regione Puglia, alla Città Metropolitana di Bari, nonché ai Comuni di Toritto, Grumo Appula e Palo del Colle;
- Assumendo “preliminarmente un’area definita da un raggio di 3 km dall’impianto proposto”, per quanto riguarda l’impatto visivo cumulativo, che è stato valutato globalmente secondo criteri di valutazione analitici quantitativi e per punti di osservazione “individuati lungo i principali itinerari visuali [...]” (cfr Criteri metodologici, Tema I – Impatto visivo cumulativo – Fotovoltaico);
 - Analizzando le possibili interferenze con “le regole di riproducibilità delle stesse invariante (come enunciate nella Sezione B delle Schede degli Ambiti Paesaggistici del PPTR, interpretazione identitaria e statutaria”, per le “figure territoriali [...] contenute nel raggio [...] di 3 km dall’impianto fotovoltaico” (cfr Criteri metodologici, Tema II – Impatto su patrimonio culturale e identitario);
 - In base alla distanza dalla ZSC/ZPS IT9120007 “Murgia Alta” (quasi coincidente con il Parco Nazionale dell’Alta Murgia e con la IBA 135 “Murge”), valutando i potenziali impatti sulla biodiversità esercitati dagli impianti di cui al dominio FER-B “distanti dalla stessa area protetta meno di 10 km [...] e dall’impianto [...] in valutazione meno di 5 km [...]” (cfr Criteri metodologici, Tema III – Tutela della biodiversità e degli ecosistemi);
 - Per l’impatto acustico, effettuando valutazioni qualitative sul potenziale effetto cumulo, che nella citata disposizione regionale è trattato solo con riferimento agli impianti eolici, peraltro in un raggio di 3 km dagli stessi (cfr Criteri metodologici, Tema IV – Impatto acustico cumulativo);
 - Per la “valutazione di impatto cumulativa legata al consumo e all’impermeabilizzazione di suolo”, da effettuarsi entro un **buffer che nel caso di specie è pari a 2.14 km** (cfr Criteri metodologici, Tema V – Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo), valutando in misura trascurabile il cumulo del progetto in esame con gli altri impianti rientranti nel dominio di calcolo ottenuto dalle sopraccennate fonti informative, per le seguenti ragioni:
 - **Proprio dal punto di vista del consumo di suolo e della perdita della fertilità, un impianto agrivoltaico come quello in esame non è ontologicamente assimilabile agli impianti fotovoltaici a terra tradizionali e, in quanto tale, non può essere valutato alla stregua degli stessi criteri, conducendo a ritenere anche irrilevante**

la concentrazione territoriale di altri impianti (cfr Sentenza del Consiglio di Stato n.8029/2023). Peraltro, nello studio di impatto ambientale è stata evidenziata la non significatività del consumo di suolo, imputabile alla sola sezione dei sostegni dei tracker ed eventualmente all'ingombro delle cabine (che peraltro sono comunque installate su strutture sopraelevate proprio per minimizzare ancora di più l'impermeabilizzazione della superficie), pari a ca. il 2% della superficie dell'impianto. Nello stesso documento, si è anche dimostrato che la destinazione d'uso a pascolo prevista per l'impianto in esame determina un incremento della dotazione organica del suolo, oltre a numerosi altri maggiori servizi ecosistemici offerti rispetto alla destinazione d'uso a seminativo;

- **L'area destinata all'impianto di storage, nonché di produzione, stoccaggio e distribuzione di idrogeno**, la cui organizzazione è stata studiata per minimizzare il consumo di suolo, pur risultando attualmente occupata da seminativo, **rientra nell' "Area piccolo-industriale ed artigianale di Mellitto"** i cui impatti, in termini di consumo di suolo, frammentazione e perdita di fertilità, sono già stati valutati positivamente nell'ambito della **Valutazione Ambientale Strategica** cui è stato sottoposto l'intero PUG di Grumo Appula (cfr parere motivato di VAS ai sensi della l.r. 44/2022 e ss.mm.ii. comprensivo della Valutazione di incidenza ambientale espresso dalla Sezione Autorizzazioni Ambientali della Regione Puglia con Determinazione n.296 del 14/10/2020 – BURP n.147/2020);
- Il collegamento alla rete elettrica avviene attraverso una **stazione elettrica di utenza condivisa con altro produttore che, sempre dal punto di vista del consumo di suolo e della frammentazione, è già stata valutata positivamente dal Servizio Ecologia della Regione Puglia** con Determinazione n.794 dello 07.11.2008 – BURP n.27/2009 (tuttora valida in forza di proroga concessa con D.D. 371/2021 anche a seguito di variante dichiarata non sostanziale ex D.D. 105/2023);
- Al di fuori delle aree interessate dagli impianti, **le opere di connessione (cavidotto MT e idrogenodotto), sono interrato lungo la viabilità esistente** e, pertanto, non generano alcun effetto cumulo risultando nullo il consumo di suolo imputabile alle stesse.

Tanto premesso, in ottemperanza alle richieste del MASE, si è provveduto ad estendere la ricerca e la valutazione degli impatti cumulativi entro il raggio di 10 km all'impianto. Con l'occasione, oltre ai portali web in dicati in precedenza, è stata effettuata una ricerca anche sui seguenti siti:

- Atlante geografico delle rinnovabili del Gestore dei Servizi Energetici – GSE (https://atla.gse.it/atlaimpianti/project/Atlaimpianti_Internet.html);
- Bollettino Ufficiale della Regione Puglia (<https://burp.regione.puglia.it/documenti>), utilizzando l'espressione "autorizzazione unica 387" come chiave di ricerca documentale.

Da questa ricerca è emerso uno scenario (riportato anche nell'immagine seguente) costituito da:

- **25 aerogeneratori, di cui 5 realizzati e 20 con valutazioni concluse ed esito positivo**, ma non ancora realizzati. Gli aerogeneratori appartengono a cinque impianti differenti, tre di macro-generazione, tutti non realizzati (uno costituito da 15 WTG e uno da 5) e tre di micro-generazione, tutti realizzati (di cui uno costituito da tre aerogeneratori);

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

- **28 impianti fotovoltaici, di cui 26 realizzati, 1 in valutazione e 1 proposto con DIA, realizzato nel 2011, ma smantellato nel 2013** (da sequenza di ortofoto disponibile su Google Earth), non preso in considerazione per le valutazioni di impatto cumulativo;
- **1 impianto destinato alla produzione di biometano da FORSU autorizzato.**

Tanto premesso, le valutazioni riportate nella relazione sugli impatti cumulativi, che è stata revisionata in alcuni punti per ottemperare alle richieste del MASE e alla quale si rimanda per i dettagli, confermano quanto già riportato nella precedente versione e nello studio di impatto ambientale.

In particolare, per quanto riguarda il tema del **consumo di suolo**, si è dimostrato che le limitate, residue e inevitabili superfici sottoposte ad alterazione determinano un incremento pari allo 0.1% dell'occupazione di territorio, che si mantiene cumulativamente al di sotto dell'1%, quota nettamente inferiore all'indicativa soglia del 3% indicata dalla Regione Puglia nella D.D. 162/2014.

Anche dal punto di vista **paesaggistico**, l'inserimento delle opere in progetto nel territorio analizzato determina un incremento trascurabile dell'incidenza visiva e percettiva, che può considerarsi pertanto più che accettabile in virtù dei benefici direttamente ed indirettamente indotti.

I positivi effetti ambientali garantiti dalle scelte progettuali, incluse le misure di mitigazione e compensazione, superano i pur trascurabili potenziali effetti sulla biodiversità ed al patrimonio agrario.

Nel complesso, l'elevata incidenza della superficie rientrante nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia (e aree Natura 2000 e IBA connesse) e delle aree destinate a oliveto e, in parte, mandorleto, hanno orientato uno sviluppo limitato di impianti da fonti rinnovabili, i cui effetti anche cumulativamente con le opere in esame si mantengono ben al di sotto di una soglia di rilevanza/accettabilità.

In diversi casi le scelte progettuali sono state orientate al miglioramento dei valori ambientali dell'area interessata, che risulta conforme, dal punto di vista formale, ai vigenti strumenti normativi e pianificatori, ma anche dal punto di vista sostanziale, come dimostrato nella documentazione prodotta.

Documenti correlati

- R_2.19_06 Relazione sugli impatti cumulativi [Rev.1]
- R_2.23_02 S.I.A. – Analisi motivazioni e coerenze
- R_2.23_03 S.I.A. – Descrizione del progetto [Rev1]
- R_2.23_04 S.I.A. – Analisi di compatibilità delle opere [Rev1]

1.12 Localizzazione delle arnie

Richiesta

Rappresentare dove verranno poste le 20 arnie dedicate all'attività di apicoltura.

Riscontro

Nella relazione pedo-agronomica e zootecnica predisposta in accompagnamento all'istanza di rilascio del PUA (cfr R_2.20_01_Relazione pedo-agronomica e zootecnica), è stato evidenziato che **le arnie saranno di preferenza disposte a ridosso dell'imboschimento (e/o – integrando quanto già riportato – della fascia di mitigazione perimetrale), con allineamento su fila unica**. Tale disposizione, ove le condizioni lo rendano possibile, è quello prevalentemente preferito (Marco Piu, 2015), perché garantisce meglio la possibilità di svolgere tutte le operazioni senza interferire con il volo delle api.

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV
Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Nella citata relazione si evidenzia che **è anche possibile, in funzione dei supporti disponibili, posizionare gli alveari in gruppi da 3 a 5 unità, distanziando opportunamente un supporto dall'altro.**

Coerentemente con quanto appena evidenziato, nella tavola D_3.27_0_S.I.A. – Layout degli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale (della quale si riporta di seguito uno stralcio) è possibile osservare gruppi di arnie disposti lungo il perimetro dell'impianto. La simbologia adottata e la disposizione sono in ogni caso indicativi, anche perché, sempre sulla base di quanto riportato nella relazione pedo-agronomica e zootecnica, **le arnie potranno essere spostate per poter esercitare l'attività di apicoltura in forma nomade**, onde poter sfruttare al meglio determinate fioriture e garantire, da un lato, una soddisfacente produzione di miele e, dall'altro, la massimizzazione del benessere delle api.

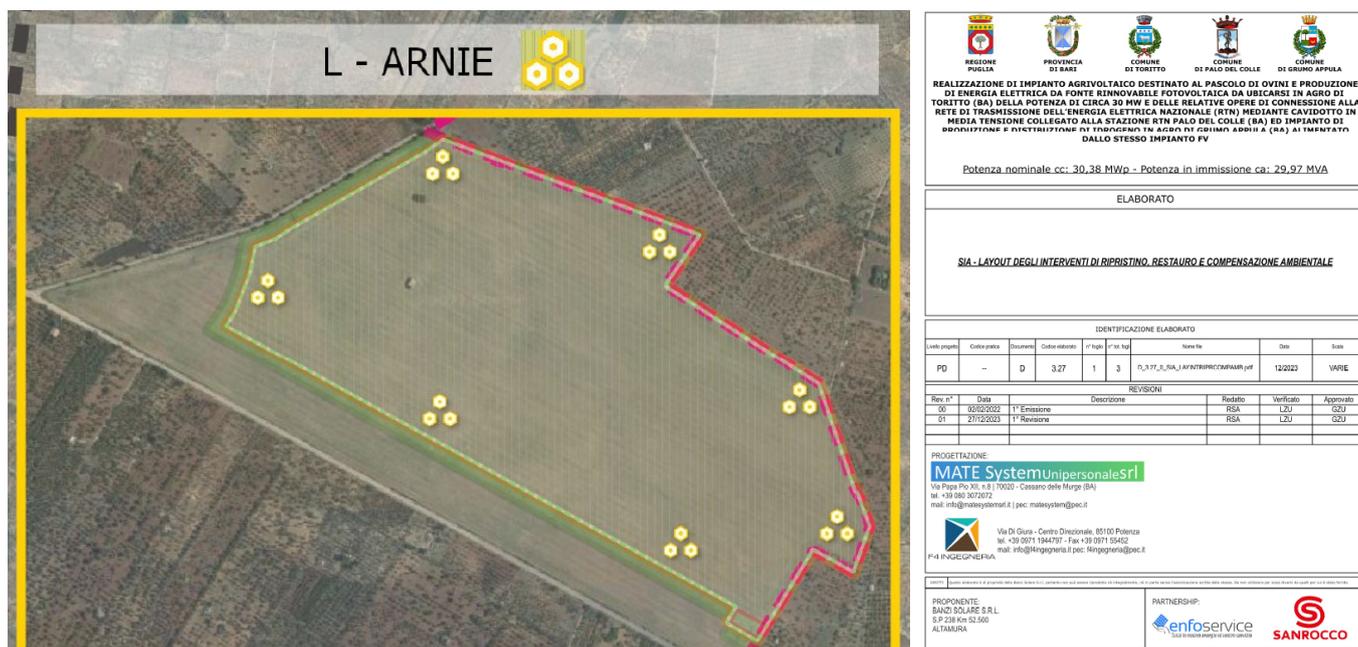


Figura 3: Stralcio della tavola D_3.27_0_S.I.A. – Layout degli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale con localizzazione delle arnie

In ogni caso, in fase di esercizio, numero e collocazione degli alveari verranno prontamente comunicati all'ASL competente, in ossequio all'art.7 L.R. 14.11.2014 n. 45 "Norme per la tutela, la valorizzazione e lo sviluppo sostenibile dell'apicoltura", norma dei confronti della quale sarà conformato anche il nomadismo.

Nell'area destinata allo storage e alla produzione, stoccaggio e distribuzione di idrogeno, è riportata anche la posizione dell'edificio adibito, previo recupero dell'edificio esistente, a laboratorio didattico e di trasformazione del latte e smielatura.

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica



Figura 4: Stralcio della tavola D_3.27_0_S.I.A. – Layout degli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale con localizzazione dei locali destinati, previo recupero dell’edificio esistente, a laboratorio didattico e di trasformazione del latte e smielatura

Documenti correlati

- R_2.20_01_Relazione pedo-agronomica e zootecnica
- D_3.27_0_S.I.A. – *Layout degli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale [Rev1]*

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

2 Acque sotterranee

Ai fini della completa valutazione degli impatti sulle acque superficiali e sotterranee si richiede di fornire per ciascuna delle fasi di vita del Progetto (cantierizzazione, esercizio e dismissione):

2.1 Livelli di inquinamento delle falde

Richiesta

La descrizione dei livelli di inquinamento nelle acque di falda (specificando la banca dati di origine) e gli eventuali danni ambientali attualmente presenti nell'area, per ciascuna delle fasi di vita del Progetto (cantierizzazione, esercizio e dismissione).

Riscontro

A conferma di quanto riportato nello Studio di Impatto Ambientale (on riferimento al "Monitoraggio qualitativo dei corpi idrici sotterranei della Regione Puglia - progetto maggiore" relativo al triennio 2016-2018 (ARPA Puglia, 2020), è possibile verificare che l'area oggetto di intervento si sovrappone al corpo idrico sottterraneo "Alta Murgia".

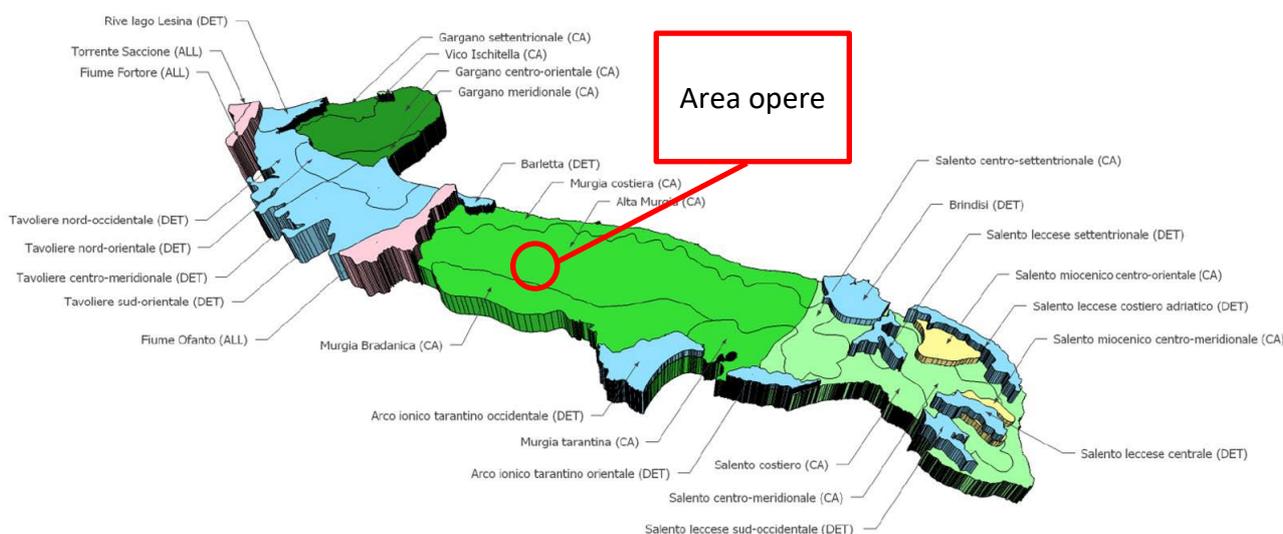


Figura 5: Rappresentazione schematica dei Corpi Idrici Sotterranei della Puglia (Fonte: ARPA Puglia, 2020)

Complessivamente la rete di monitoraggio delle acque sotterranee individuata nel 2015 nella Regione Puglia si componeva di 341 siti di monitoraggio, ripartiti tra 329 pozzi e 12 sorgenti ed articolati in 267 siti di monitoraggio chimico e 244 siti di monitoraggio quantitativo. Tra i siti individuati, **il punto di campionamento più vicino all'area di impianto è individuato dalla sigla 00176 - Altamura. Per tale punto i dati riportati da ARPA Puglia indicano uno stato chimico puntuale buono e privo di indicazioni su eventuali parametri critici, come del resto viene riscontrato in tutto il corpo idrico di riferimento.**

Per quanto attiene i nitrati, come verificabile analizzando i dati riportati in Allegato IV - Mappe dei valori medi annuali per nitrati nelle **Zone Vulnerabili da Nitrati (ZVN)** del citato monitoraggio, **nell'area di interesse non è stata riscontrata presenza significativa di tali elementi o rischi legati ad essi.**

Tanto premesso, anche in base a quanto riportato nello Studio di Impatto Ambientale, si può confermare che, per la **fase di cantiere** come anche per la **fase di dismissione**, sono ipotizzabili impatti legati ai seguenti eventi accidentali:

- *Perdita di olio motore o carburante da parte dei mezzi di cantiere* in cattivo stato di manutenzione o a seguito di manipolazione di tali sostanze in aree di cantiere non pavimentate;
- *Sversamento di altro tipo di sostanza inquinante* utilizzata durante i lavori.

Lo sversamento può avvenire direttamente nei corpi idrici, qualora ci si trovi in prossimità di un corso d'acqua (situazione non riscontrabile nelle condizioni dell'attuale progetto in valutazione) o indirettamente, per infiltrazione all'interno del suolo fino alla falda acquifera

Si tratta in ogni caso di un'eventualità già di per sé poco probabile, che sarebbe comunque limitata alla capacità massima del serbatoio del mezzo operante, quindi a poche decine di litri, immediatamente assorbiti dallo strato superficiale e facilmente asportabili nell'immediato dagli stessi mezzi di cantiere presenti in loco, prima che tale materiale inquinante possa diffondersi e contaminare le falde sottostanti; il suolo eventualmente contaminato verrebbe poi trattato in conformità alle norme che regolano la gestione dei rifiuti.

Per la **fase di esercizio** sono ipotizzabili le seguenti due tipologie di impatto, una **negativa** e una **positiva**:

- **Il rischio di inquinamento connesso con l'accidentale sversamento di sostanze potenzialmente inquinanti** utilizzate nelle diverse fasi di storage e produzione, stoccaggio e distribuzione di **idrogeno**;
- **La riduzione dei possibili rischi di inquinamento delle falde in virtù del cambio di destinazione d'uso nell'area dell'impianto agrovoltaiico**, ma anche quelle limitrofe all'impianto di produzione, stoccaggio e distribuzione di idrogeno;

A tal proposito, nel citato studio di impatto ambientale è stato evidenziato quanto segue:

1. L'impianto di produzione, stoccaggio e distribuzione di **idrogeno** si trova in **area industriale** e, in ogni caso, eventuali malfunzionamenti delle sue diverse componenti non determinano rischi significativi per la qualità delle acque considerato che tutte le parti contenenti sostanze inquinanti sono protette da vasche o container a tenuta stagna e non si trovano a contatto con il suolo oppure sono pavimentate e dotate di un adeguato sistema di gestione delle acque meteoriche;
2. In base a quanto evidenziato nella relazione geologica e geotecnica, fermo restando che il substrato calcareo mediamente permeabile non consente lo sviluppo di un reticolo idrografico superficiale, **nell'area di progetto la falda si rinviene a notevole profondità dal p.c., a circa 360 m**;
3. il **corpo idrico dell'Alta Murgia** è classificato come **non a rischio** e il progetto non interferisce con Zone Vulnerabili da Nitrati (ZVN) di origine agricola e si trova a valle, pertanto in posizione del tutto compatibile, rispetto alla Zona di Protezione Speciale Idrogeologica (ZPSI);
4. In ogni caso, il passaggio da seminativo a pascolo, bosco o anche verde attrezzato, determina una **maggiore estensivizzazione delle superfici e garantisce una riduzione degli input agronomici con favorevoli effetti dal punto di vista ambientale**. Ciò è tanto più vero se ci si riferisce alla tipologia di allevamento ipotizzata, che di norma non prevede alcun impiego di diserbanti o fertilizzanti, con notevole riduzione quindi degli stessi che,

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

attualmente, vengono invece di norma impiegati nella normale conduzione del seminativo.

Le sovrapposizioni tra le opere di connessione e ZVN sono del tutto trascurabili considerato che, nei tratti interferenti, lo sviluppo delle opere di che trattasi avviene lungo la viabilità esistente asfaltata. Le interferenze dell'idrogenodotto con il canale principale dell'Acquedotto Pugliese e con una ZPSI non generano impatti e saranno risolte con TOC (si rimanda, per dettagli al par.1.9 del presente documento).

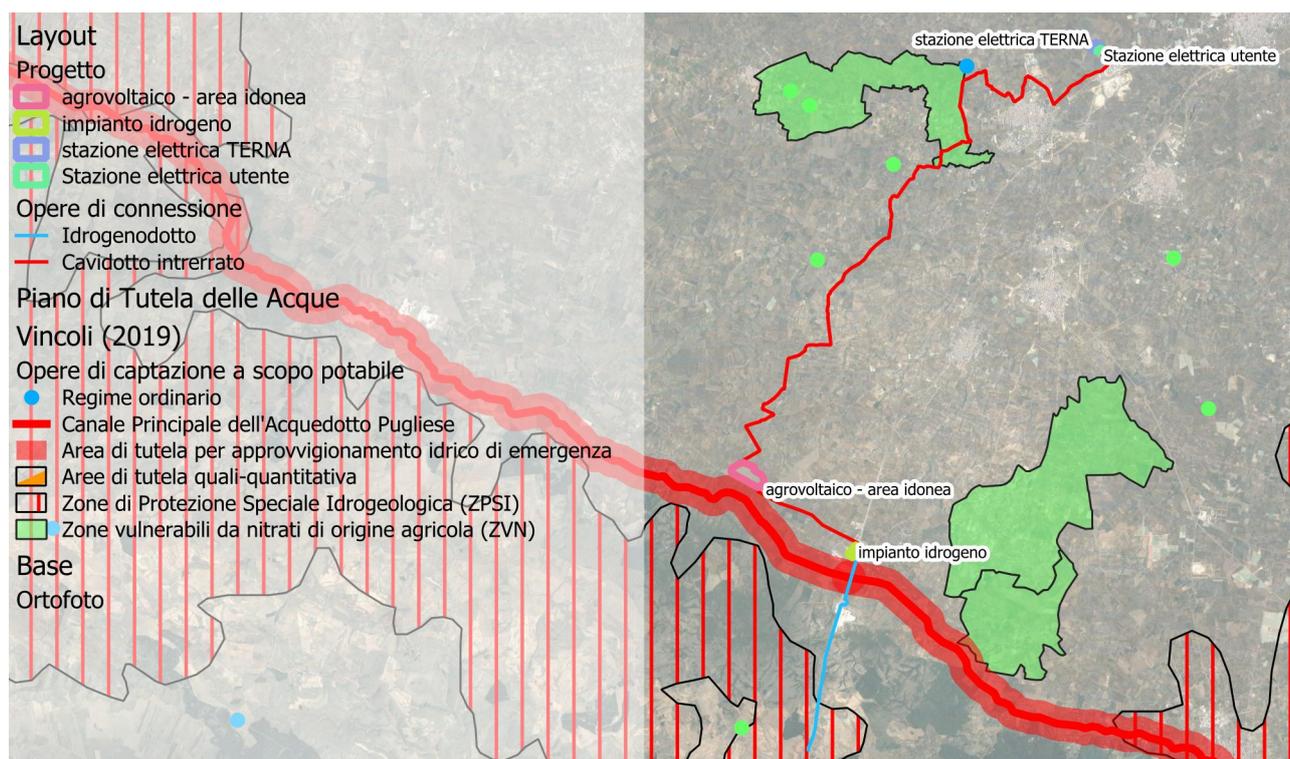


Figura 6: Aree sensibili del Piano di Tutela delle Acque – PTA

Documenti correlati

- R_2.23_02_S.I.A. – Analisi motivazioni e coerenze
- R_2.23_03_S.I.A. – *Descrizione del progetto [Rev1]*
- R_2.23_04_S.I.A. – *Analisi di compatibilità delle opere [Rev1]*
- R_2.23_05_S.I.A. – Allegato

2.2 Approvvigionamento idrico e stima dei consumi

Richiesta

Indicare la fonte di approvvigionamento idrico e la stima dei consumi idrici per gli usi igienico sanitari del personale impiegato, i volumi d'acqua impiegati per i lavori di pulizia dei pannelli oppure per l'irrigazione delle colture. Per le acque di lavaggio e di pulizia dei pannelli fotovoltaici, indicare l'eventuale fonte di approvvigionamento idrico e se tali acque saranno raccolte e riutilizzate o scaricate.

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Riscontro

Nell'Analisi di compatibilità delle opere dello Studio di Impatto Ambientale (cfr. par. 6.2.4.3 Consumo di risorsa idrica) si è provveduto a quantificare il consumo di risorsa idrica. In particolare, per la **fase di cantiere** si è provveduto a stimare il consumo idrico legato alle necessità fisiologiche delle maestranze (usi civili), oltre che le esigenze ottenute a seguito della bagnatura delle piste di servizio non asfaltate all'interno dell'area di cantiere, ottenendo i seguenti risultati.

Tabella 3: Quantificazione del consumo di risorsa idrica complessivo

Dati [m ³]	Fase di cantiere
Usi civili	292
Abbattimento polveri sulle piste di servizio	182
Lavaggio ruote dei mezzi di cantiere	761
Totale	1235

Tali valori vengono ipotizzati validi anche per la **fase di dismissione**.

Per la **fase di esercizio**, si è provveduto ad elaborare le seguenti stime in merito ai consumi di risorsa idrica, partendo dal presupposto che in detta fase i consumi idrici maggiormente rilevanti sono riconducibili a:

- **Fabbisogno idrico per l'allevamento ovino** (acqua da bere e acqua di servizio) il quale, secondo quanto riportato da Quarato S. et al. (2021) è variabile tra 2 e 10 litri/giorno che, nel caso di specie, equivalgono ad un consumo massimo di **550 m³ circa all'anno**;
- **Fabbisogno idrico per la cura del verde attrezzato** il quale, in base alle indicazioni fornite da Casiello G. et al. (2000¹⁶) può essere stimato in 730 m³/ettaro che, nel caso di specie, equivalgono a circa **1.400 m³/anno**;
- **Fabbisogno idrico per la pulizia dei pannelli fotovoltaici** il quale, in base a quanto riportato da Macknick J. et al. (2012) può variare tra 0 e 19 litri/MWh che, nel caso di specie, equivalgono ad un fabbisogno idrico massimo di **840 m³/anno**;
- **Fabbisogno idrico per l'elettrolisi** il quale, in base alle ipotesi progettuali è quantificabile in **22.688 m³/anno**.

Da quanto sopra risulta evidente che, tra tutti, **il fabbisogno idrico per la produzione dell'idrogeno è la voce più significativa**; peraltro, va evidenziato che i consumi idrici relativi ai primi due punti si riferiscono ad esigenze non direttamente legate alla produzione di energia, ma all'attività zootecnica e (nel secondo caso), ad una gestione delle aree a verde finalizzata anche al controllo della flora ed evitare l'insediamento di specie aliene ed infestanti.

Per quanto riguarda il **la pulizia dei pannelli** va rimarcato che:

- La produzione di energia da fotovoltaico garantisce un **risparmio idrico fino ad oltre il 99% rispetto ad impianti alimentati da fonti fossili**, a parità di energia elettrica prodotta (Macknick J. et al., 2012);
- Fermo restando **l'impiego di prodotti compatibili e non inquinanti, i volumi di acqua impiegati per il lavaggio dei pannelli vanno anche a beneficio del pascolo sottostante**,

¹⁶ Ai fini delle stime, l'area a verde attrezzato è stata equiparata ad un prato stabile irriguo.

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

come già evidenziato a proposito degli impatti su suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare nello SIA presentato.

Relativamente al fabbisogno idrico per l'elettrolisi, l'impatto è in ogni caso accettabile in virtù dei vantaggi direttamente ed indirettamente connessi con lo sfruttamento dell'idrogeno come vettore energetico dal punto di vista della riduzione delle emissioni climalteranti. Peraltro, non si ipotizzano particolari criticità dal punto di vista degli approvvigionamenti irrigui dell'area di interesse:

- sia perché l'alimentazione dell'impianto è garantita da una **riserva d'acqua** appositamente realizzata;
- sia perché il **consumo sarebbe in ogni paragonabile ai fabbisogni irrigui di colture ortive, frutteti o oliveti intensivi praticati su superfici comunque inferiori a quella interessata complessivamente dal progetto** (in base ai dati di Casiello G. et al., 2000).

Per quanto attiene la fonte di approvvigionamento, si provvederà ad impiegare acqua mediante autobotti oppure, se possibile, al suo prelievo dalla rete dell'acquedotto rurale.

Documenti correlati

- R_2.23_04_S.I.A. – Analisi di compatibilità delle opere

2.3 Opere di regimazione delle acque

Richiesta

Fermo restando che la realizzazione delle opere di regimazione delle acque dovranno soddisfare le tecniche di ingegneria naturalistica, l'elaborazione di una mappa, per ogni lotto ove previsto, con il percorso presunto delle canalette per il recupero delle acque meteoriche; fornire inoltre la descrizione, ed annessa cartografia, del sistema di regimazione delle acque per tutti i lotti di progetto, laddove previsto.

Riscontro

Non sono previste opere di regimentazione idraulica poiché l'acqua che cade sulla superficie permeabile permette il regolare svolgimento dell'attività agricola.

Documenti correlati

-

2.4 Campionamenti per compatibilità delle strutture

Richiesta

Effettuare campionamenti, in fase esecutiva, per valutare la compatibilità delle strutture con i terreni e gli accorgimenti tecnici da attuare per la messa in opera delle stesse strutture, al fine di non interferire con la falda superficiale.

Riscontro

Nel piano di monitoraggio ambientale, presentato in revisione nell'ambito delle integrazioni richieste, è stato dettagliato il piano di campionamento da eseguirsi in fase esecutiva.

In particolare, è stato considerato quanto previsto dal d.p.r. 120/2017 con punti di prelievo utilizzati, in fase di cantiere, esercizio (eccetto quelli individuati in coincidenza con aree pavimentate o

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

prive di suolo nudo o vegetazione) e dismissione, sia per la rilevazione di eventuali fonti di inquinamento sia per monitoraggio della fertilità del suolo.

In base alle indagini geologiche effettuate in fase di progettazione, la profondità della falda è tale da non determinare potenziali interferenze.

Documenti correlati

- R 23 06 S.I.A. – Piano di monitoraggio [Rev1]

2.5 Analisi di coerenza con il Piano di Gestione delle Acque

Richiesta

Effettuare l'analisi di coerenza con il Piano di Gestione delle Acque (3° ciclo di pianificazione, 2021-2027) del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, adottato dalla Conferenza Istituzionale Permanente nella seduta del 20 dicembre 2021 con Delibera N.1. Effettuare il censimento dei corpi idrici superficiali limitrofi e dei corpi idrici sotterranei in cui ricade l'area di impianto, fornendo gli stati ecologico e chimico (per le acque superficiali) e gli stati quantitativo e chimico (per le acque sotterranee).

Riscontro

Come richiesto si è provveduto ad effettuare un'analisi di coerenza del progetto con le misure previste nel Piano di Gestione delle Acque (3° ciclo di pianificazione, 2021-2027) del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, adottato dalla Conferenza Istituzionale Permanente nella seduta del 20 dicembre 2021 con Delibera N.1.

In esito a tale verifica è emersa la piena compatibilità del progetto, che conferma le valutazioni riportate nello studio di impatto ambientale, come evidenziato in dettaglio nella seguente tabella, in cui si è espresso un giudizio di compatibilità delle opere analizzandone la coerenza rispetto alle misure riportate secondo una delle seguenti opzioni:

- **COERENTE (+)**: quando il progetto risulta coerente con la misura e capace di fornire un contributo positivo;
- **NON PERTINENTE (N.P.)**: quando la misura non viene in alcun modo influenzata dalle opere progettate;
- **NON COERENTE (-)**: quando le opere progettate ostacolano direttamente o indirettamente la misura analizzata, che risulta non solo non attuabile ma addirittura peggiorata dalla realizzazione delle opere.

Tabella 4: Analisi di coerenza con il Piano di Gestione delle Acque

Id	Codice misura	Nome misura	Coerenza
1	MU.D.03	Ammodernamento, adeguamento e potenziamento dei sistemi depurativi anche ai fini del riutilizzo delle acque	(N.P.)
1	MU.D.02	Ammodernamento, razionalizzazione, adeguamento e potenziamento dei sistemi fognari	(N.P.)
1	AG.19	Direttive per l'uso delle risorse acqua suolo negli agglomerati industriali	(N.P.)
1	MU.D.05	Favorire la depurazione con sistemi ecosostenibili puntuali (fitodepurazione in ambito agricolo, zootecnico e piccoli borghi o nuclei urbani)	(+): l'allevamento sarà di tipo estensivo, quindi favorirà tale aspetto
1	MS.L.02	Interventi per l'abbattimento dei nutrienti e la mitigazione dei fenomeni di eutrofizzazione di laghi ed invasi	(N.P.)
1	MU.D.04	Monitoraggio reflui	(N.P.)
2	AG.28	Adozione da parte delle regioni inadempienti di quanto prescritto dalla vigente normativa in tema di definizione, revisione, attuazione dei programmi di azione obbligatori per la tutela ed il risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola	(N.P.)

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Id	Codice misura	Nome misura	Coerenza
2	AG.32	Applicazione dei dettami della normativa di riferimento nazionale con particolare riferimento al D.M. 3 aprile 2006 sugli effluenti di allevamento	(+): l'allevamento rispetterà in toto le disposizioni di cui alla citata norma
2	AG.24	Applicazione delle misure previste dal Piano di Azione e dal decreto legislativo 150/2012 per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari a livelloregionale	(+): la gestione del cotico erboso non prevede impiego di prodotti fitosanitari, a meno di esigenze straordinarie ed imprevedibili al momento
2	MS.S.27	Azioni finalizzate alla mitigazione delle vulnerabilità degli acquiferi	(N.P.)
2	MS.S.18	Controllo e monitoraggio dell'applicazione del codice di buona pratica agricola e delle misure agroambientali	(+): l'allevamento verrà gestito nel pieno rispetto del benessere animale, che verrà monitorato
2	MS.S.08	Definizione e/o ridefinizione delle Zone Vulnerabili da Nitrati ai sensi del D.L.vo 152/06 (all.7)	(N.P.)
2	MS.F.13	Gestione sostenibile delle politiche agro/forestale in ambiti fluviali	(N.P.)
2	MS.L.02	Interventi per l'abbattimento dei nutrienti e la mitigazione dei fenomeni di eutrofizzazione di laghi ed invasi	(N.P.)
2	MS.S.22	Programmi di azioni di riduzione della diffusione di Nitrati di origine agricola	(+): la realizzazione del pascolo in luogo di terreno condotto come seminativo da agricoltura convenzionale favorisce tale misura. Di prassi non si opereranno concimazioni, generalmente assicurate dalle deiezioni degli ovini al pascolo.
2	MS.F.17	Realizzazione di fasce tampone lungo le fasce fluviali	(N.P.)
2	AG.29	Utilizzo di sistemi integrati ecocompatibili e le migliori tecnologie sostenibili al fine di captare o rimuovere i nutrienti	(N.P.)
3	MS.S.30	Applicare il codice di buona pratica agricola anche al di fuori delle zone vulnerabili prevedendo anche istruzione e formazione degli operatori agricoli;	(N.P.)
3	AG.24	Applicazione delle misure previste dal Piano di Azione e dal decreto legislativo 150/2012 per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari a livelloregionale	(+): la gestione del cotico erboso non prevede impiego di prodotti fitosanitari, a meno di esigenze straordinarie ed imprevedibili al momento
3	MU - 01	Azioni di verifica, controllo e riduzione dello scarico di sostanze pericolose ed inquinanti	(N.P.)
3	MS.S.27	Azioni finalizzate alla mitigazione delle vulnerabilità degli acquiferi	(N.P.)
3	MS.S.18	Controllo e monitoraggio dell'applicazione del codice di buona pratica agricola e delle misure agroambientali	(N.P.)
3	MS.S.09	Definizione e/o ridefinizione delle Zone Vulnerabili da Fitofarmaci ai sensi del D.L.vo 152/06 (all.7)	(N.P.)
3	MS.F.13	Gestione sostenibile delle politiche agro/forestale in ambiti fluviali	(N.P.)
3	MS.S.23	Programmi di azioni di riduzione della diffusione di Fitofarmaci	(+): la gestione del cotico erboso non prevede impiego di prodotti fitosanitari, a meno di esigenze straordinarie ed imprevedibili al momento
3	MG.F.09	Programmi per la tutela, la riqualificazione e il corretto uso delle fasce fluviali e delle regioni costiere	(N.P.)
3	MS.F.17	Realizzazione di fasce tampone lungo le fasce fluviali	(N.P.)
4	MS.C.03	Monitoraggio delle aree di crisi ambientale (SIN e SIR; Industrie a Rischio Incidente; Zone soggette a fenomeni di desertificazione)	(N.P.)
4	MS.C.01	Programmi di interventi strutturali e non strutturali nelle aree di crisi ambientale ai fini della tutela delle risorse idriche	(N.P.)
5	MS.S.20	Azioni volte al miglioramento qualitativo del corpo idrico superficiale	(N.P.)
5	MS.F.12	Monitoraggio e manutenzione dei sistemi arginali e delle opere idrauliche	(N.P.)
5	MS.F.11	Promuovere il ripristino della qualità ambientale delle aree protette, delle aree libere e di quelle degradate e vulnerabili nei paesaggi fluviali	(N.P.)
6	MU - 02	Azioni di protezione e ripristino degli habitat umidi fluviali, lacuali, ecostieri di foce per arrestare la conseguente perdita di biodiversità	(N.P.)
6	MS.M.04	Azioni di salvaguardia delle aree dunali	(N.P.)
6	MS.F.10	Azioni di tutela delle zone umide	(N.P.)
6	MU - 03	Azioni finalizzate all'integrazione delle reti ecologiche, al recupero fisico- ambientale di aree palustri da bonificare e da valorizzare, anche attraverso l'uso di acque non pregiate o di riutilizzo	(N.P.)
6	AG.18	Azioni per la gestione aree demaniali	(N.P.)
6	MS.S.20	Azioni volte al miglioramento qualitativo del corpo idrico superficiale	(N.P.)
6	AG.14	Contratti di fiume	(N.P.)
6	MS.F.04	Creazione ed implementazione di reti ecologiche/ambientali fluviali	(N.P.)
6	AG.15	Direttive per l'uso e tutela delle fasce adiacenti ai corpi idrici superficiali	(N.P.)
6	AG.17	Piani di gestione Rete Natura 2000	(N.P.)
6	MG.F.09	Programmi per la tutela, la riqualificazione e il corretto uso delle fasce fluviali e delle regioni costiere	(N.P.)
6	MS.F.11	Promuovere il ripristino della qualità ambientale delle aree protette, delle aree libere e di quelle degradate e vulnerabili nei paesaggi fluviali	(N.P.)
6	MS.F.17	Realizzazione di fasce tampone lungo le fasce fluviali	(N.P.)
6	MS.F.16	Tutela delle aree di pertinenza dei corpi idrici superficiali con manutenzione della vegetazione spontanea nelle fasce adiacenti i corsi d'acqua, nonché conservazione	(N.P.)

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Id	Codice misura	Nome misura	Coerenza
		delle biodiversità	
6	MS.F.07	Valutazione degli impatti derivanti da impianti produttivi sul sistema idrico-morfologico ed ambientale	(N.P.)
7	MU.A.04	Adeguamento dei sistemi colturali alle disponibilità idriche	(N.P.)
7	MG.F.01	Aggiornamento del Bilancio idrologico ed idrico medio annuo	(N.P.)
7	MG.S.01	Aggiornamento del Bilancio idrologico/idrico medio annuo in alternativa, per le aree di piana, valutazione dei trend da serie storiche dei livelli piezometrici (ai sensi D.vo. 30/2009)	(N.P.)
7	MG.F.03	Aggiornamento del DMV	(N.P.)
7	MS.S.20	Azioni volte al miglioramento qualitativo del corpo idrico superficiale	(N.P.)
7	AG.03	Definizione dei criteri per la determinazione e regolamentazione dei rilasci per il mantenimento del DMV	(N.P.)
7	AG.02	Definizione dei criteri per la valutazione del Bilancio idrologico/idrico medio annuo (ai sensi del D.M. 28/07/04 e del D.vo 30/2009)	(N.P.)
7	MS.F.01	Definizione del Bilancio idrologico ed idrico a scala di sottobacino	(N.P.)
7	MS.S.01	Definizione o ridefinizione del Bilancio idrologico/idrico medio annuo	(N.P.)
7	MS.S.02	Definizione o ridefinizione del Bilancio idrologico/idrico medio annuo o Valutazione dei trend evolutivi dei livelli piezometrici delle aree di piana	(N.P.)
7	MG.L.06	Predisposizione progetti di gestione degli invasi	(N.P.)
7	AG.08	Regolamentazione e controllo dei prelievi (idrici, inerti, ecc.) e degli scarichi (idrici e non) e lotta all'abusivismo	(N.P.)
7	MU - 04	Rimodulazione delle concessioni in essere e regolamentazione delle nuove concessioni	(N.P.)
8	AG.22	Adeguamento dei Piani e programmi alle direttive: PTU, Piani di settore (energia, trasporti, rifiuti, attività estrattive, industriali, agricole, forestali, sistemi irrigui, pesca, attività turistiche)	(N.P.)
8	AG.20	Adozione di forme di pianificazione e programmazione condivisa e concertata per la tutela integrata delle risorse acqua suolo ed ambiente	(N.P.)
8	MU.P.03	Ammodernamento, razionalizzazione, adeguamento e potenziamento dei sistemi di approvvigionamento idrico	(N.P.)
8	MU.A.03	Ammodernamento, razionalizzazione, adeguamento e potenziamento dei sistemi irrigui	(N.P.)
8	MS.S.18	Controllo e monitoraggio dell'applicazione del codice di buona pratica agricola e delle misure agroambientali	(+): l'allevamento verrà gestito nel pieno rispetto del benessere animale, che verrà monitorato
8	AG.04	Definizione di una strategia ed azioni unitarie per il governo del sistema acque, con particolare riferimento agli usi (potabili, irrigui, industriali ed idroelettrici) dirette ad assicurare il risparmio della risorsa idrica	(N.P.)
8	AG.19	Direttive per l'uso delle risorse acqua suolo negli agglomerati industriali	(N.P.)
8	AG.07	Individuazione e regolamentazione di fonti idropotabili alternative per sopperire a crisi o gravi carenze idriche	(N.P.)
8	MU.A.06	Ottimizzare le reti di distribuzione irrigua ed eventuali interconnessioni, ove possibile, delle reti principali e dei bacini di accumulo esistenti	(N.P.)
8	MU.A.05	Piano di manutenzione canali di bonifica	(N.P.)
8	MG.L.06	Predisposizione progetti di gestione degli invasi	(N.P.)
8	MU.I.02	Razionalizzazione dei sistemi industriali	(N.P.)
8	MU.P.02	Ricerca perdite in rete	(N.P.)
8	AG.06	Rimodulazione dei Piani d'Ambito, dei Piani Regolatori Generali degli Acquedotti (PRGA)	(N.P.)
8	MU - 04	Rimodulazione delle concessioni in essere e regolamentazione delle nuove concessioni	(N.P.)
8	AG.12	Riordino delle fonti autonome di approvvigionamento idrico e relativa regolamentazione	(N.P.)
8	AG.13	Riordino sistemi gestionali per i comparti civile, irriguo e industriale	(N.P.)
8	AG.05	Stipula di accordi di programma interregionali per il trasferimento delle risorse idriche	(N.P.)
9	AG.22	Adeguamento dei Piani e programmi alle direttive: PTU, Piani di settore (energia, trasporti, rifiuti, attività estrattive, industriali, agricole, forestali, sistemi irrigui, pesca, attività turistiche)	(N.P.)
9	AG.06	Rimodulazione dei Piani d'Ambito, dei Piani Regolatori Generali degli Acquedotti (PRGA)	(N.P.)
9	AG.13	Riordino sistemi gestionali per i comparti civile, irriguo e industriale	(N.P.)
10	AG.22	Adeguamento dei Piani e programmi alle direttive: PTU, Piani di settore (energia, trasporti, rifiuti, attività estrattive, industriali, agricole, forestali, sistemi irrigui, pesca, attività turistiche)	(N.P.)
10	AG.19	Direttive per l'uso delle risorse acqua suolo negli agglomerati industriali	(N.P.)
10	MS.S.14	Regolamentazione del sistema delle acque minerali e termali	(N.P.)
10	AG.06	Rimodulazione dei Piani d'Ambito, dei Piani Regolatori Generali degli Acquedotti (PRGA)	(N.P.)
10	AG.13	Riordino sistemi gestionali per i comparti civile, irriguo e industriale	(N.P.)
11	AG.22	Adeguamento dei Piani e programmi alle direttive: PTU, Piani di settore (energia, trasporti, rifiuti, attività estrattive, industriali, agricole, forestali, sistemi irrigui, pesca, attività turistiche)	(N.P.)

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Id	Codice misura	Nome misura	Coerenza
11	AG.25	Applicazione del DM 180/2015 anche nelle aree non soggette alla condizionalità ai sensi del regolamento 1306/2015.	(+): l'allevamento verrà gestito nel pieno rispetto del benessere animale e della normativa vigente.
11	AG.30	Applicazione dell'art. 46 del regolamento UE 1305/2013 anche per quelle aziende, associazioni di coltivatori, coltivatore che non beneficino di finanziamenti europei	(+): l'allevamento verrà gestito nel pieno rispetto del benessere animale e della normativa vigente.
11	AG.34	Attuazione del sistema di contabilizzazione dei consumi di cui al DM 31/7/2015 "Approvazione delle linee guida per la regolamentazione d'parte delle regioni dei sistemi di misura dei consumi irrigui"	(+): l'allevamento verrà gestito nel pieno rispetto del benessere animale e del monitoraggio dell'impiego di risorse.
11	AG.06	Rimodulazione dei Piani d'Ambito, dei Piani Regolatori Generali degli Acquedotti (PRGA)	(N.P.)
11	AG.13	Riordino sistemi gestionali per i comparti civile, irriguo e industriale	(N.P.)
12	AG.22	Adeguamento dei Piani e programmi alle direttive: PTU, Piani di settore (energia, trasporti, rifiuti, attività estrattive, industriali, agricole, forestali, sistemi irrigui, pesca, attività turistiche)	(N.P.)
12	MU.A.04	Adeguamento dei sistemi culturali alle disponibilità idriche	(N.P.)
12	MU.A.03	Ammodernamento, razionalizzazione, adeguamento e potenziamento dei sistemi irrigui	(N.P.)
12	MS.S.30	Applicare il codice di buona pratica agricola anche al di fuori delle zone vulnerabili prevedendo anche istruzione e formazione degli operatori agricoli;	(+): l'allevamento verrà gestito nel pieno rispetto del benessere animale e della normativa vigente, compresi i principi di buona pratica agricola
12	AG.24	Applicazione delle misure previste dal Piano di Azione e dal decreto legislativo 150/2012 per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari a livello regionale	(+): la gestione del cotico erboso non prevede impiego di prodotti fitosanitari, a meno di esigenze straordinarie ed imprevedibili al momento
12	AG.10	Attuazione del Percorso di Partecipazione Pubblica, anche mediante progetti di informazione, formazione e partecipazione di "Laboratorio Ambientale"	(N.P.)
12	MS.S.27	Azioni finalizzate alla mitigazione delle vulnerabilità degli acquiferi	(N.P.)
12	MS.S.20	Azioni volte al miglioramento qualitativo del corpo idrico superficiale	(N.P.)
12	MS.S.26	Controllo dell'attuazione di coltivazioni biologiche o per colture che utilizzano fertilizzanti a basso contenuto di inquinanti	(+): la gestione del cotico erboso non prevede impiego di prodotti fitosanitari, a meno di esigenze straordinarie ed imprevedibili al momento
12	MS.F.13	Gestione sostenibile delle politiche agro/forestale in ambiti fluviali	(N.P.)
12	MU.A.06	Ottimizzare le reti di distribuzione irrigua ed eventuali interconnessioni, ove possibile, delle reti principali e dei bacini di accumulo esistenti	(N.P.)
12	MU.A.05	Piano di manutenzione canali di bonifica	(N.P.)
13	MG.S.09	Aggiornamento delle aree vulnerabili sulla base dei nuovi dati di monitoraggio	(N.P.)
13	MG.M.03	Aggiornamento dello stato qualitativo dei corpi idrici	(N.P.)
13	MG.F.05	Aggiornamento/ridefinizione dello stato qualitativo dei corpi idrici	(N.P.)
13	MS.S.30	Applicare il codice di buona pratica agricola anche al di fuori delle zone vulnerabili prevedendo anche istruzione e formazione degli operatori agricoli;	(+): l'allevamento verrà gestito nel pieno rispetto del benessere animale e della normativa vigente, compresi i principi di buona pratica agricola
13	MS.S.27	Azioni finalizzate alla mitigazione delle vulnerabilità degli acquiferi	(N.P.)
13	MS.S.20	Azioni volte al miglioramento qualitativo del corpo idrico superficiale	(N.P.)
13	MS.S.07	Definizione della vulnerabilità degli acquiferi (intrinseca e/o integrata)	(N.P.)
13	MS.S.08	Definizione e/o ridefinizione delle Zone Vulnerabili da Nitrati ai sensi del D.L.vo 152/06 (all.7)	(N.P.)
13	AG.16	Direttive per l'uso dei suoli in aree di pertinenza di corpi idrici	(N.P.)
13	MS.S.15	Individuazione aree di salvaguardia degli acquiferi e sistema connesso e/o relative misure per pozzi, sorgenti e corpi idrici sotterranei	(N.P.)
13	AG.07	Individuazione e regolamentazione di fonti idropotabili alternative per sopperire a crisi o gravi carenze idriche	(N.P.)
13	MU - 07	Monitoraggio della qualità e/o quantità dei corpi idrici sotterranei e/o attingimenti dai corpi idrici sotterranei	(N.P.)
13	MS.C.03	Monitoraggio delle aree di crisi ambientale (SIN e SIR; Industrie a Rischio Incidente; Zone soggette a fenomeni di desertificazione)	(N.P.)
13	MS.S.24	Programmi di azione per la mitigazione di intrusione del cuneo salino	(N.P.)
13	MS.C.01	Programmi di interventi strutturali e non strutturali nelle aree di crisi ambientale ai fini della tutela delle risorse idriche	(N.P.)
14	AG.22	Adeguamento dei Piani e programmi alle direttive: PTU, Piani di settore (energia, trasporti, rifiuti, attività estrattive, industriali, agricole, forestali, sistemi irrigui, pesca, attività turistiche)	(N.P.)
14	MG.F.01	Aggiornamento del Bilancio idrologico ed idrico medio annuo	(N.P.)
14	MG.S.01	Aggiornamento del Bilancio idrologico/idrico medio annuo in alternativa, per le aree di piana, valutazione dei trend da serie storiche dei livelli piezometrici (ai sensi D.L.vo. 30/2009)	(N.P.)
14	MG.F.03	Aggiornamento del DMV	(N.P.)
14	MG.S.09	Aggiornamento delle aree vulnerabili sulla base dei nuovi dati di monitoraggio	(N.P.)
14	MG.L.04	Aggiornamento dello stato qualitativo degli invasi	(N.P.)
14	MG.M.03	Aggiornamento dello stato qualitativo dei corpi idrici	(N.P.)

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Id	Codice misura	Nome misura	Coerenza
14	MG.T.03	Aggiornamento dello stato qualitativo dei corpi idrici di transizione	(N.P.)
14	MG.F.05	Aggiornamento/ridefinizione dello stato qualitativo dei corpi idrici	(N.P.)
14	AG.34	Attuazione del sistema di contabilizzazione dei consumi di cui al DM 31/7/2015 "Approvazione delle linee guida per la regolamentazione d'parte delle regioni dei sistemi di misura dei consumi irrigui"	(N.P.)
14	MU - 01	Azioni di verifica, controllo e riduzione dello scarico di sostanze pericolose ed inquinanti	(N.P.)
14	MU - 05	Realizzazione e/o implementazione della Banca dati e SIT	(N.P.)
14	MU.P.01	Banca dati e SIT dei sistemi di approvvigionamento idropotabile	(N.P.)
14	MU.D.01	Banca dati e SIT dei sistemi fognari e depurativo	(N.P.)
14	MU.A.01	Banca dati e SIT dei sistemi irrigui	(N.P.)
14	MU.I.01	Banca dati e SIT del sistema industriale e energetico-produttivo	(N.P.)
14	MS.M.01	Caratterizzazione ecosistemica delle fasce costiere	(N.P.)
14	MS.F.08	Caratterizzazione ecosistemica delle fasce fluviali	(N.P.)
14	MG.L.01	Catasto degli invasi, delle concessioni e dei prelievi	(N.P.)
14	MG.L.03	Catasto degli scarichi	(N.P.)
14	MU - 06	Catasto delle concessioni e dei prelievi	(N.P.)
14	MS.M.02	Catasto delle opere idrauliche costiere	(N.P.)
14	MS.F.09	Catasto delle opere idrauliche fluviali	(N.P.)
14	MS.C.02	Censimento e valutazioni delle aree potenzialmente contaminate ai fini dellatutela delle risorse idriche.	(N.P.)
14	MS.S.03	Censimento o aggiornamento dei punti d'acqua (pozzi, sorgenti, ecc.)	(N.P.)
14	MS.S.18	Controllo e monitoraggio dell'applicazione del codice di buona praticaagricola e delle misure agroambientali	(N.P.)
14	AG.02	Definizione dei criteri per la valutazione del Bilancio idrologico/idricomedio annuo (ai sensi del D.M. 28/07/04 e del D.vo 30/2009)	(N.P.)
14	MS.F.01	Definizione del Bilancio idrologico ed idrico a scala di sottobacino	(N.P.)
14	MS.S.07	Definizione della vulnerabilità degli acquiferi (intrinseca e/o integrata)	(N.P.)
14	MS.S.10	Definizione e/o ridefinizione delle Zone Vulnerabili alla Desertificazione aisensi del D.L.vo 152/06 (all.7)	(N.P.)
14	MS.S.09	Definizione e/o ridefinizione delle Zone Vulnerabili da Fitofarmaci ai sensidel D.L.vo 152/06 (all.7)	(N.P.)
14	MS.S.01	Definizione o ridefinizione del Bilancio idrologico/idrico medio annuo	(N.P.)
14	MS.S.02	Definizione o ridefinizione del Bilancio idrologico/idrico medio annuo oValutazione dei trend evolutivi dei livelli piezometrici delle aree di piana	(N.P.)
14	MS.S.19	Definizione o ridefinizione dello stato chimico dei corpi idrici	(N.P.)
14	MS.S.15	Individuazione aree di salvaguardia degli acquiferi e sistema connesso e/orelative misure per pozzi, sorgenti e corpi idrici sotterranei	(N.P.)
14	MS.F.05	Individuazione dei corpi idrici soggetti a salinizzazione delle acque eprogrammi di mitigazione	(N.P.)
14	MS.S.12	Individuazione o ridefinizione delle aree soggette a subsidenza	(N.P.)
14	MS.S.11	Individuazione o ridefinizione delle aree soggette ad intrusione salina	(N.P.)
14	AG.23	Intese ed Accordi tra Distretti e Regioni atti alla attribuzione dell'interoCorpo Idrico Sotterraneo, ricadente a ridosso di limiti regionali o distrettuali, all'uno o altro distretto.	(N.P.)
14	MU - 07	Monitoraggio dei corpi idrici marino costieri	(N.P.)
14	MS.C.03	Monitoraggio delle aree di crisi ambientale (SIN e SIR; Industrie a Rischiolcidente; Zone soggette a fenomeni di desertificazioni)	(N.P.)
14	MS.S.16	Monitoraggio delle falde superficiali e sotterranee	(N.P.)
14	MG.L.05	Monitoraggio e controllo degli invasi	(N.P.)
14	MS.F.12	Monitoraggio e manutenzione dei sistemi arginali e delle opere idrauliche	(N.P.)
14	MG.T.04	Monitoraggio e valutazione aree di foce e laghetti costieri	(N.P.)
14	MU.D.04	Monitoraggio reflui	(N.P.)
14	MU.A.02	Monitoraggio utilizzi idrici e valutazione delle perdite idriche	(N.P.)
14	MG.S.15	Monitoraggio, a livello di azienda agricola, relativamente alle fonti diffuse di inquinamento organico e la contaminazione microbiologica	(+): il monitoraggio della componente suolo consente di valutare anche questo aspetto
14	MG.S.13	Monitoraggio, a livello di azienda agricola, relativamente alle fonti diffuse dinutrienti al di fuori delle Zone Vulnerabili ai Nitrati.	(N.P.)
14	MG.S.14	Monitoraggio, a livello di azienda agricola, relativamente alle fonti diffuse dipesticidi	(N.P.)
14	MS.F.15	Monitoraggio, censimento ed analisi dei beni culturali (archeologici, storici, architettonici, paesaggistici) connessi al sistema della risorsa idrica	(N.P.)
14	MS.F.14	Programmi finalizzati alla conoscenza, analisi e valutazione interazione acque, ambiente, beni archeologici, storici ed architettonici	(N.P.)
14	MG.M.06	Realizzazione reti di monitoraggio trasporto solido	(N.P.)
14	MG.S.06	Redazione della carta dei suoli	(N.P.)
14	AG.08	Regolamentazione e controllo dei prelievi (idrici, inerti, ecc.) e degli scarichi(idrici e non) e lotta all'abusivismo	(N.P.)
14	MG.S.04	Ridefinizione / Aggiornamento stato chimico ai sensi del D.L.vo 30/09	(N.P.)
14	AG.01	Ridefinizione concertata dei corpi idrici superficiali e sotterranei individuataidai Piani di Tutela delle Acque (PTA) e dal Piano di Gestione Acque (PdG)	(N.P.)
14	MU - 04	Rimodulazione delle concessioni in essere e regolamentazione delle nuove concessioni	(N.P.)

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Id	Codice misura	Nome misura	Coerenza
14	MG.F.07	Valutazione degli equilibri sedimentologici	(N.P.)
14	MS.F.07	Valutazione degli impatti derivanti da impianti produttivi sul sistema idrico-morfologico ed ambientale	(N.P.)
14	MG.S.11	Valutazione oscillazione falda	(N.P.)
15	AG.21	Linee Guida e direttive per la salvaguardia delle aree interessate da impianti di depurazione e grande rete di collettamento, ai fini della prevenzione dei fenomeni di inquinamento, protezione degli habitat, delle caratteristiche ambientali/territoriali, paesaggistiche, archeologico, storico ed architettonico.	(N.P.)
15	AG.08	Regolamentazione e controllo dei prelievi (idrici, inerti, ecc.) e degli scarichi(idrici e non) e lotta all'abusivismo	(N.P.)
16	MU.I.02	Razionalizzazione dei sistemi industriali	(N.P.)
17	MS.M.04	Azioni di salvaguardia delle aree dunali	(N.P.)
17	MG.M.04	Definizione delle aree soggette a erosione costiera	(N.P.)
17	MG.S.07	Monitoraggio dei suoli	(N.P.)
17	MG.L.06	Predisposizione progetti di gestione degli invasi	(N.P.)
17	MS.S.25	Programmi di azioni per la mitigazione dei fenomeni desertificazione e degrado dei suoli	(N.P.)
17	MS.M.03	Programmi di intervento per la mitigazione dei fenomeni di erosione costiera	(N.P.)
17	MG.S.06	Redazione della carta dei suoli	(N.P.)
17	MG.F.07	Valutazione degli equilibri sedimentologici	(N.P.)
23	MS.F.10	Azioni di tutela delle zone umide	(N.P.)
23	MS.F.04	Creazione ed implementazione di reti ecologiche/ambientali fluviali	(N.P.)
23	MS.F.18	Favorire l'aumento delle superfici boscate in ambiti urbani, fluviali e costiere anche ai fini dell'adattamento del cambiamento climatico	(N.P.)
23	MS.S.29	Favorire l'aumento delle superfici boscate per contrastare fenomeni di desertificazione e favorire la ritenzione naturale delle acque	(N.P.)
23	MG.L.06	Predisposizione progetti di gestione degli invasi	(N.P.)
23	MS.S.24	Programmi di azione per la mitigazione di intrusione del cuneo salino	(N.P.)
23	MS.S.25	Programmi di azioni per la mitigazione dei fenomeni desertificazione e degrado dei suoli	(N.P.)
23	MG.F.09	Programmi per la tutela, la riqualificazione e il corretto uso delle fasce fluviali e delle regioni costiere	(N.P.)
23	MS.F.11	Promuovere il ripristino della qualità ambientale delle aree protette, delle aree libere e di quelle degradate e vulnerabili nei paesaggi fluviali	(N.P.)
23	MS.F.17	Realizzazione di fasce tampone lungo le fasce fluviali	(N.P.)
23	MG.S.10	Redazione di indirizzi per l'uso del suolo finalizzati alla riduzione dell'impermeabilizzazione ed a un aumento dell'infiltrazione nelle zone diricarie degli acquiferi	(N.P.)
23	AG.08	Regolamentazione e controllo dei prelievi (idrici, inerti, ecc.) e degli scarichi(idrici e non) e lotta all'abusivismo	(N.P.)
23	MG.F.07	Valutazione degli equilibri sedimentologici	(N.P.)

Per quanto concerne lo stato ecologico e chimico dei corpi idrici superficiali, si conferma quanto già evidenziato nello studio di impatto ambientale, ovvero **l'assenza, nei pressi dell'impianto, di corpi idrici superficiali significativi**. I più vicini appartengono al bacino del Bradano e presentano uno stato ecologico scarso e uno stato chimico non buono (fonte: Sit Puglia).

Le evidenze riportate nello studio di impatto ambientale sono confermate anche per quanto riguarda i corpi idrici sotterranei. Infatti, è stato già evidenziato che l'intero progetto ricade nell'ambito interessato dalla presenza dell'acquifero dell'**Alta Murgia**, che anche secondo i dati di monitoraggio ARPA Puglia del triennio 2016-2018 è caratterizzato da uno **stato chimico buono** (https://www.arpa.puglia.it/pagina3404_stato-chimico-delle-acque-sotterranee-scas.html).

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV
Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

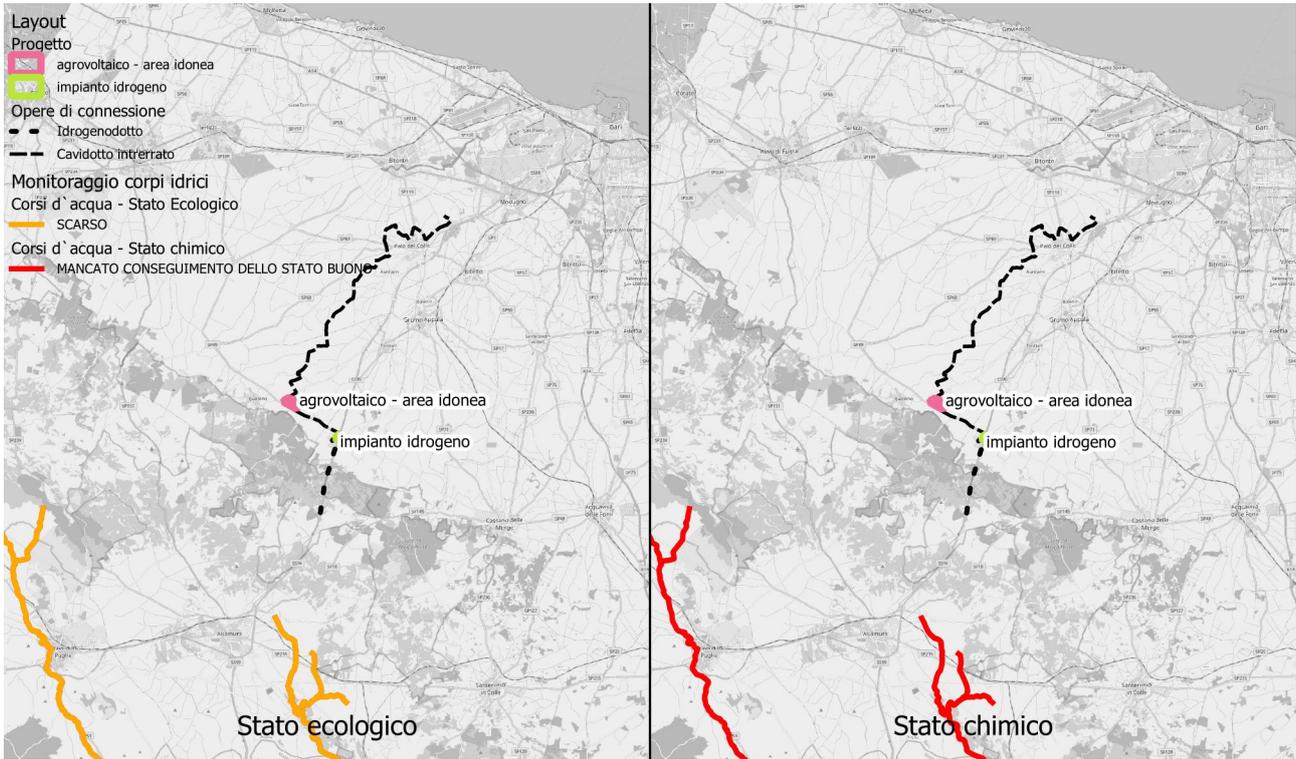


Figura 7: Stato ecologico e chimico dei corpi idrici superficiali più prossimi all'area di impianto (Sit Puglia)

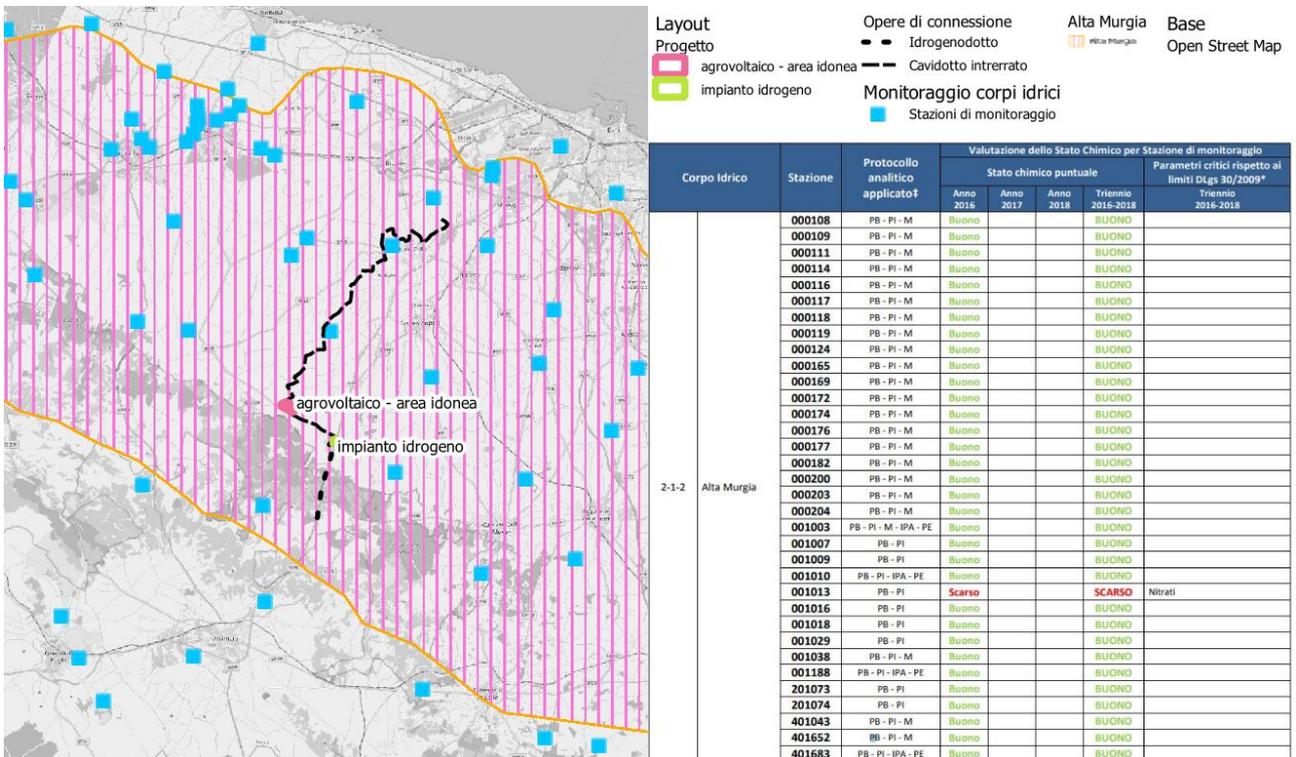


Figura 8: Stato chimico dell'acquifero dell'Alta Murgia (ARPA Puglia, 2016-2018)

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Documenti correlati

- R_2.23_02_S.I.A. – Analisi motivazioni e coerenze
- R_2.23_05_S.I.A. – Allegato

3 Biodiversità

3.1 Rispetto della vocazione agro-naturalistica della zona

Premessa del MASE

Al fine di preservare la biodiversità e di rispettare la vocazione agro-naturalistica della zona, tutte le piantagioni interne ed esterne all'area di impianto dovranno essere eseguite utilizzando specie autoctone, assicurando un'adeguata irrigazione fino all'attecchimento delle specie vegetali piantate.

3.1.a Piano colturale dettagliato

Richiesta

Integrare il progetto con un documento dettagliato relativo al piano colturale adottato, nel quale andranno specificate le essenze poste a dimora (anche per il manto erboso) e relativa posizione all'interno dell'area di impianto, specificando altresì le modalità di irrigazione e l'eventuale uso di fitofarmaci; si richiede inoltre di specificare se, in caso di messa a dimora di specie differenti, sia prevista la tecnica di rotazione delle colture e, in caso affermativo, fornire la tabella temporale di rotazione.

Riscontro

In via preliminare si evidenzia che l'intera superficie interessata dalla presenza dell'impianto fotovoltaico sarà convertita a **pascolo** che, in quanto tale e per modalità gestionali adottate, non prevede:

- Rotazioni colturali, rendendo superflua una specifica tabella temporale;
- Semine, salvo una prima semina al termine dei lavori di installazione dell'impianto e trasemine eventualmente necessarie ai fini del mantenimento/miglioramento della qualità del pascolo. In particolare, per rendere disponibile un buon apporto di foraggio nel progetto sono stati preventivati specifici interventi di trasemina con un miscuglio di semi tale da garantire il rispetto delle esigenze nutrizionali degli ovini che, in genere, prediligono avere nella propria dieta il 60% di foraggio a base di leguminose e graminacee (Undersander et. al, 2002);
- Irrigazione e uso di fitofarmaci, salvo particolari esigenze connesse anche in questo caso con l'esigenza di garantire il mantenimento/miglioramento della qualità del cotico erboso. In ogni caso, al momento non sono ipotizzabili necessità di irrigazione del pascolo, anche in virtù dei vantaggi in termini di incremento dell'umidità relativa dell'aria e del suolo al di sotto dei pannelli, né delle fasce di mitigazione e della siepe perimetrali, atteso l'impiego esclusivo di specie autoctone e perfettamente adattate alle condizioni pedoclimatiche locali.

Come già riportato nella relazione specifica, cui si rimanda per i dettagli (cfr. R_2.23_07_S.I.A. - Relazione sugli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale), si sottolinea che in base alle specie selezionate per la miscela, si impiegheranno **semi di specie erbacee di origine locale** acquistati da fornitori previa adeguata certificazione o, in alternativa, intenzionalmente raccolte da una prateria

permanente naturale o seminaturale, mediante l'impiego di appositi macchinari (mietitrebbiatrici, spazzolatrici o aspiratori)¹⁷. Per una miscela ottimale, vanno ad ogni modo considerati i seguenti fattori:

- impiego di un miscuglio polifita (5-10 specie), che rappresenta il miglior compromesso tra costi e benefici;
- ripartizione percentuale tra graminacee e leguminose adeguato all'alimentazione degli ovini, come visto in precedenza;
- impiego di specie annuali in maniera preponderante rispetto alle perennanti, in quanto le condizioni climatiche analizzate sono ad esse più congeniali. Tuttavia, l'impiego di una porzione di perennanti è utile poiché queste ultime permettono di garantire una copertura vegetale del suolo stabile e duratura;
- il miscuglio deve contenere una modesta proporzione (circa 10%) di una 'specie di copertura', ovvero una specie a rapido insediamento, in grado di coprire immediatamente il suolo per proteggerlo dalla pioggia e dal ruscellamento superficiale.

Utile, inoltre, l'impiego di foraggiere miglioratrici, come ad esempio il trifoglio o l'erba medica, leguminose in grado di avere rapida ripresa e seguito di brucatura e capacità miglioratrice della fertilità del terreno.

Al di fuori della superficie dell'impianto, la porzione di seminativo posta tra la strada asfaltata e la parte imboschita, pari a circa 10.84 ha, verrà condotta ad erbaio. Il fine è quello di garantire integrazione all'alimentazione degli ovini presenti e possibilità di approvvigionamento delle api. Per lo sfalcio del terreno si raccomanda di effettuare, così come previsto per l'attigua Area ZSC Murgia Alta, lo sfalcio a non meno di 15 cm dal suolo (cfr. Misure di Conservazione indicate nella relazione di VInCa).

Premettendo che il piano colturale è appannaggio dell'azienda agricola conduttrice dei terreni e dell'allevamento che, in seno alle proprie decisioni aziendali ed in base a quanto coltivato nelle altre porzioni aziendali, dovrà dettagliare ed inserire le colture individuate nel proprio piano di coltivazione ricompreso nel fascicolo aziendale, le specie leguminose da impiegare nella rotazione potranno essere scelte tra:

- *Medicago sativa* (erba medica)
- *Trifolium pratense* (trifoglio violetto)
- *Hedysarum coronarium* (sulla)
- *Onobrychis viciaefolia* (lupinella)
- *Trifolium repens* (trifoglio bianco e trifoglio ladino)

Per quanto riguarda, invece, le graminacee, quelle che più diffusamente vengono utilizzate per prati monofiti sono:

- *Dactylis glomerata* (Erba mazzolina)

¹⁷ L'utilizzo delle miscele per la preservazione è normato dalla direttiva 2010/60/UE, recepita in Italia dal D.Lgs. n. 148 del 14/08/2012. In particolare, la normativa prevede che la raccolta di seme avvenga in siti con caratteristiche ben definite, detti 'siti donatori', i quali devono essere geograficamente inclusi all'interno della cosiddetta 'zona fonte', che per l'Italia coincide con i confini della Rete Natura 2000 (SIC, ZSC e ZPS). Inoltre, il seme raccolto nei siti donatori può essere utilizzato e commercializzato solo all'interno delle cosiddette 'regioni di origine', ovvero aree omogenee dal punto di vista biogeografico entro le quali le miscele possono essere commercializzate. Ciò permette di evitare il trasferimento di specie o ecotipi tra due settori biogeografici completamente differenti. Più specificatamente, le miscele possono quindi essere raccolte entro la Rete Natura 2000 nei siti donatori certificati e possono poi essere utilizzate anche al di fuori della Rete Natura 2000, rispettando però i confini delle regioni di origine (Meloni et al., 2019).

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

- *Lolium perenne* (Loietto inglese)
- *Phleum pratense* (Fleolo o Coda di topo)
- *Phalaris tuberosa* (Falaride)



Figura 9: Stralcio della tavola D_3.27_0_S.I.A. – Layout degli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale con destinazione delle aree nella zona dell'impianto agrovoltivo

Documenti correlati

- [R 2.23 07 S.I.A. - Relazione sugli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale \[Rev1\]](#)
- [R 2.20 01 Relazione pedo-agronomica e zootecnica \[Rev1\]](#)
- [D 3.27 0 S.I.A. – Layout degli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale \[Rev1\]](#)

3.1.b Fascia arborea perimetrale

Richiesta

Di specificare per la fascia arborea perimetrale, in modo dettagliato, le specie utilizzate (inserendo apposito elenco), la modalità di disposizione (sesto regolare, sesto irregolare, ...), le modalità di irrigazione (ausiliaria, di soccorso, ...) e l'eventuale uso di prodotti fitosanitari.

Riscontro

Come già riportato nella relazione specifica, cui si rimanda per i dettagli (cfr. R_2.23_07_00_F0463AR18A_S.I.A. - Relazione sugli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale), la *“piantumazione di specie autoctone a portamento arboreo e arbustivo sarà realizzata lungo tutto il perimetro [esterno – correzione del testo originario per mero refuso] alla recinzione, con lo scopo di schermatura dalla viabilità principale dell'area e di potenziamento dei corridoi ecologici. Le specie saranno selezionate tra quelle indicate in precedenza”*. Di conseguenza, nella realizzazione della fascia in parola, si provvederà a scegliere sia arbusti che alberi. Nello stesso documento si è specificato anche che per i primi *“la scelta potrà ricadere su piante capaci di garantire anche buona fioritura e, di conseguenza, essere utili all'approvvigionamento delle api, come il **rosmarino (Salvia rosmarinus)**, il **timo (Thymus vulgaris)**, la **ginestra odorosa (Spartium junceum)**, utilissima anche per la sua capacità di miglioratrice*

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

del terreno poiché azotofissatrice e di implementazione della stabilità dei versanti, il **lentisco (*Pistacia lentiscus*), la fillirea (*Phillyrea angustifolia*), olivastro (*Olea europaea*) e simili.**

Lo strato arboreo vedrà la presenza di individui del genere *Quercus*, scelte tra **Q. ilex, Q. calliprinos (Q. calliprinos), Q. trojana, Q. gr. Pubescens, ecc.**

[...]

Riguardo la scelta del sesto di impianto va rimarcato che il migliore utilizzo del terreno si otterrà nel caso dell'impianto a settonce: ipotizzando infatti di avere piante con chiome perfettamente circolari e di uguali dimensioni, le piante vicine arriveranno a intersecare le proprie chiome quando la percentuale di terreno coperto sarà del 90.7%, mentre la percentuale scenderà al 78.5% nel caso di sestì a quinconce, quadrato o quadrato sfalsato (BURESTI & FRATTEGANI, 1995). La percentuale di terreno coperto dalle chiome è ancora minore nel caso di impianti effettuati con sesto rettangolare, andando via via diminuendo con l'aumentare del rapporto tra lato maggiore e lato minore. Il sesto a rettangolo è quindi consigliabile soltanto se risulti necessario aumentare la distanza tra le file rispetto a quella tra le righe, per consentire il passaggio dei mezzi meccanici, per l'effettuazione di coltivazioni associate o per ottimizzare eventuali pacciamature per file o impianti di irrigazione a goccia. Una seconda ipotesi potrebbe vedere l'impiego di sestì di impianto più complessi, dove viene attenuato l'impatto negativo dal punto di vista visivo della geometricità dell'impianto. Questi ultimi risultano efficaci soprattutto in casi analoghi al presente, dove l'aspetto ecologico e paesaggistico assumono particolare rilevanza, tale da rendere accettabile una minore efficienza nel raggiungimento degli obiettivi colturali relativamente agli aspetti produttivi, in quanto l'utilizzo di sestì non regolari/non lineari comporta una maggiore spesa nella realizzazione dello squadro, un utilizzo meno efficace dello spazio a disposizione e un maggiore costo delle operazioni di manutenzione (soprattutto per quanto riguarda la manutenzione del terreno)".

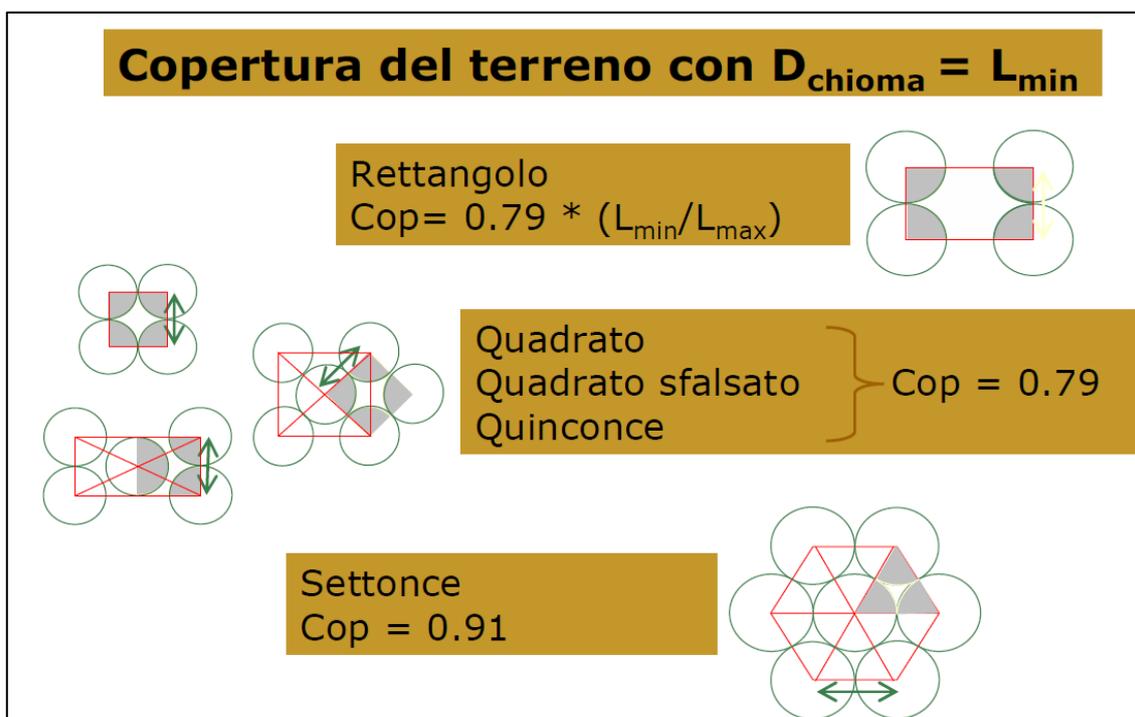


Figura 10: grado di copertura del terreno in base al sesto di impianto (Fonte: BURESTI & FRATTEGANI, 1995)

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Sempre la relazione sugli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale è stato riportato anche che, *“una volta avuta affermazione delle piante appartenenti allo strato arboreo-arbustivo, si procederà alla trasemina di specie arbustive ed erbacee, atte ad ottenere un popolamento naturaliforme.*

Infine, si provvederà ad apportare cure colturali per almeno tre anni successivi all'impianto, consistenti in sfalcio anche mediante decespugliatore delle infestanti presenti, sarchiature e concimazioni delle piante, irrigazione di soccorso e risarcimento di fallanze”.

Di seguito la localizzazione degli interventi nell'area interessata dall'impianto agrovoltaiico e in quella destinata allo storage e produzione, stoccaggio e distribuzione di idrogeno.



Figura 11: Stralcio della tavola D_3.27_0_S.I.A. – Layout degli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale con destinazione delle aree nella parte destinata all'impianto agrovoltaiico

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica



Figura 12: Stralcio della tavola D_3.27_0_S.I.A. – Layout degli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale con destinazione delle aree nella parte destinata allo storage e alla produzione, stoccaggio e distribuzione di idrogeno

Documenti correlati

- R 2.23 07 S.I.A. - Relazione sugli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale [Rev1]
- D 3.27 0 S.I.A. – Layout degli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale [Rev1]

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

3.1.c Ampiezza della fascia arborea perimetrale

Richiesta

Prevedere che l'ampiezza minima della fascia arborea perimetrale debba essere pari a 5 metri sui lati dove sarà previsto anche l'imboschimento, mentre sugli altri lati di perimetro l'ampiezza minima della stessa fascia arborea perimetrale dovrà essere aumentata a 10 metri, eventualmente arretrando i pannelli fotovoltaici.

In tutti i casi la fascia arborea perimetrale, che sia presente o meno anche l'opera di imboschimento, dovrà essere posta all'esterno della recinzione.

Riscontro

Nell'area destinata all'impianto agrovoltivo, **l'imboschimento previsto sui lati prospicienti le SSPP 89 e 72 ha un'ampiezza di 20 metri e può essere suddiviso, in ottemperanza alla prima parte della richiesta, in una fascia più interna larga 5 metri ed una più esterna larga 15 metri.**

I margini nord-est e sud-est non si trovano nelle vicinanze di alcuna strada; in ogni caso, è stato previsto un **arretramento della disposizione dei tracker, in modo da realizzare una fascia arborea perimetrale ampia 10 metri anche sui lati non inizialmente interessati**, pur rinunciando ad una parte degli spazi liberi dai pannelli per le operazioni di gestione del pascolo e dell'impianto.

Tanto l'imboschimento perimetrale, come già previsto in via preliminare (cfr D_3.27_0_S.I.A. – Layout degli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale), quanto le restanti fasce perimetrali, saranno realizzate **all'esterno della recinzione**, incrementando gli effetti positivi già descritti nello studio di impatto ambientale.

Documenti correlati

- [R 2.23 07 S.I.A. - Relazione sugli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale \[Rev1\]](#)
- [D 3.27 0 S.I.A. – Layout degli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale \[Rev1\]](#)

3.1.d Recinzione

Richiesta

Modificare il layout della recinzione, che andrà posta direttamente sul terreno e non sul muretto. La recinzione andrà sollevata in modo uniforme di 30cm su tutto il perimetro per garantire il passaggio della piccola fauna. Di conseguenza non andrà prevista la realizzazione del muretto alto 1m quale base per la recinzione.

Riscontro

In via preliminare appare utile evidenziare che la scelta di porre la recinzione al di sopra di un **muretto realizzato secondo le tecniche tradizionali locali** è stata effettuata in coerenza con la disciplina finalizzata alla tutela del territorio e del paesaggio di cui al Piano Paesistico Territoriale Regionale – PPTR della Puglia (2015), ed in particolare delle *“Linee guida per la qualificazione paesaggistica e ambientale*

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

delle infrastrutture" (elaborato 4.4.5), delle NTA di diversi beni paesaggistici e ulteriori contesti¹⁸, nonché degli obiettivi e degli indirizzi di qualità riportati nella scheda d'ambito territoriale di riferimento¹⁹.

La base in muratura non preclude la possibilità di realizzare delle aperture per il passaggio della piccola fauna (cfr D_3.12_03_Impianto fotovoltaico – Particolari recinzione e cancelli; R_2.1_01_Relazione tecnico descrittiva impianto FV), che **sono già state previste con altezza da terra superiore a 10-15 cm**, giudicata "wildlife friendly" da BirdLife Europe (2011; in: Lammerant L. et al., 2020).

Tanto premesso, in ottemperanza alla richiesta del MASE ed interpretando il concetto di "uniformità del sollevamento della recinzione" solo limitatamente alle singole aperture²⁰ (anche in combinato disposto con la richiesta di cui al successivo punto 3.3), si prevede di **mantenere a 30 cm l'altezza delle stesse e di incrementare la frequenza**, come meglio esplicitato al seguente paragrafo 3.3.

Si ritiene doveroso evidenziare che solo nell'area destinata al ricovero degli ovini, avente una superficie di poco inferiore a 1.600 mq, la recinzione sarà priva di aperture, onde evitare l'intrusione di predatori.

Documenti correlati

- D_3.12_03_Impianto fotovoltaico – Particolari recinzione e cancelli
- R_2.1_01_Relazione tecnico descrittiva impianto FV
- D 3.27 0 S.I.A. – Layout degli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale [Rev1]

3.1.e Ovini

Richiesta

Fornire il numero di ovini interessati dall'attività di pascolo. Si richiede inoltre di elaborare una mappa con l'area usufruibile per il pascolo.

Riscontro

Come evidenziato nella documentazione progettuale presentata a corredo dell'istanza, tra cui la relazione pedo-agronomica e zootecnica (cfr R_2.20_01_Relazione pedo-agronomica e zootecnica), cui si rimanda per i dettagli, **è previsto l'allevamento di circa 150 capi ovini usufruendo della porzione coincidente con l'impianto agrovoltivo.**

Il dimensionamento dell'attività zootecnica, ma anche del numero di box per il ricovero degli ovini, nonché per il dimensionamento dei paddock è stato fatto tenendo conto, a regime, della seguente ripartizione:

- 90 pecore in lattazione;
- 18 pecore in asciutta (20% delle pecore in lattazione);
- 18 agnelli da rimonta (20% delle pecore in lattazione);

¹⁸ Tra cui versanti, componenti botanico-vegetazionali, parchi e riserve, paesaggi rurali, componenti culturali e insediative, immobili e aree di notevole interesse pubblico.

¹⁹ Ambito della Puglia Centrale, Sezione C.

²⁰ Diversamente, se fosse prevista un'apertura continua per tutta la lunghezza della recinzione, verrebbe meno la funzione della stessa di impedire eventuali intrusioni di ladri.

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

- 18 anelli in svezzamento (20% delle pecore in lattazione);
- 1 ariete (1% delle pecore in lattazione);
- 5 pecore in parto, isolamento, ecc. (5% delle pecore in lattazione).

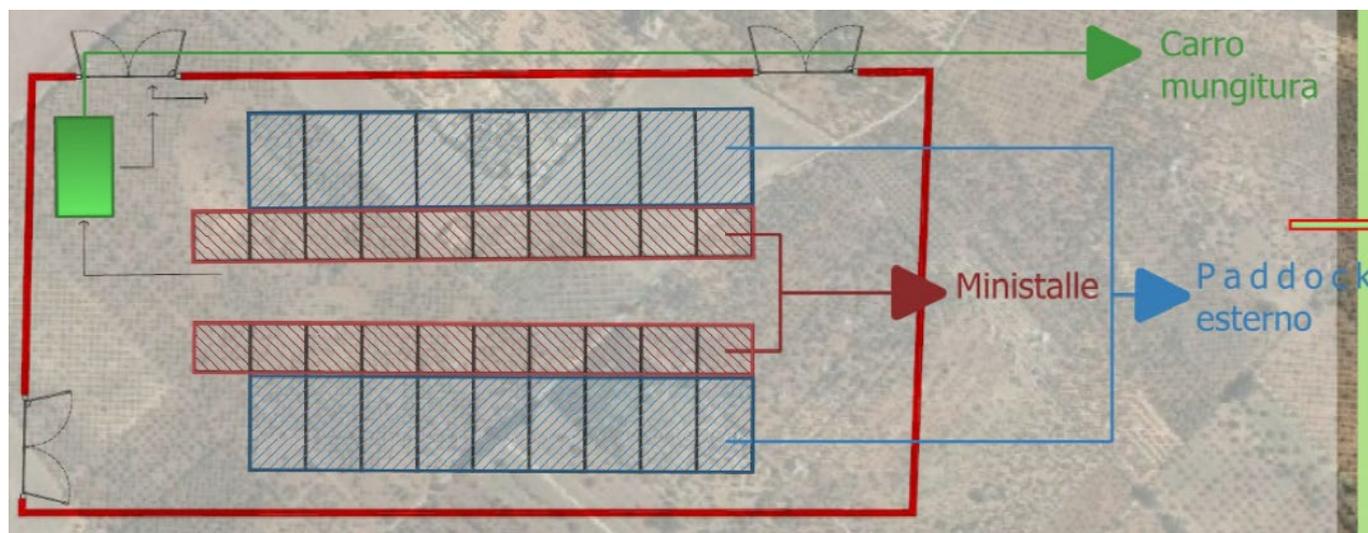


Figura 13: Ipotesi di organizzazione degli spazi nell'area dedicata al ricovero degli ovini

Documenti correlati

- R 2.20 01 Relazione pedo-agronomica e zootecnica [Rev1]
- D 3.27 0 S.I.A. – Layout degli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale [Rev1]

3.1.f Piano di manutenzione del verde

Richiesta

Integrare il progetto con un documento dettagliato relativo al Piano di manutenzione del verde, nello specifico delle specie coltivate e della siepe perimetrale, in cui andranno previste: verifiche periodiche circa l'attecchimento delle varie piantagioni, il ripristino di eventuali fallanze, la verifica circa l'efficacia del raggiungimento degli obiettivi prefissati inerenti il pieno sviluppo delle specie vegetali inserite, la permeabilità delle recinzioni alla penetrazione attraverso i predisposti varchi per la fauna e il raggiungimento delle altezze delle piante che consentano pienamente la mitigazione ambientale. Si richiede di estendere l'analisi anche alla zona di verde attrezzato con percorso botanico.

Riscontro

Nella relazione sugli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale (elaborato R_2.23_07) sono stati descritte le operazioni relative alle sistemazioni a verde e alla creazione delle fasce di mitigazione e agli imboscamenti. Come richiesto, tale relazione è stata integrata con dettagli relativi alla gestione di tali interventi, riportando le azioni previste in base agli esiti delle attività di monitoraggio, con particolare riferimento a: gestione dell'irrigazione di soccorso; risarcimento delle fallanze; controllo delle specie infestanti, alloctone e sinantropiche; eventuali interventi fitosanitari e di ammendamento del terreno.

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Documenti correlati

- R 2.23 07 S.I.A. - Relazione sugli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale [Rev1]
- R 23 06 S.I.A. – Piano di monitoraggio [rev. 01]

3.2 Disposizione delle colture

Richiesta

Non si riscontrano planimetrie che descrivano in modo esauriente la disposizione delle colture previste per le attività agronomiche. Pertanto, si richiede di fornire la planimetria di piantagione delle colture per l'utilizzazione agronomica dell'area, specificando la superficie destinata a ciascuna coltura e la somma delle superfici coltivate.

Riscontro

Nella planimetria sugli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale (cfr elaborato D_3.27_0) è indicata la suddivisione delle diverse aree interessate dal progetto tra le diverse destinazioni d'uso.

Nell'area destinata allo storage e alla produzione, stoccaggio e distribuzione di idrogeno è prevista la realizzazione di un imboschimento con percorso botanico ai margini settentrionali, nonché la sistemazione a verde delle restanti superfici non interessate dagli impianti, una parte delle quali attrezzate per uso ludico-ricreativo. Non sono previste colture.

Nell'area destinata all'impianto agrovoltaiico, la superficie interna alla recinzione perimetrale sarà interamente destinata a pascolo, risultando pertanto superflui ulteriori dettagli poiché si tratta di un uso del suolo permanente.

Solo per la **parte compresa tra l'imboschimento perimetrale e la viabilità provinciale** è previsto il mantenimento dell'attuale destinazione d'uso a seminativo; anche in questo caso si ritengono superflui ulteriori dettagli, considerato che tale destinazione è prevista uniformemente su tutta la porzione interessata. Si tratta, in particolare, di un'area estesa per circa 10.82 ha, che verrà condotta ad erbaio. Il fine è quello di garantire integrazione all'alimentazione degli ovini presenti e possibilità di approvvigionamento delle api. Per lo sfalcio del terreno si raccomanda di effettuare, così come previsto per l'attigua Area ZSC Murgia Alta, lo sfalcio a non meno di 15 cm dal suolo (cfr. Misure di Conservazione indicate nella relazione di VInCa).

A tal proposito, premesso che il piano colturale è appannaggio dell'azienda agricola conduttrice dei terreni e dell'allevamento che, in seno alle proprie decisioni aziendali ed in base a quanto coltivato nelle altre porzioni aziendali, dovrà dettagliare ed inserire le colture individuate nel proprio piano di coltivazione ricompreso nel fascicolo aziendale, le specie leguminose da impiegare nella rotazione potranno essere scelte tra:

- *Medicago sativa* (erba medica)
- *Trifolium pratense* (trifoglio violetto)
- *Hedysarum coronarium* (sulla)
- *Onobrychis viciaefolia* (lupinella)
- *Trifolium repens* (trifoglio bianco e trifoglio ladino)

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Per quanto riguarda, invece, le graminacee, quelle che più diffusamente sono utilizzate per prati monofiti sono:

- *Dactylis glomerata* (Erba mazzolina)
- *Lolium perenne* (Loietto inglese)
- *Phleum pratense* (Fleolo o Coda di topo)
- *Phalaris tuberosa* (Falaride)

Documenti correlati

- [R 2.23 07 S.I.A. - Relazione sugli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale \[Rev1\]](#)
- [R 2.20 01 Relazione pedo-agronomica e zootecnica \[Rev1\]](#)
- [D 3.27 0 S.I.A. – Layout degli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale \[Rev1\]](#)

3.3 Aperture per la fauna

Richiesta

Si richiede di quantificare la larghezza della luce libera tra il piano campagna e la parte inferiore della recinzione, realizzata al fine di consentire il passaggio della piccola fauna selvatica. Si richiede di diminuire la distanza tra i varchi, portandola dagli iniziali 25m a 10m, e di quantificarne il numero totale risultante.

Riscontro

Considerata un'altezza tra il piano campagna e la parte inferiore della recinzione di 30 cm, onde ridurre il rischio in intrusione da parte di persone a scopo di furto o atti vandalici, si ritiene appropriata una **larghezza delle aperture pari a 30 cm, coerentemente con quanto previsto dal Regolamento del Parco Nazionale dell'Alta Murgia** (seppur non vincolante considerato che le opere si trovano al di fuori di tale area protetta).

In ottemperanza alle richieste del MASE, **si prevede di diminuire la distanza tra i varchi fino a 10 m**. In virtù di ciò, considerato un perimetro della recinzione pari a poco meno di 2780 metri, **il numero di varchi da realizzare è pari a 278**.

Documenti correlati

- [D_3.12_03_Impianto fotovoltaico – Particolari recinzione e cancelli](#)

3.4 Censimento delle specie infestanti

Richiesta

Si richiede di effettuare il censimento ante operam delle potenziali specie infestanti più comuni che non consentirebbero il regolare sviluppo vegetativo delle colture previste.

Riscontro

L'area interessata alla realizzazione dell'impianto agrovoltivo è attualmente occupata da un seminativo investito a colture annuali avvicendate, quindi soggetto ad aratura periodica. Specie infestanti

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

sono localizzate lungo il perimetro del terreno, caratterizzato da filari di ***Robinia pseudoacacia*** per i quali, come riportato nella relazione R_2.23_07_00_F0463AR18A_S.I.A. - Relazione sugli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale, si prevede eradicazione e sostituzione con specie autoctone.

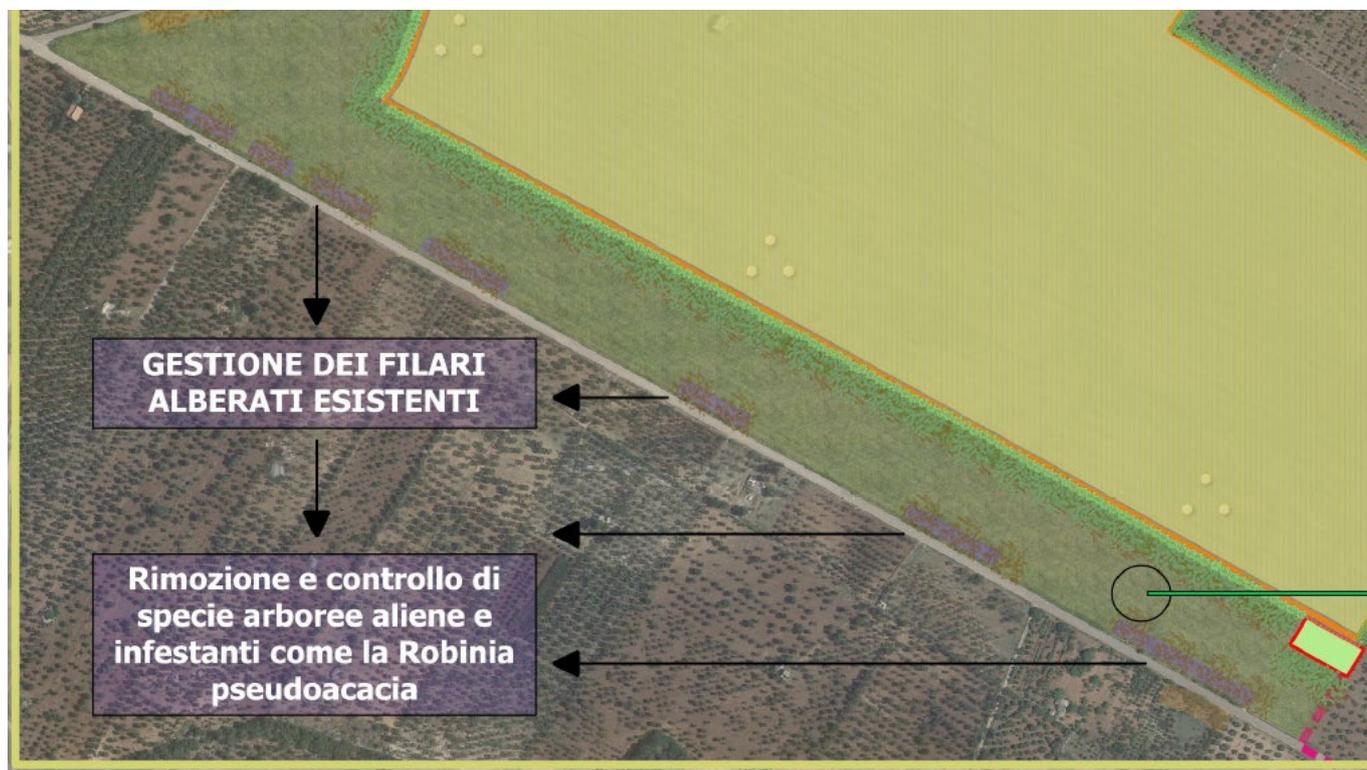


Figura 14: Stralcio della tavola D_3.27_0_S.I.A. – Layout degli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale con localizzazione di specie infestanti rilevate

Nel piano di monitoraggio ambientale, cui si rimanda per i dettagli, è prevista in ogni caso una sezione dedicata al monitoraggio della vegetazione che prevede, tra l'altro, il controllo della presenza di eventuali specie infestanti.

Documenti correlati

- [R 2.23 07 S.I.A. - Relazione sugli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale \[Rev1\]](#)
- [R 23 06 S.I.A. – Piano di monitoraggio \[rev. 01\]](#)
- [D 3.27 0 S.I.A. – Layout degli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale \[Rev1\]](#)

3.5 Irrigazione ausiliaria

Richiesta

Si richiede di effettuare un'irrigazione ausiliaria nella fase di impianto delle specie e un'irrigazione di soccorso nei periodi di siccità, sia per i coltivi che per la fascia di mitigazione esterna.

Riscontro

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Nella documentazione specialistica prodotta a corredo dell'istanza di PUA, tra cui la relazione sugli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale (elaborato R_2.23_07) e la relazione pedo-agronomica e zootecnica (elaborato R_2.20_01), si è sottolineata l'importanza degli interventi di **irrigazione di soccorso** per garantire la corretta esecuzione degli interventi di mitigazione. Gli interventi sono anche stati definiti in dettaglio nel computo metrico allegato alla relazione sugli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale, nel quale sono riportati i costi di 2 interventi/anno per i successivi due anni dall'impianto e per tutte le piante messe e dimora.

La conversione a pascolo della superficie interessata dall'impianto agrovoltaiico e la tipologia di coltura prevista per la porzione di seminativo residua rendono superfluo qualsiasi intervento di irrigazione, trattandosi di attività svolte totalmente in asciutta.

Documenti correlati

- R 2.20 01 00 Relazione pedo-agronomica e zootecnica [Rev1]
- R 2.23 07 S.I.A. - Relazione sugli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale [Rev1]

3.6 Siepi perimetrali

Richiesta

Si richiede di realizzare le siepi perimetrali prima della posa dei pannelli fotovoltaici, in modo da anticipare quanto prima l'attecchimento delle stesse e mitigare, altresì, le operazioni di cantiere.

Riscontro

In ottemperanza a quanto richiesto, si prevede che la messa a dimora delle siepi perimetrali avvenga, in coerenza con il cronoprogramma di dettaglio previsto in fase esecutiva, prima dell'installazione dei moduli, in modo da anticipare la massimo l'attecchimento delle piante e il conseguente effetto mitigante.

Documenti correlati

- R_2.26_Cronoprogramma (Rev.1)

4 Uso del suolo

4.1 Contabilizzazione del consumo di suolo

Richiesta

Il valore del consumo di suolo non risulta adeguatamente e puntualmente contabilizzato, in quanto devono essere inclusi viabilità e le stazioni elettriche, e il loro effetto di disturbo (senza limitarsi al semplice sedime), contando sia la fase di cantiere temporanea che quella di esercizio e considerando le alternative. Si ricorda altresì di contabilizzare anche la quota di suolo interessata dalla realizzazione della sottostazione elettrica/di smistamento.

Riscontro

Nel richiamare la definizione di consumo di suolo fornita dall'ISPRA (Munafò M., 2023)²¹, nella relazione pedo-agronomica e zootecnica (elaborato R_2.20_01, par.5.2) il consumo di suolo è stato contabilizzato tenendo conto che:

- Nell'area dell'impianto agrivoltaico, lo scheletro presente sin dai primi strati di suolo rende possibile in transito dei mezzi su suolo naturale, senza predisposizione di una viabilità di servizio pavimentata in misto stabilizzato²² e, pertanto, senza consumo di suolo in senso stretto;
- Nella stessa area, anche l'ancoraggio delle cabine di campo su sostegni sopraelevati determina un trascurabile consumo di suolo in senso stretto;
- In ogni caso, è stato calcolato che il consumo di suolo associato ad un impianto agrivoltaico è di circa il 2% della superficie;
- Al di fuori delle aree di impianti, le opere di rete si sviluppano lungo la viabilità esistente, quindi anche in questo caso senza provocare consumo di suolo;
- Il consumo di suolo della stazione di utenza, condivisa con altro produttore, è già stato già contabilizzato e valutato nell'ambito di un procedimento di valutazione di impatto ambientale concluso con esito positivo (cfr Determinazione n.794 dello 07.11.2008 – BURP n.27/2009, tuttora valida in forza di proroga concessa con D.D. 371/2021 anche a seguito di variante dichiarata non sostanziale ex D.D. 105/2023).

Tanto premesso, anche in virtù delle modifiche richieste sull'ampiezza delle fasce arboree e arbustive perimetrali e delle conseguenti variazioni di layout, il consumo di suolo è stato ricalcolato anche in misura maggiormente dettagliata e in ogni caso cautelativa, computando come consumo di suolo anche una parte delle superfici per le quali non è in realtà prevista un'impermeabilizzazione o la posa di misto stabilizzato. Per la stazione elettrica di utenza, nonostante sia già stata già valutata positivamente in altro

²¹ Consumo di suolo: variazione da una copertura non artificiale (*suolo non consumato*) a una copertura artificiale del suolo (*suolo consumato*), con la distinzione fra consumo di suolo permanente (*dovuto a una copertura artificiale permanente*) e consumo di suolo reversibile (*dovuto a una copertura artificiale reversibile*);

²² Nel progetto e in alcune tavole l'ingombro di tali spazi viene comunque visualizzato per scopi puramente indicativi dei percorsi preferenzialmente utilizzati dai mezzi all'interno dell'area.

procedimento di valutazione ambientale, è stata contabilizzata nel consumo di suolo in proporzione al numero di produttori ivi connessi.

In fase di cantiere si provvede ad occupare una porzione complessiva di circa 66 ha. Di questa circa l'89.5% è rappresentata da superfici classificate come superfici agricole, mentre il restante 10.5% è già tuttora rappresentato da superfici artificiali (cfr. Tabella 5).

È evidente che la porzione maggiore di occupazione di superfici agricole riguarda la realizzazione dell'impianto agrovoltivo, ovvero l'89.7%, pari a 53.6 ha. Tuttavia, è proprio l'implementazione di un sistema integrato agrovoltivo a garantire una notevole riduzione di consumo di suolo, come meglio descritto di seguito, poiché la superficie viene sostanzialmente tutta ripristinata al termine della fase di cantiere, così come avviene alle opere di connessione; queste ultime, infatti, vengono realizzate quasi esclusivamente lungo la viabilità, coinvolta nel 99.4% dei casi. La piccolissima porzione di seminativi temporaneamente occupate fa riferimento ai tratti terminali delle opere, a ridosso dei due impianti da connettere e, come anche la restante parte, prontamente ripristinate al termine della fase di cantiere.

Si tiene a precisare che la porzione imputabile alla realizzazione della sottostazione elettrica è stata presa in considerazione per queste valutazioni, ma la scelta del punto di connessione è stata effettuata da TERNA, in quanto soggetto gestore della RTN e la posizione adiacente alla stazione elettrica esistente di Palo del Colle (BA) è già stata positivamente valutata nell'ambito di un altro procedimento di valutazione ambientale concluso.

L'occupazione del suolo analizzata in precedenza vede, nella stragrande porzione, il ripristino delle condizioni ante operam.

In particolare, tutta la superficie caratterizzata dalla realizzazione del cavidotto verrà ripristinata, sia nel caso della viabilità esistente che nei tratti posti sul seminativo, inclusi quelli trasformati a pascolo.

Si prevede anche il ripristino della maggior parte del seminativo che ospita l'impianto agrovoltivo. Infatti, ad esclusione della trascurabile porzione occupata dalla recinzione, la restante parte verrà impiegata come pascolo per ovini di razza "Altamura" (68.5% del seminativo di partenza). Una significativa porzione, di circa l'8% sarà invece interessata da una fascia arborea/arbustiva di ampiezza variabile tra 10 e 20 metri, di cui la parte larga 20 metri qualificabile come imboschimento con funzione di miglioramento della qualità degli habitat e dell'inserimento paesaggistico delle opere. Perfettamente in linea con i riferimenti bibliografici citati nello S.I.A., circa il 2% della superficie è occupato dai sostegni dei tracker (in ogni caso superficie del tutto trascurabile) e dagli ingombri delle cabine di campo e degli spazi funzionali agli spostamenti dei mezzi, benché non vi sia consumo di suolo in senso stretto per gli accorgimenti progettuali adottati; in virtù di ciò, nella tabella seguente questa superficie è stata riportata tra le superfici verdi urbane, che comprendono l'area destinata al ricovero degli ovini e le altre tare rinverdite (cfr. Tabella 5). La parte residua verrà nuovamente impiegata come seminativo.

Nel caso dell'impianto di produzione, stoccaggio e distribuzione dell'idrogeno, dei 5.71 ha di seminativo originariamente occupato, una porzione pari a 0.57 ha ospiterà un imboschimento e 3.02 ha saranno impiegati per la realizzazione di verde attrezzato e sistemazioni a verde.

Ne consegue che, nel complesso, la superficie impermeabilizzata o comunque sottoposta ad alterazione è inferiore rispetto a quanto riportato nello studio di impatto ambientale e pari a 2.55 ha; ne consegue che solo questa superficie perderà la propria naturalità, costituendo il reale consumo di suolo che verrà compensato mediante apposite azioni.

Si sottolinea che nella definizione della destinazione d'uso delle aree in fase di esercizio si è anche tenuto conto del possibile consumo di suolo indiretto, evitando di lasciare le aree marginali a seminativo,

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

ma proponendo interventi di sistemazione a verde o rimboschimento da sottoporre a cura ed evitare l'insediamento di specie infestanti e/o aliene.

Tabella 5: Quantificazione del consumo di suolo indotto dal progetto e degli interventi di compensazione in fase di esercizio (revisionata in misura cautelativa in base alle richieste del MASE)

Uso del suolo secondo la codifica della CTR	Stato di Fatto	Cantieri	Stato di Prog.	Stato di Prog. + Migl. Amb.
	Ha	Ha	Ha	Ha
Area impianto agrovoltaiico				
122 - Reti stradali, ferr. e infr. tecniche	0.00	0.00	0.00	0.00
133 - Cantieri	0.00	53.64	0.00	0.00
141 - Aree verdi urbane	0.00	0.00	0.00	1.80*
211 - Seminativi in aree non irrigue	53.64	0.00	53.64	10.84
321 - Aree a pascolo naturale e praterie	0.00	0.00	0.00	36.72
311 - Boschi di latifoglie	0.00	0.00	0.00	4.28
Area impianto idrogeno				
121 - Aree industriali, comm.li e dei servizi	0.00	0.00	2.12	2.12
141 - Aree verdi urbane	0.00	0.00	0.00	3.02
133 - Cantieri	0.00	5.71	0.00	0.00
211 - Seminativi in aree non irrigue	5.71	0.00	3.59	0.00
311 - Boschi di latifoglie	0.00	0.00	0.00	0.57
Opere di connessione				
111 - Zone residenziali a tessuto continuo	0.04	0.00	0.04	0.04
112 - Zone residenziali a tessuto disc.	0.02	0.00	0.02	0.02
121 - Aree industriali, comm.li e dei servizi	0.00	0.00	0.00	0.00
122 - Reti stradali, ferr. e infr. tecniche	3.84	0.00	3.84	3.84
131 - Aree estrattive	0.09	0.00	0.09	0.09
133 - Cantieri	0.00	4.01	0.00	0.00
211 - Seminativi in aree non irrigue	0.02	0.00	0.02	0.02
Stazione di utenza				
121 - Aree industriali, comm.li e dei servizi	0.00	0.00	0.43^	0.43^
133 - Cantieri	0.00	0.43	0.00	0.00
223 - Oliveti	0.43	0.00	0.00	0.00
Area interventi di compensazione (ip.)				
121 - Aree industriali, comm.li e dei servizi	2.55	2.55	2.55	0.00
321 - Aree a pascolo naturale e praterie	0.00	0.00	0.00	2.55
Totale	66.34	66.34	66.34	66.34

CONTABILIZZAZIONE FINALE

Fase di cantiere: Le aree funzionali al cantiere non influiscono sul consumo di suolo, perché soggette a ripristino.

Fase di esercizio: 3.85 ettari computabili ai fini del consumo di suolo (100% destinati a seminativi).

Compensazione: L'intera superficie soggetta a consumo di suolo sarà compensata con rapporto 1:1 mediante interventi di ripristino di aree degradate presenti nell'area vasta, sfruttando il terreno agrario asportato.

TOT. CONSUMO DI SUOLO: 3.85 Ha

TOT. SUP. COMPENSAZIONE: 3.85 Ha

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE E PAESAGGISTICO:

- PASCOLI 36.72 Ha
- BOSCHI 4.28 + 0.44 Ha
- VERDE ATTR. 3.70 Ha

*) Le superfici indicate come viabilità in realtà non saranno sottoposte a consumo di suolo in senso stretto, essendo realizzate in fondo naturale e senza deposizione di un misto stabilizzato. Le cabine di campo saranno installate su strutture che le pongano non direttamente a contatto con il suolo. L'ingombro dei sostegni delle cabine e dei tracker è pressoché trascurabile.

^*) L'area è contabilizzata per la superficie attribuibile al proponente e, per le parti comuni, in quota parte tra tutti i produttori in condivisione.

Rispetto alle valutazioni iniziali, si evidenzia una minore superficie sottoposta a consumo di suolo benché, come già più volte accennato, non in tutti i casi qualificabile come tale in senso stretto o già valutato positivamente in altro procedimento di valutazione di impatto ambientale.

In ogni caso, mantenendo ferma l'impostazione iniziale del progetto, si provvederà a incrementare la superficie di territorio da rinaturalizzare, in modo da garantire un consumo di suolo netto pari a zero.

Documenti correlati

- R 2.20 01 00 Relazione pedo-agronomica e zootecnica [Rev1]

4.2 Indagini geognostiche

Richiesta

Si richiede di effettuare indagini geognostiche presso i terreni su cui sorgerà il campo fotovoltaico e fornire i seguenti parametri per l'area di progetto: zona sismica (Z1, Z2, Z3, Z4); classe topografica dei luoghi di intervento (T1, T2; T3, T4); categoria dei suoli fondazionali (A, B, C, D, E); ordine di grandezza della permeabilità (10^x).

Riscontro

Preliminarmente alla redazione della relazione geologica e geomorfologica (elaborato R_2.19_01), cui si rimanda per i dettagli, sono state effettuate indagini geognostiche con il metodo della sismica a rifrazione. Nei due sondaggi effettuati, uno nell'area dell'impianto di storage e produzione, stoccaggio e distribuzione di Idrogeno, l'altro nell'area dell'impianto agrovoltaiico, è stato eseguito un profilo sismico coniugato (SS01), di lunghezza pari a 33m (compreso le battute esterne) ed offset di 1,5m con battuta centrale, tra i geofoni G6 e G7, oltre a quelle classiche alle estremità. Sono state rilevate anche onde superficiali o di Rayleigh da utilizzare nella metodologia MASW.

In considerazione delle risultanze dello studio geofisico ottenuto attraverso una prospezione sismica ed in particolare dai valori di velocità delle onde di tipo S (Allegato INDAGINI SISMICHE) ottenuti da stendimenti sismici, è **possibile assegnare al sito in studio la categoria del sottosuolo di tipo "A"**. Trattandosi di area pianeggiante, l'area in esame ricade in **categoria T1**, a cui non è attribuibile alcun fenomeno di amplificazione sismica legato alle condizioni topografiche.

I riferimenti legislativi in materia di costruzioni in zona sismica e classificazione sismica del territorio nazionale, in tema di "Microzonazione sismica", hanno suddiviso il territorio nazionale in quattro "Zone sismiche" caratterizzate da differenti valori di "accelerazione orizzontale massima" su suolo di categoria A. Sulla base dell'O.P.C.M. n° 3274 del 20/03/03, il comune di Grumo Appula, Toritto e Palo del Colle rientrano nella perimetrazione sismica identificata come **Zona 3**.

Per quanto riguarda la **permeabilità**, l'area interessata dalle opere da realizzare è interessata da rocce calcaree mediamente permeabili sia in affioramento che in profondità che non hanno permesso lo sviluppo di un reticolo idrografico superficiale ma provocano una infiltrazione molto rapida della stessa.

Dal punto di vista idrogeologico generale, nel sottosuolo dell'area in studio esiste un acquifero sottostante che ha sede nei calcari cretacei e fa parte dell'ampia circolazione idrica dell'acquifero murgiano.

I terreni affioranti nella zona vengono divisi, dal punto di vista idrogeologico, in due unità:

- 1) la prima, più superficiale, costituita da terreno vegetale e calcarenitico, permeabile per porosità con valori di permeabilità compresi tra **$K = 1 \times 10^{-3} \text{ m/s}$ e $K = 1 \times 10^{-4} \text{ m/s}$** ;
- 2) la seconda, sottostante, costituita da calcari, permeabili per fessurazione e carsismo, hanno valori di permeabilità (a grande scala) compresi tra **$K = 1 \times 10^{-2} \text{ m/s}$ e $K = 1 \times 10^{-4} \text{ m/s}$** .

Il valore del coefficiente di permeabilità varia a seconda del grado di fratturazione e carsismo dell'ammasso roccioso, tende a zero in presenza di giunti aperti.

In fase esecutiva si provvederà ad effettuare indagini più accurate.

Documenti correlati

- R_2.19_01_Relazione geologica e geomorfologica

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

4.3 Colture praticate in passato

Richiesta

Precisare nello SIA e nella relativa relazione specialistica quali sono state le colture lavorate nel passato nel medesimo agro, evidenziando gli impatti sulla resa agricola delle specie vegetali che si intendono coltivare (anche in relazione al bilancio idrico per l'irrigazione o per l'abbeveramento), e chiarendo altresì la superficie totale utilizzabile ai fini agrari e quella non utilizzabile causa agrivoltaico (anche in termini di percentuale) e azioni intraprese per minimizzare quest'ultima. Va inoltre puntualizzato la percentuale di terreno utilizzata che garantisce la continuità nello svolgimento delle attività agricole e pastorali.

Riscontro

Nella relazione pedo-agronomica e zootecnica (elaborato R_2.20_01) si è provveduto a valutare il reddito delle superfici agrarie negli ultimi tre anni, ipotizzando coltivazioni realizzate all'interno di un normale avvicendamento colturale, a partire da quanto dichiarato dalla società conduttrice dei terreni nell'ultimo fascicolo aziendale disponibile.

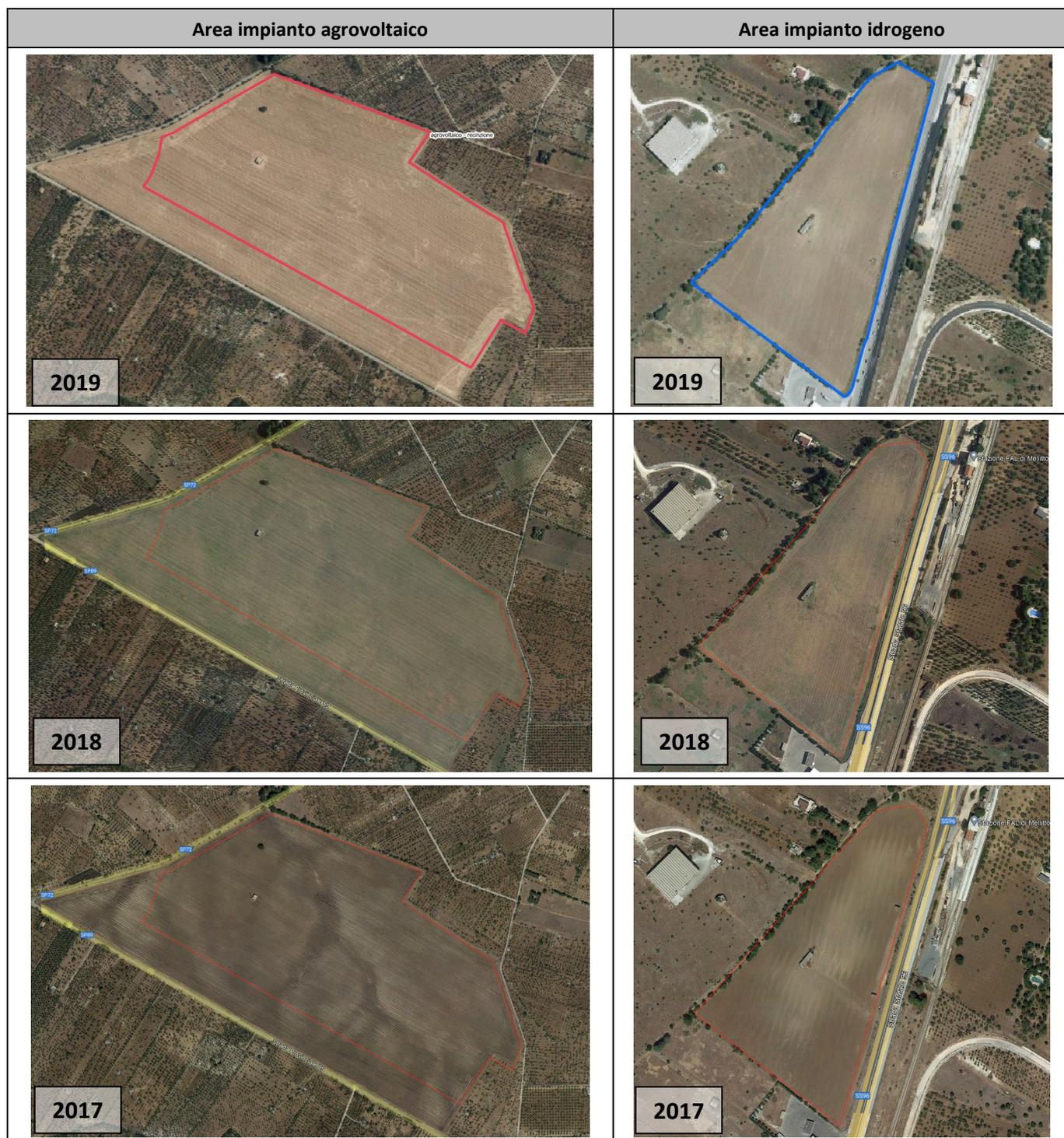
In ogni caso la destinazione d'uso a seminativo non irriguo si è mantenuta costante nel tempo, come riscontrabile da alcune ortofoto passate disponibili.

Tabella 6: Uso del suolo nell'area dell'impianto agrovoltaico e idrogeno dal 2017 al 2023

Area impianto agrovoltaico	Area impianto idrogeno
	

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica



Nel particolare è stato analizzato quanto previsto per le particelle catastali appartenenti al fg. 40, n. 59, 66, 177 e 148, per una superficie catastale complessiva di 53.76.84 ha. Le particelle risultano attualmente condotte dall'azienda agricola Redenta S.S. ed inserite su apposito fascicolo aziendale prot. AGEA.CAA2034.2021.0001318. Dall'analisi del fascicolo citato, è stato possibile verificare che per l'annata agraria 2020/2021 il seminativo è stato condotto mediante coltivazione di "fave, semi e granella" su una superficie pari a 53.36.28 ha, ricadente sulle particelle catastali suddette, oltre ad essere interessata in

piccola parte dalla coltivazione di olivi, ovvero su 0.22.43 ha, in particolare sulla part. 148, mentre i restanti 0.18.13 ha sono risultate tare improduttive.

Valutando la produzione standard (p.s.) per le superfici analizzate, secondo quanto riportato dal RICA per la regione Puglia (RICA - Produzioni Standard (PS), crea.gov.it) è stato possibile calcolare un valore medio ponderato della produzione lorda totale pari a 44.396 euro/anno se investite da leguminose da granella, 49.617 euro/anno se coltivate per produrre frumento e 30.918 euro/anno se condotte ad avena. Se ne deduce che, **in media, è possibile valutare una p.s. di 41.644 euro/anno**. Nel computo condotto è stata aggiunta anche la produzione rinvenibile dall'area in cui è previsto l'impianto di produzione idrogeno che, nel complesso, investe una superficie di 5.14.40 ha condotta a seminativi; tale superficie, per analogia con la precedente area a seminativo, apporta una p.s. media complessiva di **3.965 euro/anno** che, in aggiunta al precedente valore computato, portano alla determinazione di una **p.s. complessiva di 45.609 euro/anno**.

Utilizzando la stessa metodologia, si è poi valutato che **l'apicoltura e la conversione di parte de seminativi in pascolo determina un incremento della produzione standard legata alle consistenze di ovini ipotizzate fino ad un valore di 45.531 euro/anno, ovvero un incremento di 923 euro/anno (+2% dell'attuale p.s.)**.

Per quanto riguarda il fabbisogno idrico, tanto i seminativi, quanto il pascolo non richiedono irrigazione. Pertanto, nello stato di progetto è necessario tenere conto esclusivamente delle necessità degli ovini. Nel dettaglio si tratta di valutare acqua da bere e acqua di servizio. Tale fabbisogno, come già riportato sulle apposite relazioni redatte e ribadito in precedenza, secondo quanto indicato da Quarato S. et al. (2021) è variabile tra **2 e 10 litri/giorno** che, nel caso di specie, equivalgono ad un consumo massimo di **550 m³ circa all'anno**.

Per quanto riguarda la stima della superficie agricola, come desumibile dai dati proposti al precedente par.4.1, **le superfici non utilizzabili per il pascolamento ammontano a circa il 14.21% della superficie totale**. Come già accennato, l'ammontare di queste superfici è stato valutato in ottica del tutto cautelativa perché:

- Gli spazi utili per lo spostamento dei mezzi (genericamente inquadrati come viabilità) sono stati volutamente lasciati a fondo naturale (anche grazie alle caratteristiche del terreno), senza prevedere la posa di misto stabilizzato o di bitume;
- È stata esclusa anche l'area destinata alla collocazione dei ricoveri per gli ovini e per il carro di mungitura, non pascolabile anche se comunque funzionale all'attività zootecnica;
- È stata considerata anche la fascia arborea/arbustiva esterna, avente larghezza variabile tra 10 e 5+15 metri a seconda del lato considerato, perché costituita anche da specie di interesse mellifere e, pertanto, funzionale all'apicoltura;
- I sostegni dei tracker sono infissi direttamente nel terreno, senza ricorrere a plinti di fondazione in cemento, limitando ogni ostacolo al pascolo;
- È stato considerato un incremento del 5% di tutte le superfici non pascolabili e delle tare, per tenere conto della possibile riduzione della pabularità del cotico erboso ai bordi dei percorsi più utilizzati ed ai margini dei supporti per il tracker.

Per ridurre il consumo di suolo in senso stretto è stata anche predisposta l'installazione delle cabine di campo su supporti tali da porle in posizione sopraelevata rispetto al piano campagna.

Ne deriva che, pur con tutte le cautele accennate, la superficie agricola è notevolmente superiore alla soglia del 70% indicata dalle Linee guida ministeriali, è pari al 95.73%.

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Documenti correlati

- *R 2.20 01 00 Relazione pedo-agronomica e zootecnica [Rev1]*

5 Atmosfera e clima

Premessa del MASE

Ai fini della completa valutazione degli impatti sull'atmosfera e sul clima si richiede di fornire per ciascuna delle fasi di vita del Progetto (cantierizzazione, esercizio e dismissione) [le seguenti informazioni – ndr].

5.1 Risorse naturali e rifiuti

Richiesta

Quantificazione delle risorse naturali che si prevede di impiegare in termini di energia, di materiali utilizzati e di rifiuti.

Riscontro

Vedasi relazioni specialistiche in cui sono esplicitati in termini qualitativi e quantitativi le risorse naturali da utilizzare nel processo produttivo sia per la produzione dell'idrogeno che per la produzione di energia elettrica dalle celle solari.

Per quanto attiene i rifiuti, durante tutto il ciclo produttivo, non si produrranno rifiuti speciali. Solo in fase di realizzazione dell'impianto gli unici rifiuti che si produrranno saranno quelli relativi agli imballi ed ai contenitori di legno quasi tutti riciclabili.

5.2 Tipologia e numero di automezzi impiegati

Richiesta

Tipologie di automezzi impiegati e la stima del loro numero. Calcolare il periodo in cui verrà impiegato il maggior numero di automezzi. Prevedere, inoltre, al fine di evitare interferenze particolari con la viabilità ordinaria, che il periodo temporale per le movimentazioni di materiale sarà tale da non coincidere con orari di punta (e quindi limitato a fasce orarie specifiche).

Riscontro

Nell'analisi di compatibilità delle opere riportata nello SIA (elaborato R_2.23_04, par. 6.2.1.3) si è provveduto a stimare il flusso veicolare nelle varie fasi del progetto. In particolare, in fase di cantiere si è valutato che sono ipotizzabili possibili disturbi alla viabilità connessi all'incremento di traffico dovuto alla presenza dei mezzi impegnati nei lavori o per il trasporto dei materiali/residui di lavorazione. Tale incremento di traffico è totalmente reversibile e a scala locale, in quanto limitato al periodo di esecuzione dei lavori e maggiormente concentrato nell'intorno dell'area d'intervento.

Secondo quanto riportato nella baseline del presente studio, in corrispondenza della postazione sulla SS96 più prossima all'intervento è stato rilevato un flusso veicolare medio orario di circa 447 mezzi leggeri e 36 veicoli pesanti (dati ANAS, 2013-2020).

Nell'ipotesi (cautelativa) che le attività di cantiere necessitino di un flusso veicolare di circa 2 mezzi/ora, le attività di cantiere produrrebbero, a parità delle attuali condizioni, un incremento dello 0.4% di veicoli rispetto ai veicoli complessivamente in transito sulla SS96. L'impatto sul solo traffico pesante sarebbe invece pari al 5.6%.

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

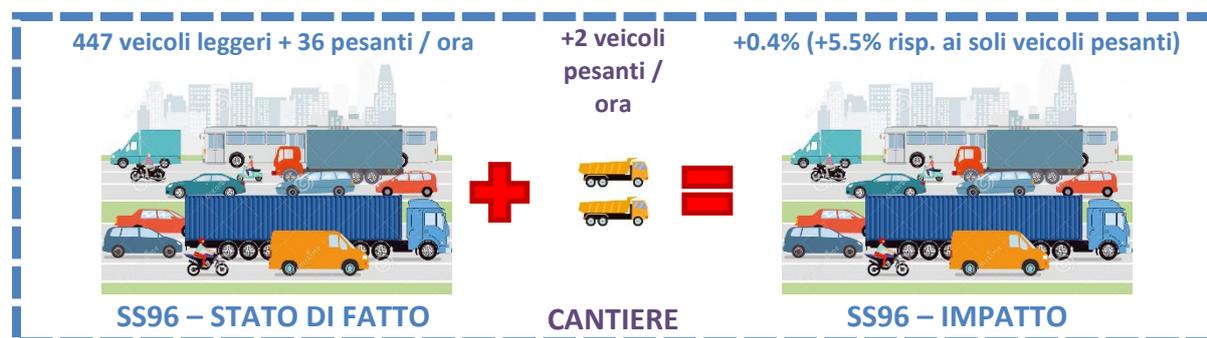


Figura 15: Rappresentazione della scarsa significatività del disturbo nei confronti della viabilità in fase di progetto (Fonte: ns. elaborazioni su dati ANAS, 2013-2020)

In fase di esercizio possono distinguersi due tipologie di effetti sul traffico veicolare:

1. Il traffico dei mezzi necessari per la gestione e manutenzione degli impianti e per la conduzione delle attività agricole e zootecniche nell'area dell'impianto agrovoltaiico;
2. Il traffico dei veicoli che potrebbero utilizzare la stazione di distribuzione dell'idrogeno per il rifornimento di carburante.

Nel primo caso, atteso che sarebbe auspicabile, ove possibile, il ricorso a mezzi elettrici o alimentati ad idrogeno, la frequenza delle operazioni di manutenzione e l'incidenza delle normali attività di gestione e conduzione delle attività agricole e zootecniche (desumibile dalle relazioni specialistiche) è tale da lasciar ipotizzabile un **trascurabile effetto** sugli attuali flussi veicolari.

Per quanto riguarda il secondo punto, ipotizzando una semplice sostituzione del parco veicolare attualmente alimentato a combustibili fossili, tenendo conto di una capacità di distribuzione pari a 360 kg/h, un coefficiente di sfruttamento pari al 80% e una capacità media dei serbatoi di 5 kg, è possibile dedurre un flusso veicolare di circa 60 veicoli/ora alimentati ad idrogeno, pari al 12% dei flussi veicolari medi registrati tra il 2013 e il 2020 in corrispondenza della stazione di rilevazione sulla SS96 più prossima all'area di intervento (ANAS). Se ne deduce un **effetto nullo sull'eventuale incremento di traffico, in virtù della possibilità di sostituire la relativa quota di parco veicolare, ma benefiche conseguenze nei confronti della salute pubblica, in virtù del contributo che il progetto può offrire nei confronti dell'incremento della sostenibilità del settore dei trasporti.**

In fase di dismissione si ipotizza una condizione analoga a quanto indicato in fase di cantiere.

Documenti correlati

- R_2.23_04_S.I.A. – Analisi di compatibilità delle opere

5.3 Stima della producibilità dell'impianto

Richiesta

Chiarire quanto riportato a pagina 5 del documento "R_2.1_01_RELTECNICODESCRITTIVAFV.pdf": "[...] la produzione al primo anno è pari a 49.737 MWh/a e, considerando una perdita di efficienza annuale del 1%, anche in funzione della vita media dell'impianto (circa 30 anni), si può calcolare una produzione di energia pari a 1.331.442,73 MWh, corrispondente a circa 547.637,83 tCO₂. Quindi, considerando le emissioni di CO₂ necessarie alla produzione dei componenti principali dell'impianto (stimabili in circa 58.454,83 tCO₂), si può valutare una mancata emissione complessiva di CO₂ pari a 489.183,0 tCO₂". Da un calcolo effettuato dalla Commissione risulta che la produzione totale di energia nel periodo di 30 anni

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

è pari a 1.294.652,253 MWh e che il valore 1.331.442,73 MWh verrebbe raggiunto al 31° anno di vita dell'impianto. Si richiede inoltre di chiarire l'algoritmo di calcolo delle 58.454,83t CO₂ necessarie per la produzione dei componenti principali dell'impianto.

Riscontro

Il valore indicato a pagina 5 dell'elaborato "R_2.1_01_RELTECNICODESCRITTIVAFV" si riferisce effettivamente al 31°esimo anno di vita dell'impianto; si conferma che il dato al 30°esimo anno è pari a = $49.737 * 30 * 0.867 = 1.293,6$ GWh (in linea con il valore da voi espresso). Si aggiorna l'elaborato corrispondente con il calcolo a 30 anni, coincidente con il tempo di vita utile stimato dell'impianto.

Il valore di 58.454 tCO₂ deriva dalla sommatoria dei prodotti tra il numero dei componenti dell'impianto (inverter, moduli e supporti) e le rispettive emissioni durante i "Life Cycle Assessment" (LCA)

$58.454 = N^{\circ}\text{Inverter} * \text{LCA inverter (280 KgCO}_2\text{/unit\text{à})} + N^{\circ}\text{supporti} * \text{LCA supporti (2,8 kgCO}_2\text{/Kg)}$
 $+ N^{\circ}\text{moduli} * \text{LCA moduli (1713 kgCO}_2\text{/KWc)}$

Il valore dell'LCA indicato è un valore medio consolidato da letteratura (riferimento software PVSYST). Tale valore imputato è cautelativo, in quanto l'impatto di CO₂ nella produzione dei componenti tende a diminuire con il progresso tecnologico (ad oggi potremmo realisticamente considerare un abbattimento del valore finanche del 50%). L'effettivo impatto dipenderà dal momento di produzione della componentistica.

Documenti correlati

- [R_2.21_01_Relazione_Tecnico-Descrittiva_Impianto_FV_Rev.1](#)

5.4 Suddivisione e coordinamento dei lavori

Richiesta

Nell'ottica di ottimizzare le attività e di minimizzare gli impatti, prevedere una strategia di suddivisione e coordinamento dei lavori in più fasi di lavorazione, impiegando una o più squadre di mezzi, operative in zone tra loro opportunamente distanziate in relazione all'estensione delle aree interessate dal progetto.

Riscontro

È stato già previsto nel cronoprogramma

Documenti correlati

- [R_2.26_CRONOPROGRAMMA](#)

5.5 Stima delle emissioni di PM₁₀

Richiesta

Quantificare la stima delle emissioni in termini di PM₁₀ per il transito dei mezzi e per le attività di scotico superficiale; modellazione della superficie del terreno; realizzazione della viabilità interna; posa dei cavidotti in corrente continua; posa dei cavidotti BT; posa dei cavidotti MT; posa dell'idrogenodotto; scavi per alloggiare le fondazioni dei trasformatori e dei locali tecnici.

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Riscontro

Si riporta di seguito quanto indicato nella relazione R_2.23_04_00_F0463AR15A_S.I.A. - Analisi di compatibilità delle opere (cfr. par. 6.2.5.1 Emissioni di polveri)

Nel documento citato si è provveduto a stimare che **in fase di cantiere** l'esecuzione dei lavori comporta, analogamente alle più comuni attività di cantiere, la produzione di polveri connessa con:

- le pur limitate operazioni di movimento terra (scavi, deposito terre da scavo riutilizzabili, ecc.);
- il transito dei mezzi di trasporto dei materiali da e verso l'esterno (conferimento di materie prime, spostamento dei mezzi di lavoro, ecc.) su terreno o comunque su piste non pavimentate.

Tra le possibili sorgenti di polveri, sono ritenuti trascurabili i contributi dei motori delle macchine operatrici, oltre che le emissioni dovute al sollevamento di polveri durante il transito su piste asfaltate (Barbaro A. et al., 2009), che in ogni caso sono abbattute con sistemi di pulizia delle ruote dei mezzi in uscita dall'area di cantiere (cfr. sezione dedicata ai consumi di acqua della relazione R_2.23_04_00_F0463AR15A_S.I.A. - Analisi di compatibilità delle opere).

La stima delle emissioni è stata effettuata a partire da ipotesi quantitative delle attività svolte nei cantieri, tramite opportuni fattori di emissione derivati da "Compilation of air pollutant emission factors" – E.P.A. - Volume I, Stationary Point and Area Sources (Fifth Edition) e riportati all'interno di linee guida prodotte da Barbaro A. et al. (2009) per la Provincia di Firenze.

Le attività polverulente prese in considerazione ed i relativi coefficienti di conversione sono:

- **Emissioni derivanti dallo scotico superficiale**²³, considerando il fattore di emissione AP-42, cap. 13.2.3, e altri scavi²⁴, utilizzando il fattore SCC 3-05-027-60. In entrambi i casi, la suddivisione delle polveri totali in PM₁₀ e PM_{2.5} è stata effettuata considerando un'incidenza delle PM₁₀ pari al 60% (Barbaro A. et al., 2009);
- **Formazione e stoccaggio dei cumuli**²⁵, per la quota parte di terreno riutilizzata sul posto, subito dopo lo scavo, secondo il fattore di emissione AP-42, cap. 13.2.4;

²³ Si fa riferimento al volume di terreno agrario (profondità media considerata di 50 cm) che deve essere asportato dalle superfici destinate ad essere artificializzate per la fase di esercizio (tale volume verrà comunque reimpiegato in interventi di compensazione) o per le quali si rende opportuno (per evitare di alterarne le proprietà) il temporaneo accantonamento ed un reimpiego per le successive fasi di ripristino dello stato dei luoghi.

²⁴ Scavi a profondità superiore a quella di scotico. Per tale operazione non esiste un fattore di conversione specifico, tuttavia, in accordo con quanto riportato da Barbaro A. et al. (2009), si è considerato il valore associato al SCC 3-05-027-60 *Sand Handling, Transfer and Storage in Industrial Sand and Gravel*.

²⁵ Si tratta, ad esempio del terreno derivante dagli scavi necessari per la posa dei cavidotti, che viene quasi totalmente reimpiegato (al netto del volume dei cavi o delle condotte e dell'eventuale strato di asfalto) per il successivo ripristino dello stato dei luoghi. In proposito Barbaro A. et al. (2009) osservano che, a parità di contenuto di umidità e dimensione del particolato, le emissioni corrispondenti ad una velocità del vento pari a 6 m/s (più o meno il limite superiore di impiego previsto del modello) risultano circa 20 volte maggiori di quelle che si hanno con velocità del vento pari a 0.6 m/s (più o meno il limite inferiore di impiego previsto del modello). Alla luce di questa considerazione appare ragionevole pensare che se nelle normali condizioni di attività (e quindi di velocità del vento) non si crea disturbo con le emissioni di polveri, in certe condizioni meteorologiche caratterizzate da venti intensi, le emissioni possano crescere notevolmente tanto da poter dar luogo anche a disturbi nelle vicinanze dell'impianto. Nel caso in esame è stato preso in considerazione un contenuto di umidità pari al 4,8% (inferiore al contenuto di umidità standard riportato per gli scavi da AP-42 cap. 11.9.3) ed una velocità del vento pari a 5 m/s (velocità media del vento a 25 m dal suolo nell'area di interesse secondo RSE – Atlaeolico).

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

- **Caricamento/scaricamento su/da camion** ²⁶ del materiale derivante dagli scavi, utilizzando il fattore di emissione SCC 3-05-025-06;
- **Trasporto del materiale caricato e delle altre materie prime o attrezzature su piste non pavimentate**²⁷, secondo il fattore di emissione riportato in AP-42 cap.13.2.2;
- **Erosione del vento dai cumuli**²⁸, secondo il fattore AP-42 cap. 13.2.5, per i volumi di terreno provenienti da scavo e riutilizzati sul posto immediatamente o in un secondo momento, in fase di ripristino dello stato dei luoghi o per il riutilizzo del terreno agrario relativo alle pur ridotte superfici che devono essere necessariamente artificializzate;
- **Sistemazione finale del terreno** oggetto di rinterro, ripristino o reimpiego in altro luogo, prendendo in considerazione il fattore di emissione SCC 3-05-010-48.

Sempre con riferimento alle emissioni di polveri, fin dalle prime fasi di sviluppo del progetto, è stata prevista l'adozione dei seguenti **sistemi di abbattimento**:

- Bagnatura con acqua delle superfici di terreno oggetto di scavo e movimentazione con idonei nebulizzatori ad alta pressione. Tale sistema risulta idoneo all'applicazione in esame in quanto progettato per l'impiego in esterno e su ampie superfici. Inoltre, tale sistema garantisce bassi consumi idrici ed evita il formarsi di fanghiglia a causa di eccessiva bagnatura del materiale stesso
- Bagnatura con acqua del fondo delle piste non pavimentate interne all'area di cantiere attraverso l'impiego di autocisterne. In particolare, si prevede un abbattimento pari al 90% delle emissioni.
- Pulizia delle ruote dei mezzi in uscita dall'area di cantiere attraverso il montaggio di idonea vasca di lavaggio, onde evitare la produzione di polveri anche sulle strade pavimentate.

Per i consumi di acqua legati a tali misure di mitigazione si rimanda alla sezione dedicata alla componente acqua.

Ulteriori precauzioni che possono essere adottate per ridurre in concreto le emissioni di polveri sono:

- Copertura del materiale caricato sui mezzi, che potrebbe cadere e disperdersi durante il trasporto, oltre che dei cumuli di terreno stoccati nell'area di cantiere;
- Circolazione a bassa velocità nelle zone di cantiere sterrate;

²⁶ Questa operazione è stata valutata per: la quota parte di terreno non riutilizzata sul posto, ovvero il materiale accantonato in diverso punto del cantiere, per il successivo utilizzo ai fini del ripristino ambientale delle aree; il trasporto del terreno (di scotico e non) dall'area di stoccaggio ai punti di utilizzazione; il trasporto del terreno in esubero all'esterno dell'area di cantiere.

²⁷ Il rateo emissivo orario risulta proporzionale al volume di traffico, con particolare riferimento al peso medio dei mezzi percorrenti la viabilità, ed al contenuto di limo del fondo stradale. Il peso medio dei mezzi che percorrono le piste non pavimentate è calcolato tenendo conto del peso a veicolo vuoto ed a pieno carico. Sono stati presi in considerazione anche i trasporti dei componenti degli impianti o altri materiali, ancorché non polverulenti, poiché comunque hanno un'incidenza sulle emissioni di polveri per transito su piste non pavimentate.

²⁸ Si è ipotizzato che ogni camion, in fase di scarico, formi dei cumuli di forma conica di volume pari alla capacità massima di carico ed altezza pari a 2 metri. In virtù di tali ipotesi è stato calcolato il raggio della circonferenza di base dei coni e la superficie esterna. Tenendo conto dei quantitativi di materiale estratto, è stata calcolata la superficie che viene mediamente manipolata nell'unità di tempo. Il rapporto altezza/diametro dei cumuli è 0,4, ovvero superiore a 0,2, soglia oltre la quale gli stessi si considerano alti e cambiano i fattori di emissione presenti di cui alle linee guida EPA AP-42, cap. 13.2.5 (Barbaro A. et al., 2009).

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

- Se necessario, idonea recinzione delle aree di cantiere con barriere antipolvere, finalizzata a ridurre il sollevamento e la fuoriuscita delle polveri;
- Se necessario, sospensione delle attività di cantiere nel caso di condizioni particolarmente ventose.

I risultati delle simulazioni condotte evidenziano livelli emissivi accettabili, risultando inferiori alle soglie di compatibilità proposte da Barbaro A. et al. (2009) per attività estrattive esercitate continuativamente per 150/200 giorni l'anno in area con potenziali ricettori (abitazioni) a distanza di 50-100 metri. Si tratta di condizioni estremamente cautelative, sulla base delle quali non si ritiene necessaria alcuna attività di monitoraggio, perché le attività di cantiere previste in progetto, si configurano come cantieri mobili che, soprattutto nel caso dell'impianto agrovoltaiico e delle opere di connessione, si muovono all'interno della macroarea di interesse o lungo il percorso stabilito, esplicando i loro effetti per pochi giorni su limitate aree. Per quanto riguarda la realizzazione dell'impianto di produzione e distribuzione dell'idrogeno, le attività sono maggiormente concentrate nella stessa area, ma il potenziale ricettore più vicino si trova ad oltre 50 m.

Le attività sono peraltro più o meno paragonabili alla conduzione dei terreni agricoli, pertanto non estranee al contesto rurale di riferimento.

Tabella 7: Stima delle emissioni di polveri per la fase di cantiere (Fonte: ns. elaborazioni su dati EPA contenuti in Barbaro A. et al., 2009)

EMISSIONI DI POLVERI (g/h)		
PM10	PM2.5	PTS
186.1	70.3	464.5

Valore inferiore alla soglia di compatibilità proposta da Barbaro A. et al. (2009) per attività estrattive continuative per 150-200 giorni/anno e per potenziali ricettori (abitazioni) posti a ridosso delle are di cantiere

Intervallo di distanza (m) del recettore dalla sorgente	Soglia di emissione di PM10 (g/h)	risultato
0 ÷ 50	<83	Nessuna azione
	83 ÷ 167	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 167	Non compatibile (*)
50 ÷ 100	<189	Nessuna azione
	189 ÷ 378	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 378	Non compatibile (*)
100 ÷ 150	<418	Nessuna azione
	418 ÷ 836	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 836	Non compatibile (*)
>150	<572	Nessuna azione
	572 ÷ 1145	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 1145	Non compatibile (*)

Durante la **fase di esercizio** le attività cui potenzialmente attribuire emissioni di polveri sono le seguenti:

- In corrispondenza dell'**impianto agrovoltaiico**:
 - La manutenzione e gestione dell'impianto (ivi inclusa, ad esempio, la pulizia dei pannelli) o delle attrezzature connesse;
 - La conduzione dell'attività agricola e zootecnica;
- In corrispondenza dell'**impianto di produzione e distribuzione dell'idrogeno**:

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

- La manutenzione e gestione delle componenti dell'impianto;
- Il transito dei veicoli nell'area dedicata alla distribuzione dell'idrogeno;
- Lungo il tracciato delle **opere di connessione**;
 - Gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, da cui deriva anche la necessità di effettuare piccoli scavi e rinterrì, oltre che transito di mezzi.

Per quanto concerne il **primo punto**, dal piano di manutenzione dell'impianto si evidenzia la ridotta frequenza e intensità degli interventi, che risultano fonte di minori emissioni, ad esempio, rispetto alle attività agricole, considerato che non prevedono movimenti terra (al netto di eventuali e localizzati interventi a carico delle parti interrato). Minore incidenza rispetto allo stato di fatto si evidenzia, peraltro, nell'ambito della gestione dell'attività agricola e zootecnica, poiché la conversione in pascolo di parte del seminativo interessato rappresenta una **estensivizzazione** della gestione colturale del suolo (con tutti i vantaggi in termini di bilancio del carbonio e riduzione dei rischi di inquinamento connessi). Inoltre, vengono ridotti notevolmente gli interventi di lavorazione del terreno, normalmente eseguiti durante la conduzione di seminativi, relativi ad operazioni colturali come aratura, erpicatura o fresatura che, inevitabilmente, provocano produzione di polveri che, in questo caso, non vengono ingenerate proprio in quanto il terreno è convertito a pascolo.

Con riferimento al **secondo punto**, le attività di gestione e manutenzione, benché maggiormente frequenti, si svolgono prevalentemente nelle limitate aree pavimentate, con produzione di polvere trascurabile rispetto, ancora una volta, alle attività agricole. Lo stesso vale per il transito dei veicoli nell'area dedicata alla distribuzione di idrogeno, che devono essere pavimentate per esigenze di protezione delle falde da possibili sversamenti di olii o altre sostanze inquinanti.

Le emissioni di polveri sono accettabili anche nel caso degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle **opere di connessione**, che peraltro, al di fuori delle due precedenti aree, avvengono su strade già attualmente esistenti e pavimentate.

In sostanza, la compatibilità delle emissioni di polveri, benché non puntualmente stimate, è intrinsecamente legata ad una minore intensità ed estensione degli interventi o al fatto che si svolgano su superfici poco o per nulla polverulente; pertanto, risultano realisticamente inferiori a quelle legate alla fase di cantiere, già valutate di bassa significatività.

In fase di dismissione si ipotizza una condizione analoga a quanto indicato in fase di cantiere.

Documenti correlati

- *R 2.23 04 S.I.A. – Analisi di compatibilità delle opere [Rev1]*

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

6 Paesaggio

6.1 Soluzione progettuale illuminotecnica

Richiesta

Posto che l'impianto si inserisce in un'area vasta su cui potrebbero insistere altri impianti FER, impianti in via di autorizzazione o per i quali è in atto la procedura di VIA, si richiede di: elaborare una soluzione progettuale illuminotecnica analizzando le possibili fonti di inquinamento luminoso, con le seguenti caratteristiche: utilizzo di corpi illuminanti in grado di non avere emissioni del flusso luminoso verso l'alto; lampade in grado di fornire una elevata efficienza luminosa ed una emissione che non disturba gli osservatori astronomici; quadri elettrici per la parzializzazione del flusso luminoso, con riduzione almeno del 30% dei livelli di illuminazione entro le ore 24..

Riscontro

Come riportato nella relazione sull'inquinamento luminoso, l'impianto di illuminazione non sarà di tipo continuo, ma entrerà automaticamente in funzione in seguito ad eventuali intrusioni.

Documenti correlati

- R_2.21_INQLUMINOSO

7 Progetto di monitoraggio ambientale

7.1 Atmosfera e clima

Richiesta

Per la componente "Atmosfera e clima", di installare stazioni agrometeorologiche dotate di sensori standard per la misurazione di: temperatura del suolo e dell'aria; apporti pluviometrici; velocità e direzione del vento; umidità del suolo e dell'aria; radiazione solare totale; evapotraspirazione; bagnatura fogliare. La raccolta dei dati meteo dovrà proseguire anche durante la fase di esercizio dell'impianto ed essere affiancata da un supporto informativo DSS (Sistema di Supporto Decisionale) per la registrazione delle operazioni di campo, la consultazione e l'elaborazione dei dati meteo.

Riscontro

Il progetto di monitoraggio presentato in revisione nell'ambito delle presenti integrazioni, cui si rimanda per i dettagli, è stato integrato prevedendo l'installazione di una stazione meteorologica collegata anche ad una rete di sensori di campo utili all'implementazione di un sistema di supporto alle decisioni per l'attività zootecnica.

Nell'ambito della reportistica annuale è stato anche previsto di dare conto del funzionamento dei sistemi di controllo delle emissioni di sostanze inquinanti o rischio esplosioni, in base a quanto riportato nella relazione sull'impianto di accumulo.

Documenti correlati

- [R 23 06 S.I.A. – Piano di monitoraggio \[rev. 01\]](#)

7.2 Ambiente idrico

Richiesta

Per la componente "Ambiente idrico", per tutte le colture eventualmente previste dovranno essere registrate: la dotazione idrica del terreno in base alle caratteristiche del suolo per il calcolo del bilancio idrico; le concimazioni effettuate con l'indicazione dei prodotti specifici. La produzione ottenuta dalle diverse colture dovrà essere salvata su apposito database.

Riscontro

Il progetto di monitoraggio presentato in revisione nell'ambito delle presenti integrazioni, cui si rimanda per i dettagli, è stato integrato con le indicazioni richieste, per quanto applicabili alla conversione in pascolo del seminativo interessato dalla realizzazione dell'impianto agrovoltivo.

In particolare, è stata ipotizzata l'installazione di sensori utili per il monitoraggio del microclima al di sotto dei pannelli, tra cui quelli adatti alla rilevazione dell'umidità del suolo. Inoltre, è stato previsto il monitoraggio dei fabbisogni di acqua per l'abbeverata del gregge.

Documenti correlati

- [R 23 06 S.I.A. – Piano di monitoraggio \[rev. 01\]](#)

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

7.3 Suolo e sottosuolo

Richiesta

per la componente "Suolo e sottosuolo", si richiede integrare il Piano con il monitoraggio dei seguenti parametri, monitorati con frequenza annuale per i primi 5 anni di esercizio dell'impianto: tessitura del suolo (sabbia, limo ed argilla); pH; Calcare totale e Calcare attivo; Conducibilità elettrica; Sostanza Organica (o Carbonio Organico Totale); Azoto Totale; Fosforo assimilabile; Potassio scambiabile; Calcio scambiabile; Magnesio scambiabile; Capacità di scambio ionico. Per ciascun sondaggio si dovrà fornire una scheda in cui sono saranno annotati preliminarmente gli elementi descrittivi della stazione di rilievo quali, ad esempio: Lotto impianto; Tipologico di riferimento; coordinate UTM; data prelievo; sigla campione; profondità sondaggio; Condizioni di svolgimento dei rilevamenti; Parametri e risultati ottenuti; Osservazioni.

Riscontro

Il progetto di monitoraggio presentato in revisione nell'ambito delle presenti integrazioni, cui si rimanda per i dettagli, è stato integrato con le indicazioni richieste.

In particolare, è stato definito in dettaglio un piano di campionamento del suolo coerente con il d.p.r. 120/2017, con punti di prelievo utilizzati, in fase di cantiere, esercizio (eccetto quelli individuati in coincidenza con aree pavimentate o prive di suolo nudo o vegetazione) e dismissione, sia per la rilevazione di eventuali fonti di inquinamento sia per monitoraggio della fertilità del suolo.

Documenti correlati

- R 23 06 S.I.A. – Piano di monitoraggio [rev. 01]

7.4 Biodiversità

Richiesta

Per la componente "Biodiversità", il monitoraggio dovrà essere integrato con la verifica dell'attecchimento delle specie arboree previste lungo il confine perimetrale dell'impianto. Tutte le attività previste dovranno prevedere: allontanamento delle specie infestanti, a partire dall'anno successivo alla realizzazione dell'impianto; difesa fitosanitari, in caso di sintomi di gravi infezioni e/o infestazioni sulla vegetazione; potatura di contenimento e di formazione, sulla base dello sviluppo della vegetazione dell'impianto e a seconda del protocollo colturale di gestione dello stesso; sostituzione delle fallanze, una volta all'anno; pratiche di fertilizzazione, durante il periodo primaverile una volta all'anno.

Riscontro

Il progetto di monitoraggio presentato in revisione nell'ambito delle presenti integrazioni, cui si rimanda per i dettagli, è stato integrato con le indicazioni richieste, per quanto applicabili agli interventi previsti.

In particolare, è stato definito in dettaglio un piano di campionamento tanto del pascolo, quanto della vegetazione messa a dimora nelle fasce di mitigazione perimetrali, lungo le recinzioni e in corrispondenza degli imboschimenti. È stato inoltre confermato il controllo e l'eradicazione di eventuali specie aliene, invasive e infestanti, nonché l'eventuale risarcimento delle fallanze.

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Documenti correlati

- [R 23 06 S.I.A. – Piano di monitoraggio \[rev. 01\]](#)

7.5 Interferenze con avifauna

Richiesta

Prima dell'entrata in esercizio dell'impianto, definire il piano di monitoraggio nei primi due anni di esercizio delle interferenze dell'impianto con il volo degli uccelli. Nello specifico andranno monitorati e registrati decessi e ferimenti dei volatili a seguito dell'impatto con le opere dell'impianto agrivoltaico.

Riscontro

Nel progetto di monitoraggio presentato in revisione nell'ambito delle presenti integrazioni, cui si rimanda per i dettagli, è stato confermato il monitoraggio dell'avifauna, tra cui la rilevazione dei decessi e/o ferimenti causati da collisioni con le opere in progetto.

Documenti correlati

- [R 23 06 S.I.A. – Piano di monitoraggio \[rev. 01\]](#)

7.6 Vibrazioni

Richiesta

Il monitoraggio ambientale della componente "Vibrazioni" dovrà essere effettuato allo scopo di verificare che i ricettori interessati dalla realizzazione dell'infrastruttura siano soggetti ad una sismicità in linea con le previsioni progettuali e con gli standard di riferimento. Le attività di monitoraggio dovranno permettere di rilevare e segnalare eventuali criticità in modo da poter intervenire in maniera idonea al fine di ridurre al minimo possibile l'impatto sui ricettori interessati.

Riscontro

Il progetto di monitoraggio presentato in revisione nell'ambito delle presenti integrazioni, cui si rimanda per i dettagli, è stato integrato con le indicazioni richieste, per quanto applicabili agli interventi previsti.

In particolare, è stato definito in dettaglio un piano di campionamento coerente con la tipologia di opere e con la dislocazione dei possibili ricettori presenti nelle vicinanze.

Documenti correlati

- [R 23 06 S.I.A. – Piano di monitoraggio \[rev. 01\]](#)

7.7 Apicoltura

Richiesta

Prevedere il monitoraggio dell'attività apistica attraverso la misurazione di molteplici parametri fra i quali: la produzione di miele; lo stato dell'habitat interno all'alveare ed il grado di benessere delle api; il numero di api presenti nella colonia e presenza/assenza della regina nell'arnia; la frequenza del suono

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

emesso; il furto delle arnie, i danni causati da animali o dal vento; il raffronto della produttività fra colonie; le condizioni meteorologiche del sito (pressione atmosferica, pioggia, temperatura e umidità); la localizzazione satellitare delle arnie; i dati per la determinazione della tracciabilità del miele a garanzia dell'origine del prodotto una volta sul mercato.

Riscontro

Nel progetto di monitoraggio presentato in revisione nell'ambito delle presenti integrazioni, cui si rimanda per i dettagli, è stato confermato il monitoraggio di alcuni indicatori relativi all'efficacia dell'apicoltura, anche attraverso l'uso delle migliori e più avanzate tecnologie di controllo da remoto disponibili sul mercato.

Documenti correlati

- *R 23 06 S.I.A. – Piano di monitoraggio [rev. 01]*

7.8 Reportistica annuale

Richiesta

Il Report contenente gli esiti delle attività di monitoraggio su tutte le componenti ambientali dovrà essere trasmesso con frequenza annuale alle Autorità competenti.

Riscontro

In ottemperanza a quanto richiesto il Proponente si rende disponibile per la trasmissione annuale di un report di monitoraggio alle Autorità competenti.

Documenti correlati

- *R 23 06 S.I.A. – Piano di monitoraggio [rev. 01]*

7.9 Componente agricola

Richiesta

Verificare la possibilità di effettuare il monitoraggio della componente agricola attraverso piattaforme IoT con sensori agrometeorologici professionali al fine di stimare il fabbisogno idrico effettivamente necessario (litri per metro quadro, o millimetri di pioggia equivalenti).

Riscontro

Nel progetto di monitoraggio ambientale è stato previsto un controllo delle superfici interessate dall'impianto agrovoltivo utilizzando una stazione meteo ed una rete di sensori distribuita in campo, benché i dati ricavati non saranno utilizzati per le scelte legate all'irrigazione, prevedendo una destinazione d'uso a pascolo.

Documenti correlati

- *R 23 06 S.I.A. – Piano di monitoraggio [rev. 01]*

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

7.10 Azioni di mitigazione in base ai risultati

Richiesta

Produrre un documento sulle azioni di mitigazione che si intende intraprendere qualora l'esito del monitoraggio sulle componenti ambientali evidenzii criticità.

Riscontro

Nell'analisi della compatibilità delle opere riportata nello SIA (elaborato R_2.23_04, par. 7) sono state individuate le misure di mitigazione ipotizzate per il progetto in esame. Nella revisione del piano di monitoraggio sono state invece dettagliate le procedure e le soglie di impatto oltre le quali adottare le diverse misure di mitigazione, secondo un approccio di gestione c.d. "adattativa".

Documenti correlati

- R 2.23 04 S.I.A. – Analisi di compatibilità delle opere [Rev1]
- R 23 06 S.I.A. – Piano di monitoraggio [rev. 01]

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

8 Vulnerabilità per rischio di gravi incidenti o calamità

8.1 Impianti a Rischio incidente rilevante

Richiesta

Verificare la presenza di impianti Rischio di Incidente Rilevante (RIR) in un buffer di 10km rispetto all'area di impianto.

Riscontro

Da un approfondimento condotto sul portale ministeriale dedicato e sul portale istituzionale della Regione Puglia, nel buffer di 10 km dall'impianto agrovoltaico è emersa la presenza di uno stabilimento destinato al deposito e commercializzazione di esplosivi. La struttura è localizzata in agro del Comune di Grumo Appula (BA) in loc. "Torre del Gendarme" a distanza, sia rispetto all'impianto agrovoltaico sia rispetto all'area di storage e produzione, stoccaggio e distribuzione di idrogeno, ben superiore agli 800 m indicati nel piano di sicurezza²⁹.

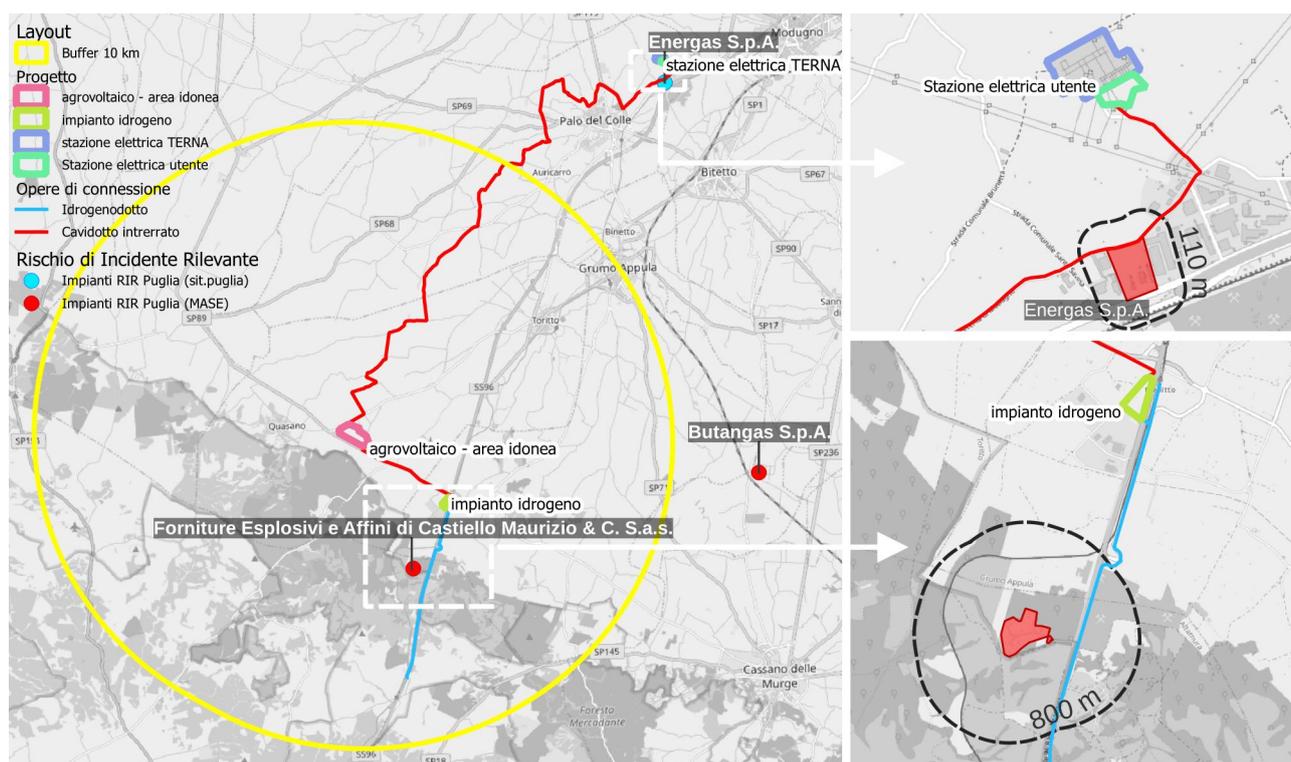


Figura 16: Localizzazione degli impianti a rischio incidente rilevante nel raggio di 10 km dall'impianto agrovoltaico.

²⁹ https://cartografia.sit.puglia.it/DOC/RIR/06_RAPPORTI%20DI%20SICUREZZA/BARI/FEA/Rapporto_di_sicurezza_2012_OK.pdf

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Nel buffer di 800 metri dal deposito di esplosivi, si rileva esclusivamente il tracciato dell'idrogenodotto, in un tratto tuttavia completamente interrato lungo la viabilità esistente e tale, pertanto, da non determinare particolari rischi in caso di incidente.

Fuori dal buffer di 10 km dall'impianto agrovoltaico, ma prossimo alla stazione di utenza, si rileva la presenza di un deposito di GPL classificato tra quelli di soglia "inferiore" dalla vigente normativa. Anche in questo caso l'impianto si trova alla distanza di sicurezza indicata nell'apposito piano³⁰, rilevandosi esclusivamente la sovrapposizione con un tratto interrato di cavidotto MT, per il quale valgono le stesse considerazioni effettuate per l'idrogenodotto.

Documenti correlati

-

8.2 Ostacoli per la navigazione aerea

Richiesta

Verificare la presenza degli ostacoli per la navigazione aerea considerando l'iter valutativo per il rilascio del parere ENAC/ENAV secondo le apposite linee guida "LG 2022/02 APT Ed.1 del 26 aprile 2022 - Valutazione degli impianti fotovoltaici nei dintorni aeroportuali".

Riscontro

Le opere in progetto risultano al di fuori della superficie conica dei più vicini aeroporti censiti da ENAV (Bari-Palese e Gioia del Colle), ovvero il buffer di 6 km dall'"Aerodrome Reference Point – ARP"; pertanto, non rivestono interesse aeronautico ai fini dell'emissione del parere ENAC sulla valutazione di impatto visivo dell'impianto agrovoltaico secondo le citate linee guida.

Le valutazioni riportate nella relazione tecnico-descrittiva sull'impianto agrovoltaico (elaborato R_2.1_01) conducono a ritenere che il fenomeno dell'abbagliamento visivo dovuto a moduli fotovoltaici nelle ore diurne sia da ritenersi in ogni caso influente non rappresentando una fonte di disturbo.

Le strutture appartenenti all'impianto, inclusa la stazione di utenza e i componenti dell'area destinata allo storage e alla produzione, stoccaggio e distribuzione hanno un'altezza inferiore a 25 m e, pertanto, non costituiscono ostacoli verticali ai fini della navigazione aerea.

³⁰ <https://www.rischioindustriale.isprambiente.gov.it/seveso-query-105/stampaPDFQ/StampaModulo.php?Codice=4061>

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

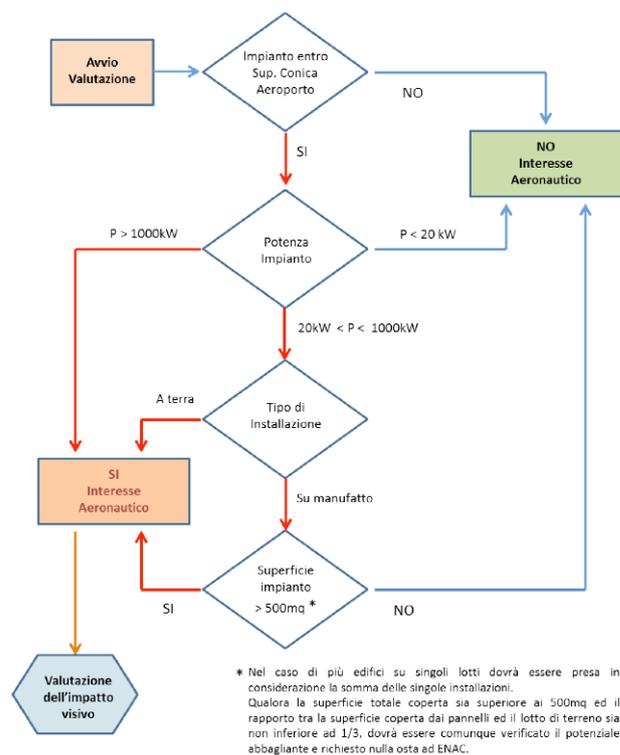


Figura 17: Verifica dell'interesse aeronautico dell'impianto ai fini dell'applicazione delle linee guida ENAC per la valutazione degli impianti fotovoltaici nei dintorni aeroportuali

Documenti correlati

- R 2.21 01 Relazione Tecnico-Descrittiva Impianto FV [Rev.1]

9 Terre e rocce da scavo

Premessa del MASE

Si premette che le informazioni contenute nel documento "R_2.25_TERREEROCCEDESCAVO.pdf" sono del tutto non conformi alla disciplina di cui al DPR 120 del 2017. Posto che il Piano preliminare è oggetto di specifica verifica, si chiede di presentare un documento esaustivo, conforme all'art. 24 del citato DPR, recante tutte le informazioni per l'applicazione della disciplina in tema di esclusione delle terre e rocce dalla disciplina dei rifiuti.

9.1 Piano preliminare

Si chiede di elaborare un Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti che contenga espressamente [quanto di seguito indicato].

9.1.a Dettagli sulle opere e le modalità di scavo

Richiesta

Una descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo.

Riscontro

Sono state descritte sia le opere che le modalità di scavo all'interno dell'elaborato "R_2.5_TERREEROCCEDESCAVO" rev. 1

Documenti correlati

- [R_2.25 Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo \[Rev1\]](#)

9.1.b Inquadramento ambientale del sito

Richiesta

L'inquadramento ambientale del sito (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, destinazione d'uso delle aree attraversate, ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento)

Riscontro

All'interno dell'elaborato "R_2.5_TERREEROCCEDESCAVO" rev. 1 è stato inserito l'inquadramento ambientale del sito.

Documenti correlati

- [R_2.25 Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo \[Rev1\]](#)

9.1.c Proposta di piano di caratterizzazione

Richiesta

La proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, che contenga almeno:

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

- a. *il numero e le caratteristiche dei punti di indagine e motivazione della scelta;*
- b. *il numero e le modalità dei campionamenti da effettuare;*
- c. *parametri da determinare;*
- d. *le volumetrie previste delle terre e rocce da scavo, espresse in m³;*
- e. *l'ubicazione degli stoccaggi temporanei e relative modalità di gestione;*
- f. *le volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito, espresse in m³, e le relative modalità di impiego, anche in termini di destinazione, in conformità alla natura dei materiali escavati.*

Riscontro

In merito a questa richiesta si riscontra puntualmente:

- Secondo il DPR 120/17, per le aree oltre i 10.000 mq è necessario avere 7 punti di prelievo + 1 ogni 5.000 mq, pertanto risulteranno: 87 prelievi per l'area dell'impianto agrivoltaico, 19 per l'area dell'impianto idrogeno e 58 prelievi lungo l'elettrodotto;
- I campionamenti saranno realizzati mediante escavatore; i campioni così prelevati saranno fotografati per tutta la loro lunghezza e saranno identificati attraverso etichette riportanti la sigla identificativa del punto di campionamento, del campione e della profondità;
- I campioni, contenuti in appositi contenitori sterili, saranno mantenuti al riparo dalla luce ed alle temperature previste dalla normativa mediante l'uso di un contenitore frigo portatile, e successivamente consegnati ad un laboratorio d'analisi certificato prescelto dopo essere stati trattati secondo quanto descritto dalla normativa vigente;
- Il set di parametri analitici da ricercare sui campioni ottenuti con i sondaggi di cui a paragrafi precedenti, è riportato nell'allegato 4 al D.P.R. n. 120/2017. Il set analitico minimale consta dei seguenti elementi: arsenico, cadmio, cobalto, nichel, piombo, rame, zinco, mercurio, idrocarburi C>12, cromo totale, cromo VI, amianto, BTEX, IPA (come riportati nella Tab. 4.1 dell'allegato suddetto); fermo restando che la lista delle sostanze da ricercare deve essere modificata ed estesa in considerazione delle attività antropiche pregresse;
- Le volumetrie sono contenute nell'apposita tabella nell'elaborato "R_2.5_TERREEROCCEDESCAVO".

Documenti correlati

- *R 2.25 Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo [Rev1]*

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

10 Impianto ad idrogeno

10.1 Caratteristiche dell'idrogenodotto

Richiesta

Indicare le caratteristiche dell'idrogenodotto, collegante l'impianto ad idrogeno ed il punto di consegna SNAM, in termini di: profondità rispetto al piano campagna; diametro della tubazione; lunghezza della condotta; materiali di costruzione ed isolamento; pressione interna dell'idrogeno trasportato

Riscontro

Le caratteristiche dell'idrogenodotto sono:

- Materiale – Acciaio al carbonio ASTM A 106 grade B
- Diametro Nominale da 65 a 160 mm
- Spessore $\geq 2,3$ mm
- Profondità rispetto al piano di campagna ≥ 1 m
- Pressione di funzionamento 16 MPa ($12 < P \leq 24$ MPa)

Documenti correlati

-

10.2 Specie previste per il parco verde attrezzato

Richiesta

Specificare le specie eventualmente impiegate nel parco verde attrezzato con percorso botanico.

Riscontro

Nella relazione "R_2.23_07_00_F0463AR18A_Relazione sugli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale" è stato evidenziato che si riportava che "l'area, ampia circa 1.9 ha, per i cui dettagli si rimanda alla fase di progettazione esecutiva, sarà dotata sia di area a verde attrezzato con panchine, tavoli ecc., sia di area – parco giochi per bambini, fruibile anche ai diversamente abili. L'aspetto dell'inclusione delle persone diversamente abili diviene, anche in questo caso come nell'imboschimento attiguo, di fondamentale importanza. Ne consegue la particolare utilità di evitare barriere architettoniche, di inserire elementi utili alla fruizione come corde corrimano e tabelle esplicative in linguaggio Braille per i non vedenti o giochi utilizzabili anche da bambini con varie disabilità (ad. Es. scivoli ad altezza ed ampiezza adeguati, altalene con la possibilità di ospitare le carrozzine, ecc.)".

Ad integrazione di quanto indicato, si sottolinea che la scelta delle piante da mettere a dimora verterà su specie autoctone, tipiche delle consociazioni rinvenibili nei pressi dell'area di impiego, con particolare riferimento agli habitat di interesse conservazionistico rilevati, ed utili ad attivare percorsi di didattica. Al fine di fornire un esempio dei principi di scelta da operare e non a titolo esaustivo (la scelta finale è, infatti, demandata alla fase di progettazione esecutiva) si elencano piante arboree, arbustive ed erbacee che corrispondono ai requisiti appena ricordati, con riferimento agli **habitat 91AA - Boschi orientali di quercia bianca e 6310 - Dehesas con Quercus spp. Sempreverde** e per le quali sia rinvenibile segnalazione di presenza autoctona in Puglia (Fonte: <https://www.actaplantarum.org>):

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Quercus pubescens, Q. dalechampii, Q. virgiliana, Q. ilex ssp. ilex, Q. coccifera, Fraxinus ornus, Carpinus orientalis, C. betulus, Ostrya carpinifolia, Coronilla emerus, Asparagus acutifolius, Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Dictamnus albus, Geranium sanguineum, Hedera helix, Ligustrum vulgare, Rosa sempervirens, Rubia peregrina, Trifolium subterraneum, T. nigrescens, T. micranthum, T. bocconei, Ranunculus paludosus, Parentucellia latifolia, Ornithopus compressus, Poa bulbosa Viola alba subsp. dehnhardtii.

Documenti correlati

- [R 2.23 07 S.I.A. - Relazione sugli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale \[Rev1\]](#)

10.3 Gestione dell'eccedenza di acqua dall'elettrolisi

Richiesta

Specificare come verrà gestita l'eventuale eccedenza di acqua dal processo di elettrolisi.

Riscontro

L'acqua in eccesso, avanzata dal processo di elettrolisi, può essere convogliata verso la vasca di approvvigionamento degli elettrolizzatori poiché tale riserva idrica non ha subito processi chimici.

Documenti correlati

-

10.4 Certificato di prevenzione incendi

Richiesta

Acquisire il certificato prevenzione incendi (CPI) per l'impianto di produzione idrogeno

Riscontro

Il certificato di prevenzione incendi (CPI) può essere richiesto solo in sede di CdS.

Documenti correlati

-

10.5 Dettagli sulla fase di costruzione, esercizio e dismissione

Richiesta

Chiarire gli aspetti relativi alla fase di costruzione, esercizio e dismissione dell'impianto di produzione idrogeno, con riferimento alla risorsa idrica utilizzata e la relativa fonte di approvvigionamento, al consumo di energia, agli aspetti legati alla sicurezza.

Nella fattispecie, a pag. 17 del documento "R_2.9_RELIMPIANTOH2.pdf" si riporta che "Per ottimizzare la produzione di idrogeno, il sito necessita di una riserva idrica per la grande quantità di acqua necessaria. Inoltre, è stata progettata una seconda riserva idrica con sistema di pompaggio per i VVF".

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Per entrambe le riserve idriche individuate, si richiede di fornire: la posizione; il volume espresso in mc; i sistemi di manutenzione.

Riscontro

Le due riserve idriche, dedicate al comando VVF e all'alimentazione del parco elettrolizzatori, hanno capienza pari a 1200 mc e 600 mc. Quest'ultima quantità è pari a circa 10 gg di funzionamento dell'impianto, necessaria per la produzione media di 17.37 t di idrogeno, a fronte di un consumo di circa 713.44 MWh (valore medio). Per la posizione delle vasche si rimanda all'elaborato "Layout".

Documenti correlati

-

10.6 Fabbisogno idrico e fonti di approvvigionamento

Richiesta

Individuare il fabbisogno idrico necessario per la realizzazione dell'impianto, nelle diverse fasi di costruzione, esercizio e dismissione e le fonti di approvvigionamento per sopperire a eventuali deficit idrici.

Riscontro

Il dimensionamento indicato nel punto precedente è sufficiente a sopperire ad eventuali deficit idrici per circa 10 giorni, in modo da garantire autonomia nella produzione ed evitare problemi di approvvigionamento.

Documenti correlati

-

10.7 Interferenze che interessano l'idrogenodotto

Richiesta

Censire tutte le interferenze che interessano l'idrogenodotto e successivamente rappresentare la tecnologia adottata per la loro risoluzione. Andranno inoltre definite puntualmente le porzioni di tracciato dell'idrogenodotto che prevedono l'utilizzo delle tecnologie trenchless (ad esempio TOC) per la realizzazione dell'idrogenodotto e laddove, invece, lo scavo sia previsto a cielo aperto.

Riscontro

Le interferenze che interessano l'idrogenodotto sono state censite nell'apposito elaborato. Si prevede l'utilizzo di TOC per il superamento.

Documenti correlati

D_3.25_04_INTERFERENZE

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

10.8 Produzione di idrogeno

Richiesta

Valutare il profilo giornaliero di produzione dell'idrogeno. L'ammontare giornaliero che si ipotizza di produrre va specificato e convertito in necessità di energia elettrica, descrivendo altresì i cicli produttivi che si intendono adottare (ad esempio, tre cicli giornalieri di 8h ciascuno, 2 cicli giornalieri, ecc.). Ciò al fine di verificare che l'ammontare di generazione dall'impianto FER collegato, qualora presente, sia opportunamente tarato in termini di potenza per supportare il fabbisogno di energia elettrica verde dell'elettrolizzatore.

Riscontro

In merito alla richiesta in questione, si rimanda all'elaborato "R_2.9_RELIMPIANTOH2" Rev_01, paragrafo "Producibilità del sito".

Documenti correlati

- [R 2.9 Relazione specialistica impianto di produzione e distribuzione di idrogeno \[Rev1\]](#)

10.9 Analisi dei fabbisogni

Richiesta

Chiarire se il profilo produttivo giornaliero sia in grado di supportare il profilo di generazione di idrogeno, ovvero che il fabbisogno dell'elettrolizzatore sia opportunamente tarato di modo che l'ammontare immesso in rete di FER dall'impianto FER nel ciclo di produzione previsto sia per lo meno equivalente al fabbisogno dell'elettrolizzatore in un dato orizzonte temporale (nel giorno, nelle diverse stagioni, ecc).

Riscontro

In merito alla richiesta in questione, si rimanda all'elaborato "R_2.9_RELIMPIANTOH2" Rev_01, paragrafo "Producibilità del sito".

Documenti correlati

- [R 2.9 Relazione specialistica impianto di produzione e distribuzione di idrogeno \[Rev1\]](#)

10.10 Vita utile dell'impianto

Richiesta

Specificare il tempo di vita dell'impianto ad idrogeno.

Riscontro

La vita utile dell'impianto idrogeno è strettamente collegata a quella dell'impianto FV (30 anni). Durante questi anni, sarà necessario effettuare attività di manutenzione straordinaria (oltre a quella ordinaria) a parti dell'impianto idrogeno, in particolare agli elettrolizzatori, la cui vita utile è di circa 8 anni. La manutenzione straordinaria a cui si fa riferimento consiste nella sostituzione della potassa caustica, nel re-coating degli elettrodi e nella sostituzione dei separatori e delle guarnizioni;

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Documenti correlati

-

10.11 Quota di energia elettrica destinata all'immissione nella RTN

Richiesta

Fornire la percentuale di energia, prodotta dall'impianto agrivoltaico, destinata alla RTN Terna specificando se si tratti di un valore costante oppure variabile

Riscontro

In merito alla richiesta in questione, si rimanda all'elaborato "R_2.9_RELIMPIANTOH2" Rev_01, paragrafo "Producibilità del sito".

Documenti correlati

- [R_2.9 Relazione specialistica impianto di produzione e distribuzione di idrogeno \[Rev1\]](#)

10.12 Ulteriori dettagli sull'impianto

10.12.a Decodifica dei campi della tabella di producibilità

Richiesta

Descrivere in modo dettagliato e chiaro le colonne [della Figura 1 - estratto dal documento "D_3.8_01_LAYOUTINTEGRATO.pdf"] identificate con le lettere A-J. A titolo di esempio, andrà fornita una dizione del tipo: "La colonna D descrive l'energia veicolata allo storage dell'impianto ad idrogeno [MWh], per produzione nelle ore senza sole".

Riscontro

È stata sostituita la tabella presente nell'elaborato "D_3.8_01_LAYOUTINTEGRATO" con una contenente la descrizione di ciascuna colonna.

Documenti correlati

- [D_3.8_01 Layout iniziativa integrata – II Edizione – Focus Idrogeno \[Rev1?\]](#)

10.12.b Stima della produzione mensile

Richiesta

Stimare la produzione mensile di cui alla colonna B.

Riscontro

In merito alla richiesta in questione, si rimanda all'elaborato "R_2.9_RELIMPIANTOH2" Rev_01, paragrafo "Producibilità del sito".

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Documenti correlati

- [R_2.9 Relazione specialistica impianto di produzione e distribuzione di idrogeno \[Rev1\]](#)

10.12.c Energia veicolata allo storage

Richiesta

Specificare il criterio in base al quale è stato associato il valore (30, 35, 40) all'energia veicolata allo storage dell'impianto ad idrogeno [MWh], per la produzione nelle ore senza sole.

Riscontro

I dati presenti nella tabella in questione erano approssimati. Si è provveduto a sostituirli con dati analitici forniti da PV Syst. Per la tabella aggiornata si rimanda all'elaborato "R_2.9_RELIMPIANTO2" Rev_01, paragrafo "Producibilità del sito".

Documenti correlati

- [R_2.9 Relazione specialistica impianto di produzione e distribuzione di idrogeno \[Rev1\]](#)

10.12.d Calcolo della produzione mensile teorica

Richiesta

Fornire l'algoritmo di calcolo utilizzato per ricavare la produzione mensile teorica (rif. documento "D_3.17_UNIFILAREIMPH2.pdf") la cui somma rappresenta la produzione teorica annua di 9.590.280 mc.

Riscontro

L'algoritmo per la stima della producibilità mensile degli elettrolizzatori consta di:

- calcolare la producibilità elettrolizzatori quando alimentati da fv e moltiplicarla per le ore di alimentazione da fv
- calcolare la prod. elettr. quando alim. da Bess e moltiplicarla per le ore di alim. da BESS
- sommare le due quantità di cui sopra
- moltiplicare il numero per il numero di giorni del mese di riferimento
- questo fatto per ogni mese risulta in 12 produzioni mensili che sommate danno quel numero richiesto (9 590 280 mc). lo stesso è relativo ad un'eff. del 100%, la reale è del 74% quindi il numero va moltiplicato per 0.74 per avere un dato reale.

Documenti correlati

-

10.12.e Funzionamento degli impianti su base mensile

Richiesta

Descrivere le politiche di funzionamento degli impianti agrivoltaico ed idrogeno per ogni mese sulla base della corrispondente producibilità stimata. Nello specifico va descritto in modo dettagliato il flusso dell'energia erogata verso la stazione RTN e l'impianto ad idrogeno.

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Riscontro

Per le politiche di funzionamento si può fare riferimento alle diverse ore di alimentazione di fv e Bess in base ai mesi e al surplus elettrico che va indirizzato verso la RTN.

Documenti correlati

-

10.12.f Quota di energia elettrica destinata alla produzione di idrogeno

Richiesta

Dare conferma o meno di quanto riportato a pag. 193 del documento "R_2.23_04_SIA_ANALCOMPOPERE.pdf", in cui viene riportato che "tenendo conto della quota di produzione di energia elettrica immessa in rete (ipotizzato l'80% del totale della produzione elettrica, ovvero 43.038 MWh/anno) e la quota di produzione di idrogeno (ipotizzando la conversione del restante 20%, ovvero 17.660 MWh/anno, che rappresenta il consumo di elettricità necessario per generare 328.5 t di idrogeno". Si richiede di chiarire come quanto descritto sia legato ai calcoli presenti nella Figura 1

Riscontro

Quanto descritto nell'analisi di compatibilità delle opere (elaborato R_2.23_04) fa riferimento alla produzione di idrogeno con ipotesi di funzionamento al 20% dell'impianto.

Prendendo in considerazione la produzione stimata alla capacità effettiva dell'impianto di produzione e distribuzione di idrogeno, pari a 633.9 t_{H2}/anno³¹, le emissioni di CO₂ evitate dal progetto risultano pari a 11.6 ktCO₂/anno, ovvero 343.6 ktCO₂ per 30 anni di vita utile. Le stime tengono conto del fattore di sostituzione della produzione di energia elettrica da fonti fossili (aggiornato in riduzione su base ISPRA 2023) e dell'impiego dell'idrogeno per autotrazione e/o per il riscaldamento degli edifici, ma anche della sottrazione di CO₂ garantita dalla trasformazione in pascolo dell'area interessata dall'impianto agrovoltivo e dagli interventi di imboscamento e compensazione del consumo di suolo.

Ne deriva che **il periodo entro il quale il risparmio di emissioni di gas serra bilancia l'impronta ecologica dell'impianto per l'intero ciclo di vita è di 2 anni e 3 mesi circa.**

Per maggiori dettagli si rimanda all'analisi di compatibilità delle opere (elaborato R_2.23_04 trasmesso in revisione 1).

Documenti correlati

- *R_2.23_04_S.I.A. – Analisi di compatibilità delle opere [Rev1]*
- *R_2.9 Relazione specialistica impianto di produzione e distribuzione di idrogeno [Rev1]*

10.12.g Capacità produttiva dell'impianto ad idrogeno

Richiesta

³¹ Realizzabile sfruttando quasi il 77% in media dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico, mentre il restante 23% circa sarebbe indirizzato alla RTN (cfr. elaborato R_2.9_Relazione specialistica impianto di produzione e distribuzione di idrogeno).

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Quantificare le capacità produttive dell'area adibita alla generazione di idrogeno in termini di: produzione media giornaliera di idrogeno [kg/giorno]; produzione annua di idrogeno [t/anno]; produzione media giornaliera di ossigeno [kg/giorno]; produzione annua di ossigeno [t/anno]; ore equivalenti di lavoro degli elettrolizzatori.

Riscontro

In merito alla richiesta in questione, si rimanda all'elaborato "R_2.9_RELIMPIANTOH2" Rev_01, paragrafo "Producibilità del sito".

Documenti correlati

- [R_2.9_Relazione specialistica impianto di produzione e distribuzione di idrogeno \[Rev1\]](#)

10.12.h Dettagli sul valore di 3,75 kg/h

Richiesta

Chiarire da dove deriva il valore 3,75 Kg/h.

Riscontro

Il valore 3,75 kg/h di idrogeno prodotto da un singolo elettrolizzatore si riferisce ad una efficienza dello stesso del 20% (parametro minimo previsto per il suo funzionamento, indicato dal datasheet relativo come oscillante fra 0.2 e 1.4 MW di potenza a fronte di una potenza nominale di 1 MW. Si nota come quindi quel minimo di 0.2 corrisponda perfettamente al 20%).

Documenti correlati

-

11 Storage

11.1 Dettagli sulla soluzione tecnologica adottata

Richiesta

Integrare il quadro conoscitivo relativo alla soluzione tecnologica adottata per l'impianto di accumulo. Effettuare un'analisi comparativa delle tipologie di batterie attualmente disponibili: litio-ioni, a circolazione di elettrolita, con elettrolita acquoso (piombo acido, nichel/cadmio, nichel/metal idruro), ad alta temperatura (sodio/zolfo, sodio/cloruro di nichel). La soluzione adottata dovrà essere individuata a seguito dell'analisi dei contenuti della tabella comparativa sopra richiamata, con particolare riferimento al tempo di vita, ai cicli di carica/scarica, alla manutenzione, ai costi di installazione e di esercizio. Dettagliare altresì le procedure che saranno necessarie all'atto della dismissione degli accumulatori, al termine del ciclo di vita. Si richiede inoltre di rappresentare lo schema di esercizio del BESS (accumulo e rilascio dell'energia, regolazione del flusso per renderlo più costante possibile).

Riscontro

In merito alle richieste contenute in questo punto:

- La soluzione tecnica adottata si compone di: BESS con tecnologia al litio, BMS (Battery Management System), PCS (Power Control System), EMS (Energy Management System) e trasformatori. Per maggiore dettaglio si rimanda all'elaborato "R_2.1_04_RELTECNICASISTACCUMULO";
- È stata effettuata l'analisi comparativa tra le tipologie di batterie disponibili sul mercato nell'elaborato "R_2.1_04_RELTECNICASISTACCUMULO";
- La dismissione degli accumulatori è stata dettagliata nell'elaborato "R_2.1_04_RELTECNICASISTACCUMULO";
- Lo schema d'esercizio del BESS è stato inserito nell'elaborato "R_2.1_04_RELTECNICASISTACCUMULO"

Documenti correlati

- [R_2.1_04_Relazione Tecnica Sistema di Accumulo \[Rev1\]](#)

11.2 Studio sul paesaggio per la scelta dei materiali

Richiesta

Presentare uno studio sul paesaggio relativo alla scelta dei materiali con cui viene realizzata l'opera con particolare riferimento: alla recisione, alle parti impiantistiche fisse, al piazzale, alle specie arbustive messe a dimora, ecc.

Riscontro

Nell'elaborato relativo agli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale (D_3.27_1) è stata aggiunta una tavola relativa allo studio sul paesaggio condotto per la definizione di colori e materiali, nei limiti della tipologia di opere e impianti di progetto.

In particolare, il verde argenteo della chioma degli olivi, il verde opaco primaverile della chioma dei querceti tipici della vegetazione locale e il verde pallido cangiante dei seminativi e dei pascoli aridi

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV
Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

dell'altopiano murgiano, hanno ispirato l'utilizzo del verde per le recinzioni perimetrali, realizzate in maglia metallica del tipo diffuso anche nei dintorni del progetto.

Il tufo e le intercalazioni dal beige al grigio chiaro delle rocce calcaree affioranti, dei muretti a secco, delle numerose strade bianche e delle costruzioni rurali tradizionali rilevabili nell'area interessata dal progetto hanno ispirato i colori di rivestimento sia delle strutture verticali (es. container per le batterie, idrogeneratori e altri locali tecnici, nonché i rivestimenti impermeabili necessari in zone altrimenti esposte al rischio, seppur remoto e di limitata entità, di contaminazione del suolo).

L'utilizzo di tonalità chiare per i locali batterie e di produzione e stoccaggio di idrogeno è necessaria per non ridurre l'efficacia dei sistemi di impermeabilizzazione e controllo delle temperature di esercizio/stoccaggio.

Nell'area di servizio destinata alla distribuzione di idrogeno per autotrazione il fondo è invece coerente con la pavimentazione della strada statale 96 adiacente.



Figura 18: Stralcio della tavola relativa allo studio sul paesaggio condotto nell'area di impianto per

Documenti correlati

- [D 3.27 0 S.I.A. – Layout degli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale \[Rev1\]](#)

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

11.3 Principali opere di mitigazione

Richiesta

Evidenziare le principali opere di mitigazione relative alla stazione di accumulo anche in funzione della riduzione del suo impatto visivo nel paesaggio;

Riscontro

In base allo studio sul paesaggio sintetizzato nel paragrafo precedente, nonché della analisi percettive a supporto delle valutazioni di impatto, nell'area destinata allo storage e alla produzione e distribuzione di idrogeno è prevista la realizzazione di una siepe perimetrale esterna alla recinzione metallica prevista, da realizzarsi esclusivamente con specie arbustive sempreverdi selezionate tra quelle indicate in precedenza anche per la realizzazione delle fasce di mitigazione e gli imboschimenti.

Concorrono alla riduzione della percepibilità delle opere anche la sistemazione a verde delle aree non pavimentate, la realizzazione di un'area attrezzata e di un imboschimento con percorso botanico, nonché l'utilizzo di colorazioni tenui delle strutture fuori terra.



Figura 19: Stralcio dei rendering realizzati per l'area storage e produzione, stoccaggio e distribuzione di idrogeno. Vista d'insieme

Le strutture sono in ogni caso del tutto coerenti con la destinazione d'uso industriale dell'area occupata, che risulta peraltro già interessata dalla presenza di insediamenti limitrofi, come peraltro evidenziato sia nello studio di impatto ambientale che nella relazione paesaggistica. Ulteriori dettagli sulla compatibilità delle opere sono rinvenibili anche dai fotorendering e dal video appositamente realizzati.

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica



Figura 20: Stralcio dei rendering realizzati per l'area storage e produzione, stoccaggio e distribuzione di idrogeno. Stazione di servizio

Documenti correlati

- [R 2.19_06 Relazione sugli impatti cumulativi \[Rev1\]](#)
- [R 2.19_07 Relazione paesaggistica \[Rev1\]](#)
- R_2.23_02_S.I.A. – Analisi motivazioni e coerenze
- [R 2.23_03 S.I.A. – Descrizione del progetto \[Rev1\]](#)
- [R 2.23_04 S.I.A. – Analisi di compatibilità delle opere \[Rev1\]](#)
- [D 3.27_0 S.I.A. – Layout degli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale \[Rev1\]](#)
- [D 3.3_01 Documentazione fotografica e fotosimulazioni dalle aree bp e beni architettonici \[Rev1\]](#)
- [D 3.3_02 Documentazione fotografica e fotosimulazioni verso le aree bp e beni architettonici \[Rev1\]](#)
- R_3.3_03_Report fotografico e rendering area storage e produzione, stoccaggio e distribuzione idrogeno
- R_3.3_04_Video rendering area storage e produzione; stoccaggio e distribuzione di idrogeno

11.4 Report fotografico sull'area della stazione di accumulo

Richiesta

Presentare un report fotografico sull'area ove verrà installata la stazione di accumulo e produrre più foto inserimenti della stessa anche da punti di vista ravvicinati, con o senza eventuali mitigazioni di idonee specie arboree.

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Riscontro

Nell'integrazione delle tavole relative all'inserimento paesaggistico del progetto, è possibile confrontare l'attuale stato dei luoghi con le simulazioni relative allo stato futuro (elaborati D_3.3_01, D_3.3_02 e D_3.3_03).



Figura 21: Area interessata dagli impianti storage e produzione, stoccaggio e distribuzione di idrogeno. Stato di fatto



Figura 22: Area interessata dagli impianti storage e produzione, stoccaggio e distribuzione di idrogeno. Vista dall'uscita della stazione di servizio con misure di mitigazione

Un video contenente il rendering degli interventi finalizzati allo storage e alla produzione, stoccaggio e distribuzione di idrogeno supporta ulteriormente le valutazioni sulla compatibilità dell'intervento con la destinazione dell'area interessata, oltre che con le esigenze di tutela del territorio, anche in virtù dei benefici direttamente e indirettamente connessi.

Documenti correlati

- *D 3.3 01 Documentazione fotografica e fotosimulazioni dalle aree bp e beni architettonici [Rev1]*
- *D 3.3 02 Documentazione fotografica e fotosimulazioni verso le aree bp e beni architettonici [Rev1]*
- R_3.3_03_Report fotografico e rendering area storage e produzione, stoccaggio e distribuzione idrogeno
- R_3.3_04_Video rendering area storage e produzione; stoccaggio e distribuzione di idrogeno

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

11.5 Materiali utilizzati per l'area di impianto

Richiesta

Descrivere l'area d'impianto che ospiterà i containers evidenziando le parti impermeabilizzate in CIS, le parti in misto stabilizzato in asfalto. Indicare anche le opere di canalizzazione delle acque superficiali e/o contenimento e/o trattamento di cadute accidentali di liquidi inquinanti (es. acidi batterie o liquidi batterie, residui di estinguenti in caso di emergenze);

Riscontro

Il drenaggio di acqua pluviale sarà realizzato tramite una rete di raccolta formata da tubature drenanti che canalizzeranno l'acqua attraverso un collettore verso l'esterno in un'apposita vasca di trattamento (vasca di prima pioggia), posta subito fuori dell'impianto BESS, opportunamente dimensionata in base al volume di acque da trattare.

Per Tutte le apparecchiature tecnologiche presenti nell'impianto sono previste vasche di raccolta ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006

Per l'installazione dei trasformatori di potenza si costruirà un idoneo basamento, formato da fondazioni di appoggio, una vasca intorno alle fondazioni per la raccolta di olio che, durante un'eventuale fuoriuscita raccoglierà l'olio isolandolo. Detta vasca dovrà essere impermeabile all'olio ed all'acqua, così come prescritto dalla CEI 99-2.

Documenti correlati

- R_2.1_04_Relazione tecnica sistema di accumulo

11.6 Soluzioni finalizzate a contenere eventuali rilasci (ripetizione punto 11.5)

Richiesta

Individuare le soluzioni atte a contenere eventuali rilasci su suolo o sottosuolo di inquinanti e/o estinguenti in caso di anomalie di funzionamento e/o incidenti

Riscontro

Come riportato nella relazione tecnica sul sistema di accumulo (elaborato R_2.1_04) tutte le apparecchiature sono predisposte in appositi container progettati nel rispetto delle normative antincendio e, in genere, di tutte le normative di riferimento. **I container batterie e inverter, così come tutte le apparecchiature contenenti sostanze potenzialmente pericolose, sono anche appoggiati su strutture in cemento armato** costituite tipicamente da una platea di fondazione appositamente dimensionata in base all'attuale normativa NTC 2018.

Come per altre superfici per le quali si è ritenuto opportuno isolare le apparecchiature dal suolo o le superfici caratterizzate da un intenso flusso di mezzi, per evitare il rischio di inquinamento degli strati sottostanti, il dimensionamento e la gestione delle quote del piano di calpestio sarà effettuato anche al fine di garantire un confinamento di eventuali rilasci e l'eventuale convogliamento (tramite un'apposita

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

rete di gestione delle acque superficiali) in aree dedicate, in modo da facilitarne il trattamento e/o la rimozione e lo smaltimento in conformità alle vigenti norme.

In base ai criteri progettuali adottati fin dalle prime fasi di sviluppo dell'iniziativa, si tratta di superfici la cui estensione è il frutto di un processo finalizzato ad evitare, per quanto possibile, il consumo di suolo, e in alternativa a minimizzarlo, riducendo le aree impermeabilizzate e/o alterate a quelle residue e inevitabili. È in ogni caso previsto il prelievo di tutto il terreno agrario interferente e il suo reimpiego in area da rinaturalizzare di pari estensione, in modo da mantenere il consumo di suolo netto pari a zero. Tutto ciò in coerenza con la strategia comunitaria di riduzione del consumo di suolo al 2030 (CE, 2021).

Altri accorgimenti finalizzati alla mitigazione del rischio di rilascio di sostanze pericolose sono riportati nel documento citato, che evidenzia, tra gli altri, la delimitazione e identificazione delle aree di stoccaggio e immagazzinamento, la protezione delle batterie dagli agenti atmosferici e l'illuminazione solare diretta. Il posizionamento di tali apparecchiature è stato inoltre selezionato in modo da evitare aree soggette a inondazione o accumulo di acqua piovana, nonché l'eccessiva vicinanza reciproca o ad altre fonti di pericolo.

Documenti correlati

- R_2.1_04_Relazione tecnica sistema di accumulo

11.7 Certificato di Protezione Incendi (11.6 nelle richieste di integrazione)

Richiesta

Indicare se l'impianto di accumulo è attività soggetta al Certificato di Prevenzione Incendi e per quali categorie, ai sensi del D.P.R. 1 agosto 2011 n. 151 smi.

Riscontro

Non è attività soggetta al DPR 01/08/2011 n. 151

Documenti correlati

-

11.8 Emissioni di vapori da batterie (11.7 nelle richieste di integrazione)

Richiesta

Indicare eventuali rischi connessi ad emissioni di vapori in atmosfera da batterie, sia in caso di esercizio che di emergenza, effettuare una stima ed indicare i diversi accorgimenti e soluzioni impiantistiche atti alla mitigazione di detto rischio.

Riscontro

In merito alle emissioni di vapori, si prevede che queste avvengano esclusivamente in casi d'emergenza e che si possano quantificare in 20-200 mg/Wh di HF.

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Documenti correlati

-

11.9 Vita utile dell'impianto (11.8 nelle richieste di integrazione)

Richiesta

Integrare l'analisi tecnica ed economica della vita utile dell'impianto di accumulo descrivendo il decadimento tecnico temporale del sistema di accumulo (BESS) e, se del caso, dettagliare tecnicamente ed economicamente l'impatto della sua eventuale sostituzione durante il periodo di durata utile di vita dell'impianto.

Riscontro

È stato inserito un paragrafo dedicato al decadimento tecnico/temporale del BESS e un paragrafo riguardante gli impatti economici della sostituzione durante il periodo di vita utile dell'impianto nell'elaborato "R_2.1_04_RELTECNICASISTACCUMULO".

Documenti correlati

- [R_2.1_04_Relazione_Tecnica_Sistema_di_Accumulo \[Rev1\]](#)

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

12 Controdeduzioni ai pareri rilasciati da altri Enti

12.1 Parere del Parco Nazionale dell'Alta Murgia

Di seguito le controdeduzioni al parere sfavorevole rilasciato dal Parco Nazionale dell'Alta Murgia con propria nota prot. 3590 del 16.06.2023.

12.1.a Prossimità al Parco Nazionale dell'Alta Murgia

Valutazione del Parco

Le aree di intervento, sebbene si collochino in un'area in parte modificata da impianti industriali e produttivi presenti soprattutto in adiacenza delle arterie stradali, s'inseriscono in un contesto ambientale e paesaggistico caratterizzato da colture agrarie, pascoli e boschi e risultano prossime al territorio di quest'area naturale protetta ed alla Zona Speciale di Conservazione (Z.S.C.)/Zona di Protezione Speciale (Z.P.S.) IT9210007 "Murgia Alta" (l'impianto ad idrogeno a meno di 1.5 km), oltre che nella zona "IBA cod.135 Murge".

L'intervento proposto nel complesso determinerà modifica e la riduzione di superfici agricole che costituiscono habitat trofici e siti riproduttivi per numerose specie di animali, stante peraltro la prossimità al Parco ed alla ZSC/ZPS "nodo principale" per la rete ecologica regionale. Tanto con riguardo in particolare all'area su cui si propone l'impianto ad idrogeno, che sebbene definita in progetto come area industriale dismessa, allo stato dell'arte interesserà un seminativo che già dal '97 non risulta sia mai stato interessato da impianti industriali.

Controdeduzioni

Nella documentazione specialistica prodotta a corredo dell'istanza di PUA, incluso lo studio di incidenza ambientale (elaborato R_2.23_08), si è dato atto che **le scelte progettuali sono state effettuate anche con lo scopo di ridurre al massimo i pur accettabili impatti ambientali esercitati dalle opere proprio in virtù della loro vicinanza con il Parco** (la ZSC/ZPS e la IBA), nonché per conformare il più possibile gli interventi ad indicazioni/prescrizioni contenute nel Regolamento del Parco, benché non vincolanti data l'ubicazione delle opere. Tra queste è possibile sommariamente indicare:

- **Il recupero dei muretti a secco esistenti e la loro integrazione in tratti di nuova realizzazione**, previsti come base per la recinzione perimetrale degli impianti, al fine di potenziare la concentrazione di habitat di potenziale interesse per l'erpetofauna e recuperare elementi appartenenti al paesaggio agrario tradizionale locale (l'integrazione non è più prevista a seguito di specifica richiesta del MASE al punto 3.1.d);
- La creazione di **aperture per la fauna lungo la recinzione di 30x30 cm ogni 10 metri** (passo modificato rispetto ai 25 metri iniziali per espressa richiesta del MASE), superiori ai 30 indicati dal Regolamento del Parco;
- La **creazione di una fascia arborea/arbustiva larga 20 metri** (suddivisa in una parte più interna larga 5 metri ed una più esterna di 15 metri) sui lati dell'impianto agrovoltivo prospicienti le viabilità provinciale **e di 10 metri** sugli altri lati (in quest'ultimo caso per espressa richiesta del MASE), con vantaggi dal punto di vista delle possibilità di spostamento della fauna;

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

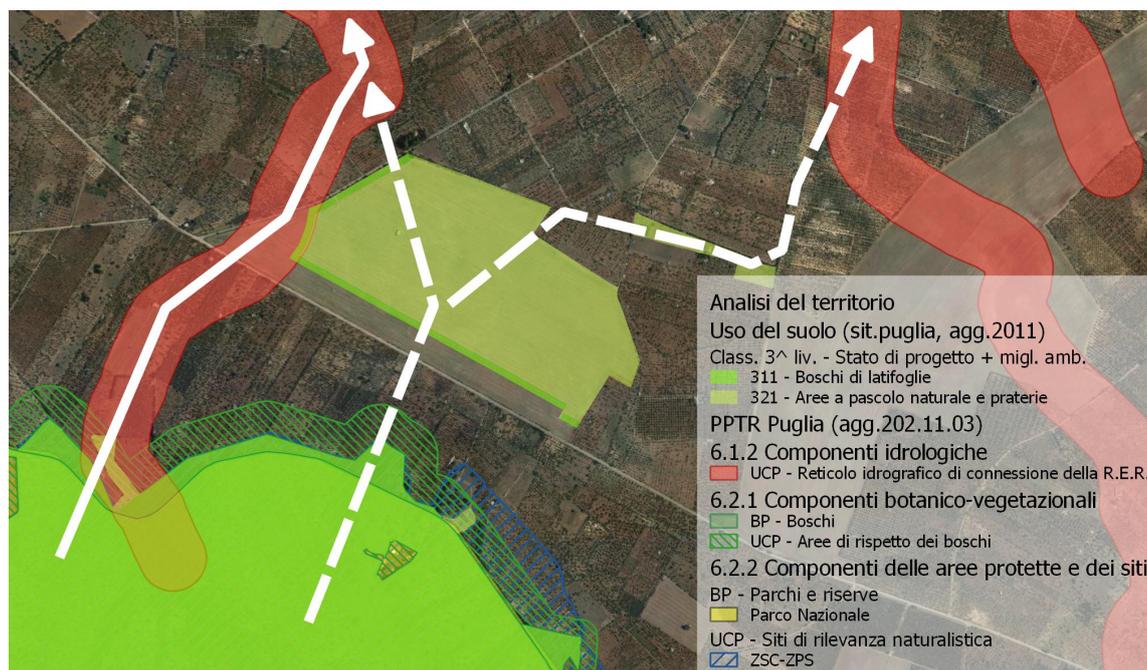


Figura 23: Stralcio di immagine dello S.I.A. – Analisi di compatibilità delle opere – Capitolo Biodiversità

- La creazione di una **superficie boscata attrezzata a percorso botanico fruibile anche da persone diversamente abili, oltre che la sistemazione a verde delle altre aree non direttamente funzionali** alle attività in progetto, nell'area dell'impianto di storage e produzione, stoccaggio e distribuzione di idrogeno;
- L'impiego di **specie autoctone tipiche di habitat di interesse comunitario** presenti nella zona, nonché di **interesse mellifero**, al fine di favorire un incremento della biodiversità e integrare l'attività zootecnica con la produzione di miele;
- L'esecuzione di interventi finalizzati all'**eradicazione di specie aliene e infestanti**, come la robinia attualmente presente lungo i margini della SP89;
- Nell'area dell'impianto agrivoltaico, la **conversione di parte di un seminativo in pascolo**, con indubbi vantaggi dal punto di vista dell'estensivizzazione dell'intervento antropico e dello stoccaggio di carbonio del suolo, oltre che della riduzione dei rischi di inquinamento del suolo e delle acque superficiali e sotterranee (comunque remoti);
- La valorizzazione dei prodotti derivanti dall'**allevamento di ovini di razza "Altamurana"**, tutelata dal Parco in quanto tra le più antiche del territorio murgiano, con **carico inferiore alle soglie massime previste dal Regolamento dello stesso Ente**;
- L'utilizzo di **strutture mobili per il ricovero degli ovini e per la mungitura** per ridurre ulteriormente la potenziale artificializzazione dell'area;
- Sempre nell'area dell'impianto agrivoltaico, il mantenimento del fondo naturale lungo gli spazi fruibili per gli spostamenti interni, grazie alle favorevoli caratteristiche dei terreni, e l'installazione delle cabine di campo su strutture sopraelevate, al fine di **ridurre il consumo di suolo in senso stretto**;
- Per lo storage e la produzione, stoccaggio e distribuzione di idrogeno, l'utilizzo di un'area per la quale la conversione dell'attuale seminativo è contemplata e ritenuta accettabile dal piano industriale dell'area di Mellitto nell'ambito della procedura di VAS cui è stato sottoposto il **PUG di Grumo Appula** (cfr parere motivato di VAS ai sensi della l.r. 44/2022

e ss.mm.ii. comprensivo della Valutazione di incidenza ambientale espresso dalla Sezione Autorizzazioni Ambientali della Regione Puglia con Determinazione n.296 del 14/10/2020 – BURP n.147/2020)

- In quest'ultima area, la **limitazione delle aree pavimentate e/o artificializzate alle residue e inevitabili superfici funzionali alle attività ivi previste**, con lo scopo di ridurre al massimo il consumo di suolo e scongiurare rischi di inquinamento del suolo e delle acque superficiali e sotterranee;
- Il **recupero di un edificio rurale ivi presente**, da destinare ad attività divulgative e di trasformazione;
- La **connessione dell'impianto agrivoltaico alla RTN** in adiacenza all'esistente stazione elettrica di Palo del Colle mediante condivisione di uno stallo in una stazione di utenza già provvista di giudizio favorevole di compatibilità ambientale (cfr Determinazione n.794 dello 07.11.2008 – BURP n.27/2009, tuttora valida in forza di proroga concessa con D.D. 371/2021 anche a seguito di variante dichiarata non sostanziale ex D.D. 105/2023), **senza ulteriore consumo di suolo e frammentazione del territorio**;
- Al di fuori delle aree di impianto, lo **sfruttamento della viabilità esistente per il cavidotto di collegamento in MT e dell'idrogenodotto** (in quest'ultimo caso dopo variante non sostanziale al percorso proposta in base ad osservazione dell'Ente Parco);
- La **compensazione delle limitate, residue, inevitabili (e in ogni caso accettabili) superfici pavimentate o artificializzate** mediante rinaturalizzazione di aree attualmente artificiali o degradate con rapporto in termini di superficie e volume di suolo 1:1, coerentemente con l'obiettivo di azzeramento del consumo di suolo netto fissato dall'ONU nell'Agenda 2030 e dall'UE nella strategia comunitaria sul suolo;
- La definizione di **attività di monitoraggio** finalizzate alla conferma della non significatività delle valutazioni di incidenza e/o all'adozione di misure di mitigazione finalizzate al mantenimento al di sotto delle soglie di significatività gli eventuali impatti sulla biodiversità, inclusa la chiroterofauna e l'avifauna, secondo un approccio gestione c.d. "adattativo".

L'assenza di incidenza significativa sulle diverse componenti di interesse conservazionistico è stata supportata da dettagliate analisi quantitative effettuate secondo metodologie riconosciute per simili applicazioni, nonché da una vasta e approfondita ricerca bibliografica.

In particolare, **la valutazione dei benefici offerti dagli interventi sopra elencati in termini di servizi ecosistemici è stata effettuata attraverso la stima dell'incremento della quantità di Carbonio organico stoccato nel suolo e della qualità degli habitat**. Per quanto riguarda il primo aspetto sono state confrontate le variazioni di uso del suolo ante operam, post operam e post operam con interventi di miglioramento ambientale e paesaggistico sulla base di incidi desunti da bibliografia referenziata. Per gli stessi scenari la valutazione del secondo servizio ecosistemico è stata effettuata in ambiente GIS e attraverso il modello **Habitat Quality della suite InVEST (Integrated Valuation of Ecosystem Services and Trade-offs, Natural Capital Project)** (Sharp R. et al., 2020).

La non significatività dei effetti derivanti dalla riduzione di habitat trofici e siti riproduttivi è stata valutata attraverso l'analisi delle caratteristiche delle specie di maggiore interesse conservazionistico, della trascurabile incidenza relativa imputabile alle opere in progetto sul totale degli habitat trofici e riproduttivi disponibili nell'area vasta ed è stata supportata dalla bibliografia referenziata disponibile.

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Facendo specificatamente riferimento all'impianto destinato allo storage e alla produzione, stoccaggio e distribuzione di idrogeno, la sua collocazione è da ritenersi idonea dal punto di vista formale e sostanziale.

L'idoneità formale è riconducibile all'inclusione di tali opere nell'area industriale in loc. Mellitto di Grumo Appula, definita dismessa in quanto lottizzata, ma ancora non pienamente sfruttata.

L'idoneità sostanziale deriva tanto dal punto di vista ambientale, in base agli esiti delle valutazioni ambientali riportate nei citati documenti e sommariamente richiamati in precedenza, quanto dal punto di vista logistico, considerata la posizione adiacente alla SS96 e baricentrica rispetto all'area metropolitana di Bari ed Altamura, la vicinanza con la stazione FAL di Mellitto e la prossimità con la rete SNAM regionale.

L'incidenza derivante dalla trasformazione del seminativo attualmente presente in una superficie boscata attrezzata a percorso botanico, altre aree destinate a verde e, per una porzione limitata, residua e inevitabile, a superficie pavimentata/artificializzata, è stata adeguatamente valutata dal punto di vista del consumo di suolo, della frammentazione del territorio e della sottrazione/alterazione di habitat. **Le analisi hanno evidenziato la non significatività delle possibili incidenze**, che sono state comunque compensate prevedendo la rinaturalizzazione di un'area attualmente artificiale o degradata.

La non significatività della trasformazione del seminativo in questione e degli effetti su habitat, flora e fauna, è confermata anche dall'esito positivo della valutazione ambientale strategica del PUG di Grumo Appula (Determinazione n.296 del 14/10/2020 – BURP n.147/2020), che richiama anche il giudizio favorevole di valutazione d'incidenza (Determinazione n.274 del 18/09/2020 – BURP n.134/2020).

In particolare, nella determinazione n.296/2020, *“si prescrive di dare atto ed esplicitare chiaramente nella Dichiarazione di Sintesi come gli obiettivi del PUG abbiano tenuto conto e risultino compatibili e coerenti con gli obiettivi di tutela e salvaguardia del Piano del Parco dell'Alta Murgia, con la disciplina dell'elaborato di RIR e del Piano di Protezione Civile Comunale”*.

Documenti correlati

- R_2.23_04_S.I.A. – Analisi di compatibilità delle opere [Rev1]
- R_2.23_07_S.I.A. - Relazione sugli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale [Rev1]
- R_2.23_08_S.I.A. – Valutazione di incidenza ambientale
- D_3.27_0_S.I.A. – Layout degli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale

12.1.b Presunta mancanza di accordi per il pascolamento dell'area

Valutazione del Parco

Peraltro, sebbene nello S.I.A. si rappresenti che “nessuna opera interferisce con gli habitat poiché tutti posti esternamente al perimetro dell'area. Inoltre, non si prevede tale azione neanche nell'area di impianto ove, al contrario, si avrà un sostanziale incremento di superfici a pascolo riconducibili a tali habitat” in merito alle modalità, agli accordi per garantire il reale effettivo pascolamento delle aree nulla è detto.

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Controdeduzione

Nella **relazione pedo-agronomica e zootecnica** (elaborato R_2.20_01) sono stati forniti diversi dettagli in merito alla scelta della razza di ovini da allevare (facente parte del patrimonio antico della zona murgiana il cui recupero sostenuto anche dal Parco dell'Alta Murgia), sul carico di pascolo da adottare – peraltro coerente con il Regolamento del Parco (pur non essendo vincolante per l'area dell'impianto, atteso che le opere si trovano al di fuori dell'area protetta), nonché sul numero dei ricoveri e altri moduli funzionali alla gestione dell'attività zootecnica. Sono state anche fornite indicazioni sulle modalità di formazione del pascolo, sulla provenienza dei semi e sul miscuglio di specie ipotizzato, oltre che sulla dimensione e il passo delle aperture per il passaggio della fauna lungo la recinzione perimetrale, anche in questo caso coerentemente con il Regolamento del Parco.

Nel **computo metrico allegato alla relazione sugli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale** (elaborato R_2.23_07) sono state quantificate e dettagliate le operazioni funzionali alla conversione del seminativo in pascolo, nonché la tipologia e le dimensioni dei ricoveri e dell'impianto di mungitura.

Nel **layout degli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale** (D_3.27_0) sono riportati gli ingombri e la posizione dei moduli funzionali all'attività zootecnica.

Tanto premesso, dalla lettura della citata relazione pedo-agronomica emerge anche chiaramente che **il reale effettivo pascolamento dell'area può essere effettuato dalla stessa società proponente**, avendo evidenziato (par.1.1) che un parte della compagine societaria costituita da Imprenditori Agricoli Professionali (IAP) con propria azienda agricola e comproprietari delle società agricole Sabini (che pratica allevamento di asini, cavalli, bovini e suini allo stato semibrado) e Redenta (che ha nella propria disponibilità i terreni interessati dall'impianto agrivoltaico).

Ne consegue che **il know-how necessario, tra l'altro, alla condizione dell'attività zootecnica, dei restanti seminativi e, in generale, delle fasce arboree/arbustive perimetrali e delle aree a verde, è interno alla società Proponente** che, peraltro ha come oggetto sociale (cfr visura camerale allegata alla relazione pedo-agronomica e zootecnica) anche:

- l'esercizio dell'agricoltura, silvicoltura, allevamenti agrozootecnici e agroavicoli in tutte le sue forme e specie;
- l'esercizio della produzione, trasformazione, conservazione e vendita di tutti i prodotti agricoli, avicoli, zootecnici, forestali in tutte le sue forme e specie;
- l'acquisto, conservazione e vendita di tutti i prodotti utili e necessari per la produzione agricola, avicola, forestale e zootecnica.
- la società potrà inoltre, congiuntamente alla suddetta attività agricola, svolgere tutte le altre attività connesse quali:
 - attività di agro-voltaico-ambientale; nella fattispecie, tali pratiche agronomiche consistono nell'inerbire tutte le superfici con semina di miscugli di semi di prati pascoli pluriennali, ivi comprese le superfici sottostanti l'intelaiatura di sostegno dell'impianto fotovoltaico; nell'effettuare la manutenzione delle superfici e il controllo dell'inerbimento con il pascolamento di ovini e/o altri animali.

Documenti correlati

- R 2.20 01 00 Relazione pedo-agronomica e zootecnica [Rev1]
- R 2.23 07 S.I.A. - Relazione sugli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale [Rev1]

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

- D 3.27 0 S.I.A. – Layout degli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale [Rev1]

12.1.c Impatti cumulativi

Valutazione del Parco

Anche con riguardo agli impatti cumulativi, la relativa relazione (rif. R-2.19-06-RELIMPCUMUL) non tiene in alcun conto di quanto disposto con Deliberazione della Giunta Regionale Pugliese n.2122/2012 “indirizzi per l’integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione d’Impatto Ambientale”, con particolare riguardo agli impatti cumulativi su natura e biodiversità e sulle relative aree di indagine, ed a quelli legati alla prossimità ad impianti industriali/produttivi già esistenti nell’area di intervento.

Controdeduzioni

Come evidenziato al punto 1.11, nella relazione indicata dal Parco l’analisi degli impatti cumulativi è stata condotta, per l’impianto agrovoltaico, nel rigoroso rispetto delle disposizioni derivanti dalla DD 162/2014, che recepisce gli indirizzi di cui alla citata DGR 2122/2012, pur tenendo conto delle indubbe differenze intercorrenti tra gli impianti fotovoltaici tradizionali e gli impianti agrovoltaici. Il provvedimento dirigenziale fornisce spunti di dettagliati per definire l’ambito entro il quale adottare determinate procedure di valutazione degli effetti cumulativi, limitandosi però agli effetti degli impianti eolici, degli impianti fotovoltaici e di entrambe le tipologie.

Le valutazioni cumulative relative alle opere nel loro complesso sono in ogni caso riportate nello studio di impatto ambientale, a margine delle stime fatte per ogni componente ambientale ed ogni agente fisico considerato e per le diverse fasi di sviluppo del progetto (costruzione, esercizio e dismissione).

In ogni caso, su specifica richiesta del MASE le analisi sono state rielaborate entro un buffer di 10 km, tenendo conto di tutti i possibili effetti cumulativi esercitati dall’impianto, confermando che **il progetto non determina incidenza significativa, ovvero non pregiudica il mantenimento dell’integrità del sito Natura 2000 prossimo all’area di interesse, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.**

Documenti correlati

- R 2.19 06 Relazione sugli impatti cumulativi [Rev1]
- R_2.23_02_S.I.A. – Analisi motivazioni e coerenze
- R 2.23 03 S.I.A. – Descrizione del progetto [Rev1]
- R 2.23 04 S.I.A. – Analisi di compatibilità delle opere [Rev1]

12.1.d Idrogenodotto

Valutazione del Parco

In merito all’idrogenodotto, con riguardo al territorio del Parco e contrariamente a quanto riportato nello S.I.A. (rif. pagina 848), il relativo tracciato “pare” intercettare in parte la complanare, in parte superfici a pascolo naturale e boschive, ricade in gran parte in Zone B, aree a riserva generale orientata [...] e Zone C, aree di protezione [...], secondo il Piano per il Parco.

[...]

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Sempre con riguardo all'idrogenodotto, lo "Studio d'Impatto Ambientale" ed il progetto sono carenti degli elaborati da cui si evince se trattasi di condotta esistente, ovvero se trattasi di nuova realizzazione, se gli eventuali scavi interesseranno profondità già rimaneggiate o suolo saldo, nel cui caso avviare le procedure di cui all'art.6, c.4, della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" [...].

Peraltro, nello S.I.A. è del tutto assente una esaustiva analisi di soluzioni alternative, come prescritto dalle Linee Guida Nazionali in materia di V.Inc.A.

Controdeduzioni

In proposito, come evidenziato al punto 1.9 del presente documento (cui si rimanda per i dettagli), si è evidenziato che al pari del cavidotto, anche per l'idrogenodotto il percorso è stato selezionato analizzando 3 percorsi alternativi, benché ciò non sia stato esplicitato adeguatamente nello studio di impatto ambientale.

Nel citato punto del presente documento, si è anche evidenziato che il percorso selezionato non è effettivamente conforme ai criteri adottati in via preliminare dagli stessi progettisti, che privilegiano lo sfruttamento di viabilità esistente ed asfaltata, in virtù dello stralcio del tratto di complanare indicato dal Parco dal progetto di adeguamento della SS9.

Pertanto, nell'ambito dei presenti riscontri alle richieste formulate dal MASE, a seguito di una rivalutazione delle possibili alternative di percorso, si è ritenuto opportuno proporre una modifica del tracciato dell'idrogenodotto, che modifica ed integra la documentazione già presentata, consistente nello sfruttamento della complanare opposta.

Questa variante esclude qualsiasi interferenza con habitat di interesse naturalistico e ambientale consentendo, per l'esecuzione degli scavi necessari alla realizzazione di questa nuova condotta, di operare a profondità già rimaneggiate e non su suolo saldo.

Pertanto, non si ritiene necessaria l'attivazione delle procedure di cui all'art.6, c.4, della Direttiva 92/43/CEE.

Documenti correlati

- R_2.19_06 Relazione sugli impatti cumulativi [Re1]
- R_2.23_02_S.I.A. – Analisi motivazioni e coerenze
- R_2.23_03 S.I.A. – Descrizione del progetto [Rev1]
- R_2.23_04 S.I.A. – Analisi di compatibilità delle opere [Rev1]

12.1.e Conclusioni

I chiarimenti e le integrazioni sinteticamente esposte nel presente capitolo (inclusa la modifica del percorso dell'idrogenodotto e le altre modifiche richieste dal MASE) supportano e in diversi casi rafforzano i positivi effetti degli interventi testé sinteticamente esposti; questo tanto in termini di minimizzazione dei possibili impatti negativi, quanto in termini di miglioramento di determinati servizi ecosistemici.

Si conferma, dunque, l'assenza di incidenza significativa del progetto, che non pregiudica il mantenimento dell'integrità del sito Natura 2000 prossimo all'area di interesse, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

Pertanto, si ritiene possano intendersi superate le contestazioni fatte dal Parco e chiede una revisione in senso favorevole delle proprie valutazioni.

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

12.2 Parere della Sezione Coordinamento Servizi Territoriali della Regione Puglia

Valutazione della Regione Puglia

[...] l'impianto agri-fotovoltaico in agro del comune di Palo del Colle [leggasi "Toritto"] e l'impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula, NON risultano soggetti al vincolo per scopi idrogeologici ai sensi dell'art.1 del R.D.L. n.3267/23, per cui i relativi movimenti terra non necessitano di parere forestale da parte di questo Servizio Territoriale di Ba Bat.

Contrariamente, alcune opere di connessione inerenti sempre il progetto, attraversano zone sottoposte a vincolo idrogeologico e precisamente lungo la Strada Statale 96, per una lunghezza di circa 500 ml. in agro di Grumo Appula [...] e circa 1700 ml. in agro di Altamura [...], al fine del collegamento delle strutture allo snodo SNAM, tramite interrimento di cavidotto e gasdotto.

Per quanto sopra si comunica che, all'interno di queste zone vincolate, se i lavori e quindi gli scavi [...] saranno effettuati lungo il percorso della strada statale 96, non è previsto il rilascio di parere da parte di questo servizio territoriale di Ba Bat [...] a condizione che non comportino modificazioni dell'ampiezza della sede stradale o la risagomatura andante delle scarpate e che si tratti di scavi di dimensioni non superiori a 1 metro di larghezza e 1.5 metri di profondità.

Invece se gli scavi dovessero interessare delle particelle al di fuori della sede stradale (vedasi ptc.207 del Fg. 44 agro di Altamura in quanto bosco) dovrà essere richiesto parere a questo servizio secondo quanto previsto dal Regolamento regionale n.9 dell'11/03/2015 mentre, eventuali tagli di piante d'interesse forestale, dovranno essere preventivamente autorizzate da questo Servizio, secondo le norme previste dal Regolamento Regionale n.19 del 19/10/2017.

Riscontro

In virtù delle modifiche proposte, l'idrogenodotto, unica opera parzialmente interferente con aree a vincolo idrogeologico, nell'area di competenza del R.D.L. 3267/23 si sviluppa unicamente lungo una complanare della SS96, senza prevedere allargamento della sede o risagomatura delle scarpate e prevedendo una profondità di scavo di 1 metro dal piano campagna.

Pertanto, **non è necessaria l'acquisizione di alcun parere.**

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

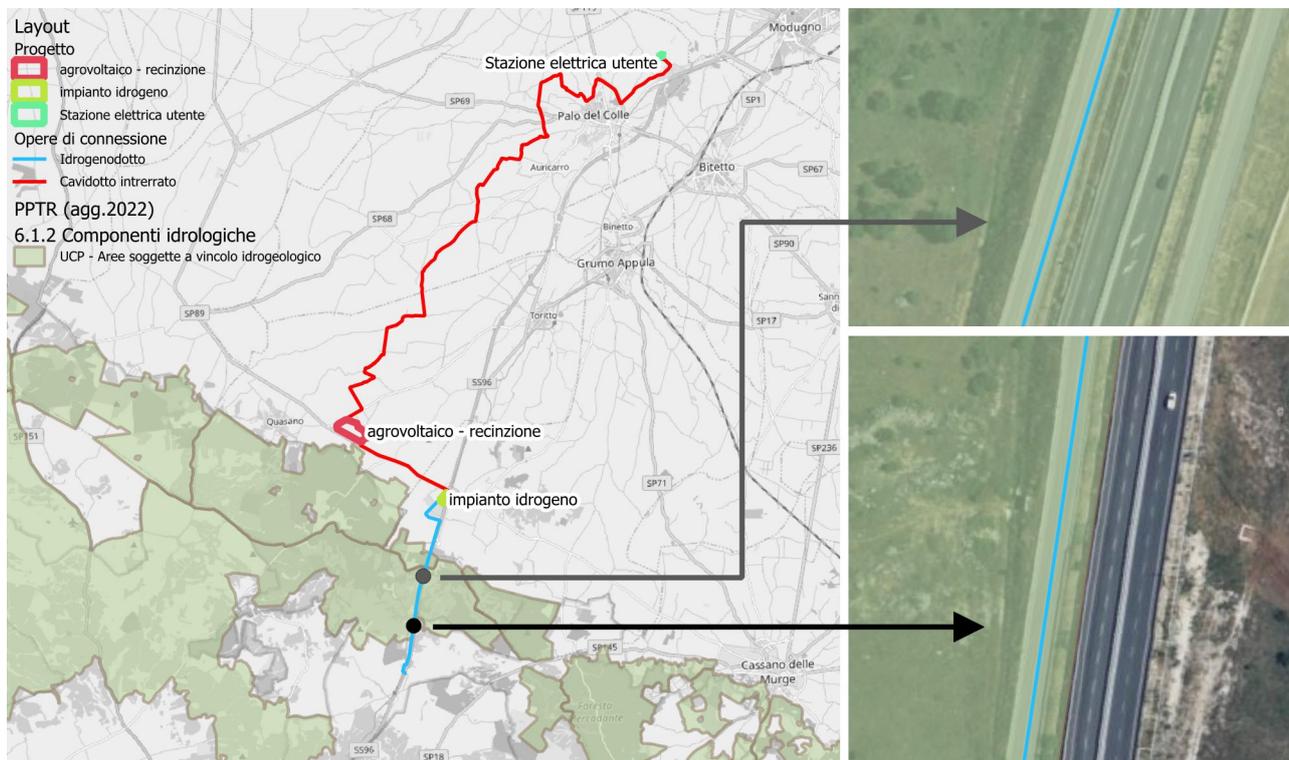


Figura 24: Tracciato dell'idrogenodotto in corrispondenza di aree sottoposte a vincolo idrogeologico ex R.D.L. 3267/23

Documenti correlati

-

Realizzazione di impianto agrifotovoltaico destinato a pascolo di ovini e produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da ubicarsi in agro di Toritto (BA) della potenza di circa 30 MW e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) mediante cavidotto in media tensione collegato alla stazione RTN di Palo del Colle (BA) ed impianto di produzione e distribuzione di idrogeno in agro di Grumo Appula (BA) alimentato dallo stesso impianto FV

Relazione sulle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

13 Richieste di integrazioni del Ministero della Cultura

In proposito, come già evidenziato in premessa, si ritrasmette integralmente la documentazione già acquisita e pubblicata dal MASE in data 21.07.2023, eventualmente aggiornata