



REGIONE PUGLIA



COMUNE DI POGGIO
IMPERIALE



COMUNE DI LESINA



COMUNE DI SAN PAOLO
CIVITATE



COMUNE DI APRICENA

Nome Progetto / Project Name

**IMPIANTO AGRIVOLTAICO,
DENOMINATO POGGIO 1-2-3-4-5
POTENZA INSTALLATA 164.13 MW
CON PANNELLI SU SUPPORTO TRACKER
AD ASSE ORIZZONTALE IN AGRO DI
POGGIO IMPERIALE, SAN PAOLO DI CIVITATE, APRICENA E
RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

Committente GC POGGIO IMP I	Titolo documento /Document title STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – DESCRIZIONE DEL PROGETTO ED ANALISI DELLE MOTIVAZIONI E DELLE COERENZE	
	Tavola /Pannel	Codice elaborato /Code processed PGG_SIA_AMC_001

00	PROGETTO DEFINITIVO				
N.	Data Revisione	Descrizione revisione	Preparato	Vagliato	Approvato

Specialista / Specialist	Sviluppatore / Developer
Dott. Geol. Mantovani Stefano Dott. Ing. Bartoli Giulio Dott. Ing. Bertani Giovanni	 RENEWABLE CONSULTING

Consulente / Consultant			
 SYNERGY. YOUR TRANSITION TO THE FUTURE SYNERGY s.r.l. Via Clodoveo Bonazzi 2 40013 Castel Maggiore (BO)	Nome file	Dimensione cartiglio	Scala
		A4	/

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI - Questo documento è di proprietà esclusiva e ci si riserva ogni diritto sullo stesso. Pertanto, fatta eccezione per gli usi istituzionali consentiti o previsti dalla legge in relazione alla sua presentazione, non può essere copiato, riprodotto, comunicato o divulgato ad altri o usato in qualsiasi altra maniera, nemmeno per fini sperimentali, senza autorizzazione scritta dal Committente

SOMMARIO

Indice delle Figure	6
1. Premessa	9
2. Presentazione del Progetto	13
2.1. Il proponente	14
3. Indicazioni Metodologiche e Normative	16
3.1. T.U. Ambientale – D.lgs. 152/2006	16
3.2. Riferimenti Normativi Regionali.....	17
3.2.1. Norme in materia di Valutazione di Impatto Ambientale.....	17
3.2.2. L.R. 30 dicembre 2021, n.51.....	18
3.2.3. Regolamento Regionale 30 dicembre 2010, n. 24	19
3.2.4. Piano Energetico Ambientale Regionale della Puglia (P.E.A.R.)	19
3.3. D.lgs. 42/2004 - Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.....	20
3.4. Normativa in materia di Valutazione di Incidenza	21
3.4.1. Direttiva 92/43/CEE (Habitat) e 79/409/CEE (Uccelli)	21
3.4.1.1. Normativa Nazionale e Regionale.....	22
3.5. Normativa in materia di Vincolo Idrogeologico	23
3.5.1. Regio Decreto 3267/1923 - Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani.....	23
3.5.1.1. Regolamento Regionale n.9 del 11/03/2015 “Norme per i terreni sottoposti a vincolo idrogeologico”	24
3.6. Regio Decreto 1775/1933 - Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici	28
3.7. D.P.C.M. 8/7/2003 “Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese fra 100 kHz e 300 GHz”	28
3.8. Normativa in materia di Impatto Acustico	29
3.9. D.lgs. 23/02/2010 n. 49 – Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni	30
3.10. D.lgs. 29/12/2003 n. 387 – Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell’energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell’elettricità.....	31
3.11. Gestione delle Terre e Rocce da Scavo	31
3.11.1.1. Utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti	33
4. Quadro di Riferimento Progettuale	34
4.1. Descrizione dell’intervento progettuale	34
4.1.1. Moduli fotovoltaici	35
4.1.1.1. Struttura di sostegno porta moduli	36
4.1.1.2. Impiantistica elettrica	37

4.1.1.3. Sistema di Supervisione e Controllo.....	38
4.1.2. Impianti Agrivoltaici.....	38
4.1.2.1. Poggio 1	38
4.1.2.2. Poggio 2	39
4.1.2.3. Poggio 3	40
4.1.2.4. Poggio 4	41
4.1.2.5. Poggio 5	41
4.1.3. Cavidotti MT	42
4.1.4. Stazione di Trasformazione “Condominio”	42
4.1.5. Elettrodotto AT	43
4.1.5.1. Tratto di linea interrata.....	43
4.1.5.2. Tratto di linea aerea	45
4.2. Opere Civili.....	49
4.2.1. Cantierizzazione degli impianti agrivoltaici	49
4.2.1.1. Recinzione degli impianti.....	50
4.2.1.2. Cabine Elettriche.....	50
4.2.1.3. Viabilità interna	51
4.2.1.4. Viabilità esterna	51
4.2.2. Esecuzione degli Scavi	52
4.2.3. Stazione “Condominio”	52
5. Analisi delle Coerenze: Quadro di Riferimento Programmatico.....	53
5.1. Pianificazione Regionale - Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.).....	53
5.1.1. Rapporti con il progetto.....	55
5.1.1.1. Poggio 1.....	55
5.1.1.2. Poggio 2	61
5.1.1.3. Poggio 3.....	64
5.1.1.4. Poggio 4	66
5.1.1.5. Poggio 5.....	72
5.1.1.6. Elettrodotto AT Aereo ed Interrato.....	80
5.1.1.7. Stazione “Condominio”.....	88
5.1.2. Verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti	88
5.1.3. Classi d’uso del suolo interessate.....	91
5.1.3.1. Impianto Poggio 1.....	91
5.1.3.2. Impianto Poggio 2	92
5.1.3.3. Impianto Poggio 3.....	93

5.1.3.4. Impianto Poggio 4	93
5.1.3.5. Poggio 5.....	94
5.1.3.6. Elettrodotto AT	95
5.1.3.7. Stazione “Condominio”.....	96
5.2. Analisi di coerenza con le “Aree non Idonee FER” (R.R. 24/2010)	97
5.2.1. Aree idonee – D.L. 8 novembre 2021, n. 199.....	101
5.3. Pianificazione Provinciale: Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) di Foggia.....	102
5.3.1. Rapporti con il progetto.....	103
5.3.1.1. Tavola A1 – Tutela dell’integrità fisica del territorio	103
5.3.1.2. Tavola A2 – Vulnerabilità degli acquiferi	104
5.3.1.3. Tavole B1 e B2 - Tutela dell’identità culturale: elementi di matrice naturale ed antropica.....	107
5.3.1.4. Tavola C - Assetto territoriale	108
5.3.1.5. Tavola S1 – Sistema delle qualità	110
5.3.1.6. Tavola S2 – Sistema insediativo e della mobilità.....	110
5.4. Pianificazione Comunale: Piani urbanistici vigenti dei Comuni interessati dagli interventi di progetto	111
5.4.1. Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Apricena	112
5.4.2. Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di San Paolo di Civitate.....	113
5.4.3. Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Poggio Imperiale	113
5.4.4. Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Lesina.....	114
5.4.5. Piano Urbanistico Generale (P.R.G.) del Comune di Serracapriola.....	114
5.5. Piano di Tutela della Acque (P.T.A.)	116
5.5.1. Zone Vulnerabili da Nitrati (Z.V.N.).....	117
5.5.1.1. Interferenze con le opere di progetto.....	118
5.5.2. Bacino Area Sensibile.....	119
5.5.2.1. Interferenza con le opere di progetto	119
5.5.3. Area di Tutela Quantitativa	120
5.5.3.1. Interferenza delle opere di progetto	121
5.6. Piano Regionale per la Qualità Aria (P.R.Q.A.).....	121
5.6.1. Emissione Evitate con la realizzazione degli impianti agrivoltaici.....	122
5.6.2. Valutazione dei fattori di emissione di energia elettrica da produzione termoelettrica	122
5.6.2.1. Descrizione dei principali inquinanti emessi dai processi di produzione termoelettrica	124
5.6.3. Stima delle emissioni evitate con la realizzazione dell’impianto.....	128
5.6.3.1. Conversione della potenza prodotta dagli impianti in Tep (tonnellata equivalente di petrolio) ...	130
5.7. Protezione degli oliveti (L.R. 14/2007 – “Tutela e valorizzazione del paesaggio degli olivi monumentali della Puglia”, L. 144/1951).....	130

5.8. Piano Regionale di Bonifica delle Aree Inquinata	132
6. Rete Natura 2000	134
6.1. Degrado degli Habitat.....	134
6.1.1. Matrice Acqua	134
6.1.2. Matrice Suolo.....	135
6.1.3. Matrice Aria.....	135
6.2. Perturbazione delle Specie	136
6.3. Relazione tra gli interventi di progetto ed i principali fattori di minaccia del Sito	139
6.4. Relazione tra gli interventi di progetto e gli Obiettivi Specifici del Piano di Gestione del Sito.....	141
7. Conclusioni	143

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1-1 Previsioni di produzione di energia da fonti rinnovabili (PNIEC, 2020)	9
Figura 1-2 Evoluzione del consumo interno lordo per fonte Mtep (Eurostat, 2019).....	10
Figura 2-1 Inquadramento degli impianti agrivoltaici su ortofoto	13
Figura 4-1 Dimensione degli impianti fotovoltaici	35
Figura 4-2 Caratteristiche indicative dei moduli fotovoltaici.....	36
Figura 4-3 Schema dei moduli fotovoltaici.....	37
Figura 4-4 Percorso elettrodotto AT	43
Figura 4-5 Sezione cavo linea interrata.....	44
Figura 4-6 Particolare buca giunti.....	45
Figura 4-7 Portale di amarro di utilizzo	46
Figura 4-8 Tralicci tipo TA-30	47
Figura 4-9 Tralicci tipo TN-16	47
Figura 4-10 Tralicci tipo TN-5	48
Figura 4-11 Cabina elettrica tipo	51
Figura 5-1 Interferenze dell’impianto Poggio 1 con la vincolistica delle componenti idrologiche	56
Figura 5-2 Focus su interferenza del cavidotto MT con le componenti idrologiche	56
Figura 5-3 Interferenze dell’impianto Poggio 1 con la vincolistica della componente botanico-vegetazionale	57
Figura 5-4 Focus su interferenza del cavidotto MT con le componenti botanico-vegetazionali.....	58
Figura 5-5 Interferenze dell’impianto Poggio 1 con la vincolistica della componente culturale	59
Figura 5-6 Interferenze dell’impianto Poggio 1 con la vincolistica delle componenti dei valori percettivi.....	60
Figura 5-7 Poggio 2 e componenti Botanico-Vegetazionali del P.P.T.R.	62
Figura 5-8 Poggio 2 e componenti Idrologiche del P.P.T.R.	62
Figura 5-9 Poggio 2 e Aree Protette e Siti Naturalistici	63
Figura 5-10 Poggio 2 e componenti Culturali del P.P.T.R.....	63
Figura 5-11 Focus interferenze Poggio 3 con i vincoli delle componenti idrologiche	65
Figura 5-12 Interferenza fra Poggio 3 ed i vincoli delle componenti percettive del P.P.T.R.	65
Figura 5-13 Interferenze dell’impianto Poggio 4 con i vincoli della componente idrologica.....	67
Figura 5-14 Interferenza elettrodotto MT di Poggio 4 con rete R.E.R.	67
Figura 5-15 Focus interferenze Poggio 4 con i vincoli Fiumi, torrenti e corsi d’acqua pubblici	68
Figura 5-16 Interferenze dell’impianto Poggio 4 con componenti botanico vegetazionali	69

Figura 5-17 Focus interferenze dell’impianto del Poggio 4 con i vincoli della componente botanico-vegetazionale.....	69
Figura 5-18 Focus su Interferenza di Poggio 4 con UCP Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100 m)	71
Figura 5-19 Focus interferenze dell’impianto del Poggio 4 con i vincoli delle componenti percettive e culturali	72
Figura 5-20 Focus interferenze dell’impianto Poggio 5 con i vincoli delle componenti idrologiche (1/3).....	73
Figura 5-21 Focus interferenze dell’impianto Poggio 5 con i vincoli delle componenti idrologiche (2/3).....	74
Figura 5-22 Focus interferenze dell’impianto Poggio 5 con i vincoli delle componenti idrologiche (3/3).....	74
Figura 5-23 Focus interferenze dell’impianto Poggio 5 con i vincoli delle componenti botanico-vegetazionali	76
Figura 5-24 Interferenze dell’impianto Poggio 5 con i vincoli delle componenti botanico-vegetazionali (1/2) .	76
Figura 5-25 Interferenze dell’impianto Poggio 5 con i vincoli delle componenti botanico-vegetazionali (2/2) .	77
Figura 5-26 Focus interferenze dell’impianto Poggio 5 con i vincoli delle componenti percettive e culturali (1/2)	78
Figura 5-27 Focus interferenze dell’impianto Poggio 5 con i vincoli delle componenti percettive e culturali (2/2)	78
Figura 5-28 Interferenze del cavidotto con la vincolistica delle componenti geomorfologiche	80
Figura 5-29 Focus su cavidotto sotto strada esistente	82
Figura 5-30 Interferenze del cavidotto con la vincolistica delle componenti idrologiche – Reticolo idrografico di connessione della RER	83
Figura 5-31 Interferenze del cavidotto con la vincolistica delle componenti idrologiche – Fiumi, torrenti e corsi d’acqua pubblici	83
Figura 5-32 Trattati in T.O.C. (1/2)	84
Figura 5-33 Trattati in T.O.C. (2/2)	84
Figura 5-34 Habitat Naturali in prossimità del cavidotto interrato	86
Figura 5-35 Inviluppo della vincolistica del P.P.T.R. e stazione “Condominio”	88
Figura 5-36 Uso del suolo impianto Poggio 1	91
Figura 5-37 Uso del suolo impianto Poggio 2	92
Figura 5-38 Uso del suolo impianto Poggio 3	93
Figura 5-39 Uso del suolo impianto Poggio 4	94
Figura 5-40 Uso del suolo impianto Poggio 5	95
Figura 5-41 Uso del suolo Stazione “Condominio”	96
Figura 5-42 Aree non idonee FER	100

Figura 5-43 Tavola A2 P.T.C.P.	105
Figura 5-44 Interventi e confini comunali.....	111
Figura 5-45 Vincolistica P.T.A.	116
Figura 5-46 Fattori di emissione di anidride carbonica da produzione termoelettrica lorda per combustibile (Isprambiente, 2022).....	123
Figura 5-47 Variazione del fattore di emissioni per la produzione lorda ed il consumo di energia elettrica (Isprambiente, 2022).....	124
Figura 5-48 Fattori di emissione della produzione elettrica nazionale e dei consumi (gCO ₂ /kWh) (Isprambiente, 2022).....	124
Figura 5-49 Gas serra dal settore elettrico per la produzione di energia elettrica e calore (Mt CO _{2eq}) (Isprambiente, 2021).....	125
Figura 5-50 Fattori di emissione di gas serra da settore elettrico per la produzione di energia elettrica e calore (gCO ₂ /kWh) (Isprambiente, 2022).....	125
Figura 5-51 Fattori di emissione (mg/kWh) degli inquinanti atmosferici emessi per la produzione di energia elettrica e calore (Isprambiente, 2022).....	125
Figura 6-1 Mangiatoie per uccelli tipo.....	137
Figura 6-2 Gheppio su nido artificiale per piccoli falchi.....	138
Figura 6-3 Nido artificiale per uccelli.....	138
Figura 6-4 Casette rifugio per chiroterri.....	139

1. PREMESSA

Sulla base di quanto definito nel comma 1 dell'art. 3 del D.lgs. n. 199/2021 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili" l'Italia intende conseguire un obiettivo minimo del 30% sulla quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo. Tenendo conto delle previsioni del regolamento UE n. 2021/1119, l'Italia intende inoltre rispettare entro il 2030 la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra di almeno il 55% rispetto ai livelli del 1990.

Per ottenere tali risultati si sta portando avanti a livello nazionale un attento processo di decarbonizzazione e transizione energetica, a favore di un mix elettrico basato sulle energie rinnovabili. Come definito dal punto a) del comma 2 dell'art. 1 dello stesso strumento normativo, si intendono "energie da fonti rinnovabili" o "energie rinnovabili" quelle provenienti da fonti rinnovabili non fossili quali eolica, solare, termico e fotovoltaico, geotermica, energia dell'ambiente, energia mareomotrice, del moto ondoso ecc. In particolare, secondo le previsioni di produzione di energie da fonti rinnovabili (PNIEC, 2020), il settore dovrà ricoprire per l'anno 2030 il 55% dei consumi totali. Per raggiungere tale quota, la produzione di energia da fonti rinnovabili dovrà raggiungere i 16 Mtep di generazione (pari a 187 TWh), contestualmente ad un processo di incentivazione e continua valorizzazione di tali risorse.

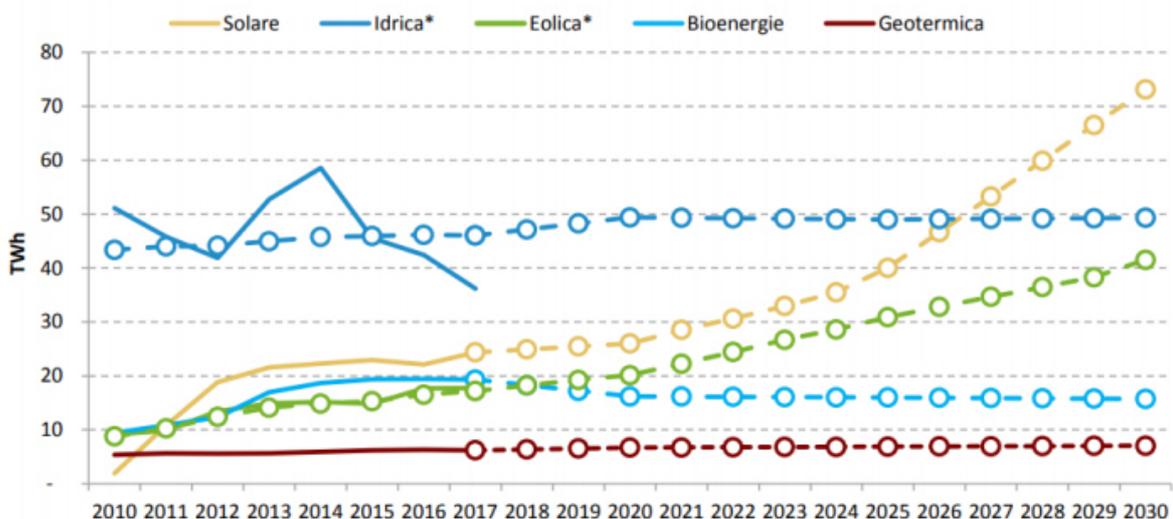


Figura 1-1 Previsioni di produzione di energia da fonti rinnovabili (PNIEC, 2020)

In aggiunta ai benefici diretti (ambientali e sanitari), il processo di decarbonizzazione colmerà la dipendenza energetica dell'Italia dall'importazione massiva di energia derivante da combustibili fossili (diversificazione degli approvvigionamenti energetici), spesso oggetto di complesse relazioni geopolitiche ed economiche e delle relative ripercussioni sui mercati europei ed internazionali (oscillazioni dei prezzi). Il sistema energetico italiano ha visto negli ultimi decenni una profonda rivoluzione nel quale si è assistito all'affermarsi del gas naturale (Figura 1-2) e, soprattutto dopo il 2005, una forte crescita delle fonti energetiche rinnovabili, in particolare nel settore elettrico, e una costante riduzione dei prodotti petroliferi. Tali scelte sono state dettate dall'esigenze impellenti di ridurre in maniera significativa le emissioni di gas serra e contrastare i rischi legati ai cambiamenti climatici.

Per quanto riguarda il settore elettrico, a politiche vigenti, si prevede che il contributo delle FER nel settore elettrico raggiunga 11.3 Mtep al 2030, pari a 132 TWh, con una copertura del 38.7% dei consumi elettrici lordi con energia rinnovabile, contro il 34.1% del 2017. Nel settore termico nel 2017 i consumi di FER ammontano a circa 11.2 Mtep con contributo maggiore fornito dai consumi di biomassa solida e dall'impiego invernale di pompe di calore.

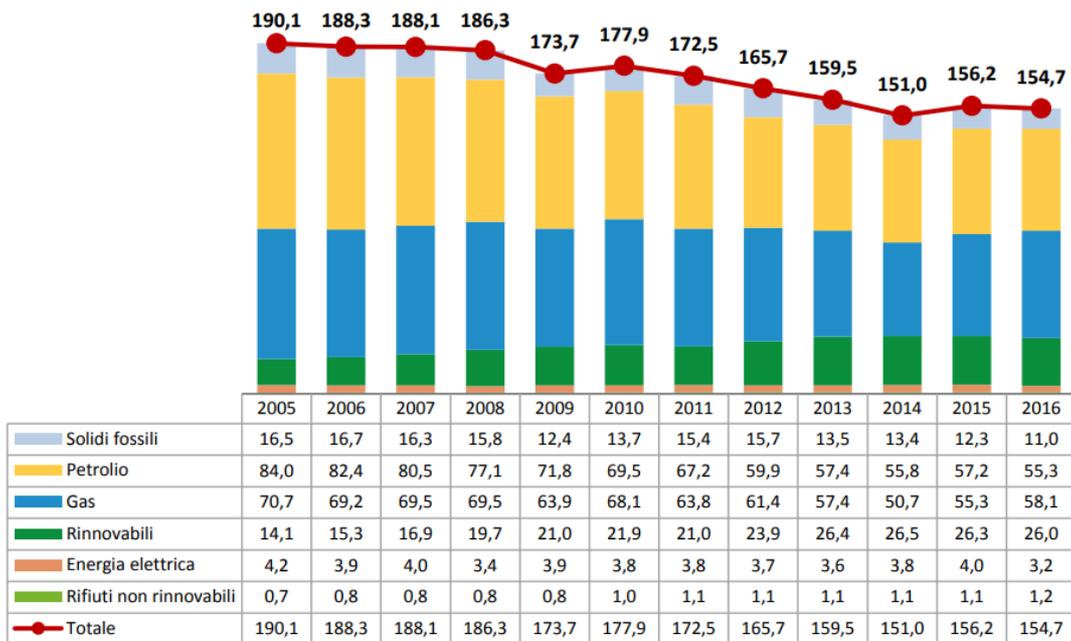


Figura 1-2 Evoluzione del consumo interno lordo per fonte Mtep (Eurostat, 2019)

La concretizzazione degli obiettivi del piano non può prescindere dalla programmazione e realizzazione di nuovi impianti tecnici ad alta produttività e ad alto contenuto tecnologico e di innovazione, comportando obbligatoriamente l'esigenza di adottare soluzioni tecniche e tecnologiche con le relative superfici territoriali. Gli interventi necessari per garantire la continua decarbonizzazione richiedono pertanto impianti ed infrastrutture che possono avere impatti ambientali. Assume perciò notevole importanza non solo la localizzazione dei siti di produzione, ma bensì anche l'inserimento di tali opere nel contesto naturalistico e paesaggistico presenti, assicurando la compatibilità con altri obiettivi di tutela ambientale, di qualità dell'aria e dei corpi idrici, di salvaguardia della biodiversità e di tutela del suolo. A tale scopo per orientare le scelte localizzative e per garantire un congruo inserimento territoriale consegue l'esigenza di un attivo coinvolgimento territoriale. Questo strumento, unitamente al dibattito pubblico, permetterà una maggiore consapevolezza delle comunità locali coinvolte, informando e coinvolgendo cittadini e autorità locali con adeguato anticipo.

Fra tutte le soluzioni tecniche precedentemente menzionate, il fotovoltaico assumerà crescente importanza, in ragione della sua modularità e dello sfruttamento di una fonte rinnovabile ampiamente e diffusamente disponibile in Italia. Secondo le previsioni del PNIEC, il maggiore contributo alla crescita delle energie rinnovabili deriverà prevalentemente da fotovoltaico ed eolico, permettendo al settore di ricoprire il 55% dei consumi finali elettrici lordi al 2030. Per raggiungere tali obiettivi si agirà prevalentemente seguendo due approcci:

1. Revamping e repowering con sistemi più evoluti ed efficienti;
2. Sfruttamento della capacità incrementale del fotovoltaico, promuovendo l'installazione su edificati (con i relativi vincoli paesistici, fisici, artistici, proprietari, finanziari, condominiali, civilistici e strutturali), tettoie, parcheggi, non prescindendo dalla realizzazione di grandi impianti fotovoltaici a terra necessari per il raggiungimento degli obiettivi al 2030;

Nel campo del fotovoltaico una delle soluzioni emergenti è quella di realizzare impianti fotovoltaici "agrivoltaici", i quali più di tutti consentono di coniugare contemporaneamente gli obiettivi di decarbonizzazione e di rispetto dell'ambiente. Gli impianti agrivoltaici costituiscono di fatto soluzioni virtuose e migliorative rispetto al fotovoltaico standard, permettendo la coesistenza delle attività di coltivazione agricola e pastorale ed una buona produzione energetica da fonti rinnovabili.

Nel campo della progettazione e pianificazione degli impianti agrivoltaici esiste il documento "Linee guida in materia di Impianti Agrivoltaici" redatto nel Giugno 2022 dal Ministero della Transizione Ecologica (MiTE), rappresentando il più importante riferimento teorico-metodologico riguardante la corretta pianificazione ed inserimento di un impianto agrivoltaico, contribuendo così a livello nazionale alla creazione di regole ed ideologie condivise per ridurre le situazioni di criticità e conflitto che possono insorgere fra le parti a seguito della presentazione del progetto. Le Linee Guida hanno lo scopo di chiarire le caratteristiche minime ed i requisiti che un impianto fotovoltaico dovrebbe possedere per essere definito "agrivoltaico", in modo da garantire una coesistenza più efficace fra produzione energetica e produzione agricola, in generale in opposizione poiché le soluzioni per garantire la massima captazione solare possono generare condizioni meno favorevoli per l'agricoltura (e viceversa). Dal punto di vista spaziale, il pattern dell'impianto agrivoltaico è composto congiuntamente dai moduli fotovoltaici e dallo spazio libero tra di essi, montati in modo da massimizzare le sinergie produttive tra i due sottosistemi. In particolare, soluzioni che tendono a massimizzare la produzione di energia potrebbero generare un eccessivo ombreggiamento sulle piante (causando ricadute sull'efficienza fotosintetica) o distanze ridotte che possono interferire con l'impiego di strumenti e mezzi meccanici in uso in agricoltura. È dunque di notevole importanza fissare dei parametri e definire requisiti volti a conseguire prestazioni ottimizzate sul sistema complessivo, considerando sia la dimensione energetica che quella agronomica.

Ulteriormente, si sottolinea come in Italia solo il 4% delle aziende agricole che costituiscono il campione RICA (Rete di Informazione Contabile Agricola) produce ed utilizza energia proveniente da fotovoltaico. A livello nazionale, l'incidenza percentuale del valore dei ricavi da energia rinnovabile è pari all'8.8% sui ricavi totali, a 10.9% sulla produzione lorda vendibile, a 17.9% sul valore aggiunto e al 28.3% sul reddito netto aziendale. Allo stesso tempo, secondo la banca dati RICA, i costi di approvvigionamento energetico a carico delle aziende agricole rappresentano oltre il 20% dei costi variabili, con percentuali che si assestano sul 30% per i settori produttivi di erbivori e granivori. Investimenti dedicati all'efficientamento energetico e alla produzione di energia rinnovabile per l'autoconsumo si traducono in un abbattimento di costi in grado di innalzare la redditività agricola, la competitività e la sostenibilità dell'azienda stessa.

Per le aziende agricole l'approvvigionamento può avvenire tramite servizio idrico di irrigazione o tramite autoapprovvigionamento ai sensi dell'art.6 del RD 1775/1933 "Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici". Il 50% dei prelievi irrigui è in regime di autoapprovvigionamento, il 18% delle imprese presentano una modalità di approvvigionamento mista, mentre il restante è imputato al servizio idrico di irrigazione fornito dagli enti irrigui. Nel caso di installazione dei moduli fotovoltaici è possibile valutare la possibilità di raccogliere acqua piovana (e di protezione agli agenti atmosferici impulsivi ad alta intensità), comportando un ulteriore risparmio per l'approvvigionamento idrico e per i costi degli impianti di sollevamento (elettrico e manutenzione).

Specialmente alle latitudini dell'Italia meridionale la conoscenza della risposta delle colture alle diverse condizioni di illuminazione, umidità, temperatura consente di valutare combinazioni che premiano la produzione vegetale. A queste latitudini, infatti, l'intensità luminosa non costituisce il fattore limitante allo sviluppo vegetativo, a discapito di altri fattori come la disponibilità idrica e, sempre più frequentemente, gli squilibri climatici stagionali ed i fenomeni meteorologici impulsivi che possono danneggiare le coltivazioni. Come propriamente riportato dal report Legambiente "Agrivoltaico: le sfide per un'Italia agricola e solare", alcuni autori (Goetzberger A., Astrow A., *Int. J. Solar Energy*, 55-69, 1982; Dupraz C et al, *Renewable Energy*, 36, 2725, 2011) hanno verificato per le terre interessate da installazioni agrivoltaiche un aumento di produttività del 35-73% in funzione del tipo di coltura e del disegno dell'impianto fotovoltaico sulla base di sperimentazioni condotte in Francia meridionale, nelle quali le condizioni meteorologiche locali devono essere ottimizzate dal disegno e dall'orientamento dei moduli installati. Le esperienze dell'agrivoltaico nel mondo sono molteplici. Alcuni progetti

sono ancora in fase di sperimentazione altri invece, come in Giappone, sono diventati il pilastro fondante dell'economia locale. In Cina è stato realizzato l'impianto agrivoltaico più grande al mondo (640 MW) dal gruppo Baofeng e la divisione *Solar* di Huawei, al di sotto di esso vengono coltivate le bacche di Goji, la coltivazione sembrerebbe giovare molto dalla presenza dell'impianto. Altri progetti di agrivoltaico si rilevano in Germania dove vengono coltivati i mirtilli e lamponi; in Francia, leadership europea in termini di agrivoltaico, viene applicato soprattutto nella viticoltura; i moduli riescono a proteggere le viti fornendo un po' d'ombra e migliorando il raccolto. In Germania è stato già dimostrato come la coltivazione al di sotto dell'impianto offre buoni risultati per i frutti di bosco, mele, ciliegie, patate, pomodori e cetrioli.

2. PRESENTAZIONE DEL PROGETTO

Il progetto, denominato "Agripuglia", prevede la realizzazione di cinque sistemi integrati agrivoltaici (Figura 2-1), ripartiti su una superficie totale di circa 300 ha e realizzati interamente in Provincia di Foggia, nei Comuni di Lesina, Apricena, Poggio Imperiale e San Paolo di Civitate; complessivamente gli impianti avranno una potenza totale di immissione di 164.13 MW.

"Agripuglia" è una filosofia di progetto condivisa, che prevede soluzioni tecniche declinate secondo le specifiche caratteristiche dei cinque siti oggetto di intervento. È un progetto ideato dalle società per ottenere un beneficio di lungo termine per tutti i soggetti del territorio. Il progetto pone in primo piano la produzione agricola, caratteristica principale del territorio della Capitanata, in quest'ottica sono stati definiti piani colturali dedicati, su ciascuno dei cinque impianti, che prevedono la coltivazione non solo di specie orticole tradizionali, ma anche di specie innovative (aromatiche e officinali) tali da incentivare lo sviluppo di nuove filiere volte a favorire un'agricoltura sostenibile. In particolare, i 5 sistemi di agrivoltaico sono così distinti e denominati:

- Poggio 1, di potenza 37.68 MW ripartiti su una superficie complessiva di circa 80 ha;
- Poggio 2, di potenza 20.35 MW ripartiti su una superficie complessiva di circa 35 ha;
- Poggio 3, di potenza 18.06 MW ripartiti su una superficie complessiva di circa 35 ha;
- Poggio 4 di potenza 14.99 MW ripartiti su una superficie complessiva di circa 27.6 ha;
- Poggio 5 di potenza 73.05 MW ripartiti su una superficie complessiva di circa 148 ha;

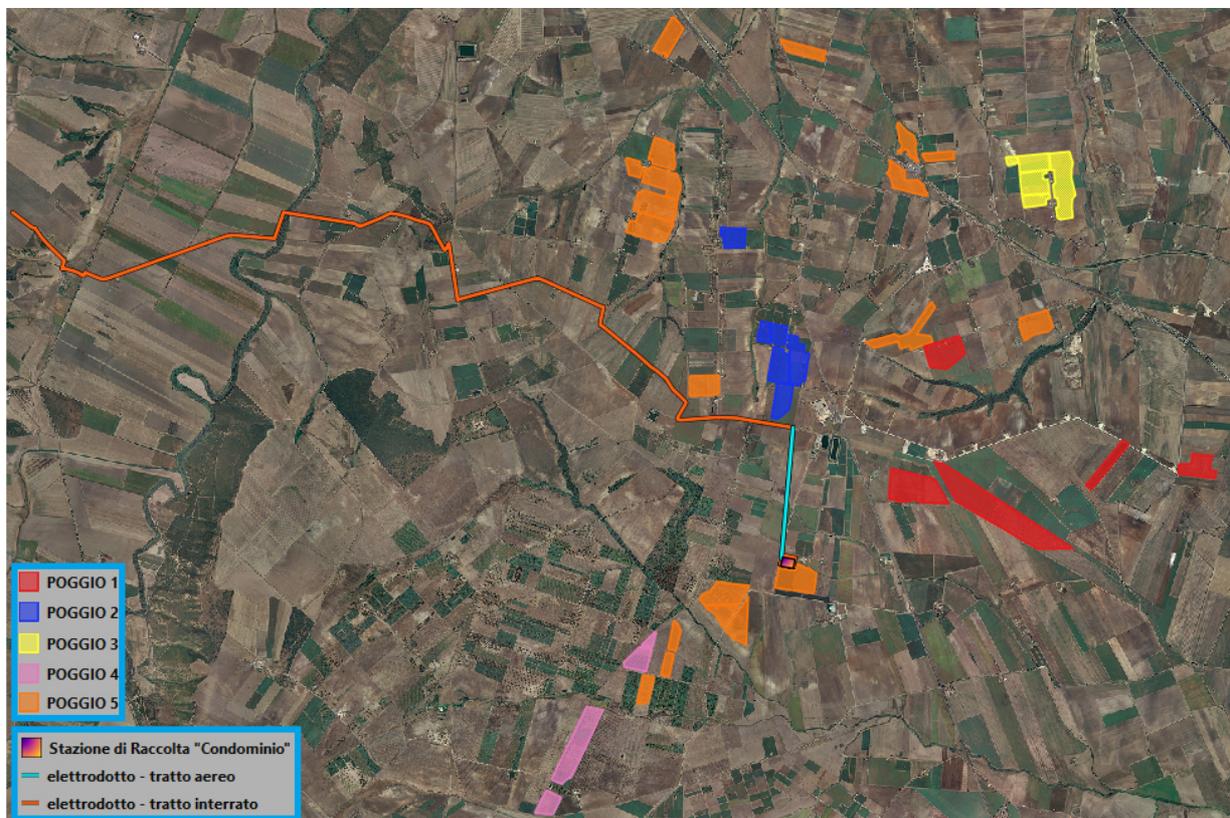


Figura 2-1 Inquadramento degli impianti agrivoltaici su ortofoto

La realizzazione dei cinque sistemi di agrivoltaico prevede le medesime caratteristiche tecniche; sono previste 3 tipologie di struttura: ad una stringa (26 moduli), a due stringhe (52 moduli) e a quattro stringhe (78 moduli). Le strutture saranno disposte secondo file parallele, la cui distanza sarà di 5 m, in modo da ottenere una fascia di 3.73 m utile alla coltivazione. Il progetto prevede inoltre la realizzazione di:

- Cabine di conversione e trasformazione dell'energia elettrica;
- Cabine di raccolta e monitoraggio;
- Rete elettrica interna a 1500 V tra i moduli fotovoltaici, e tra questi e le cabine di conversione e trasformazione;
- Rete elettrica interna a 30 kV per il collegamento entra-esce tra le varie cabine di conversione e trasformazione, e con le cabine di raccolta e monitoraggio;
- Rete elettrica interna a bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale (controllo, illuminazione, forza motrice, ecc.)
- Rete elettrica esterna a 30 kV delle cabine di raccolta e monitoraggio alla Sottostazione Elettrica AT/MT;
- Rete telematica interna di monitoraggio per il controllo dell'impianto fotovoltaico;
- N.1 Stazione Condominio;
- Collegamento tra la stazione di raccolta "SR – Condominio" e la futura stazione di Smistamento "Serracapriola 2";

Nella struttura ad inseguitore solare i moduli fotovoltaici sono fissati ad un telaio in acciaio, che ne forma il piano di appoggio, a sua volta opportunamente incernierato al palo, anch'esso in acciaio, da applicare direttamente al terreno. Questa tipologia di struttura eviterà l'esecuzione di opere di calcestruzzo e faciliterà enormemente sia la costruzione che la dismissione dell'impianto a fine vita, diminuendo drasticamente il possibile impatto sul suolo agricolo. I cavi interrati direttamente sotto i pannelli fotovoltaici per raggiungere le cabine di trasformazione non rappresentano un problema per lo svolgimento delle lavorazioni periodiche del terreno. Tali lavorazioni, infatti, non raggiungono mai una profondità superiore ai 40 cm, mentre i cavi saranno interrati in trincea ad una profondità minima di 80 cm.

I vari appezzamenti di terreno verranno coltivati con differenti tipi di colture in modo da favorire la biodiversità e preservare la fertilità del suolo. L'andamento morfologico del territorio è prevalentemente pianeggiante, gran parte delle aree sono servite della rete irrigua collettiva. La scelta delle specie vegetali da coltivare può così estendersi, mentre parte del territorio non utilizzabile per l'installazione dei pannelli è comunque favorevole alla produzione agricola.

2.1. IL PROPONENTE

Il progetto di questo documento prevede l'installazione di cinque sistemi integrati agrivoltaici sviluppati singolarmente da cinque diverse società veicolo come di seguito elencate:

Impianto POGGIO 1: GC Poggio Imp I S.r.l., partita IVA 03031940210 (BZ – 225995) sede legale a Bolzano, piazza Walther Von Vogelweide n.8;

Impianto POGGIO 2: GC Poggio Imp II S.r.l., partita IVA 03031950219 (BZ – 225997) sede legale a Bolzano, piazza Walther Von Vogelweide n.8;

Impianto POGGIO 3: GC Poggio Imp III S.r.l., partita IVA 03031930211 (BZ – 225994) sede legale a Bolzano, piazza Walther Von Vogelweide n.8;

Impianto POGGIO 4: GC Poggio Imp IV S.r.l., partita IVA 03031960218 (BZ – 225996) sede legale a Bolzano, piazza Walther Von Vogelweide n.8;

Impianto POGGIO 5: Italia Energia Solare 1 S.r.l., partita IVA 03080900214 (BZ – 230493) sede legale a Bolzano, piazza Walther Von Vogelweide n.8;

Considerata la vicinanza degli impianti e la condivisione della medesima soluzione di connessione, che prevede il collegamento ad un'unica sottostazione denominata "Rotello", (il cui progetto è stato sviluppato in qualità di capofila dalla società GC Poggio Imp I S.r.l.) le società hanno deciso di sviluppare gli impianti fotovoltaici sulla base della filosofia "Agripuglia" i cui punti principali vengono qui di seguito elencati:

- a) Particolare attenzione all'agricoltura,
- b) Diffusione di Buone Pratiche Agricole,
- c) Conservazione ed incremento della Biodiversità,
- d) Sperimentazione,
- e) Integrazione sociale e ricadute occupazionali

Le medesime società si sono, inoltre, impegnate a sottoscrivere un "Protocollo d'intesa", con diversi soggetti istituzionali del Territorio di Capitanata, quali la Diocesi di San Severo, l'Università di Foggia- Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimenti, Risorse Naturali e Ingegneria (DAFNE), Legambiente Puglia, la CIA- Confederazione Italiana Agricoltori Capitanata e l'Anfass - sede di Torremaggiore (FG).

3. INDICAZIONI METODOLOGICHE E NORMATIVE

3.1. T.U. AMBIENTALE – D.LGS. 152/2006

L'intervento di riferimento è soggetto alla procedura statale di VIA, trattandosi di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW, con riferimento al punto 7 dell'art. 2 dell'Allegato 2 "Progetti di competenza statale" della Parte Seconda del D.lgs. 152/2006.

Si è proceduto pertanto alla stesura di uno Studio di Impatto Ambientale (SIA) in modo da individuare, descrivere e valutare i possibili effetti significativi sull'ambiente, tenendo conto degli obiettivi e dell'ambito territoriale del Piano nonché delle alternative ragionevoli, sulla base degli artt. 21 e 22 del D.lgs. 152/2006 (Norme in materia ambientale) nonché dell'Allegato VII della Parte Seconda dello stesso atto normativo. Secondo disposizioni legislative, lo Studio di Impatto Ambientale dovrà riportare la descrizione accurata del progetto, nella quale andrà ricompresa la descrizione dell'ambito territoriale in cui l'opera si pone, anche in riferimento alle tutele ed ai vincoli previsti ed imposti dalla pianificazione settoriale e d'area vasta. Nella descrizione dell'ambito territoriale va considerata l'eventuale presenza di beni culturali e paesaggistici ambientali definiti dagli artt. 136 e 142 del D.lgs. 42/2004 ed i potenziali impatti significativi su di essi. La descrizione dei possibili impatti di progetto dovrà inoltre essere effettuata sui fattori specifici elencati nell'art. 5 comma 1 del D.lgs. 152/2006:

- Popolazione e salute umana;
- Biodiversità;
- Specie ed habitat naturali protetti dalle direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE;
- Territorio, suolo, acqua, aria e clima;
- Beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio;

Per tale motivo, al fine di ottemperare ai requisiti normativi, lo Studio di Impatto Ambientale dell'opera verrà così strutturato:

- PGG_SIA_AMC_001 - Studio di Impatto Ambientale – Descrizione del progetto ed analisi delle motivazioni e delle coerenze, che a sua volta conterrà:
 1. Quadro di riferimento progettuale, il quale comprenderà la descrizione delle caratteristiche tecnologiche e dimensionali dell'opera (o delle alternative tecnologiche), la descrizione delle soluzioni tecniche prescelte e la valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previste;
 2. Quadro di riferimento programmatico, il quale è rivolto ad indagare gli aspetti conoscitivi ed i rapporti di coerenza tra gli interventi di progetto e gli strumenti programmatici regionali, provinciali, comunali e di settori vigenti, nonché con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori stessi;
- PGG_SIA_ASA_002 – Studio di Impatto Ambientale – Analisi dello Stato dell'Ambiente;
- PGG_SIA_ACO_003 – Studio di Impatto Ambientale – Analisi di compatibilità dell'opera, il quale conterrà il Quadro di Riferimento Ambientale. Per Quadro di Riferimento Ambientale si intende l'analisi delle qualità ambientali dell'ambito di intervento, individuando nell'area di interesse i principali elementi di sensibilità, vulnerabilità e criticità ambientale di diretto interesse per la scala di piano in esame. A tale scopo, tramite apposite metodologie di valutazione, i singoli impatti causati dalle interrelazioni tra azioni di progetto e componenti ambientali verranno analizzati e valutati, permettendo pertanto l'individuazione delle azioni di progetto maggiormente impattanti e la conseguente necessità dell'adozione di specifiche azioni di compensazione o ripristino ambientale.

- PGG_SIA_ACI_004 – Studio di Impatto Ambientale – Analisi sul cavodotto e le interferenze;
- PGG_SIA_MCO_005 – Studio di Impatto Ambientale – Tematiche ambientali – Mitigazioni e compensazioni;
- PGG_SIA_SNT_006 – Studio di Impatto Ambientale – Sintesi non Tecnica;
- PGG_SIA_PMA:007 – Studio di Impatto Ambientale – Piano di monitoraggio ambientale;
- PGG_SIA_AFP_008 – Analisi faunistica preliminare del Sito;
- PGG_VNC_SCR_009 – Valutazione di Incidenza impianti ed opere connesse;
- REL_PAE_012 – Relazione Paesaggistica;
- PGG_SIA_ACB_008 – Analisi Costi Benefici Ambientali;
- PGG_REL_PTA_018 – Relazione di Compatibilità del PTA;
- PGG_REL_DIS_021 – Relazione sulla Dismissione dell’Impianto;
- PGG_REL_BEN_019 – Relazione sui benefici ambientali dell’agrivoltaico, decarbonizzazione e *Carbon Footprint*;
- PGG_REL_IMC_016 – Relazione sugli impatti cumulativi;

Di supporto al S.I.A. sono state inoltre prodotte tutte le relazioni specialistiche di riferimento.

3.2. RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI

3.2.1. NORME IN MATERIA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

Il progetto di riferimento ricade interamente all’interno del territorio della Regione Puglia. Le normative Regionali di riferimento in materia di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) sono le seguenti:

- a) LR 11/2001 “Norme sulla valutazione dell’impatto ambientale”. Disciplina la procedura di VIA per i progetti pubblici e privati riguardanti la realizzazione di impianti, opere, interventi che possono avere rilevante impatto sull’ambiente, nonché le procedure di valutazione di incidenza di cui al DPR 08/09/1997. La stessa individua le autorità competenti e le diverse tipologie progettuali soggette a VIA obbligatoria (allegato A) e soggette a Procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA (allegato B). L’intervento in oggetto rientrerebbe all’interno dell’allegato B “interventi soggetti a verifica di assoggettabilità a VIA”, al punto B.2 g/5 -bis “impianti industriali per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda, diversi di quelli di cui alle lettere B.2.g, B.2 g/3 e B.2 g/4, con potenza nominale uguale o superiore a 1 MW”. Tuttavia in base alla normativa statale sovraordinata ed alle relative modifiche istituite dal DL 77/2021 (nonché dall’applicazione dell’art. 41 della legge 24 dicembre 2012, n. 234 riguardante Poteri sostitutivi dello Stato nei provvedimenti di attuazione degli atti dell’Unione Europea), il progetto non rientra fra le competenze della Regione e della Provincia, bensì come precedentemente menzionato ricade al punto 7 dell’art. 2 dell’Allegato 2 “Progetti di competenza statale” della Parte Seconda del D.lgs. 152/2006.
- b) R.R. 07/2018 “Regolamento per il funzionamento del Comitato Regionale di Valutazione di Impatto Ambientale”. All’art. 4 sono definiti i compiti del Comitato di VIA (definito dal comma 1 dell’art. 28 della LR 11/2001 come l’organo tecnico consulente della Regione e delle altre autorità competenti nella materia di valutazione dell’impatto ambientale):

- L'esame tecnico del progetto ovvero delle diverse alternative progettuali presentate dal proponente, nonché della documentazione teorica a corredo pubblicata sul portale ambientale regionale;
 - L'individuazione e la quantificazione degli impatti diretti ed indiretti dei progetti sulle diverse componenti ambientali (il suolo, il sottosuolo, le acque, l'aria, il paesaggio) e sugli elementi che ne fanno parte (l'uomo, la fauna e la flora, il clima, il paesaggio, i beni materiali, il patrimonio culturale) e le interazioni tra questi; la proposizione di condizioni ambientali per eliminare o mitigare gli impatti negativi previsti; la valutazione degli eventuali sistemi di monitoraggio della compatibilità ambientale dei progetti proposti dal proponente;
 - L'analisi dei contenuti di tutte le osservazioni, delle controdeduzioni, dei pareri e quant'altro afferente al progetto in esame, e di tutta la documentazione messa a disposizione; l'esposizione e la discussione, in sede plenaria, dei profili tecnici di tale documentazione;
 - La formulazione di un parere sull'impatto ambientale del progetto, opera ad intervento proposto;
- c) DGR 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". Riprendendo l'art. 5 del D.lgs. 152/2006, come contenuto nell'art. 1 dello strumento normativo "[...] Le Regione e le Province Autonome stabiliscono i casi in cui la presentazione di più progetti per la realizzazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili e localizzati nella medesima area o in aree contigue sono da valutare in termini cumulativi nell'ambito della valutazione di impatto ambientale". In particolare, secondo la DGR, la considerazione relativa al cumulo deve essere espressa con riferimento ai seguenti temi:
- Visuali paesaggistiche;
 - Patrimonio culturale e identitario;
 - Natura e biodiversità;
 - Salute e pubblica incolumità;
 - Suolo e sottosuolo;

3.2.2. L.R. 30 DICEMBRE 2021, N.51

Con la LR 30 dicembre 2021, n. 51 "Disposizioni per la formazione del bilancio di previsione 2022 e bilancio pluriennale 2022-2024 della Regione Puglia – legge di stabilità regionale 2022" la Regione Puglia ha dato importanti disposizioni in riguardo alle autorizzazioni di impianti a fonte rinnovabile. In particolare come definito dal comma 1 dell'art. 36 "Discipline delle modifiche non sostanziali a impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nelle aree non idonee": "Nelle more dell'individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti dall'art. 20 del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199, nelle aree non idonee alla localizzazione di nuovi impianti ai sensi del Regolamento Regionale 30 dicembre 2010 n. 24 e ai sensi del Piano paesaggistico territoriale della Regione Puglia (P.P.T.R.), sono consentiti interventi di modifica non sostanziale ai sensi dell'art. 5 comma 3 del D.lgs. 28 2011. Inoltre, come disposto dal comma 3 dello stesso articolo, restano ferme laddove previste le procedure di verifica di assoggettabilità e di valutazione di impatto ambientale di cui al D.lgs. 152/2006.

3.2.3. REGOLAMENTO REGIONALE 30 DICEMBRE 2010, N. 24

In recepimento del Regolamento attuativo del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 10/09/2010 "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", la Regione Puglia ha individuato aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili. Come disposto dall'art. 2 comma 1 dello stesso "L'individuazione della non idoneità dell'area è il risultato della ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento, in determinate aree, di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti, i quali determinerebbero, pertanto, una elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni, in sedi di autorizzazione.

Esse sono costituite da 3 allegati:

- Allegato 1: Come disposto nell'art. 2, nell'Allegato 1 vengono indicati i principali riferimenti normativi, istitutivi e regolamentari che determinano inidoneità di specifiche aree all'installazione di determinate dimensioni e tipologie di impianti da fonti rinnovabili e le ragioni che evidenziano una elevata probabilità di esito negativo delle autorizzazioni;
- Allegato 2: Come disposto nell'art. 3, nell'Allegato 2 si effettua una classificazione delle diverse tipologie di impianti per fonte energetica rinnovabili, potenza e tipologia di connessione, elaborata sulla base della Tabella 1 delle Linee Guida nazionali, funzionale alla definizione dell'inidoneità delle aree a specifiche tipologie di impianti.
- Allegato 3: Come disposto dall'art. 4, nell'Allegato 3 vengono elencate le aree e i siti dove non è consentita la localizzazione delle specifiche tipologie di impianti da fonti energetiche rinnovabili indicate per ciascuna area e sito. La realizzazione delle sole opere di connessione relative ad impianti esterni alle aree e siti non idonei è consentita previa acquisizione degli eventuali pareri previsti per legge. L'inidoneità delle singole aree o tipologie di aree è definita tenendo conto degli specifici valori dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale, che sono ritenuti meritevoli di tutela e quindi evidenziandone l'incompatibilità con determinate tipologie di impianti da fonti energetiche rinnovabili.

3.2.4. PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE DELLA PUGLIA (P.E.A.R.)

Il Piano Energetico Ambientale Regionale della Puglia è stato adottato con Delibera di G.R. n. 827 del 08/06/2007, contenente indirizzi ed obiettivi strategici in campo energetico. Con DGR n. 1181 del 27/05/2015, è stata disposta l'adozione del documento di aggiornamento del Piano nonché sono state avviate le consultazioni della procedura di Valutazione Ambientale Strategica, ai sensi dell'art. 14 del D.lgs. 152/2006.

Il Piano è diviso in 3 parti:

1. Il contesto energetico regionale e la sua evoluzione;
2. Gli obiettivi e gli strumenti;
3. La valutazione ambientale strategica;

In anticipazione dei capitoli successivi, è possibile concludere come l'intervento in progetto rispetta completamente le disposizioni del Piano e gli obiettivi della Regione sul lato dell'offerta di Energia, in particolare riguardanti i seguenti punti ripresi dal Piano:

- È obiettivo del Piano [...] ridurre l'impatto sull'ambiente, sia a livello globale che a livello locale, e di diversificare le risorse primarie utilizzate nello spirito di sicurezza degli approvvigionamenti;

- La diversificazione delle fonti e la riduzione dell'impatto ambientale globale e locale passa attraverso la necessità di limitare gradualmente l'impiego del carbone incrementando, nello stesso tempo, l'impiego del gas naturale e delle fonti rinnovabili;
- L'opzione nucleare risulta incompatibile nella definizione del mix energetico regionale;
- Coerentemente con la necessità di determinare un sensibile sviluppo dell'impiego delle fonti rinnovabili, ci si pone l'obiettivo di trovare le condizioni idonee per una loro valorizzazione diffusa sul territorio;

Sul lato della domanda di energia, la Regione definisce l'importanza dell'utilizzo delle migliori tecniche e tecnologie disponibile (*BAT, best available techniques*), ogniqualvolta sia necessario provvedere a nuove installazioni o revamping di siti già consolidati.

3.3. D.LGS. 42/2004 - CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO

Il D.P.C.M. 12 dicembre 2005 disciplina i contenuti della relazione paesaggistica (tra i quali finalità e criteri di redazione) che, congiuntamente al progetto definitivo dell'intervento da realizzare, correda l'istanza di V.I.A. Tramite l'introduzione della Relazione Paesaggistica, il D.P.C.M. 12 dicembre 2005 si pone come obiettivo la realizzazione di una nuova politica di sviluppo del paesaggio-territorio attraverso il coinvolgimento delle Istituzioni Centrali, soprattutto in riferimento agli interventi di tutela e valorizzazione del paesaggio. Con l'introduzione del D.lgs. 42/2004 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" vengono definiti i contenuti della valutazione paesaggistica, con la finalità di valutare l'intervento in riferimento agli elementi di valore paesaggistico interferenti con esso, e le eventuali modificazioni su questi ultimi. Il paesaggio viene perciò assunto nella sua globalità, come elemento di collegamento tra beni storici, monumentali e delle sue caratteristiche storiche. Ai fini della tutela e miglioramento della qualità del paesaggio, in modo da verificare la conformità dell'intervento alle prescrizioni dei piani paesistici ed in base alla compatibilità con i beni paesaggistici, è necessario valutare congiuntamente gli impatti diretti sul paesaggio e sui beni paesaggistici (con le relative modificazioni e trasformazioni) ed i conseguenti interventi di mitigazione e compensazione necessari per garantire il mantenimento della qualità paesaggistica ed ambientale collettiva nell'ambito di riferimento.

Come disposto nell'allegato 7 della parte II del D.lgs. 152/2006, la relazione paesaggistica è parte integrante del procedimento di V.I.A. e deve contenere la descrizione degli elementi e dei beni culturali e paesaggistici eventualmente presenti nell'ambito di riferimento, ovvero degli impatti del progetto su di essi con le eventuali trasformazioni e le misure di compensazione/mitigazione necessarie. I beni paesaggistici meritevoli di tutela e soggetti alle disposizioni precedentemente menzionate sono elencati negli artt. 136 "Immobili ed aree di notevole interesse pubblico" e 142 "Aree tutelate per legge" del D.lgs. 42/2004. Nell'art. 136 vengono ricompresi:

- Le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- Le ville, i giardini e i parchi che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- I complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
- Le bellezze panoramiche ed i punti di vista o di belvedere;

L'articolo 142 "Aree tutelate per legge" individua specifiche perimetrazioni entro le quali qualsiasi intervento deve essere compatibile con le caratteristiche ambientali-territoriali dell'ambito e deve essere corredato da opportune prescrizioni d'uso volte ad assicurare la conservazione e la valorizzazione dei caratteri distintivi di tali aree. Fra di esse l'articolo ricomprende:

- I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto n.1775 dell'11 dicembre 1933, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- Le montagne per la parte eccedenti i 1200 m s.l.m. per la catena appenninica;
- I territori coperti da foreste e da boschi, o percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'art. 2 commi 2 e 6 del D.lgs. 18 maggio 2001 n.227;
- Le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- Le zone di interesse archeologico;

Nel contesto regionale lo strumento normativo che materializza i contenuti del D.lgs. 42/2004 è il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 176 del 16/02/2015, subendo in seguito numerose rettifiche ed aggiornamenti. In particolare, tale Piano è costituito dalle seguenti parti:

- Relazione Generale;
- Norme Tecniche d'Attuazione;
- Atlante del patrimonio ambientale, territoriale e paesaggistico;
- Scenario strategico;
- Schede degli ambiti paesaggistici;
- Sistema delle tutele: beni paesaggistici (BP) e ulteriori contesti (UCP);
- Il rapporto ambientale;
- Allegati;

3.4. NORMATIVA IN MATERIA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA

3.4.1. DIRETTIVA 92/43/CEE (HABITAT) E 79/409/CEE (UCCELLI)

Il recepimento della direttiva Habitat (92/43/CEE) nella normativa italiana ha comportato l'obbligo di sottoporre a Valutazione di Incidenza Ambientale qualsiasi piano, progetto o programma potenzialmente dannoso che possa influire in modo significativo sui siti della Rete Natura 2000 o sulle Aree Naturali Protette. Lo scopo principale della direttiva Habitat, congiuntamente con la direttiva Uccelli (79/409/CEE), è quello della conservazione e della salvaguardia a lungo termine degli habitat, di specie animali vegetali e ornitologiche. A tal fine la direttiva istituisce la creazione di una rete unificata a livello europeo (denominata proprio "Rete Natura 2000") costituita da:

- Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dai singoli Stati Membri secondo le disposizioni della direttiva Habitat e definiti nel punto k) dell'articolo 1 della stessa come: "un sito che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale, e/o che contribuisce in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione".
- Zone Speciali di Conservazione (ZSC), ovvero SIC in cui sono state applicate misure di conservazione e mantenimento degli habitat naturali e definite nel punto l) dell'articolo 1 della direttiva Habitat come: "un sito di importanza comunitaria designato dagli Stati membri mediante un atto regolamentare, amministrativo e/o contrattuale in cui sono applicate le misure di conservazione necessarie al

mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui il sito è designato”.

- Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite ai sensi della direttiva “Uccelli” (Direttiva 2009/147/CE) e disciplinate dagli articoli 1, 2 e 3 dello stesso come zone istituite per preservare, mantenere e stabilire le specie di uccelli minacciate di sparizione, che possono essere danneggiate da qualsiasi modifica del loro habitat naturale, considerate rare in quanto la loro popolazione è scarsa o la loro ripartizione locale è limitata o di specie che richiedono una particolare attenzione per la specificità del loro habitat naturale.

Secondo quanto disposto nella direttiva Habitat, gli Stati Membri devono adottare specifiche misure nelle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) in modo da evitare il degrado degli habitat naturali e la perturbazione delle specie animali viventi. Ulteriormente, secondo il comma 3 dell’articolo 6 della stessa direttiva, qualsiasi piano o progetto, anche non direttamente connesso al sito di riferimento ma che possa avere comunque incidenze significative su di esso, necessita per la sua approvazione di un’opportuna valutazione dell’incidenza sul sito stesso. Le autorità nazionali competenti, a seguito di conclusioni positive dello studio di incidenza, approveranno tale piano o programma soltanto dopo assoluta certezza che esso non tenda a generare nel tempo effetti potenzialmente dannosi sui siti Natura 2000 limitrofi. Nel caso di conclusione negativa della valutazione di incidenza, un piano o un progetto potrà essere realizzato solamente se motivato dall’interesse pubblico o socioeconomico, ed a seguito della pianificazione di importanti misure di compensazione necessarie per garantire la tutela ambientale, la riduzione dell’impatto ed il mantenimento dei Siti Natura 2000.

Le Zone di Protezione Speciale vengono direttamente istituite dagli Stati Membri dell’Unione Europea, entrando automaticamente a far parte della Rete Natura 2000. Gli stessi Stati Membri devono adottare misure volte a prevenire l’inquinamento o il deterioramento degli habitat naturali, nonché qualsiasi perturbazione dannosa (di qualsiasi natura) sulle specie ornitologiche presenti. Analoghe misure di tutela e conservazione vanno inoltre poste per le specie migratrici che ritornano regolarmente, tenendo conto delle esigenze di protezione riguardanti le aree di riproduzione, di muta, di svernamento e lungo le vie migratorie.

3.4.1.1. NORMATIVA NAZIONALE E REGIONALE

Nella normativa nazionale, secondo le disposizioni dell’art. 6 del DPR 120/2003 (Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche), che ha sostituito l’art. 5 del DPR 357/1997 il quale recepiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat (92/43/CEE del 21 maggio 1992): “Nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria (pSIC), dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione”. Ulteriormente come disposto dal comma 2 del medesimo DPR: “I proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti, predispongono, secondo i contenuti di cui all’allegato G, uno studio per individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sul sito, tenuto conto con gli obiettivi di conservazione del medesimo”. Come disposto dal comma 4 dell’art. 6 del DPR 120/2003, per i progetti già assoggettati alla procedura di Valutazione d’Impatto Ambientale (VIA), la Valutazione di Incidenza viene ricompresa nella procedura di VIA.

La Regione Puglia con la D.G.R. n. 304 del 2006 “Atto di indirizzo e coordinamento per l’espletamento della procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell’art. 6 della direttiva 92/43/CEE e dell’art. 5 del D.P.R. n. 357/1997 così come modificato e integrato dall’art. 6 del D.P.R. n. 120/2003”, ha definito la valutazione di incidenza come una procedura precauzionale che ha come obiettivo la valutazione dell’incidenza che piani di settore o progetti possono avere direttamente o indirettamente sugli habitat e sulle specie censite nei proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) e nelle Zone di Protezione Speciale (ZPS). Con la L.R. n.17 del 14/06/2007 “Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale” la Puglia ha reso operative, dal 1° luglio 2007, le deleghe alle province competenti per territorio relative

all'espletamento delle procedure di "Valutazione di Impatto Ambientale" (V.I.A.) e di "Valutazione di Incidenza" già disposte con L.R. del 30/11/2000, n. 17, in ottemperanza a quanto previsto dal D. Lgs. 112/98. La Regione Puglia con la L.R. 12 aprile 2001 n.11 ha disciplinato le procedure di Valutazione di Incidenza facendo riferimento al D.P.R. 357/97, all'epoca vigente, con la individuazione della obbligatorietà della procedura di Valutazione di Incidenza per le tipologie di intervento già assoggettate a Valutazione di Impatto Ambientale. Con l'intervento del D.P.R. 120/2003 che ha esteso la valutazione di incidenza a tutti gli interventi capaci di incidere significativamente sui siti Natura 2000 non direttamente connessi o necessari per la gestione degli stessi ai fini della conservazione della natura, la Regione Puglia con la Delibera di Giunta n. 304 del 14 marzo 2006, ha pubblicato l' Atto di Indirizzo e Coordinamento per l'espletamento della procedura di Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 6 della direttiva 92/43/CEE e dell'art. 5 del D.P.R. n. 357/1997 così come modificato e integrato dall'art. 6 del D.P.R. n. 120/2003, nel cui allegato I sono stati definiti gli indirizzi di attuazione per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza, ai sensi dell'art. 6 del D.P.R. n. 120/2003, "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 concernente attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche". Infine con L. R. n. 17 del 14 giugno 2007, "Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale" all'art 2 sono state emanate, nelle more di un necessario più organico reinquadramento della complessiva normativa regionale in materia di ambiente alla luce del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (T.U. Ambientale), prime disposizioni urgenti finalizzate sia a favorire il processo di decentramento di alcune funzioni amministrative in materia ambientale, sia ad apportare utili correttivi all'attuale normativa regionale vigente nelle seguenti materie. Nello specifico all'articolo 2 "valutazione di impatto ambientale e valutazione di incidenza" sono stati modificati alcuni punti e commi delle Leggi Regionali: 17/2000; 11/2001.

3.5. NORMATIVA IN MATERIA DI VINCOLO IDROGEOLOGICO

3.5.1. REGIO DECRETO 3267/1923 - RIORDINAMENTO E RIFORMA IN MATERIA DI BOSCHI E TERRENI

MONTANI

Il vincolo idrogeologico, entrato in vigore con il Regio Decreto 3267/1923, è finalizzato a sottoporre a tutela quelle aree che, per effetto di particolari interventi intensivi (quali movimenti terra o disboscamenti), potrebbero perdere stabilità o turbare il regime delle acque con danno potenziale sulla collettività. L'obiettivo principale del vincolo è perciò quello di preservare l'ambiente fisico, mirando alla tutela del territorio e degli interessi pubblici senza precludere la possibilità di trasformazioni o di nuovi utilizzi del territorio.

Il Regolamento Regionale n. 9 del 11 marzo 2015 disciplina le procedure e le attività sui terreni vincolati per scopi idrogeologici, individuati a norma del Regio Decreto 3267/1923 e del suo regolamento d'attuazione Regio Decreto 1126/1926 e successive modificazioni ed integrazioni. In particolare, il Regolamento Regionale 9/2015 definisce le opere, i lavori ed i movimenti di terreno soggetti a parere o comunicazione e le procedure delle istanze e la relativa documentazione a corredo di esse.

3.5.1.1. REGOLAMENTO REGIONALE N.9 DEL 11/03/2015 "NORME PER I TERRENI SOTTOPOSTI A VINCOLO IDROGEOLOGICO"

In Puglia, il Regolamento Regionale n.9 del 11/03/2015 disciplina le procedure e le attività sui terreni vincolati per scopi idrogeologici individuati a norma del Regio Decreto-legge n. 3267 del 30/12/1923, e del suo Regolamento di applicazione ed esecuzione del R.D. n.1126 del 16/05/1926 e successive integrazioni e modificazioni. Tale Regolamento disciplina le opere, lavori e movimenti di terreno soggetti a parere o comunicazione e le procedure per la presentazione delle istanze e la relativa documentazione a corredo delle stesse. In particolare, gli artt. 17 e 18 e 19 del Capo IV "Opere e movimenti di terreno connessi alla coltivazione e alla sistemazione dei terreni agrari e forestali" definiscono rispettivamente gli interventi non soggetti e soggetti a comunicazione, fra i quali, riportando i commi dell'art. precedentemente menzionato: "Art. 17 comma 1:

"Non sono soggetti a parere e/o comunicazione gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere costituenti la sistemazione idraulico-agraria dei terreni, in particolare fosse, fossette, muri a secco, ciglioni a condizione che:

- a) Non siano eliminati prode salde, terrazzamenti, gradoni o ciglioni e relative opere di sostegno;
- b) Non sia modificato l'assetto morfologico dei terreni;
- c) Non siano eliminate od ostruite fosse o fossette e non siano modificate le esistenti linee di sgrondo delle acque;
- d) Nella ricostruzione di muri a secco sia garantita la capacità drenante dei muri stessi;
- e) Non siano estirpate ceppaie di piante forestali arboree;"

Art. 17 comma 2:

"Non sono soggetti a parere e/o comunicazione gli interventi di manutenzione ordinaria della viabilità podereale e interpodereale a fondo naturale non forestale, a condizione che non comporti modificazioni dell'ampiezza della sede stradale o la risagomatura andante delle scarpate. Per manutenzione ordinaria della viabilità va inteso, in particolare:

- a) Il livellamento del piano viario;
- b) Il ricarico con inerti;
- c) La ripulitura e la risagomatura delle fossette laterali;
- d) Il tracciamento o il ripristino degli sciacqui trasversali;
- e) Il ripristino di tombini e di attraversamenti esistenti;
- f) La rimozione di materiale franato dalle scarpate e risagomatura localizzata delle stesse;
- g) Il rinsaldamento delle scarpate con graticciate o viminate;
- h) L'installazione di reti paramassi;"

Inoltre come disposto dal comma 3: " Non sono soggetti a parere e/o comunicazione gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria della viabilità podereale e interpodereale non forestale a fondo asfaltato o comunque pavimentato, comprendente gli interventi di cui al comma 2, nonché la sostituzione del manto e gli scavi da effettuarsi nella sede stradale per la posa di tubazioni, a condizione che non comportino modificazioni dell'ampiezza della sede stradale o la risagomatura andante delle scarpate e che si tratti comunque di scavi di dimensioni non superiori a 1 metro di larghezza e 1.5 metri di profondità."

Art. 18 comma 1:

“Nei terreni soggetti a periodica lavorazione non sono soggetti a parere e/o comunicazione modesti interventi di livellamento del terreno che interessino al massimo uno strato superficiale dello spessore di 50 cm, che comporti un volume complessivo di 3 m³ di terreno, a condizione che:

- a) Non comportino trasformazione di destinazione dei terreni;
- b) Non venga aumentata la pendenza media del terreno;
- c) Non siano create aree di ristagno delle acque;
- d) Non siano estirpate ceppaie di piante forestali arboree;
- e) A seguito del livellamento siano realizzate opere di regimazione delle acque.”

Art. 18 comma 2:

“Non sono soggetti a parere e/o comunicazione la realizzazione di fosse e fossetti necessari alla corretta regimazione delle acque superficiali a condizione che:

- a) Lo sgrondo delle acque avvenga secondo gli impluvi o fossi o linee di sgrondo esistenti, senza arrecare alterazioni o pregiudizio per lo scorrimento delle acque nei terreni posti a valle, e senza che le acque determinino ristagni o fenomeni di erosione;
- b) Non comporti eliminazione di piante forestali d’alto fusto o di ceppaie arboree per l’esecuzione dei lavori o per la successiva manutenzione delle opere;
- c) Non comporti scavi di dimensioni superiori a 0,5 m di larghezza e 0,5 m di profondità.”

Art. 18 comma 4:

“Non sono soggetti a parere o comunicazione il rimboschimento e la messa a dimora di piante forestali od agricole, nei terreni non boscati e non saldi, purché effettuati con metodi di lavorazione e sistemazione del terreno non soggetti a preventivo parere o comunicazione.”

Art. 18 comma 6:

“Non sono soggetti a parere e/o comunicazione piccoli movimenti di terreno, che determinano un volume complessivo movimentato di 3 m³, a condizione che l’intervento:

- a) Non sia volto all’attuazione di trasformazioni di terreni boscati o di terreni saldi in terreni a periodica lavorazione;
- b) Non sia connesso all’esecuzione di opere od interventi soggetti ad altre specifiche norme del presente capo e del capo V;
- c) Non determini, nemmeno temporaneamente o durante l’esecuzione dei lavori, fenomeni di instabilità o di erosione dei terreni vincolati, o alterazione della circolazione delle acque.”

Come disposto dall’art. 19 sono invece soggetti a comunicazione:

Art. 19 comma 1:

“Sono soggetti a comunicazione gli interventi di manutenzione straordinaria della viabilità poderale e interpoderale e, in particolare, la realizzazione di:

- a) Fossette o canalette laterali;
- b) Tombini e attraversamenti;
- c) Rimodellamento e consolidamento di scarpate stradali;
- d) Muri di sostegno che non comportino sbancamenti ma solo movimenti superficiali di terreno;
- e) Trasformazione di strade a fondo naturale in strade a fondo asfaltato o lastricato.”

Art. 19 comma 3:

“Nell’esecuzione dei lavori di manutenzione della viabilità podereale o interpodereale, comunque consentiti e/o autorizzati, non devono computarsi come allargamenti della sede stradale le modeste variazioni della larghezza della stessa (entro il 20% della larghezza originaria) connesse ai movimenti di terreno superficiali effettuati per la manutenzione stessa, purché non vengano eliminate le esistenti opere di regimazione delle acque.”

Fra gli altri interventi non soggetti a parere o a comunicazione rientrano:

Art. 24 comma 1:

La realizzazione di recinzione in pali e rete, compresa l’installazione di cancello o simili, verande e tettoie a condizione che:

- a) Siano costituite da pali infissi nel suolo con eventuali opere di fondazione limitate al singolo palo, senza cordolo di collegamento, limitando i movimenti di terreno a quelli necessari all’infissione dei pali e sostegni;
- b) Siano poste al di fuori dell’alveo di massima piena di fiumi, torrenti o fossi e non impediscano il regolare deflusso delle acque in impluvi o linee di sgrondo esistenti;
- c) Non comportino l’eliminazione di piante o ceppaie, fatta eccezione per la potatura di rami o il taglio dei polloni, né l’infissione di rete o di sostegni sulle stesse;
- d) Le verande non amplino le sagome degli edifici;
- e) Le tettoie, di modeste dimensioni (max 4 x 3 m), collegate al fabbricato esistente, siano aperte su 3 lati ed i supporti di sostegno richiedano scavi limitati al loro diametro.

Art. 24 comma 2:

“Non sono soggetti a parere o a comunicazione la messa in opera di pali di sostegno per linee elettriche o telefoniche, a condizione che siano necessari i soli movimenti di terreno per la fondazione del palo e a condizione che non comporti l’eliminazione di piante o ceppaie, fatta eccezione per la potatura di rami o il taglio dei polloni. Sono esclusi i tralicci che richiedano la formazione di apposita platea di appoggio.”

In riferimento alla posa in opera, di tubazioni e cavi interrati, come riportato dal comma 6 dell’art. 25, tali interventi sono soggetti a comunicazione a condizione che:

- a) Non sia necessaria la realizzazione di nuova viabilità, anche temporanea;
- b) Lo scavo non ecceda lo stretto necessario alla posa in opera dei manufatti e comunque le dimensioni di 1 m di larghezza e di 1,5 m di profondità e massimo 100 metri di lunghezza;
- c) Lo scavo sia immediatamente ricolmato, compattando il terreno di riporto, evitando ogni ristagno o scorrimento d’acqua all’interno dello scavo ed ogni possibile fenomeno di incanalamento delle acque o di erosione al termine dei lavori;
- d) Il terreno di scavo sia conguagliato in loco provvedendo al suo rinverdimento ed alla regimazione delle acque superficiali, oppure reimpiegato in siti autorizzati o smaltito in conformità alla normativa vigente;
- e) Non sia necessaria l’eliminazione di piante o ceppaie arboree.

L’art. 21 del capo IV dello stesso strumento normativo definisce invece le opere, i lavori ed i movimenti di terreno soggetti a parere, fra i quali:

- a) Trasformazione dei boschi e pascoli;
- b) Trasformazioni dei terreni saldi in terreni soggetti a periodica lavorazione;

- c) Realizzazione di movimenti di terreno o di opere che possano alterare la stabilità dei terreni e la regimazione delle acque, connesse alla coltivazione dei terreni agrari ed alla sistemazione idraulico-agraria e idraulico-forestale degli stessi;
- d) Esecuzione degli interventi necessari per la manutenzione straordinaria della viabilità forestale esistente e per la realizzazione di nuovi sentieri e mulattiere;
- e) Trasformazione della destinazione d'uso dei terreni attuata per la realizzazione di edifici, manufatti edilizi, opere infrastrutturali ed altre opere costruttive;
- f) Espianto di colture arboree di interesse agrario;

Secondo l'art. 26 del Regolamento Regionale, sono invece soggetti a parere i seguenti interventi:"

- a) Nuove costruzioni (anche all'interno di P.P. o P.D.L.) o l'ampliamento planimetrico di edifici di qualsiasi volumetria e destinazione, compresi gli annessi agricoli;
- b) Nuova viabilità pubblica o privata, di piazzali e di ogni altra opera che trasformi in modo permanente la destinazione dei terreni;
- c) Ampliamento o manutenzione straordinaria della viabilità pubblica o privata che comportino l'allargamento del piano viario;
- d) Apertura di strade di qualsiasi ordine e grado, compresi piste, carraie e piazzali;
- e) Qualsiasi intervento sul demanio marittimo anche di tipo precario e stagionale, comunque vietato sui cordoni dunali;
- f) L'approvazione di Piani Urbanistici di qualsiasi livello;
- g) Discariche conseguenti ad impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti;
- h) Aeroporti, porti e moli, ferrovie, ponti di qualsiasi ordine e grado, per le parti al di fuori del demanio fluviale e marino;
- i) Cambi di destinazione d'uso con o senza opere che determinino un incremento dell'esposizione all'eventuale rischio di frana caratteristico dell'area di intervento;
- j) Condotte di acquedotti, collettori fognari, gasdotti e oleodotti (di lunghezza superiore a 100 m o di profondità superiore a 1,50 m), comprese le relative infrastrutture e servitù;
- k) Impianti di smaltimento dei reflui esternamente alla rete fognaria mediante trattamenti vari (sub irrigazione, fitodepurazione, filtro aerobico/anaerobico, ecc.);
- l) Scavi di qualunque profondità che interessino le falde acquifere sotterranee;
- m) Linee aeree elettriche di alta tensione (uguale o superiore a 132.000 V), comprese relative infrastrutture e servitù; linee elettriche aeree di media e bassa tensione, telefoniche o di altra natura, comportanti scavo di fondazione per ogni singolo elemento di sostegno o opera connessa (cabine, ecc.) superiore a 15 m³;
- n) Opere di sostegno (muri, paratie di pali/micropali, gabbionate, terre armate) con altezza superiore a 1.5 m o lunghezza superiore a 10 m;
- o) Livellamenti di terreno che comportino scavi e riporti di profondità o altezza superiori a 0.50 m;
- p) Canalizzazione, idrovie, canali e loro rettifiche;
- q) Bacini idrici artificiali (dighe, laghetti, invasi, casse di espansione, vasche per l'acquacoltura, ecc.), sistemi di derivazione e utilizzo delle acque, realizzazione di zone umide;
- r) Costruzione di briglie, pennelli, repellenti, soglie, impermeabilizzazione e copertura dell'alveo;
- s) Bonifiche, prosciugamenti e tombamenti di zone umide;

- t) Impianti per l'estrazione di liquidi e gas dal sottosuolo (pozzi, trivellazioni) ad uso non domestico;
- u) Disboscamenti e dissodamenti di terreni saldi;
- v) Opere di captazione di sorgenti; x) sistemazione di terreni con opere di drenaggio;
- w) Tutti gli interventi che possono arrecare i danni di cui all'art. 1 del R.D. n. 3267/1923."

3.6. REGIO DECRETO 1775/1933 - TESTO UNICO DELLE DISPOSIZIONI DI LEGGE SULLE ACQUE E IMPIANTI

ELETTRICI

Il tracciato dell'elettrodotto interrato è stato predisposto seguendo le disposizioni dell'art. 121 del R.D. 1775/1933 "T.U. delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici". In particolare, come contenuto dall'art. 121:" La servitù di elettrodotto conferisce all'utente la facoltà di:

- a) Collocare ed usare condutture sotterranee od appoggi per conduttori aerei a far passare conduttori elettrici su terreni privati e su vie e piazze pubbliche, ed impiantare ivi le cabine di trasformazione o di manovra necessarie all'esercizio delle condutture;
- b) Infiggere supporti o ancoraggi aerei all'esterno dei muri o facciate delle case rivolte verso le vie e piazze pubbliche, a condizione che vi si acceda dall'esterno e che i lavori siano eseguiti con tutte le precauzioni necessarie sia per garantire la sicurezza e l'incolumità, sia per arrecare il minimo disturbo agli abitanti;

Da tale servitù sono esenti le case, salvo le facciate verso le vie e piazze pubbliche, i cortili, i giardini, i frutteti e le aie delle case attinenti:

- c) Tagliare i rami di alberi, che trovandosi in prossimità dei conduttori aerei, possano, con movimento, con la caduta od altrimenti, causare corti circuiti od arrecare inconvenienti al servizio o danni alle condutture ed agli impianti;
- d) Fare accedere lungo il tracciato delle condutture il personale addetto alla sorveglianza e manutenzione degli impianti e compiere i lavori necessari;"

Di notevole importanza, come disposto dallo stesso articolo: "L'impianto e l'esercizio delle condutture elettriche debbono essere eseguiti in modo da rispettare le esigenze e l'estetica delle vie e piazze pubbliche e da riuscire il meno pregiudizievole possibile al fondo servente, avuto anche riguardo all'esistenza di altri utenti di analoga servitù sul medesimo fondo, nonché alle condizioni dei fondi vicini e l'importanza dell'impianto stesso".

In fase di progettazione le condutture elettriche devono essere pertanto realizzate in modo da rispettare gli interessi pubblici, cercando di contenere il più possibile la lunghezza del tracciato e minimizzando le interferenze di qualsiasi genere.

3.7. D.P.C.M. 8/7/2003 "FISSAZIONE DEI LIMITI DI ESPOSIZIONE, DEI VALORI DI ATTENZIONE E DEGLI

OBIETTIVI DI QUALITÀ PER LA PROTEZIONE DELLA POPOLAZIONE DALLE ESPOSIZIONI A CAMPI ELETTRICI,

MAGNETICI ED ELETTROMAGNETICI GENERATI A FREQUENZE COMPRESSE FRA 100 KHz E 300 GHz"

La normativa di riferimento in materia di valutazione delle emissioni elettromagnetiche è il D.P.C.M. 8/7/2003, emanata sulla base della previgente Legge 36/2001, la quale recepiva nella normativa italiana le raccomandazioni

dell'Unione Europea volte alla creazione di un quadro di protezione della popolazione dai campi elettromagnetici. In particolare, l'art.3 della Legge 36/2001 definisce:

- Limite di esposizione, quel valore di campo elettromagnetico (valore di immissione) che non deve essere superato in alcuna condizione di esposizione della popolazione e dei lavoratori, da osservare quindi ai fini della tutela della salute da effetti acuti;
- Valore di attenzione, quel valore di campo elettromagnetico che non deve essere superato negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze prolungate, da osservare al fine della tutela della salute da possibili effetti a lungo termine;
- Obiettivi di qualità:
 1. Criteri localizzativi: cioè gli standard urbanistici, le prescrizioni e le incentivazioni per l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili;
 2. I valori di campo elettromagnetico ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione;

I limiti di esposizione per i campi elettrici di 5 kV/m da non superare mai in alcuna condizione di presenza della popolazione civile. Per quanto riguarda i campi magnetici i limiti di esposizione sono i seguenti:

- 100 μ T limite di esposizione per i campi magnetici da non superare mai in alcuna condizione di contiguità con la popolazione;
- 10 μ T è il valore di attenzione, che si assume per l'induzione magnetica a titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine, eventualmente connessi con l'esposizione ai campi magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz), nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio (Rif. D. p. c. m. 3 Luglio 2003);
- 3 μ T limiti di esposizione per i campi magnetici nelle aree con permanenze di persone di almeno 4 ore giornaliere (valore di attenzione) per i nuovi impianti (obiettivo di qualità). Viene definita distanza di prima approssimazione la distanza in pianta, al livello del suolo, della proiezione, a partire dal centro della linea, della regione in cui l'induzione magnetica raggiunge il valore di 3 μ T; tale zona può essere vista in sezione come una ellisse o un cerchio a seconda della disposizione geometrica dei conduttori.

Il D.P.C.M. 8 luglio 2003 all'art.6 in attuazione della Legge 36/01 (art.4c.1 lettera h), introduce la metodologia di calcolo delle fasce di rispetto, definita nell'allegato al Decreto 29 Maggio 2008. Detta fascia comprende tutti i punti dei quali, in normali condizioni di esercizio, il valore di induzione magnetica può essere maggiore o uguale all'obiettivo di qualità. Lo scopo delle elaborazioni sarà pertanto quello di verificare che all'interno di tale distanza non siano presenti luoghi, esistenti in progetto, destinati a permanenza maggiore di 4 ore.

3.8. NORMATIVA IN MATERIA DI IMPATTO ACUSTICO

I principali riferimenti normativi riguardanti la valutazione di impatto acustico sono:

- D.P.C.M. 1° marzo 1991 art. 6 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi, e nell'ambiente esterno";
- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";

- D.P.R. 18 novembre 1998, n. 459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'art.11 della legge 26 ottobre 1995, n.447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario";
- D.M. Ambiente 29 novembre 2000 "Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore";
- D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447;

3.9. D.LGS. 23/02/2010 N. 49 – ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2007/60/CE RELATIVA ALLA VALUTAZIONE E ALLA GESTIONE DEI RISCHI DI ALLUVIONI

La cosiddetta "Direttiva Alluvioni" (direttiva europea 2007/60/EC), recepita nel diritto italiano con il D.lgs. 49/2010, prescrive che gli Stati Membri dell'Unione Europea elaborino un "Piano di gestione del rischio alluvioni" (P.G.R.A.) per ogni distretto idrografico o Unità di Gestione all'interno dei vari territori nazionali. Detto Piano dovrà contenere una diagnosi delle pericolosità e del rischio alluvioni nei vari ambiti territoriali descritti, con obiettivo principale la salvaguardia della vita umana, di strutture, infrastrutture e merci con apposite misure per la riduzione del rischio.

Gli strumenti utilizzati per una corretta valutazione e gestione del rischio sono rappresentati dalle mappe della pericolosità e dalle mappe del rischio. Ai sensi di quanto disposto nell'art. 6 del D.lgs. 49/2010 gli elementi costituenti la pericolosità da alluvione sono:

- Estensione dell'inondazione (art. 6, comma 3, lettera a);
- Altezza idrica o livello (art. 6 comma 3, lettera b);
- Caratteristiche fisiche del deflusso quali velocità e portata (art. 6 comma 3, lettera c).

Tali elementi devono essere sviluppati su 3 diversi scenari, rappresentanti i 3 gradi di pericolosità:

- Alluvioni rare (TR fino a 500 anni);
- Alluvioni poco frequenti (TR 100 – 200 anni);
- Alluvioni frequenti (TR 30 – 50 anni);

Sugli aspetti sopra riportati la Direttiva 2007/60/CE prevede alcune varianti rispetto il D.lgs. 49/2010, prevedendo come aspetti costituenti la pericolosità da alluvione:

- Portata di piena (art. 6, comma 4, lettera a);
- Profondità delle acque (art. 6, comma 4, lettera b);
- Velocità del flusso o flusso d'acqua considerato (art. 6, comma 4, lettera c);

Gli scenari di piena sono invece:

- Scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi;
- Media probabilità di alluvioni (TR \geq 100 anni);
- Elevata probabilità di alluvioni;

3.10. D.LGS. 29/12/2003 N. 387 – ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2001/77/CE RELATIVA ALLA**PROMOZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI NEL MERCATO****INTERNO DELL'ELETTRICITÀ**

Il D.lgs. n. 387 del 2003 è finalizzato a:

- Promuove un maggiore contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario;
- Promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali;
- Concorrere alla creazione delle basi per un quadro comunitario in materia;
- Favorire lo sviluppo di impianti;

L'art. 12 "Razionalizzazione e semplificazione delle procedure autorizzative" rappresenta l'articolo chiave del decreto, in particolare come riportato dal comma 1: "Le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti." Il comma 3 definisce il procedimento di Autorizzazione Unica (A.U.), identificato come quel provvedimento finalizzato all'autorizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da F.E.R., al di sopra di prefissate soglie di potenza. L'A.U., rilasciata al termine di un procedimento unico svolto nell'ambito della Conferenza dei Servizi (identificata dall'art. 14 della Legge n.241 del 1990 e successivamente modificata dal comma 1 art. 1 del D.lgs. n. 127 del 2006) alla quale partecipano tutte le amministrazioni interessate, costituisce titolo a costruire e a esercire l'impianto e, ove necessario, diventa variante allo strumento urbanistico. Il procedimento unico ha durata massima di 90 giorni, al netto dei tempi previsti per la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A), ove necessaria. La Conferenza dei Servizi decisoria è sempre indetta dall'amministrazione precedente quando la conclusione positiva del procedimento è subordinata all'acquisizione di più pareri, intese, concerti, nulla osta o altri atti di assenso, comunque denominati, resi da diverse amministrazioni, inclusi i gestori di beni o servizi pubblici. Per progetti di particolare complessità e di insediamenti produttivi di beni e servizi l'amministrazione precedente può indire una conferenza preliminare finalizzata a indicare al richiedente, prima della presentazione di una istanza o di un progetto definitivo, le condizioni per ottenere, alla loro presentazione, i necessari pareri, intese, concerti, nulla osta, autorizzazioni, concessioni o altri atti di assenso, comunque denominati. L'amministrazione precedente, se ritiene di accogliere la richiesta motivata di indizione della conferenza, la indice entro cinque giorni lavorativi dalla ricezione della richiesta stessa. Nelle procedure di realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico, la conferenza di servizi preliminare si esprime sul progetto di fattibilità tecnica ed economica, al fine di indicare le condizioni per ottenere, sul progetto definitivo, le intese, i pareri, le concessioni, le autorizzazioni, le licenze, i nullaosta e gli assensi, comunque denominati, richiesti dalla normativa vigente.

Il comma 7 dell'art- 12 del D.lgs. n.387 del 2003 definisce inoltre come gli impianti di energia da fonti rinnovabili possono essere ubicati in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità ed alla tutela del patrimonio culturale e del paesaggio rurale.

3.11. GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Con la pubblicazione del Decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n. 120 nella Gazzetta Ufficiale n. 183 del 7 agosto 2017 si è chiuso il complesso percorso di revisione della normativa sulle terre e rocce da scavo

avviato dal Governo con l'articolo 8 del D.L. 133/2014 convertito nella legge 164/2014. Il DPR 120/2017 si compone a grandi linee di due parti:

- Una parte dedicata alla gestione delle terre e rocce come sottoprodotti;
- Una parte contenente varie disposizioni, sia in materia di sottoprodotti sia di rifiuti;

Nel DPR 120/2017, ai fini pratici e cioè delle procedure da adottare per la classificazione come sottoprodotto, al pari di quanto sino ad oggi avvenuto (articolo 41-bis DL 69/2013 e DM 161/2012), la differenza procedurale è sostanzialmente tra:

- Cantieri di grandi dimensioni con volumi di scavo > 6.000 m³ relativi ad opera/attività soggetta VIA/AIA (lett. u) per i quali si applicano gli articoli 9 – 18;
- Cantieri di grandi dimensioni con volumi di scavo > 6.000 m³ (lett. v);
- Cantieri di piccole dimensioni con volumi di scavo sino a 6.000 m³ (lett. t) (compresi quelli relativi ad opera/attività soggetta Via/Aia con i medesimi volumi di scavo) per quali si applicano gli articoli 20-21-22.

L'intervento oggetto della presente relazione ricade nella prima fattispecie sia per quantità che per iter autorizzativo. In particolare, ai fini dell'utilizzo, l'Allegato 4 precisa che le terre e rocce con concentrazioni di inquinanti

- Nei limiti della Colonna A Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte IV Dlgs 152/06 potranno essere impiegate in qualsiasi sito a prescindere dalla sua destinazione;
- Nei limiti della Colonna B Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte IV D.lgs 152/06 potranno essere impiegate nei siti a destinazione produttiva;
- Nei limiti delle Colonne A/B potranno essere impiegate in altri processi produttivi che comportino la modifica sostanziale delle loro caratteristiche chimico-fisiche.

Relativamente a terre e rocce da riutilizzare in regime di sottoprodotti, la caratterizzazione ambientale, da eseguirsi normalmente in sede di redazione del piano di utilizzo, potrà effettuarsi in via eccezionale per comprovati motivi, anche in corso d'opera. La caratterizzazione in corso d'opera potrà essere effettuata sui cumuli, sull'area di scavo o sul fronte di avanzamento secondo le modalità di cui all'Allegato 9. Più in dettaglio le ipotesi in cui è ammesso il campionamento in corso d'opera sono due e cioè:

- Se è comprovata l'impossibilità di eseguire una preventiva indagine ambientale, nel piano di utilizzo dovranno essere indicati i criteri generali di esecuzione del campionamento in corso d'opera;
- Se si utilizzano metodologie di scavo in grado di determinare una potenziale contaminazione delle terre durante le fasi di scavo.

Considerato che la realizzazione di un'opera edile può interessare aree nelle quali per effetto di fenomeni naturali le terre e rocce da scavo superino i limiti delle CSC, di cui alle Colonne A e B, Tabella 1, All. 5, Titolo V della Parte IV del Dlgs 152/2006, il piano di utilizzo (Articolo 9) e la dichiarazione di utilizzo di cui all'articolo 21, seguiranno procedure particolari che il DPR 120/2017 opportunamente individua, anche se in modo restrittivo, per consentirne la gestione come sottoprodotti. Infatti, il loro utilizzo sarà consentito esclusivamente nel sito di produzione (e quindi in realtà non si è in presenza di sottoprodotti ma di utilizzo nel sito di origine ai sensi dell'articolo 185 Dlgs 152/2006 e dell'articolo 24 comma 1) ovvero in altro sito che presenti i medesimi valori di fondo naturale del sito di produzione. Il proponente o il produttore segnalerà il superamento delle CSC e presenterà all'ARPA territorialmente competente un piano di indagine per individuare i valori di fondo naturale. Tale piano, condiviso con l'ARPA, sarà eseguito in contraddittorio con l'ARPA medesima e dovrà concludersi nei 60 giorni successivi dalla sua presentazione.

3.11.1.1. UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI

Come disposto dall'art. 24 c del DPR 120/2017, ai fini dell'esclusione dell'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, le terre e rocce da scavo devono essere conformi ai requisiti di cui all'art.185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e in particolare devono essere utilizzate nel sito di produzione. La sussistenza della "non contaminazione", al pari della categoria delle terre e rocce da scavo riutilizzate in regime di sottoprodotto, deve essere verificata ai sensi dell'Allegato 4 del regolamento. Come disposto dal comma 3 dell'art. 24 del DPR 120/2017 "Utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti", per le opere soggette a VIA, la verifica circa la possibilità di utilizzare in sito le terre e rocce da scavo deve essere oggetto di uno specifico "Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo esclusa dalla disciplina dei rifiuti" che deve obbligatoriamente contenere:

- La descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;
- L'inquadramento ambientale del sito (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, destinazione d'uso delle aree attraversate, ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento);
- 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:
 1. Numero e caratteristiche dei punti di indagine;
 2. Numero e modalità dei campionamenti da effettuare;
 3. Parametri da determinare;
- Volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;
- Modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.

Successivamente, il proponente/esecutore:

- Effettuerà il campionamento dei terreni per verificare la conformità con il Piano Preliminare;
- Redigerà un apposito progetto contenente:
 1. Volumetrie definite;
 2. Quantità utilizzabile;
 3. Depositi in attesa utilizzo;
 4. Localizzazione quantità utilizzabile.

Le informazioni che precedono devono essere comunicate all'Autorità competente VIA, all'ARPA, al Comune o alla stazione appaltante se trattasi di opera pubblica, prima dell'inizio lavori. Qualora in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori non venga accertata l'idoneità del materiale scavato all'utilizzo ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera c), le terre e rocce sono gestite come rifiuti ai sensi della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

4.1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO PROGETTUALE

L'intervento è composto da 5 sistemi agrivoltaici denominati Poggio 1-2-3-4-5 completamente indipendenti i cui componenti principali sono:

- I moduli fotovoltaici;
- Le strutture di sostegno moduli (*tracker*);
- Gli *inverter*, dispositivi per trasformare la corrente elettrica continua in corrente alternata;
- I contatori per misurare l'energia elettrica prodotta dall'impianto;
- I trasformatori MT/BT, dispositivi atti a trasformare la corrente alternata da bassa a media tensione;
- I quadri elettrici di protezione e distribuzione e di media tensione;
- Le cabine elettriche di conversione e trasformazione;
- I cavi elettrici di collegamento tra i moduli, gli inverter ed i quadri elettrici;
- Gli elettrodotti in media tensione dai singoli campi alla stazione di trasformazione MT/AT.

Le opere connessioni comuni ai vari campi sono:

- Stazione di trasformazione 30/150kV denominata "Stazione "SR - Condominio";
- Elettrodotto 150kV di collegamento tra la stazione di raccolta "SR – Condominio" e la futura stazione Terna di Smistamento "Serracapriola 2";

I sistemi agrivoltaici consentiranno di produrre non solo energia elettrica rinnovabile da fonte fotovoltaica, ma anche la coltivazione di prodotti agricoli nelle aree di impianto. Infatti, i cavi interrati direttamente sotto i pannelli fotovoltaici, necessari per raggiungere le cabine di trasformazione, non rappresentano un problema per lo svolgimento delle lavorazioni periodiche del terreno. Tali lavorazioni, infatti, non raggiungono mai una profondità superiore ai 40 cm, mentre i cavi saranno interrati in trincea ad una profondità minima di 80 cm. I vari appezzamenti di terreno verranno coltivati con differenti tipi di colture in modo da favorire la biodiversità e preservare la fertilità del suolo. L'andamento morfologico del territorio è prevalentemente pianeggiante, gran parte delle aree sono servite della rete irrigua collettiva. La scelta delle specie vegetali da coltivare può così estendersi, mentre parte del territorio non utilizzabile per l'installazione dei pannelli è comunque favorevole alla produzione agricola.

L'energia prodotta da ogni impianto fotovoltaico uscente dalle cabine di conversione e trasformazione sarà trasmessa alle cabine di raccolta e monitoraggio (una per ogni campo: Poggio 1-2-3-4-5), da cui alla stazione Condominio ed infine alla Sottostazione Elettrica di Smistamento. Verrà inoltre realizzato un impianto a terra per la protezione dai contatti indiretti e le fulminazioni al quale saranno collegate tutte le armature dei prefabbricati oltre che tutte le masse dei componenti elettrici di classe I. L'impianto sarà costituito da una maglia realizzata con conduttori nudi di rame a cui saranno collegati, mediante conduttori o sbarre di rame, i morsetti di terra dei vari apparecchi, i dispositivi di manovra ed i supporti dei terminali dei cavi. In prossimità di tali supporti sarà previsto un punto destinato alla messa a terra delle schermature dei cavi. Una corda di terra in rame sarà posata anche nello scavo degli elettrodotti per collegare l'impianto di terra delle cabine con l'impianto di terra dell'impianto.

Nel complesso l'intervento di realizzazione dell'impianto agrivoltaico, conterà delle seguenti fasi operative:

- Installazione dei moduli fotovoltaici;

- Installazione delle cabine di conversione e trasformazione, e delle cabine di raccolta e monitoraggio;
- Realizzazione dei collegamenti elettrici di campo,
- Realizzazione della viabilità interna;
- Realizzazione del cavidotto MT;
- Realizzazione della Stazione di trasformazione MT/AT denominata "Stazione Condominio";
- Realizzazione di elettrodotto AT dalla Stazione Condominio fino alla nuova stazione Terna Serracapriola 2;

4.1.1. MODULI FOTOVOLTAICI

L'elemento cardine di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica è la cella fotovoltaica (di cui si compongono i moduli), che grazie al materiale semiconduttore di cui è composta, trasforma l'energia luminosa derivante dal sole in corrente elettrica continua. Tale energia in corrente continua viene poi convertita in corrente alternata e può essere utilizzata direttamente dagli utenti, o immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale. Per l'impianto saranno utilizzati moduli ad alte prestazioni con tecnologia monocristallina di potenza 605W. In particolare, i moduli utilizzati saranno del tipo *Risen RSM120-8-580M-605M* o similari.

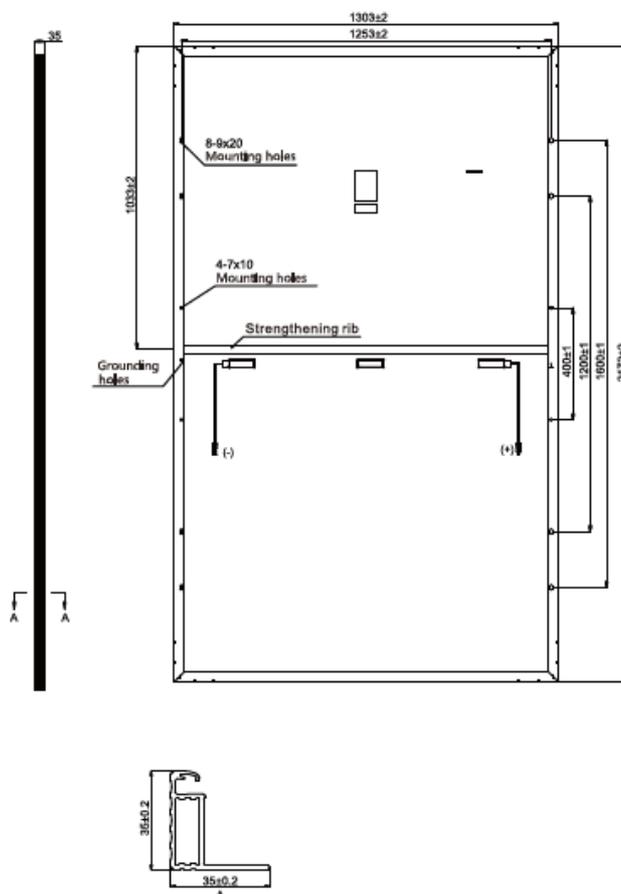


Figura 4-1 Dimensione degli impianti fotovoltaici

ELECTRICAL DATA (STC)

Model Number	RSM120-8-580M	RSM120-8-585M	RSM120-8-590M	RSM120-8-595M	RSM120-8-600M	RSM120-8-605M
Rated Power in Watts-Pmax(Wp)	580	585	590	595	600	605
Open Circuit Voltage-Voc(V)	40.80	40.95	41.10	41.25	41.40	41.55
Short Circuit Current-Isc(A)	18.22	18.29	18.36	18.43	18.50	18.57
Maximum Power Voltage-Vmpp(V)	34.25	34.40	34.55	34.70	34.85	35.00
Maximum Power Current-Impp(A)	16.94	17.01	17.08	17.15	17.22	17.29
Module Efficiency (%) *	20.5	20.7	20.8	21.0	21.2	21.4

STC: Irradiance 1000 W/m², Cell Temperature 25°C, Air Mass AM1.5 according to EN 60904-3.
* Module Efficiency (%): Round-off to the nearest number

ELECTRICAL DATA (NMOT)

Model Number	RSM120-8-580M	RSM120-8-585M	RSM120-8-590M	RSM120-8-595M	RSM120-8-600M	RSM120-8-605M
Maximum Power-Pmax (Wp)	439.4	443.1	446.9	450.6	454.4	458.2
Open Circuit Voltage-Voc (V)	37.94	38.08	38.22	38.36	38.50	38.64
Short Circuit Current-Isc (A)	14.94	15.00	15.06	15.11	15.17	15.23
Maximum Power Voltage-Vmpp (V)	31.78	31.92	32.06	32.20	32.34	32.48
Maximum Power Current-Impp (A)	13.82	13.88	13.94	13.99	14.05	14.11

NMOT: Irradiance at 800 W/m², Ambient Temperature 20°C, Wind Speed 1 m/s.

MECHANICAL DATA

Solar cells	Monocrystalline
Cell configuration	120 cells (6×10×6×10)
Module dimensions	2172×1303×35mm
Weight	31.5kg
Superstrate	High Transmission, Low Iron, Tempered ARC Glass
Substrate	White Back-sheet
Frame	Anodized Aluminium Alloy type 6005-2T6, Silver Color
J-Box	Potted, IP68, 1500VDC, 3 Schottky bypass diodes
Cables	4.0mm ² (12AWG), Positive(+)350mm, Negative(-)350mm (Connector Included)
Connector	Risen Twinsel PV-SY02, IP68

TEMPERATURE & MAXIMUM RATINGS

Nominal Module Operating Temperature (NMOT)	44°C±2°C
Temperature Coefficient of Voc	-0.25%/°C
Temperature Coefficient of Isc	0.04%/°C
Temperature Coefficient of Pmax	-0.34%/°C
Operational Temperature	-40°C~+85°C
Maximum System Voltage	1500VDC
Max Series Fuse Rating	30A
Limiting Reverse Current	30A

Figura 4-2 Caratteristiche indicative dei moduli fotovoltaici

Si fa presente che l'effettiva marca e modello dei moduli fotovoltaici utilizzati, che saranno comunque di fornitura di primario costruttore e con caratteristiche simili a quelle indicate, sarà definita in fase di progetto esecutivo in base alle disponibilità di mercato.

4.1.1.1. STRUTTURA DI SOSTEGNO PORTA MODULI

In particolare, il presente progetto prevede l'utilizzo di moduli fotovoltaici con struttura mobile ad inseguitore solare monoassiale. Questa tecnologia consente, attraverso la variazione dell'orientamento dei moduli, di mantenere la superficie captante sempre perpendicolare ai raggi solari mediante l'utilizzo di un'apposita struttura che, ruotando sul suo asse Nord-Sud, ne consente la movimentazione giornaliera da Est a Ovest coprendo un angolo sotteso tra i ±60°.

Il modulo standard utilizzato è costituito da una struttura in elevazione in acciaio tipo tracker di supporto moduli fotovoltaici tilt +/- 60° ancoraggio con pali (profili) infissi nel terreno per circa 2- 2.9 m, collegati superiormente da un Tubo Quadro 120x120x3 sul quale poggiano attraverso elementi OMEGA 65x30x25 i moduli fotovoltaici (Figura 4-3). La struttura di sostegno del tipo mobile ad inseguitore solare monoassiale, o tracker, utilizza dispositivi elettromeccanici, che gli consentono di seguire il sole durante tutto il giorno da Est a Ovest sull'asse di rotazione orizzontale Nord-Sud (inclinazione 0°). La semplice geometria permette di mantenere tutti gli assi di rotazione paralleli l'uno all'altro in modo da posizionare opportunamente i tracker l'uno rispetto all'altro. Le strutture porta moduli sono di tipo 1V e sono realizzate in acciaio, con portali posti ad interasse 3827 mm. Gli elementi strutturali costituenti sono rappresentati da un pilastro centrale (ove è posizionato il rotore) di sezione HEA160 e 4 PROFILI A Z 150x50x20, tutti gli elementi precedenti sono collegati superiormente da un Tubo Quadro 120x120x3. L'elemento di appoggio del pannello fotovoltaico è costituito da elementi *Reiforced* omega 65x30x25 l=460 mm, *Aluzinc* S280GD+AZ185 e profili A Z 25x65x25 di bordo, disposti con un passo pari a circa 530 mm e inclinazione variabile. Sono previste tre tipologie di struttura: ad una stringa (26 moduli), a due stringhe (52 moduli) ed a quattro stringhe (78 moduli). Le strutture saranno disposte secondo file parallele, al cui distanza sarà di 5 m in modo che, nella situazione di massima inclinazione dell'inseguitore, l'ombra di una fila non lambisca la fila adiacente.

Nella struttura ad inseguitore solare i moduli fotovoltaici sono fissati ad un telaio in acciaio, che ne forma il piano di appoggio, a sua volta opportunamente incernierato al palo, anch'esso in acciaio, da applicare direttamente al terreno. Questa tipologia di struttura eviterà l'esecuzione di opere di calcestruzzo e faciliterà enormemente sia la costruzione che la dismissione dell'impianto a fine vita, diminuendo drasticamente il possibile impatto sul suolo agricolo.

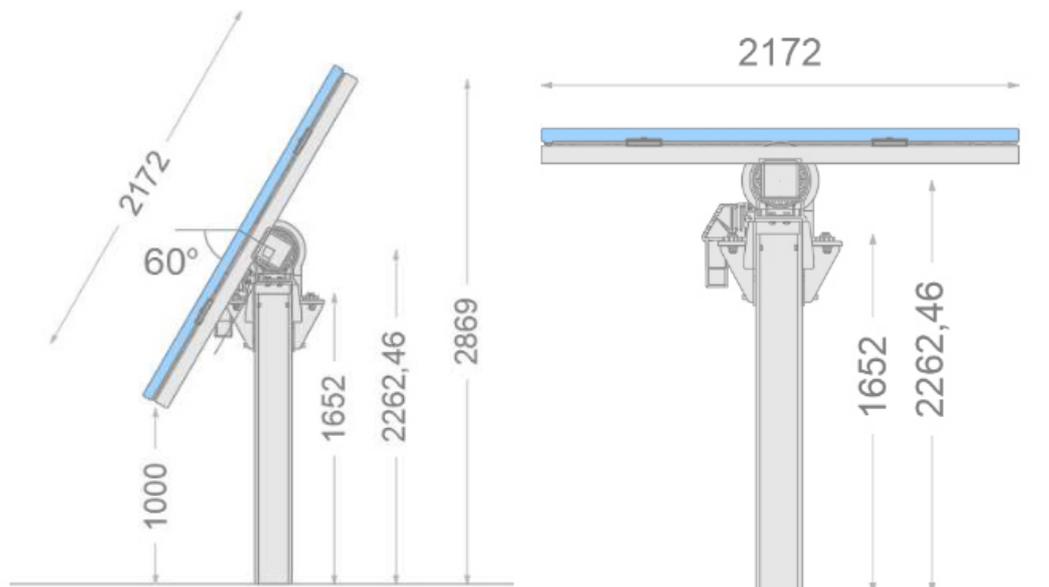


Figura 4-3 Schema dei moduli fotovoltaici

4.1.1.2. IMPIANTISTICA ELETTRICA

Il collegamento elettrico tra i vari moduli avverrà direttamente sotto le strutture di sostegno dei pannelli con cavi esterni graffettati alle stesse. Ogni stringa, collegata in parallelo alle altre, costituirà un sottocampo. Ogni sottocampo avrà degli string inverter che avranno una potenza massima in entrata di 350 kVA. Gli inverter convertiranno l'energia prodotta dai pannelli fotovoltaici da corrente continua in corrente alternata, che

successivamente sarà trasformata da bassa a media tensione attraverso appositi trasformatori MT/BT. I trasformatori avranno potenza di 3/6 MVA. Per ogni campo verranno realizzate un numero adeguato di "cabine di conversione e trasformazione". Queste cabine elettriche prefabbricate, complete di vasca fondazione in c.a.v., saranno assemblate con inverter, trasformatori MT/BT e quadri di media tensione. Le cabine saranno internamente suddivise nei seguenti vani:

- Il vano arrivo linee campo, in cui è alloggiato il quadro ingressi linee 800V;
- Il vano trasformazione, in cui è alloggiato il trasformatore MT/BT;
- Il vano quadri di media tensione, in cui sono alloggiati i quadri elettrici di media tensione.

Le diverse cabine di conversione e trasformazione saranno collegate tra loro mediante cavidotti 30kV ad una "cabina di raccolta e monitoraggio", unica per ogni sistema fotovoltaico, dove transiterà tutta l'energia prodotta dallo stesso. In queste cabine verranno posizionati i contatori ed i sistemi di monitoraggio dei singoli impianti. Dalle n.5 cabine di raccolta i monitoraggi per i sistemi fotovoltaici Poggio 1, Poggio 2, Poggio 3, Poggio 4, Poggio 5, si svilupperanno altrettanti cavidotti 30kV che si collegheranno alla stazione di trasformazione "Condominio" 30/150kV.

4.1.1.3. SISTEMA DI SUPERVISIONE E CONTROLLO

Ogni impianto fotovoltaico sarà dotato di un sistema di supervisione che interconetterà in una rete LAN a fibra ottica tutte le installazioni significative del sistema. Provvisto di un'interfaccia su PC, esso sarà installato in un apposito vano della cabina di raccolta e monitoraggio e sarà collegato agli impianti di videosorveglianza, illuminazione, antintrusione, FM e illuminazione cabina di controllo. Il computer principale risiederà nella cabina di trasformazione e sarà alimentato mediante UPS atto a consentirne la marcia anche in assenza del collegamento con TERNA. Il livello di backup caldo sarà 100%. Tale unità avrà varie funzioni, da quelle più elementari di semplice supervisione e memorizzazione di tutti gli eventi significativi, a quelle di gestione in tempo reale del coordinamento delle protezioni elettriche diffuse in tutti i quadri dell'impianto ai vari livelli di tensione (150, 30, 1, 0,4, kVca, 110 Vcc). Esso sarà inoltre configurato per essere interfacciato con unità esterne quali ad esempio il sistema di monitoraggio della qualità energetica e le stazioni meteorologiche.

4.1.2. IMPIANTI AGRIVOLTAICI

4.1.2.1. POGGIO 1

L'impianto agrivoltaico denominato Poggio 1, di potenza in DC di 37.68 MW e in AC di 29 MW, ricade in parte in agro di Apricena ed in parte in agro di Poggio Imperiale, entrante in provincia di Foggia. In particolare, l'impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica avrà le seguenti caratteristiche:

- Potenza installata lato DC: 37.68 MWp;
- Potenza dei singoli moduli: 605 Wp;
- N.8 cabine di conversione e trasformazione dell'energia elettrica;
- N.1 cabine di raccolta e monitoraggio;

- Rete elettrica interna a 1500 Vdc tra i moduli fotovoltaici, e tra questi e gli inverter di stringa posizionati nei pressi delle strutture di sostegno dei moduli;
- Rete elettrica interna a 800 Vac tra gli inverter di stringa e le cabine di trasformazione BT/MT;
- Rete elettrica interna a 30 kV per il collegamento in entra-esce tra le varie cabine di conversione e trasformazione, e con le cabine di raccolta e monitoraggio;
- Rete elettrica interna a bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale (controllo, illuminazione, forza motrice, ecc.);
- Rete elettrica esterna a 30 kV dalle cabine di raccolta e monitoraggio alla Sottostazione Elettrica AT/MT "Condominio";
- Rete di trasmissione dati interna di monitoraggio per il controllo dell'impianto;

Nel complesso l'intervento di realizzazione dell'impianto agrivoltaico, conterà delle seguenti opere:

- Installazione dei moduli fotovoltaici n°62296;
- Installazione delle cabine di conversione e trasformazione, e delle cabine di raccolta e monitoraggio;
- Realizzazione dei collegamenti elettrici di campo,
- Realizzazione della viabilità interna;
- Realizzazione del cavidotto MT;

4.1.2.2. POGGIO 2

L'impianto agrivoltaico denominato Poggio 2, di potenza in DC di 20.35 MW e in AC di 16 MW, ricade in parte in agro di Apricena ed in parte in agro di Poggio Imperiale, entrante in provincia di Foggia. In particolare, l'impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica avrà le seguenti caratteristiche:

- Potenza installata lato DC: 20.35 MWp;
- Potenza dei singoli moduli: 605 Wp;
- N.5 cabine di conversione e trasformazione dell'energia elettrica;
- N.1 cabine di raccolta e monitoraggio;
- Rete elettrica interna a 1500 Vdc tra i moduli fotovoltaici, e tra questi e gli inverter di stringa posizionati nei pressi delle strutture di sostegno dei moduli;
- Rete elettrica interna a 800 Vac tra gli inverter di stringa e le cabine di trasformazione BT/MT;
- Rete elettrica interna a bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale (controllo, illuminazione, forza motrice, ecc.);
- Rete elettrica interna a 30 kV per il collegamento in entra-esce tra le varie cabine di conversione e trasformazione, e con le cabine di raccolta e monitoraggio;
- Rete elettrica interna a bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale (controllo, illuminazione, forza motrice, ecc.);
- Rete elettrica interna a bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale (controllo, illuminazione, forza motrice, ecc.);

- Rete elettrica esterna a 30 kV dalle cabine di raccolta e monitoraggio alla Sottostazione Elettrica AT/MT "Condominio";
- Rete di trasmissione dati interna di monitoraggio per il controllo dell'impianto;

Nel complesso l'intervento di realizzazione dell'impianto agrivoltaico, conterà delle seguenti opere:

- Installazione dei moduli fotovoltaici n°33644;
- Installazione delle cabine di conversione e trasformazione, e delle cabine di raccolta e monitoraggio;
- Realizzazione dei collegamenti elettrici di campo,
- Realizzazione della viabilità interna;
- Realizzazione del cavidotto MT;

4.1.2.3. POGGIO 3

L'impianto agrivoltaico denominato Poggio 3, di potenza in DC di 18.06 MW e in AC di 14 MW, ricade in agro di Poggio Imperiale, entrante in provincia di Foggia. In particolare, l'impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica avrà le seguenti caratteristiche:

- Potenza installata lato DC: 18.06 MWp;
- Potenza dei singoli moduli: 605 Wp;
- N.4 cabine di conversione e trasformazione dell'energia elettrica;
- N.1 cabine di raccolta e monitoraggio;
- Rete elettrica interna a 1500 Vdc tra i moduli fotovoltaici, e tra questi e gli inverter di stringa posizionati nei pressi delle strutture di sostegno dei moduli;
- Rete elettrica interna a 800 Vac tra gli inverter di stringa e le cabine di trasformazione BT/MT;
- Rete elettrica interna a 30 kV per il collegamento in entra-esci tra le varie cabine di conversione e trasformazione, e con le cabine di raccolta e monitoraggio;
- Rete elettrica interna a bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale (controllo, illuminazione, forza motrice, ecc.);
- Rete di trasmissione dati interna di monitoraggio per il controllo dell'impianto;
- Rete elettrica esterna a 30 kV dalle cabine di raccolta e monitoraggio alla Sottostazione Elettrica AT/MT "Condominio";

Nel complesso l'intervento di realizzazione dell'impianto agrivoltaico, conterà delle seguenti opere:

- Installazione dei moduli fotovoltaici n°29848;
- Installazione delle cabine di conversione e trasformazione, e delle cabine di raccolta e monitoraggio;
- Realizzazione dei collegamenti elettrici di campo,
- Realizzazione della viabilità interna;
- Realizzazione del cavidotto MT;

4.1.2.4. POGGIO 4

L'impianto agrivoltaico denominato Poggio 4, di potenza in DC di 14.99 MW e in AC di 11 MW, ricade in parte in agro di Apricena ed in parte in agro di Poggio Imperiale, entrante in provincia di Foggia. In particolare, l'impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica avrà le seguenti caratteristiche:

- Potenza installata lato DC: 14.99 MW;
- Potenza dei singoli moduli: 605 Wp;
- N.3 cabine di conversione e trasformazione dell'energia elettrica;
- N.1 cabine di raccolta e monitoraggio;
- Rete elettrica interna a 1500 Vdc tra i moduli fotovoltaici, e tra questi e gli inverter di stringa posizionati nei pressi delle strutture di sostegno dei moduli;
- Rete elettrica interna a 800 Vac tra gli inverter di stringa e le cabine di trasformazione BT/MT;
- Rete elettrica interna a 30 kV dalle cabine di raccolta e monitoraggio della Sottostazione Elettrica AT/MT;
- Rete elettrica interna a bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale (controllo, illuminazione, forza motrice, ecc.);
- Rete di trasmissione dati interna di monitoraggio per il controllo dell'impianto;

Nel complesso l'intervento di realizzazione dell'impianto agrivoltaico, conterà delle seguenti opere:

- Installazione dei moduli fotovoltaici n°24778;
- Installazione delle cabine di conversione e trasformazione, e delle cabine di raccolta e monitoraggio;
- Realizzazione dei collegamenti elettrici di campo,
- Realizzazione della viabilità interna;
- Realizzazione del cavidotto MT;

4.1.2.5. POGGIO 5

L'impianto agrivoltaico denominato Poggio 5, di potenza in DC di 73.05 MW e in AC di 56.8 MW, ricade in agro di Poggio Imperiale, entrante in provincia di Foggia. In particolare, l'impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica avrà le seguenti caratteristiche:

- Potenza installata lato DC: 73.05 MWp;
- Potenza dei singoli moduli: 605 Wp;
- N.18 cabine di conversione e trasformazione dell'energia elettrica;
- N.1 cabine di raccolta e monitoraggio;
- Rete elettrica interna a 1500 Vdc tra i moduli fotovoltaici, e tra questi e gli inverter di stringa posizionati nei pressi delle strutture di sostegno dei moduli;
- Rete elettrica interna a 800 Vac tra gli inverter di stringa e le cabine di trasformazione BT/MT;

- Rete elettrica interna a 30 kV per il collegamento in entra-esce tra le varie cabine di conversione e trasformazione, e con le cabine di raccolta e monitoraggio;
- Rete elettrica interna a bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale (controllo, illuminazione, forza motrice, ecc.);
- Rete di trasmissione dati interna di monitoraggio per il controllo dell'impianto;
- Rete elettrica esterna a 30 kV dalle cabine di raccolta e monitoraggio alla Sottostazione Elettrica AT/MT "Condominio";

Nel complesso l'intervento di realizzazione dell'impianto agrivoltaico, conterà delle seguenti opere:

- Installazione dei moduli fotovoltaici n°120744;
- Installazione delle cabine di conversione e trasformazione, e delle cabine di raccolta e monitoraggio;
- Realizzazione dei collegamenti elettrici di campo,
- Realizzazione della viabilità interna;
- Realizzazione del cavidotto MT;
- Realizzazione della Stazione Condominio;
- Realizzazione della Sottostazione di raccolta e smistamento;
- Realizzazione di due elettrodotti AT;

4.1.3. CAVIDOTTI MT

Per il vettoriamento dell'energia elettrica dagli impianti di produzione verso la stazione di trasformazione "Condominio" sono state progettate linee elettriche in MT (realizzate lungo terreni o in adiacenza a strade sterrate o asfaltate) che vanno dalle relative cabine di raccolta fino alla citata stazione, costituite da elettrodotti interrati con tensione di esercizio 30 kV.

4.1.4. STAZIONE DI TRASFORMAZIONE "CONDOMINIO"

I vari impianti di generazione saranno elettricamente collegati, mediante cavidotti in MT 30 kV interrati, ad una stazione di trasformazione MT/AT 30/150 kV denominata "Condominio", realizzata in agro del comune di San Paolo di Civitate, foglio 5 particella 9. Per ogni arrivo di linea MT proveniente dai campi è prevista l'installazione di un trasformatore MT/AT 30/150 kV di potenza adeguata alla potenza nominale AC della singola STMG. Dalla stazione partirà quindi la linea AT 150 kV fino alla futura SSE da realizzare in agro di Serracapriola. La Stazione "Condominio" avrà un sistema a singola sbarra AT a 150 kV, così composto:

- N. 6 stalli per la connessione dei 5 produttori (Poggio 1-5), di cui 1 per la connessione a "Serracapriola 2";
- Realizzazione delle strutture di fondazione degli apparati elettromeccanici costituita da travi, platee e plinti in cemento armato;
- Realizzazione delle reti di cavidotti interrati;
- Realizzazione delle pavimentazioni dei piazzali con bitume per le parti carrabili e inghiaiate per le restanti;
- Realizzazione del fabbricato per gli apparati di protezione, sezionamento e controllo;

4.1.5. ELETTRODOTTO AT

A valle della stazione di trasformazione "Condominio" 30/150 kV (realizzata in agro di San Paolo di Civitate, l'elettrodotto presenterà un primo tratto aereo per una lunghezza complessiva di 1.2 km, necessitante l'inserimento n. 4 sostegni (Figura 4-4). La linea proseguirà quindi in interrato fino al collegamento con la futura stazione di smistamento da realizzare in agro del comune di Serracapriola.



Figura 4-4 Percorso elettrodotto AT

4.1.5.1. TRATTO DI LINEA INTERRATA

Il tratto di linea interrata sarà realizzato con una terna di cavi unipolari realizzati con conduttore in rame o in alluminio, isolamento in polietilene reticolato (XLPE), schermatura in alluminio e guaina esterna in polietilene. Ciascun conduttore di energia avrà una sezione di 1600 mm.

Il conduttore è generalmente tamponato per evitare la accidentale propagazione longitudinale dell'acqua. Sopra il conduttore viene applicato prima uno strato semiconduttivo estruso, poi l'isolamento XLPE e successivamente un nuovo semiconduttivo estruso; su quest'ultimo viene avvolto un nastro semiconduttivo igroespandente, anche in questo caso per evitare la propagazione longitudinale dell'acqua. Gli schermi metallici intorno ai conduttori di fase dei cavi con isolamento estruso hanno la funzione principale di fornire una via di circolazione a bassa impedenza alle correnti di guasto in caso di cedimento di isolamento.

Sopra lo schermo di alluminio viene applicata la guaina aderente di polietilene nera e grafitata avente funzione di protezione anticorrosiva ed infine la protezione esterna meccanica.

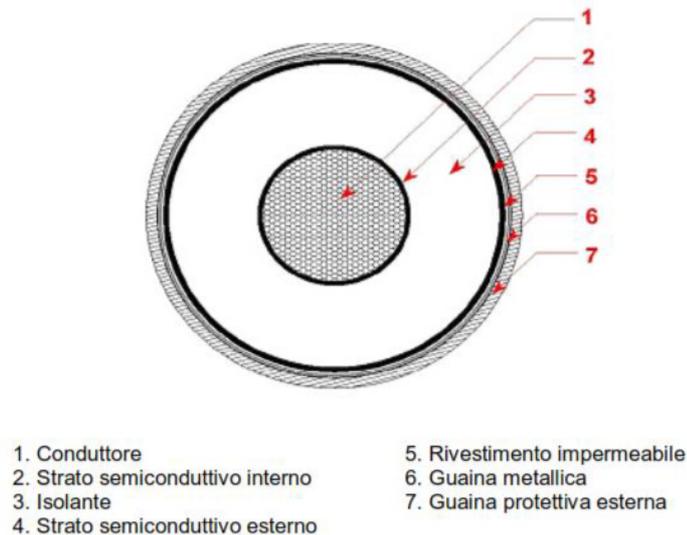


Figura 4-5 Sezione cavo linea interrata

I cavi saranno interrati ed installati normalmente in una trincea a profondità non inferiore a 1.2 m (valore stabilito dalle normative tecniche vigenti), con disposizione delle fasi a trifoglio. Nello stesso scavo, a distanza di almeno 0.3 m dai cavi di energia, sarà posato un cavo con fibre ottiche e/o telefoniche per trasmissione dati. Tutti i cavi verranno alloggiati in terreno di riporto, la cui resistività termica, se necessario, verrà corretta con una miscela di sabbia vagliata o con cemento 'mortar'.

I cavi saranno protetti e segnalati superiormente da una rete in PVC e da un nastro segnaletico, ed ove necessario anche da una lastra di protezione in cemento armato dello spessore di 6 cm. La restante parte della trincea verrà ulteriormente riempita con materiale di risulta e di riporto. Altre soluzioni particolari, quali l'alloggiamento dei cavi in cunicoli prefabbricati o gettati in opera od in tubazioni di PVC della serie pesante o di ferro, potranno essere adottate per attraversamenti specifici. Nella fase di posa dei cavi, per limitare al massimo i disagi al traffico veicolare locale, la terna di cavi sarà posata in fasi successive in modo da poter destinare al transito, in linea generale, almeno una metà della carreggiata.

In corrispondenza degli attraversamenti di canali, svincoli stradali, ferrovia o di altro servizio che non consenta l'interruzione del traffico, l'installazione potrà essere realizzata con il sistema dello spingi tubo o della perforazione teleguidata, che non comportano alcun tipo di interferenza con le strutture superiori esistenti che verranno attraversate in sottopasso. Gli attraversamenti delle opere interferenti saranno eseguiti in accordo a quanto previsto dalla Norma CEI 11-17. Tra le possibili modalità di collegamento degli schermi metallici sarà utilizzata la cosiddetta modalità del *cross bonding*, in cui il collegamento in cavo viene suddiviso in tre tratte elementari (o multipli di tre) di uguale lunghezza, generalmente corrispondenti con le pezzature di posa. In tale configurazione gli schermi vengono messi francamente a terra, ed in corto circuito tra loro all'estremità di partenza della prima tratta ed all'estremità di arrivo della terza, mentre tra due tratte adiacenti gli schermi sono isolati da terra e uniti fra loro con collegamento incrociato.

4.1.5.1.1. BUCHE GIUNTI

I giunti unipolari saranno posizionati lungo il percorso del cavo, a circa 500-800 m l'uno dall'altro, ed ubicati all'interno di opportune buche giunti che avranno una configurazione come indicato nell'immagine di seguito

(Figura 4-6). Il posizionamento dei giunti sarà determinato in sede di progetto esecutivo in funzione delle interferenze sotto il piano campagna e della possibilità di trasporto.

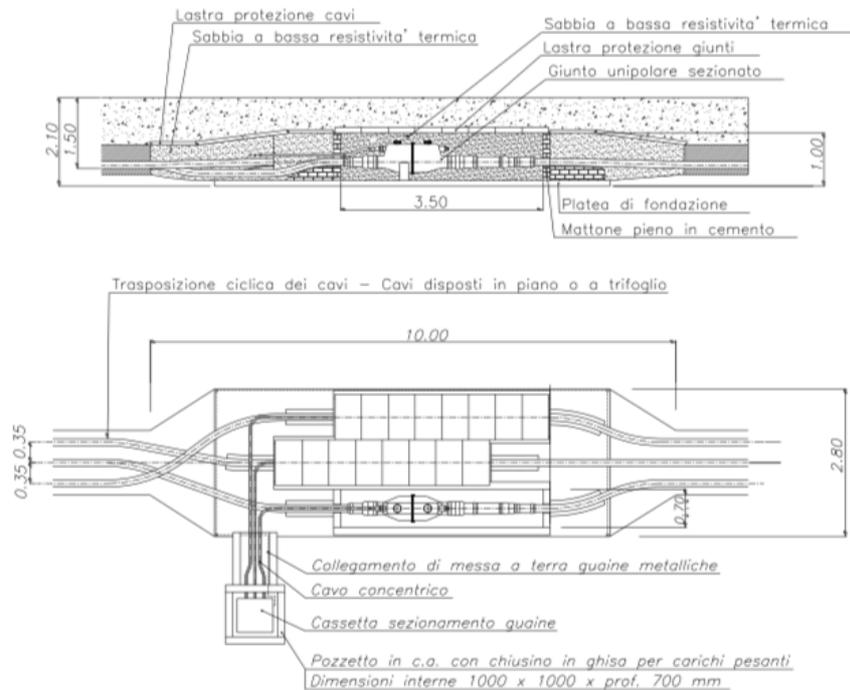


Figura 4-6 Particolare buca giunti

4.1.5.2. TRATTO DI LINEA AEREA

Il collegamento in linea aerea 150 kV tra la Sottostazione di Trasformazione ed il punto in corrispondenza dal quale inizia il tratto interrato, con una campata di circa 400 m, sarà realizzato con fornitura e posa in opera di:

- Conduttori in corda di Alluminio-Acciaio diametro 108 m;
- Fune di guardia in acciaio zincato diametro 10.5 mm;

Il portale di amarro ingresso linea A.T. del tipo "palo gatto" sarà di altezza 15 m, completo di monconi, dima e armamenti verso la linea e le calate (Figura 4-7). Esso sarà inoltre equipaggiato come segue:

- N.3 equipaggiamenti di amarro doppio tipo LM 1164/4 sul portale tipo palo gatto, con una morsa per corsa alluminio/acciaio 31,5 mm e corda alluminio derivata diametro 36 mm, ciascuno con:
- N.1 catena di isolatori cappa e perno composta da 14 isolatori tipo LJ2/2 U120 AS 146,
- N.1 isolatore rigido tipo J15/2;
- N.2 armamenti di richiamo calate tipo LM1176/2 con:
- N.1 catena di isolatori cappa e perno composta di 10 isolatori tipo LJ2 U120 AS 146;
- N.1 contrappeso tipo LM602/1;
- N.1 armamento per supporto conduttore diametro 36 mm su sostegno, tipo LM1183/2;

- N.1 isolatore portate a colonnino tipo LJ1002/5;
- N.1 equipaggiamento di amarro fune di guardia diametro 10.5-11.5 mm LM1131 su palo gatto terminale;

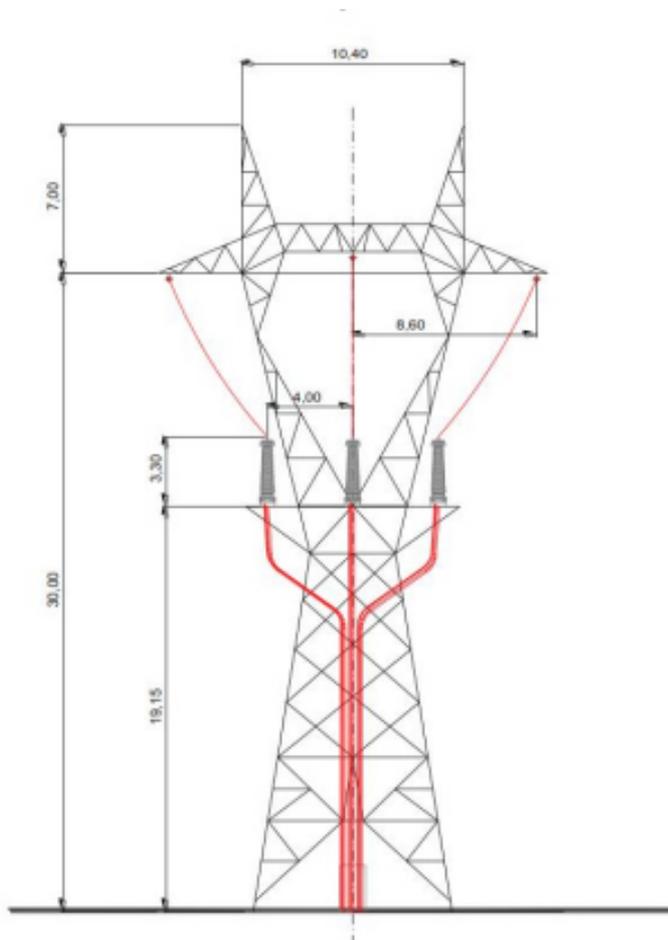


Figura 4-7 Portale di amarro di utilizzo

4.1.5.2.1. STRUTTURE METALLICHE

Le Strutture metalliche previste sono di tipo tubolare o in profilato in acciaio, dimensionate in accordo al D.P.R. 1062 del 21/06/1968 ed alle normative antisismiche per gli impianti tecnologici. La zincatura a caldo verrà eseguita nel rispetto delle indicazioni della norma CEI 76 fascicolo 239.

Qualora durante il montaggio la zincatura fosse asportata o graffiata si provvederà al ripristino della stessa mediante applicazione di vernici zincanti a freddo. Fanne parte dell'intervento anche i tirafondi di fissaggio carpenterie. Le tipologie di sostegni presenti lungo la linea possono essere tra quelle denominate TN-5, TN-16 e TA-30 con caratteristiche dimensionali riportate in Tabella 4-1.

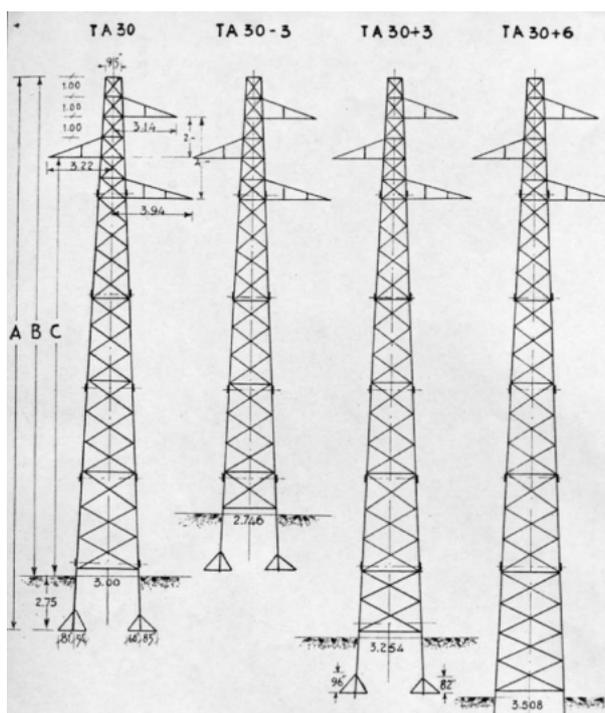


Figura 4-8 Tralicci tipo TA-30

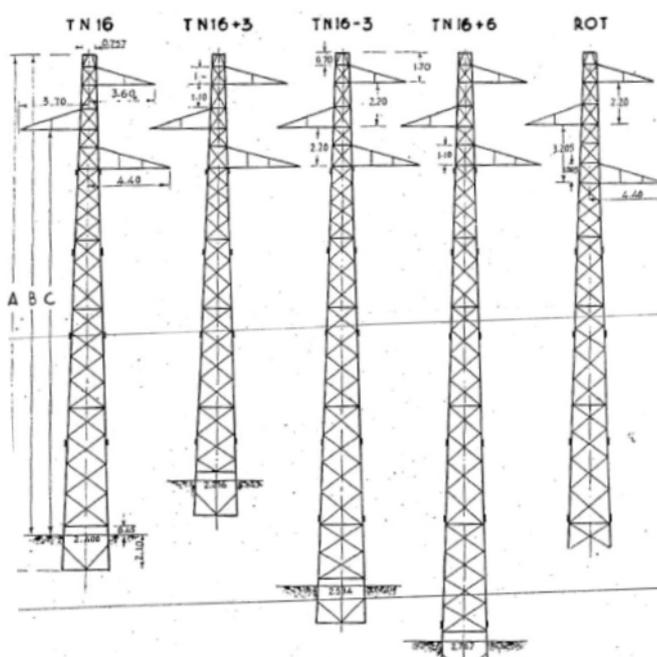


Figura 4-9 Tralicci tipo TN-16

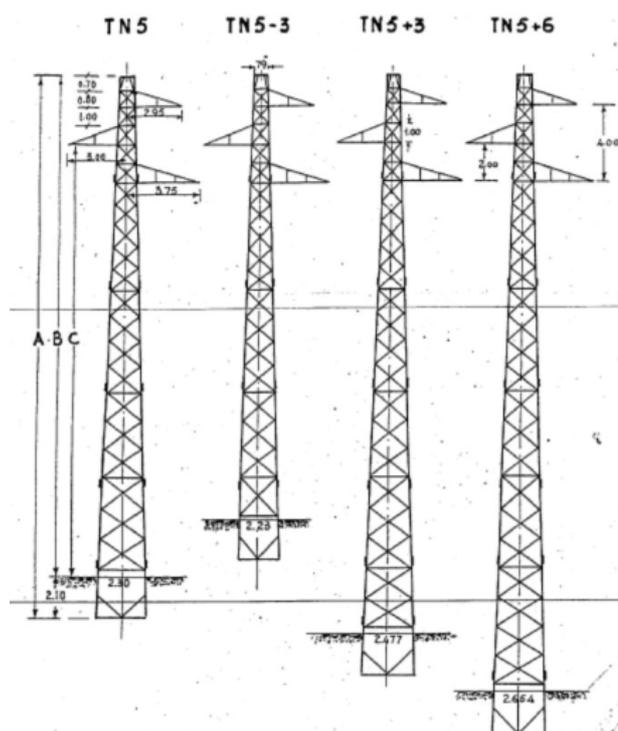


Figura 4-10 Tralicci tipo TN-5

TIPO	Altezza mensole da terra (m)			Distanza conduttori dall'asse linea (m)		
	Alta	Media	Bassa	Alta	Media	Bassa
TN 5	24.6	22.6	20.6	2.95	3	3.75
TN 16	25.15	22.95	20.75	3.6	3.7	4.4
TA 30	22.6	20.6	18.6	3.14	3.22	3.94

Tabella 4-1 Caratteristiche dimensionali dei sostegni tipo

4.2. OPERE CIVILI

Le opere civili per la costruzione di un impianto agrivoltaico sono piuttosto limitate e consistono nelle seguenti lavorazioni:

- Cantierizzazione;
- Realizzazione dei percorsi interni all'impianto;
- Picchettamento delle posizioni dei singoli pannelli, dei cavidotti, delle cabine di conversione/trasformazione e di consegna, delle strade interne e dell'impianto di videosorveglianza;
- Scavo e realizzazione delle platee di fondazione in c.a.v. nelle piazzole destinate alle cabine;
- Posa dei manufatti prefabbricati mediante gru e realizzazione cablaggi interni;
- Scavi e posa dei cavidotti interrati:
 - Linee MT: I cavi dovranno essere posati alle profondità previste dal progetto e gli scavi, realizzati con escavatore, verranno colmati con lo stesso materiale di risulta. Per le linee MT lungo terreni e strade interrate si prevede uno scavo delle dimensioni di 1.2 m x 0.8 m x 1.2 di profondità. Lungo strade asfaltate si prevede uno scavo di 1.4 m x 0.8 m x 1.2 di profondità;
 - Linee AT: La profondità minima di scavo dovrà essere determinata dalle normative tecniche vigenti;
- Infissione dei pali metallici a profilo aperto tramite l'utilizzo di una macchina battipalo ad una profondità di circa 150 cm e comunque verificata da una perizia geologica;
- Montaggio delle strutture di sostegno sui pali metallici e successiva posa di moduli fotovoltaici;
- Sistemazione del terreno intorno alle singole installazioni e alle cabine;
- Recinzione delle aree di impianto;

Si assume che nel cantiere non siano previste lavorazioni notturne e che le attività abbiano corso nelle normali ore lavorative dei giorni feriali, rispettando le fasce orarie previste dalle disposizioni comunali e Regionali. L'inquinamento acustico, nella fase di realizzazione dell'impianto, è dovuto essenzialmente al funzionamento delle macchine operatrici, autocarri e attrezzature da cantiere per le diverse fasi lavorative:

- Autocarri per il trasporto dei materiali;
- Macchine operatrici durante la fase di scavo, formazione del piano di fondazioni, tracce e trincee per la realizzazione dei cavidotti, sistemazioni esterne, fondazioni per la posa di cabine, e pali per tracker;
- Autogrù per lo scarico dei materiali;
- Autobetoniera;

4.2.1. CANTIERIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI AGRIVOLTAICI

La prima fase dell'organizzazione del cantiere consiste nella sistemazione della recinzione dell'area interessata agli impianti. Verranno successivamente realizzate le aree di micro-cantiere destinate ad ospitare le baracche di cantiere (spogliatoi, uffici, infermeria, ecc.), i servizi igienici, aree di stoccaggio materiale ed area di manutenzione, rifornimento e riparazione dei mezzi. La recinzione dell'area di cantiere impedirà l'accesso agli estranei e segnalerà in modo inequivocabile la zona dei lavori. La cartellonistica dovrà essere collocata in posizioni chiave e dovrà

contenere tutte le informazioni necessarie per qualificare il cantiere. Le recinzioni, gli sbarramenti, le protezioni e le segnalazioni devono essere mantenute in buone condizioni e dovranno essere visibili per l'intera vita del cantiere. Le diverse stazioni che compongono il cantiere (depositi, servizi, zone di transito ecc.) dovranno essere predisposte in modo da evitare mutue interferenze e dovranno essere collegate con percorsi il più possibile lineari. In particolare, la distribuzione delle aree di stoccaggio dovrà essere effettuata sulla base della pericolosità dei materiali e sui possibili problemi di stabilità che potrebbero verificarsi, in modo da separare efficacemente materiali di diversa provenienza. Durante la fase di cantiere, le operazioni di manutenzione, rifornimento e riparazione dei mezzi dovranno essere effettuate su un'apposita area impermeabilizzata con rete di raccolta acque, in modo da evitare sversamenti di oli o sostanze potenzialmente inquinanti. Analogamente tutti i prodotti chimici e le sostanze tossiche/infiammabili dovranno essere stoccati in un container a tenuta stagna su superficie impermeabilizzata, ben aerato, lontano da fonti di calore, protetto dagli agenti atmosferici e fisicamente isolato dalle aree di manovra dei mezzi di cantiere. Le sostanze potenzialmente inquinanti ed infiammabili dovranno sempre essere appositamente etichettate con pittogrammi di classificazione, frasi di rischio, consigli di prudenza ed imballati sulla base della loro pericolosità. Le aree di transito dovranno quindi essere sempre mantenute sgombre da materiali o interferenze che potrebbero ostacolarne la normale circolazione. Per la predisposizione dell'area non si prevede alcun tipo di cementificazione, in modo da favorire il ripristino totale dell'area a termine delle attività di cantiere.

4.2.1.1. RECINZIONE DEGLI IMPIANTI

Il progetto prevede inoltre la realizzazione di una recinzione che delimiterà le aree di installazione dell'impianto fotovoltaico. Essa sarà della seguente tipologia:

- Pali in acciaio zincato, infissi nel terreno per circa 1 m e collegati tra loro attraverso morsetti doppi;
- Rete a maglia sciolta, fissata ai pali mediante tensori di acciaio.

I pali sono particolarmente resistenti tali da evitare la torsione del palo in caso di sollecitazioni e forzature. Tale tipologia di recinzione garantisce un basso impatto e quindi un'integrità ambientale. La recinzione avrà un'altezza di 2 m. I cancelli d'ingresso saranno realizzati in acciaio zincato, sorretti da pilastri in scatolare metallico e da basamento completamente interrato. Il posizionamento e le dimensioni saranno tali da permettere un agevole ingresso dei mezzi pesanti impiegati in fase di realizzazione e manutenzione. Tutto il sistema di recinzione sarà direttamente infisso nel terreno senza la realizzazione di alcun basamento in calcestruzzo. Eventualmente sarà valutata la possibilità di stabilizzare l'infissione dei pali metallici con gettata di calcestruzzo.

4.2.1.2. CABINE ELETTRICHE

Le cabine elettriche saranno del tipo prefabbricato in cemento armato vibrato o messe in opera con pannelli prefabbricati, posizionate su apposita platea di fondazione in c.a.v., con porta di accesso e griglie di aereazione in vetroresina, impianto elettrico di illuminazione, copertura impermeabilizzata con guaina bituminosa e rete di messa a terra interna ed esterna. Le dimensioni delle cabine saranno di 15 m x 2.7 m e 2.75 m di altezza, per la cui realizzazione sarà necessario uno scavo di 15 m x 2.7 m e 1 m di profondità. Il manufatto dovrà presentare una notevole rigidità strutturale ed una grande resistenza agli agenti esterni atmosferici che lo renderanno adatto all'uso anche in ambienti con atmosfera inquinata ed aggressiva. L'armatura interna della cabina sarà totalmente collegata elettricamente, dovrà creare una vera gabbia di Faraday tale da proteggere tutto il sistema da sovratensioni atmosferiche limitando inoltre, a valori trascurabili, gli effetti delle tensioni di passo e di contatto. L'armatura metallica sarà costituita da acciaio e rete elettrosaldata tipo B450C. Le pareti esterne dovranno essere trattate con un rivestimento murale plastico idrorepellente costituito da resine sintetiche pregiate, polvere di

quarzo, ossidi coloranti ed additivi che garantiscono il perfetto ancoraggio sul manufatto, inalterabilità del colore e stabilità agli sbalzi di temperatura.



Figura 4-11 Cabina elettrica tipo

4.2.1.3. VIABILITÀ INTERNA

Per favorire il movimento all'interno delle aree di impianto e creare percorsi quanto il più possibile lineari, sarà realizzata una viabilità principale di larghezza 3 m realizzata in battuto e materiale inerte, predisposta con annessi piazzali ed aree di manovra. Per la realizzazione di tale viabilità è previsto uno scavo di 40 cm ed il successivo riempimento con pacchetto stradale. Esso sarà formato da un primo strato di 20 cm realizzato con massiccata di pietrame con granulometria variabile tra 4 e 7 cm, un secondo strato di spessore 15 cm realizzato con pietrisco con granulometria variabile tra i 2.5 e 3 cm ed uno strato di livellamento realizzato con stabilizzato di spessore 5 cm. Gli accessi carrai saranno costituiti da piazzali realizzati con la stessa modalità, progettati per favorire la visibilità e l'uscita in sicurezza dei mezzi.

4.2.1.4. VIABILITÀ ESTERNA

Gli impianti di produzione risultano ben serviti dalla viabilità pubblica principale, costituita dalla Strada Statale 16, dalla SP31 e da molteplici strade comunali. La vicinanza con l'Autostrada Adriatica A14 (con casello Autostradale di Poggio Imperiale a circa 2.6 km di distanza da Poggio 5, 8.3 km da Poggio 4, 3.3 km da Poggio 3, 4.5 km da Poggio 2 e 5 km da Poggio 1), faciliterà notevolmente il conferimento dei pannelli fotovoltaici, delle strutture metalliche e dei materiali necessari durante tutta la fase di realizzazione. Analogamente, verrà facilitato lo sgombero dell'area in fase di dismissione, velocizzando l'allontanamento dei materiali di scavo (anche per l'eventuale riuso) ed il conferimento dei materiali di risulta in discarica autorizzata.

Si prevedono localmente interventi di adeguamento della viabilità esistente in modo da garantire la sicurezza stradale e le pertinenze necessarie durante le operazioni di trasporto.

4.2.2. ESECUZIONE DEGLI SCAVI

Saranno eseguite due tipologie di scavi:

- Scavi a sezione ampia per la realizzazione della fondazione delle cabine elettriche e di monitoraggio, e della viabilità interna;
- Scavi a sezione ristretta per la realizzazione dei cavidotti.

Entrambe le tipologie saranno eseguite con mezzi meccanici o, qualora particolari condizioni lo richiedano, a mano, evitando scoscendimenti e franamenti e, per gli scavi dei cavidotti, evitando che le acque scorrenti sulla superficie del terreno si riversino nei cavi. In particolare, per la posa interrata si prevede che il cavo sia posato sul fondo della trincea, coperto con sabbia compattata in opera e protetto meccanicamente con un tegolo prefabbricato ed ulteriore ghiaia compattata. Alle profondità di 300 e 600 mm dal P.C. saranno poste due strisce segnalatrici in polietilene o altro materiale inalterabile, di colorazione e caratteristiche normalizzate per la segnalazione di linee interrate. Il tracciato sarà ulteriormente segnalato in superficie secondo normativa vigente in tutti i punti significativi, quali cambiamenti di direzione e/o quota.

4.2.3. STAZIONE “CONDOMINIO”

Per l'esecuzione del progetto sono necessarie le seguenti opere civili:

- Recinzione dell'area della sottostazione con pannelli di rete metallica galvanizzata, di altezza pari a 2 m, su fondazioni in calcestruzzo.
- Strutture di fondazione degli apparati elettromeccanici costituite da travi, platee e plinti in cemento armato;
- Reti di cavidotti interrati;
- Pavimentazioni dei piazzali con bitume per le parti carrabili e inghiaiate per le restanti;
- Fabbricato per gli apparati di protezione, sezionamento e controllo. Tra i quali impianto di terra a protezione scariche atmosferiche per l'intero piazzale ed i fabbricati, inclusa l'area destinata alle postazioni future di ulteriori stalli di linea;

La realizzazione della Stazione di Trasformazione implica la necessità del trasporto e messa in opera di apparecchiature che possono assumere anche dimensioni e pesi considerevoli. L'edificio deve quindi essere circondato da piazzali e viabilità adeguate, sia in termini dimensionali che per raggio di curvatura e portanza. Risulta quindi di fondamentale importanza la capacità portante dei piazzali, così come degli allacciamenti viari, nonché la scelta della pavimentazione. Questa, infatti, dovrà garantire adeguata resistenza alla forza esercitata dai mezzi durante le operazioni di trasporto e messa in opera. Per motivi di sicurezza, il perimetro dei piazzali dovrà essere provvisto di una adeguata recinzione atta ad evitare che l'area venga praticata da soggetti non qualificati. Infatti, la presenza di alta e media tensione, apparecchiature in aria, nonché della presenza di significativi campi elettromagnetici può creare situazioni di rischio.

5. ANALISI DELLE COERENZE: QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il quadro di riferimento programmatico dello Studio di Impatto Ambientale, secondo le disposizioni dell'art. 3 del DPCM 27 dicembre 1988, è rivolto ad indagare gli aspetti conoscitivi ed i rapporti di coerenza tra gli interventi di progetto e gli strumenti programmatici regionali, provinciali, comunali e di settore vigenti, ovvero con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori stessi, rappresentando i parametri di riferimento per quanto riguarda la costruzione del giudizio di compatibilità ambientale. Secondo i commi 2 e 3 dello stesso articolo, il quadro di riferimento programmatico deve ricomprendere:

- La situazione di progetto in relazione agli strumenti pianificatori, di settore e territoriali con le eventuali disarmonie con gli strumenti pianificatori;
- La descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori stessi;
- L'indicazione dei tempi di attuazione dell'intervento;
- L'attualità del progetto e la motivazione delle eventuali modifiche apportate;

5.1. PIANIFICAZIONE REGIONALE - PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (P.P.T.R.)

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.) è piano paesaggistico ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.lgs. 42/2004), con specifiche funzioni di piano territoriale ai sensi dell'art. 1 della L.R. 7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica". Esso è stato approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 176 del 16/02/2015 e ha subito diverse rettifiche e aggiornamenti. In particolare, come definito dall'art. 6 delle N.T.A. del P.P.T.R., le disposizioni normative si articolano in:

- Indirizzi; sono disposizioni che indicano ai soggetti attuatori gli obiettivi generali e specifici del P.P.T.R. da conseguire;
- Direttive; sono disposizioni che definiscono modi e condizioni idonee a garantire la realizzazione degli obiettivi generali e specifici del P.P.T.R. negli strumenti di pianificazione, programmazione e/o progettazione. Esse devono essere pertanto recepite da questi ultimi secondo le modalità e nei tempi stabiliti dal PPTR nelle disposizioni che disciplinano l'adeguamento dei piani settoriali e locali, contenuti nel Titolo VII delle presenti norme, nonché nelle disposizioni che disciplinano i rapporti del PPTR con gli altri strumenti;
- Prescrizioni; ovvero disposizioni conformative del regime giuridico dei beni paesaggistici volte a regolare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite. Esse contengono norme vincolanti, immediatamente cogenti, e prevalenti sulle disposizioni incompatibili di ogni strumento vigenti di pianificazione o di programmazione regionale, provinciale e locale;
- Le misure di salvaguardia e utilizzazione; relative agli ulteriori contesti come definiti all'art. 7 comma 7 in virtù di quanto previsto dall'art. 143 comma 1 lettera e) del Codice, sono disposizioni volte ad assicurare la conformità di piani, progetti e interventi con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e ad individuare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite per ciascun contesto.

In particolare, il P.P.T.R. individua e delimita i beni paesaggistici di cui all'art. 134 del D.lgs. 42/2004, nonché degli articoli 136-142 dello stesso, e ne detta rispettivamente le specifiche prescrizioni d'uso e le misure di salvaguardia e utilizzazione.

Le Norme Tecniche d'Attuazione (N.T.A.) distinguono all'art. 89 comma 1 gli strumenti di controllo preventivo in ordine al rispetto delle norme ed alla conformità degli interventi con gli obiettivi di tutela proposti dal Piano, quali:

- Autorizzazione paesaggistica, di cui all'art. 146 del Codice, relativamente ai beni paesaggistici come individuati dall'art. 38 comma 2;
- Accertamento di compatibilità paesaggistica, ossia quella procedura tesa ad acclarare la compatibilità con le norme e gli obiettivi del Piano degli interventi:
 - Che comportino modifica dello stato dei luoghi negli ulteriori contesti come individuati nell'art. 38 comma 3.1;
 - Che comportino rilevante trasformazione del paesaggio ovunque siano localizzate;

Sono considerati interventi di rilevante trasformazione ai fine dell'applicazione della procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica, tutti gli interventi assoggettati alla normativa nazionale e regionale vigente a procedura di VIA nonché a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA di competenza regionale o provinciale se l'autorità competente ne dispone l'assoggettabilità a VIA. Come, inoltre, disposto dal comma 2, i provvedimenti di cui al comma 1 (Autorizzazione paesaggistica e Accertamento di compatibilità paesaggistica) relativi ad interventi assoggettati anche alle procedure di VIA o di verifica di assoggettabilità a VIA sono rilasciati all'interno degli stessi procedimenti nei termini da questi previsti, anche attraverso l'indizione di Conferenze di Servizi.

Al fine di evidenziare la sostenibilità del progetto dal punto di vista paesaggistico, si procede a verificare la conformità dell'intervento con le disposizioni del P.P.T.R., analizzando eventuali interferenze con gli elementi del Sistema delle Tutele, facendo distinzione tra i beni paesaggistici (BP), per i quali il P.P.T.R. detta prescrizioni, e gli ulteriori contesti (UCP), per i quali il P.P.T.R. prevede misure di salvaguardia e utilizzazione. In particolare, gli UCP (Ulteriori contesti paesaggistici) vengono identificati e disciplinati dal P.P.T.R. ai sensi dell'art. 143, comma 1 lettera e) del Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.lgs. 42/2004), secondo il quale "L'elaborazione del piano paesaggistico comprende almeno: e) Individuazione di eventuali, ulteriori contesti, diversi da quelli indicati all'art. 134, da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia ed utilizzazione". Gli ulteriori contesti identificati dal P.P.T.R. sono:

- a) Reticolo idrografico di connessione alla Rete Ecologica Regionale;
- b) Sorgenti;
- c) Aree soggette a vincolo idrogeologico;
- d) Versanti;
- e) Lame e gravine;
- f) Doline;
- g) Grotte;
- h) Geositi;
- i) Inghiottitoi;
- j) Cordoni dunari;
- k) Aree umide;
- l) Prati e pascoli naturali;
- m) Formazioni arbustive in evoluzione naturale;
- n) Siti di rilevanza naturalistica;

- o) Aree di rispetto dei boschi;
- p) Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali;
- q) Città consolidata;
- r) Testimonianza della stratificazione insediativa;
- s) Aree di rispetto delle componenti culturali e insediative;
- t) Strade a valenza paesaggistica;
- u) Strade panoramiche;
- v) Luoghi panoramici;
- w) Coni visuali;

Il Sistema delle Tutele previsto dal P.P.T.R. è così suddiviso:

- Struttura Idrogeomorfologia:
 - Componenti geomorfologiche;
 - Componenti idrologiche;
- Struttura ecosistemica ed ambientale:
 - Componenti botanico vegetazionali;
 - Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici;
- Struttura antropica e storico culturale:
 - Componenti culturali e insediative;
 - Componenti dei valori percettivi.

5.1.1. RAPPORTI CON IL PROGETTO

5.1.1.1. POGGIO 1

Dall'osservazione delle figure sottostanti si riscontra come, in riferimento alle componenti tutelate dal P.P.T.R., l'impianto agrivoltaico denominato "Poggio 1" interessa parzialmente aree vincolate come:

- UCP (Ulteriori contesti paesaggistici) – Aree soggette a vincolo idrogeologico, identificate ai sensi del RD 30 dicembre 1923, n. 3267 "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani" e costituite da terreni di qualsiasi natura e destinazione che, a seguito di urbanizzazioni contrastanti con le norme, possono subire denudazioni, perdere stabilità o turbare il regime delle acque (Figura 5-1);
- UCP – Reticolo idrografico di connessione alla Rete Ecologica Regionale (R.E.R.) (100 m) (Figura 5-1);
- UCP – Aree di rispetto dei boschi (100 m) (Figura 5-3);
- UCP – Strade Panoramiche (Figura 5-6);

5.1.1.1.1. COMPONENTE IDROLOGICA

In riguardo alle “UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico” si rimanda al capitolo 3.5, nel quale sono state riportate minuziosamente le disposizioni normative (regionali e nazionali) in materia di vincolo idrogeologico. In particolare, in riguardo all’esecuzione delle opere, si seguiranno le disposizioni contenute nel CAPO 2 “Norme Tecniche Generali” del R.R. 11 marzo 2015, n.9 “Norme per i terreni sottoposti a vincolo idrogeologico”, nonché negli Allegati 1 e 2 della stessa. Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati progettuali specifici del progetto definitivo. Parte dell’elettrodotto MT di collegamento cabine interessa un’area vincolata come UCP – Reticolo idrografico della R.E.R. (100 m).

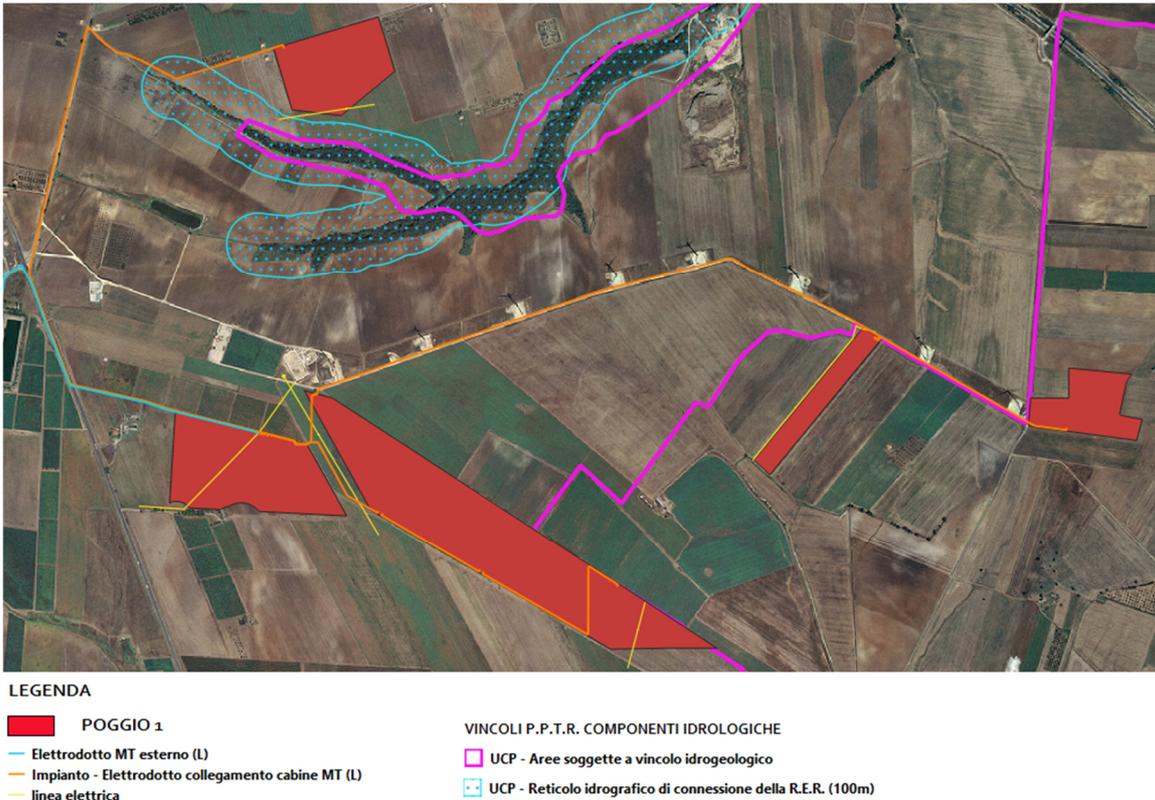


Figura 5-1 Interferenze dell’impianto Poggio 1 con la vincolistica delle componenti idrologiche

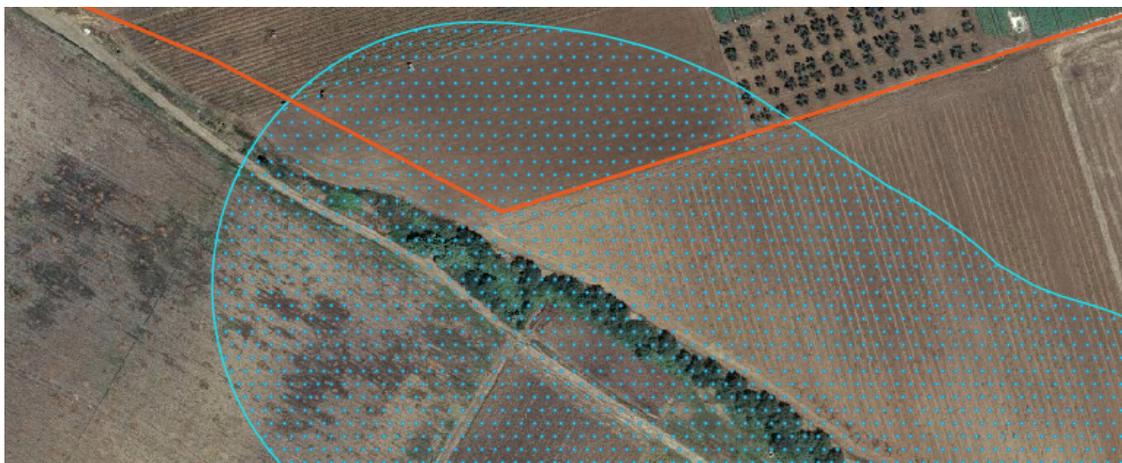


Figura 5-2 Focus su interferenza del cavidotto MT con le componenti idrologiche

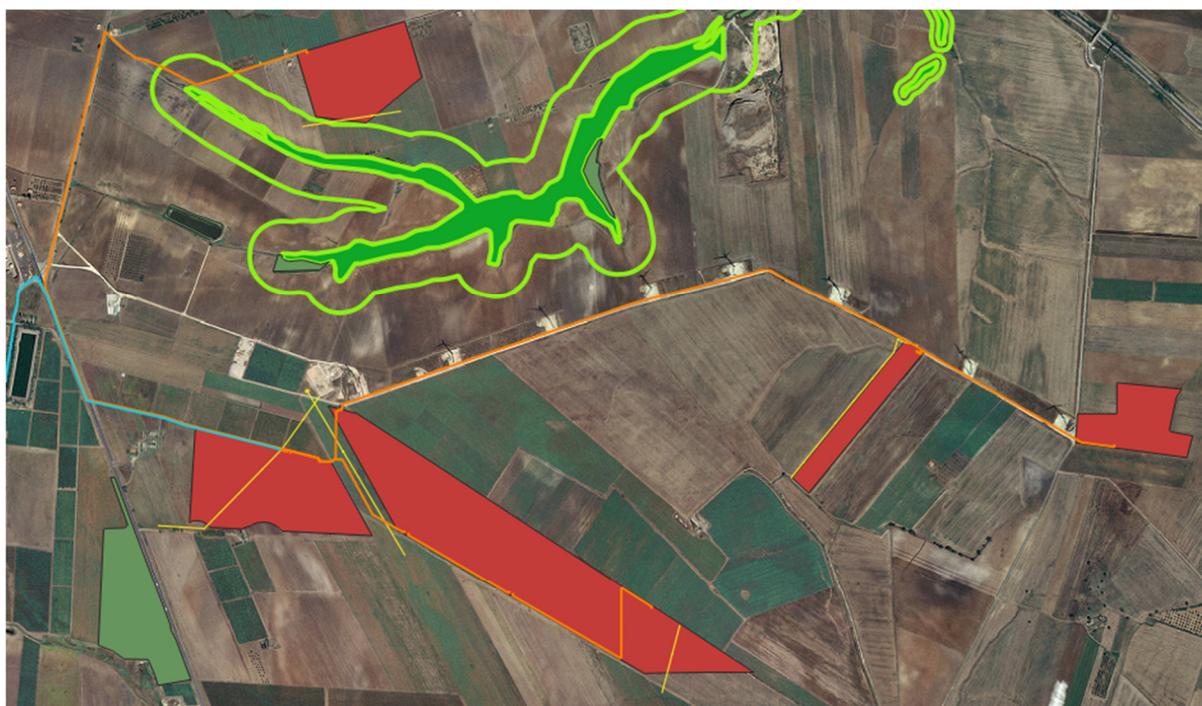
Il Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (Rete Ecologica Regionale) consiste in corpi idrici, anche effimeri o occasionali che includono una fascia di salvaguardia di 100 m. Come disposto dal comma 3 dell'art. 47 "Misure di salvaguardia e di utilizzazione per il Reticolo idrografico di connessione alla R.E.R." in tali aree sono ammissibili piani progetti e interventi che:

- Garantiscano la salvaguardia o il ripristino dei caratteri naturali, morfologici e storico-culturali del contesto paesaggistico;
- Non interrompano la continuità del corso d'acqua e assicurino allo stesso tempo l'incremento della superficie permeabile e la rimozione degli elementi artificiali che compromettono visibilità, fruibilità e accessibilità del corso d'acqua;
- Garantiscano la salvaguardia delle visuali e dell'accessibilità pubblica ai luoghi dai quali è possibile godere di tali visuali;
- Assicurino la salvaguardia delle aree soggette a processi di naturalizzazione;

L'elettrodotto interrato non influirà in nessun modo sui punti precedentemente menzionati, essendo realizzato sotto strada esistente utilizzando tecniche non invasive, garantendo pertanto la salvaguardia dei caratteri naturali, morfologici e storico-culturali e la salvaguardia delle visuali e dell'accessibilità pubblica ai luoghi dai quali è possibile godere di tali visuali.

L'intervento risulta inoltre completamente pertinente con gli obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale contenuti nella sezione C2 dell'elaborato 5 del P.P.T.R., garantendo l'efficienza del reticolo idrografico drenante ed assicurando la continuità idraulica, non causando l'occupazione delle aree di deflusso (periodiche o occasionali) delle acque.

5.1.1.1.2. COMPONENTE BOTANICO-VEGETAZIONALE



LEGENDA

■ POGGIO 1

— Elettrodotto MT esterno (L)

— Impianto - Elettrodotto collegamento cabine MT (L)

— linea elettrica

VINCOLI P.P.T.R. COMPONENTE BOTANICO-VEGETAZIONALE

■ UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale

■ UCP - Aree di rispetto dei boschi (100m)

■ BP - Boschi

Figura 5-3 Interferenze dell'impianto Poggio 1 con la vincolistica della componente botanico-vegetazionale



Figura 5-4 Focus su interferenza del cavidotto MT con le componenti botanico-vegetazionali

Dall'osservazione di Figura 5-3 e Figura 5-4 si riscontra come, in riferimento alle componenti botanico-vegetazionali, parte dell'elettrodotto MT in uscita dall'area di impianto nord interessa parzialmente aree vincolate come UCP – Aree di rispetto dei boschi (100 m). Tali aree consistono in una fascia di salvaguardia delle profondità così determinata:

- 20 m dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un'estensione inferiore a 1 ettaro e delle aree oggetto di interventi di forestazione di qualsiasi dimensione, successivi alla data di approvazione del PPTR, promossi da politiche comunitarie per lo sviluppo rurale o da altre forme di finanziamento pubblico;
- 50 m dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un'estensione compresa tra 1 ettaro e 3 ettari;
- 100 m dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un'estensione superiore a 3 ettari (presente caso);

In tale area l'opera di riferimento è consentita in quanto, come definito dal punto a6) dell'art. 63 "Misure di salvaguardia e di utilizzazione per l'Area di rispetto dei boschi" delle NTA del P.P.T.R.: " si considerano non ammissibili interventi di realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile.

La parte di elettrodotto non interrata sotto strada esistente è quindi realizzabile in quanto in media tensione mentre la restante è realizzabile in quanto sotto strada esistente.

Come, inoltre, si denota da Figura 5-3, l'area di impianto è stata accuratamente sagomata in modo da non presentare alcuna interferenza con il sistema boschivo o con le già menzionate Aree di rispetto dei boschi.

5.1.1.1.3. COMPONENTI CULTURALI ED INSEDIATIVE

Le componenti culturali e insediative individuate dal P.P.T.R. comprendono beni paesaggistici e ulteriori contesti. Tali beni paesaggistici sono costituiti da:

- Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 D.lgs. 42/2004);
- Zone gravate da usi civici (punto h art. 142 D.lgs. 42/2004);
- Zone di interessa archeologico (punto m art. 142 D.lgs. 42/2004);

Gli ulteriori contesti sono invece costituiti da:

- Città consolidata;
- Testimonianze della stratificazione insediativa;
- Area di rispetto delle componenti culturali e insediative;
- Paesaggi rurali;

In vicinanza al sito di intervento è possibile ritrovare i seguenti siti storico-culturali (Tabella 5-1 e Figura 5-5).

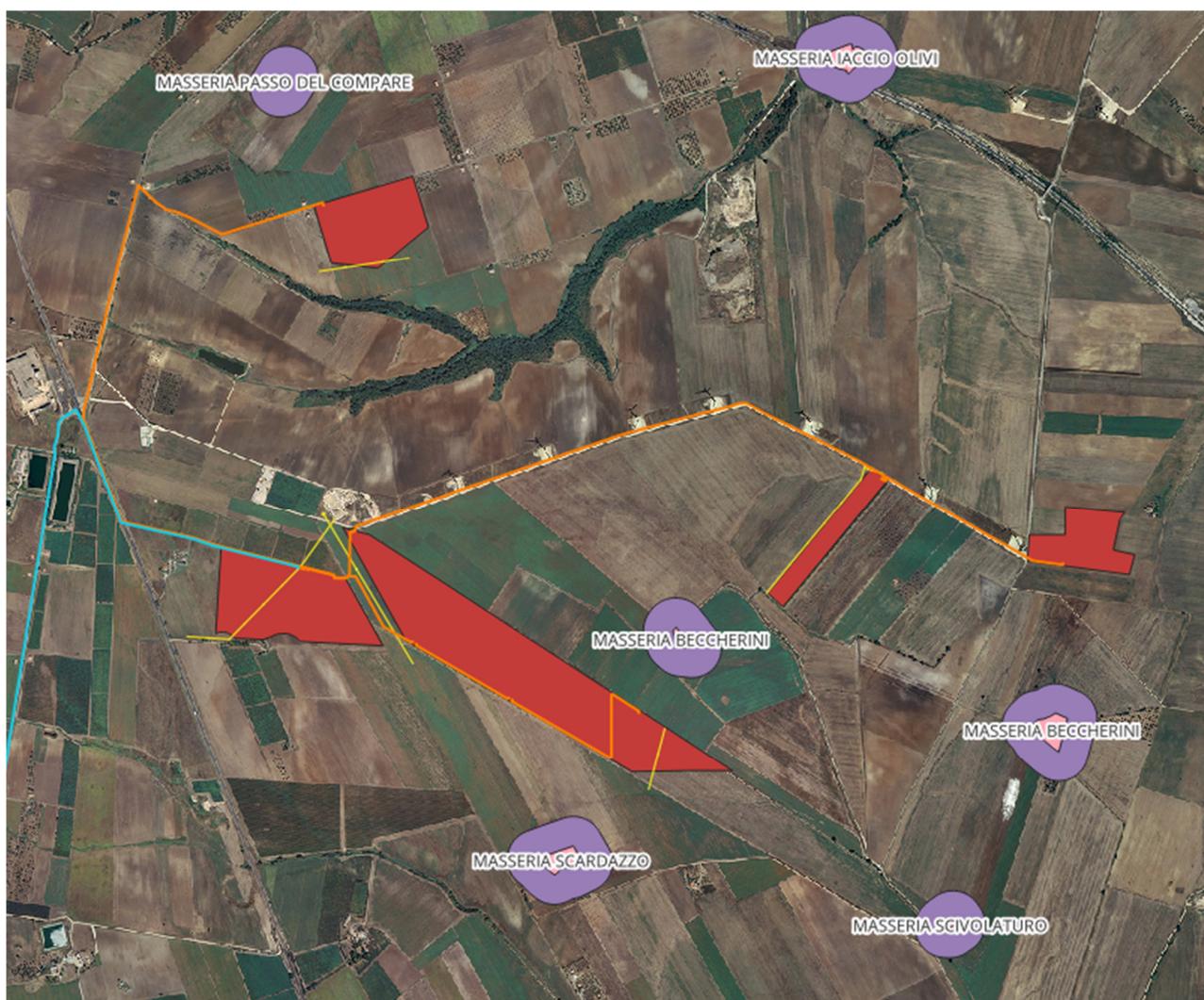


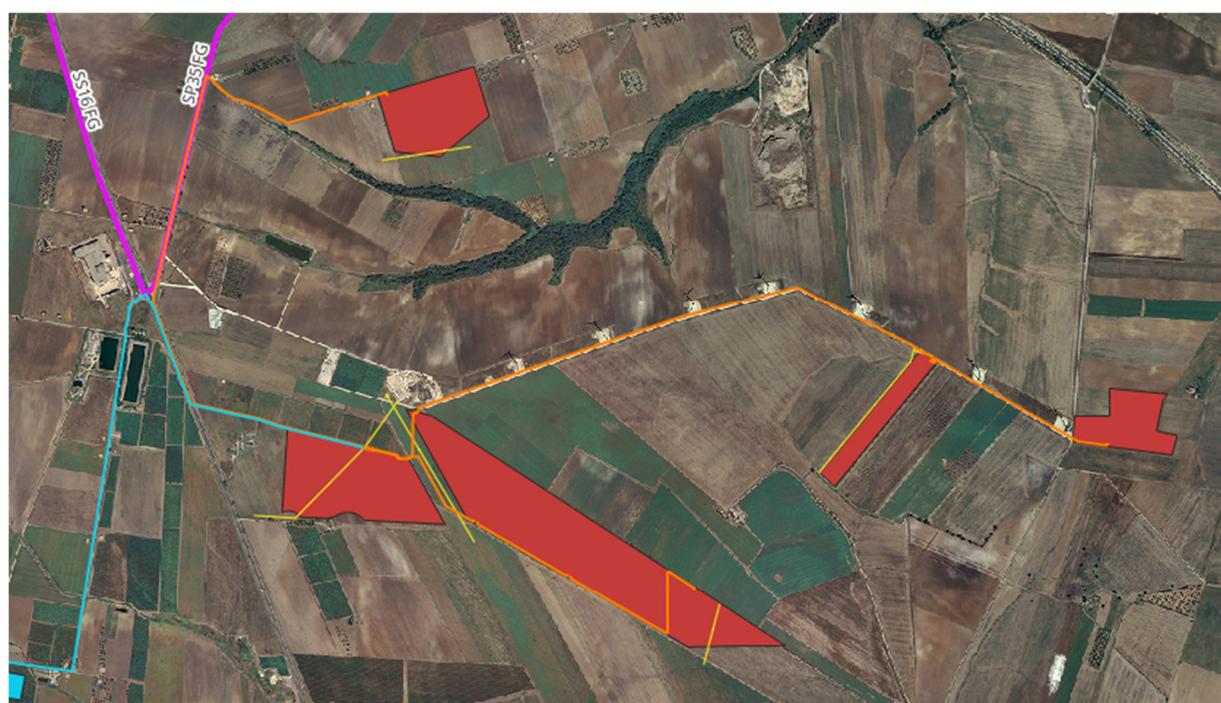
Figura 5-5 Interferenze dell'impianto Poggio 1 con la vincolistica della componente culturale

Codice	Comune	Provincia	Denominazione	Periodo	Distanza da fasce di rispetto (m)
FG005140	FG	POGGIO IMPERIALE	Masseria Passo del Collare	Età contemporanea (XIX-XX secolo)	313
FG005398	FG	APRICENA	Masseria Beccherini	Età contemporanea (XIX-XX secolo)	160
FG005399	FG	APRICENA	Masseria Scardazzo	Età contemporanea (XIX-XX secolo)	221
FG005611	FG	APRICENA	Masseria Beccherini	Età contemporanea (XIX-XX secolo)	403
FG005612	FG	APRICENA	Masseria Scivolaturo	Età contemporanea (XIX-XX secolo)	830

Tabella 5-1 Siti Storico Culturali limitrofi al sito

5.1.1.1.4. COMPONENTE PERCETTIVA

Come inoltre descritto dal comma 1, lettera e dell'art. 143 del D.lgs. 42/2004, le strade panoramiche sono definite come: "Tracciati carrabili, rotabili, ciclo-pedonali e natabili che per la loro particolare posizione orografica presentano condizioni visuali che consentono di percepire aspetti significativi del paesaggio.". Come invece contenuto nel comma 3 dell'art. 87 delle N.T.A. ("Direttive per le componenti dei valori percettivi") del P.P.T.R.: "Tutti gli interventi riguardanti le strade panoramiche e di interesse paesaggistico-ambientale, i luoghi panoramici e i con visuali, non devono compromettere i valori percettivi, né ridurre o alterare la loro relazione con i contesti antropici, naturali e territoriali cui si riferiscono".



LEGENDA

■ POGGIO 1

— Elettrodotto MT esterno (L)

— Impianto - Elettrodotto collegamento cabine MT (L)

— linea elettrica

VINCOLI P.P.T.R. COMPONENTI DEI VALORI PERCETTIVI

— UCP - strade panoramiche

Figura 5-6 Interferenze dell'impianto Poggio 1 con la vincolistica delle componenti dei valori percettivi

Il tracciato dell'elettrodotto interrato è stato predisposto secondo le disposizioni dell'art. 121 del T.U. 11/12/1933, n. 1775. Come contenuto nella lettera a) del detto articolo: "La servitù di elettrodotto conferisce all'utente la facoltà di:

- a) Collocare ed usare condutture sotterranee od appoggi per conduttori aerei e far passare conduttori elettrici su terreni privati e sue vie e piazze pubbliche, ed impiantare ivi le cabine di trasformazione o di manovra necessarie all'esercizio delle condutture;"
- b) Infiggere supporti o ancoraggi aerei all'esterno dei muri o facciate delle case rivolte verso le vie e piazze pubbliche, a condizione che vi si acceda dall'esterno e che i lavori siano eseguiti con tutte le precauzioni necessarie sia per garantire la sicurezza e l'incolumità, sia per arrecare il minimo disturbo agli abitanti;

Da tale servitù sono esenti le case, salvo le facciate verso le vie e piazze pubbliche, i cortili, i giardini, i frutteti e le aie delle case attinenti:

- c) Tagliare i rami di alberi, che trovandosi in prossimità dei conduttori aerei, possano, con movimento, con la caduta od altrimenti, causare corti circuiti od arrecare inconvenienti al servizio o danni alle condutture ed agli impianti;
- d) Fare accedere lungo il tracciato delle condutture il personale addetto alla sorveglianza e manutenzione degli impianti e compiere i lavori necessari;"

Le condutture devono pertanto essere realizzate in modo da rispettare le caratteristiche estetico-percettive della via, le esigenze del privato non possono prescindere dagli interessi pubblici. In generale, per la progettazione dell'opera si è cercato di contenere il più possibile la lunghezza dell'elettrodotto, evitando il passaggio attraverso aree boscate, nonché, per la fase di realizzazione, cercando di interferire il meno possibile con il traffico veicolare. Si sottolinea pertanto come l'intervento di riferimento risulti perfettamente coerente con le disposizioni delle NTA.

5.1.1.2. POGGIO 2

Come osservabile dalle figure sottostanti l'impianto agrivoltaico Poggio 2 non interferisce in alcun modo sulle componenti paesaggistiche tutelate dal P.P.T.R.

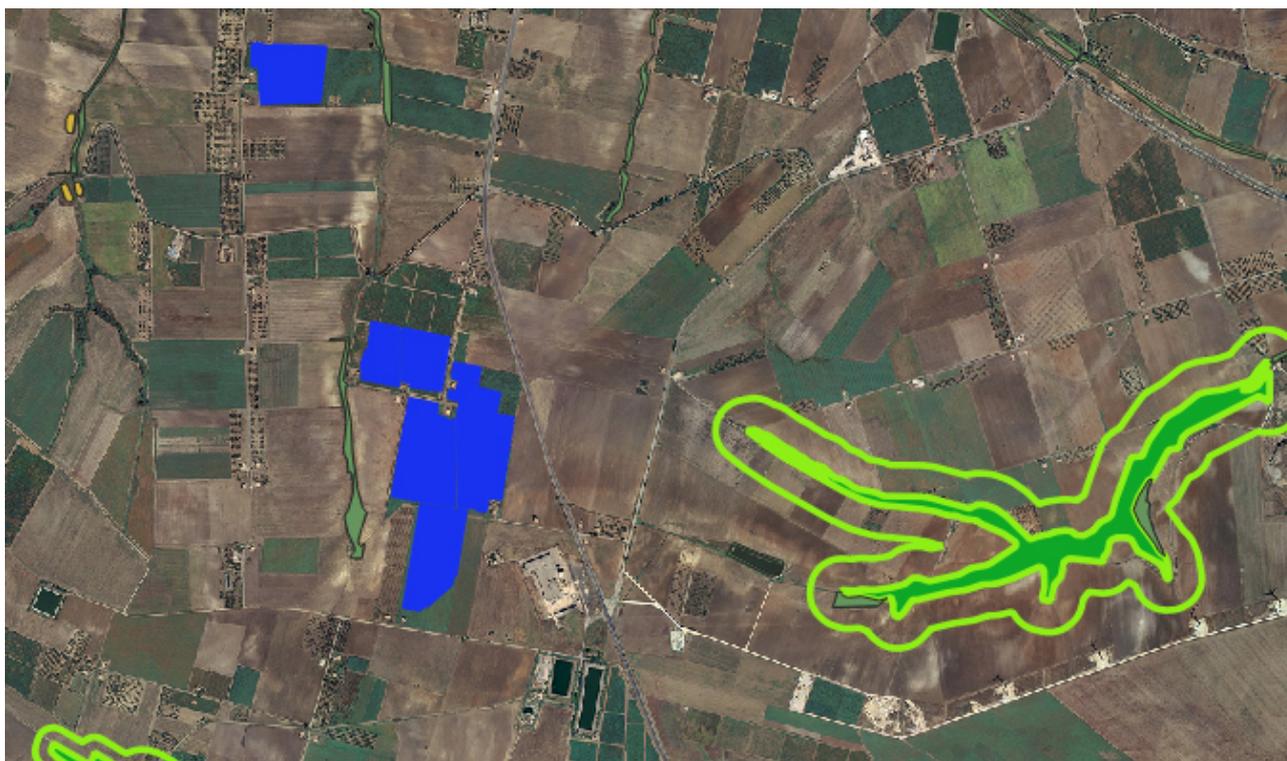


Figura 5-7 Poggio 2 e componenti Botanico-Vegetazionali del P.P.T.R.

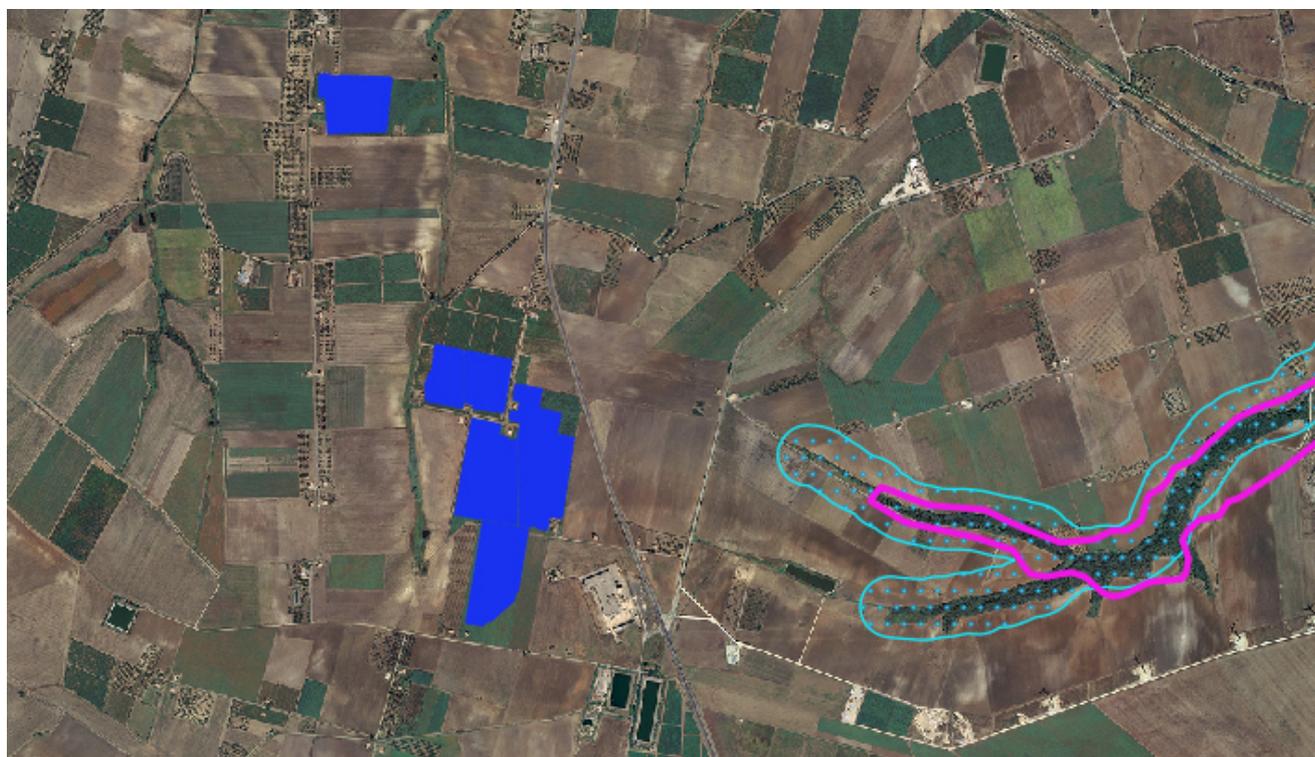


Figura 5-8 Poggio 2 e componenti Idrologiche del P.P.T.R.



Figura 5-9 Poggio 2 e Aree Protette e Siti Naturalistici

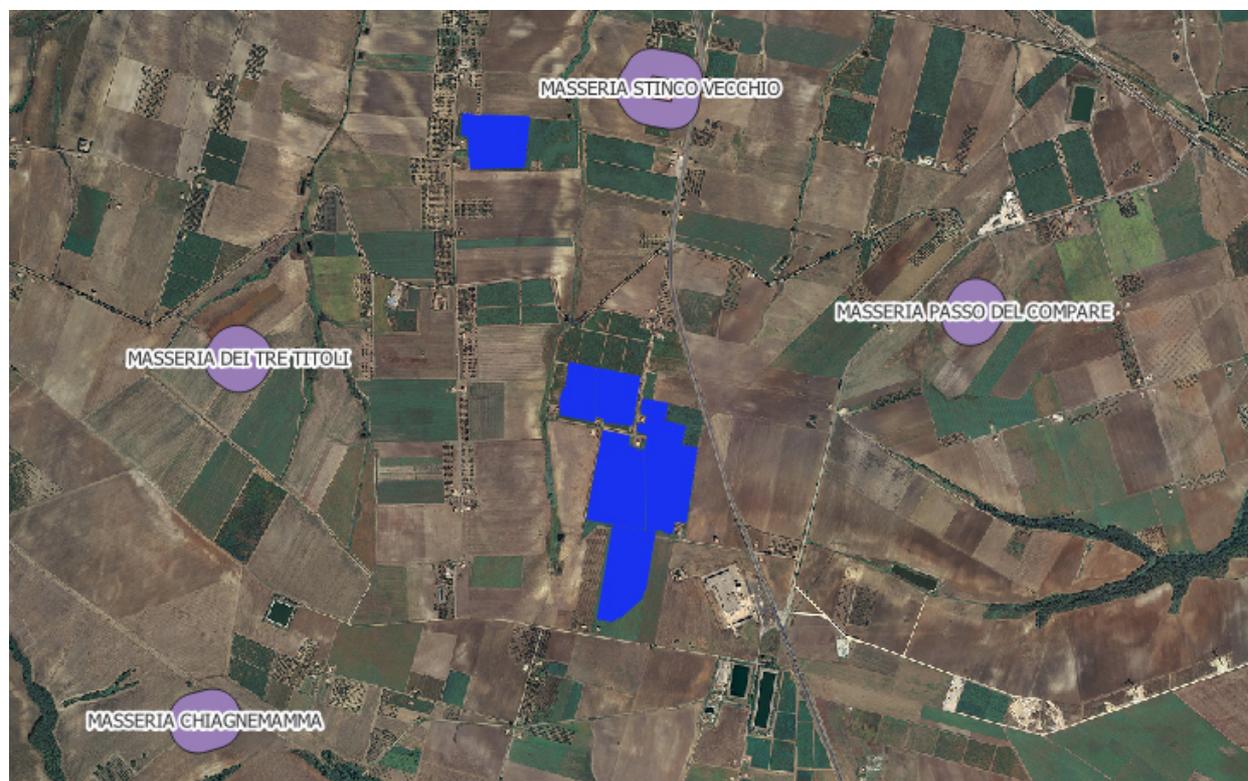


Figura 5-10 Poggio 2 e componenti Culturali del P.P.T.R.

Per quanto riguarda la componente culturale-insediativa (Figura 5-10), in vicinanza al sito è possibile ritrovare i seguenti siti storico culturali (Tabella 5-2 e Figura 5-10), ponendosi ad un minimo di 316 m da “Masseria Stinco Vecchio”:

Codice	Comune	Provincia	Denominazione	Periodo	Distanza da fasce di rispetto (m)
FG005121	Lesina	FG	Masseria Stinco Vecchio	Età contemporanea (XIX-XX secolo)	316
FG005126	Lesina	FG	Masseria dei Tre Titoli	Età contemporanea (XIX-XX secolo)	1019
FG005140	Poggio Imperiale	FG	Masseria Passo del Compare	Età contemporanea (XIX-XX secolo)	996
FG005415	San Paolo di Civitate	FG	Masseria Chiagnemamma	Età contemporanea (XIX-XX secolo)	1300

Tabella 5-2 Siti storico-culturali in vicinanza all’impianto Poggio 2

5.1.1.3. POGGIO 3

Dall’osservazione delle figure sottostanti si riscontra come, in riferimento alle componenti tutelate dal P.P.T.R., l’impianto agrivoltaiico Poggio 3 interessa parzialmente aree vincolate come:

- UCP – Strade Panoramiche;

Per esempio, dal focus di Figura 5-11 si nota chiaramente come l’area di impianto sia stata accuratamente modulata in modo da non presentare alcuna interferenza con le aree tutelate del Reticolo Idrografico di Connessione (R.E.R.).



LEGENDA

- POGGIO 3
- Impianto- Elettrodotta collegamento cabine MT(L)
- Elettrodotta MT esterno

VINCOLI P.P.T.R. COMPONENTI IDROLOGICHE

- UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico
- UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)

Figura 5-11 Focus interferenze Poggio 3 con i vincoli delle componenti idrologiche

5.1.1.3.1. COMPONENTE PERCETTIVA

L'elettrodotto MT esterno di collegamento con la Stazione di Raccolta "Condominio" presenta unicamente interferenze con la componente percettiva, interessando un tratto di viabilità classificato come "UCP – strade panoramiche" (SP35FG) (Figura 5-12).

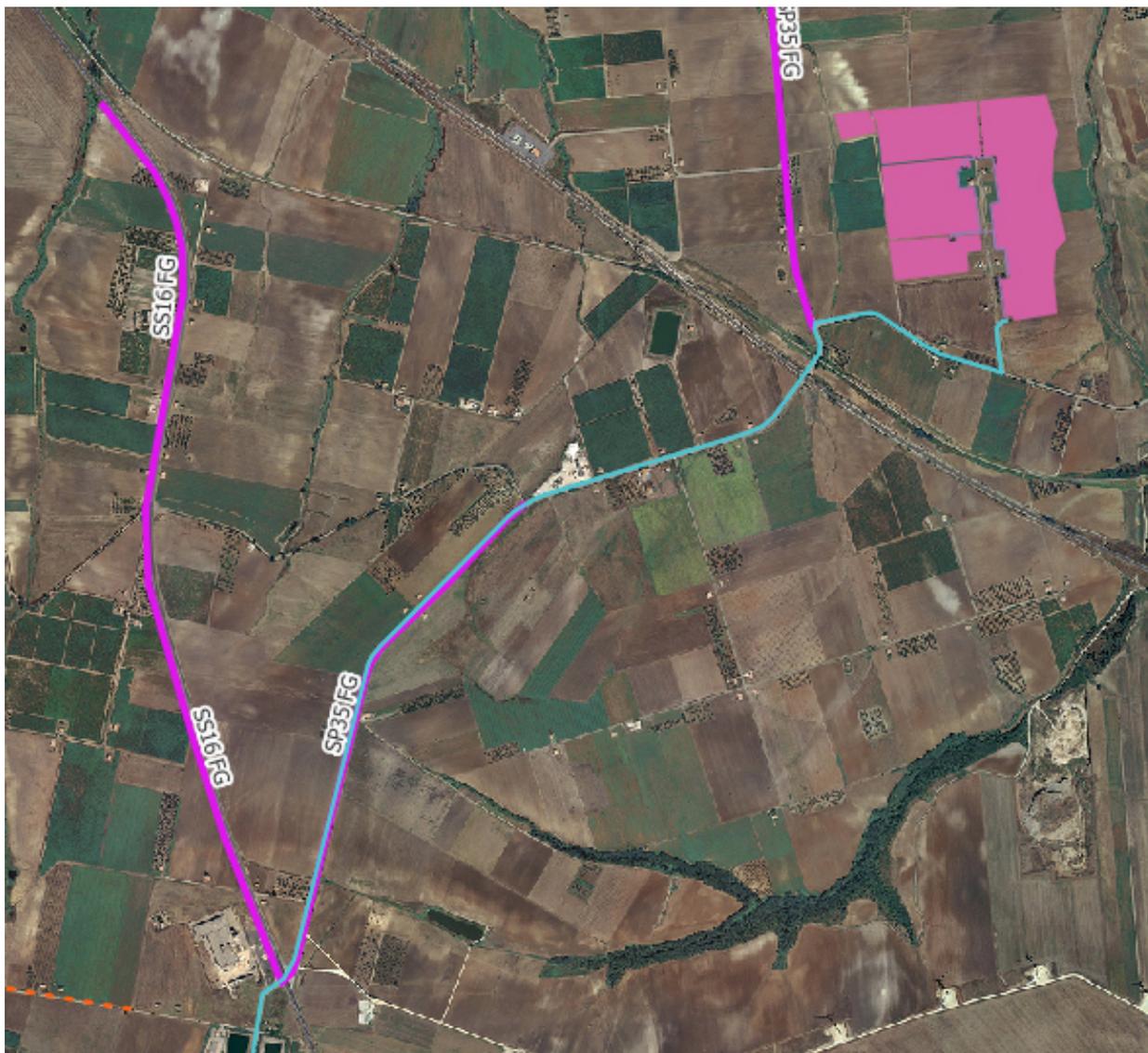


Figura 5-12 Interferenza fra Poggio 3 ed i vincoli delle componenti percettive del P.P.T.R.

Come precedentemente descritto il tracciato dell'elettrodotto interrato è stato predisposto secondo le disposizioni dell'art. 121 del T.U. 11/12/1933, n. 1775. Come contenuto nell'articolo: "La servitù di elettrodotto conferisce all'utente la facoltà di:

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – DESCRIZIONE DEL PROGETTO ED ANALISI DELLE MOTIVAZIONI E DELLE COERENZE	PGG_SIA_AMC_001 Rev. 4 - 30/01/2023
--	---

- a) Collocare ed usare condutture sotterranee od appoggi per conduttori aerei a far passare conduttori elettrici su terreni privati e su vie e piazze pubbliche, ed impiantare ivi le cabine di trasformazione o di manovra necessarie all'esercizio delle condutture;

Come descritto dal comma 1, lettera e dell'art. 143 del D.lgs. 42/2004, le strade panoramiche sono definite come: "Tracciati carrabili, rotabili, ciclo-pedonali e natabili che per la loro particolare posizione orografica presentano condizioni visuali che consentono di percepire aspetti significativi del paesaggio.". Come invece contenuto nel comma 3 dell'art. 87 delle NTA "Direttive per le componenti dei valori percettivi" del P.P.T.R.: "Tutti gli interventi riguardanti le strade panoramiche e di interesse paesaggistico-ambientale, i luoghi panoramici e i coni visuali, non devono compromettere i valori percettivi, né ridurre o alterare la loro relazione con i contesti antropici, naturali e territoriali cui si riferiscono.". Le condutture devono pertanto essere realizzate in modo da rispettare le caratteristiche estetico-percettive, le pertinenze e le caratteristiche costruttive della via.

Per quanto riguarda la componente culturale-insediativa, in vicinanza al sito è possibile ritrovare i seguenti siti storico-culturali), ponendosi ad un minimo di 390 m da Masseria la Torretta.

Codice	Comune	Provincia	Denominazione	Periodo	Distanza da fasce di rispetto (m)
FG005140	Poggio Imperiale	FG	Masseria Passo del Compare	Età contemporanea (XIX-XX secolo)	1200
FG005147	Poggio Imperiale	FG	Masseria La Torretta	Età contemporanea (XIX-XX secolo)	390
FG0054149	Poggio Imperiale	FG	Masseria Iaccio Olivi	Età contemporanea (XIX-XX secolo)	700

Tabella 5-3 Siti storico-culturali in vicinanza all'impianto Poggio 3

5.1.1.4. POGGIO 4

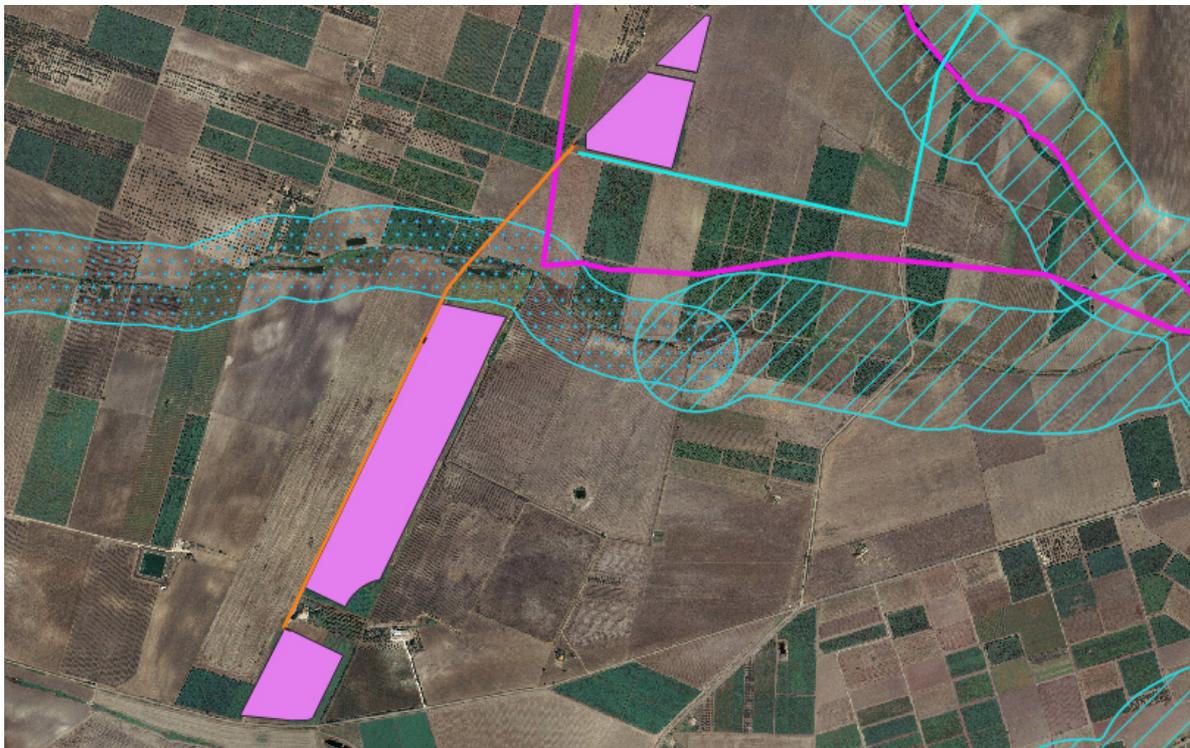
Come rappresentato dalle figure sottostanti si riscontra come, in riferimento alle componenti ambientali tutelate dal P.P.T.R., l'impianto agrivoltaico Poggio 4 interessa parzialmente aree vincolate come:

- UCP (Ulteriori contesti paesaggistici) – Aree soggette a vincolo idrogeologico, identificate ai sensi del RD 30 dicembre 1923, n. 3267 "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani" e costituite da terreni di qualsiasi natura e destinazione che, a seguito di urbanizzazioni contrastanti con le norme, possono subire denudazioni, perdere stabilità o turbare il regime delle acque (Figura 5-13);
- UCP – Reticolo idrografico di connessione alla Rete Ecologica Regionale (R.E.R.) (100 m) (Figura 5-13);
- UCP – Aree di rispetto dei boschi (100 m) (Figura 5-16 e Figura 5-17);
- UCP – Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100 m) (Figura 5-18);
- UCP – Aree Umide (Figura 5-16);
- BP – Fiumi-torrenti-corsi d'acqua acque pubbliche (150 m) (Figura 5-13);

5.1.1.4.1. COMPONENTE IDROLOGICA

In riferimento alle "Aree soggette a vincolo idrogeologico" si rimanda al capitolo 3.5, nel quale sono state riportate le disposizioni normative in materia di vincolo idrogeologico. In particolare, in riguardo all'esecuzione delle opere si seguiranno le disposizioni contenute nel CAPO 2 "Norme Tecniche Generali" del R.R. 11 marzo 2015,

n.9 "Norme per i terreni sottoposti a vincolo idrogeologico", nonché negli Allegati 1 e 2 della stessa. Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati progettuali specifici del progetto definitivo.



LEGENDA

 POGGIO 4

 elettrodotto MT esterno

 Impianto - elettrodotto collegamento cabine MT

VINCOLI P.P.T.R. COMPONENTI IDROLOGICHE

 UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico

 UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)

 BP - Fiumi-torrenti-corsi d'acqua acque pubbliche (150m)

Figura 5-13 Interferenze dell'impianto Poggio 4 con i vincoli della componente idrologica



Figura 5-14 Interferenza elettrodotto MT di Poggio 4 con rete R.E.R.

Parte dell'elettrodotto MT di collegamento cabine (Figura 5-13 e Figura 5-14) interessa un'area vincolata come Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. Come precedentemente descritto, il Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (Rete Ecologica Regionale) consiste in corpi idrici, anche effimeri o occasionali che

includono una fascia di salvaguardia di 100 m. Come disposto dal comma 3 dell'art. 47 "Misure di salvaguardia e di utilizzazione per il Reticolo idrografico di connessione alla R.E.R." in tali aree sono ammissibili piani progetti e interventi che:

- Garantiscano la salvaguardia o il ripristino dei caratteri naturali, morfologici e storico-culturali del contesto paesaggistico;
- Non interrompano la continuità del corso d'acqua e assicurino allo stesso tempo l'incremento della superficie permeabile e la rimozione degli elementi artificiali che compromettono visibilità, fruibilità e accessibilità del corso d'acqua;
- Garantiscano la salvaguardia delle visuali e dell'accessibilità pubblica ai luoghi dai quali è possibile godere di tali visuali;
- Assicurino la salvaguardia delle aree soggette a processi di naturalizzazione;

L'elettrodotto interrato non influirà in nessun modo sui punti precedentemente menzionati, essendo realizzato con tecniche non invasive, non interrompendo la continuità del corso d'acqua e garantendo quindi la salvaguardia delle visuali e dell'accessibilità pubblica ai luoghi dai quali è possibile godere di tali visuali.

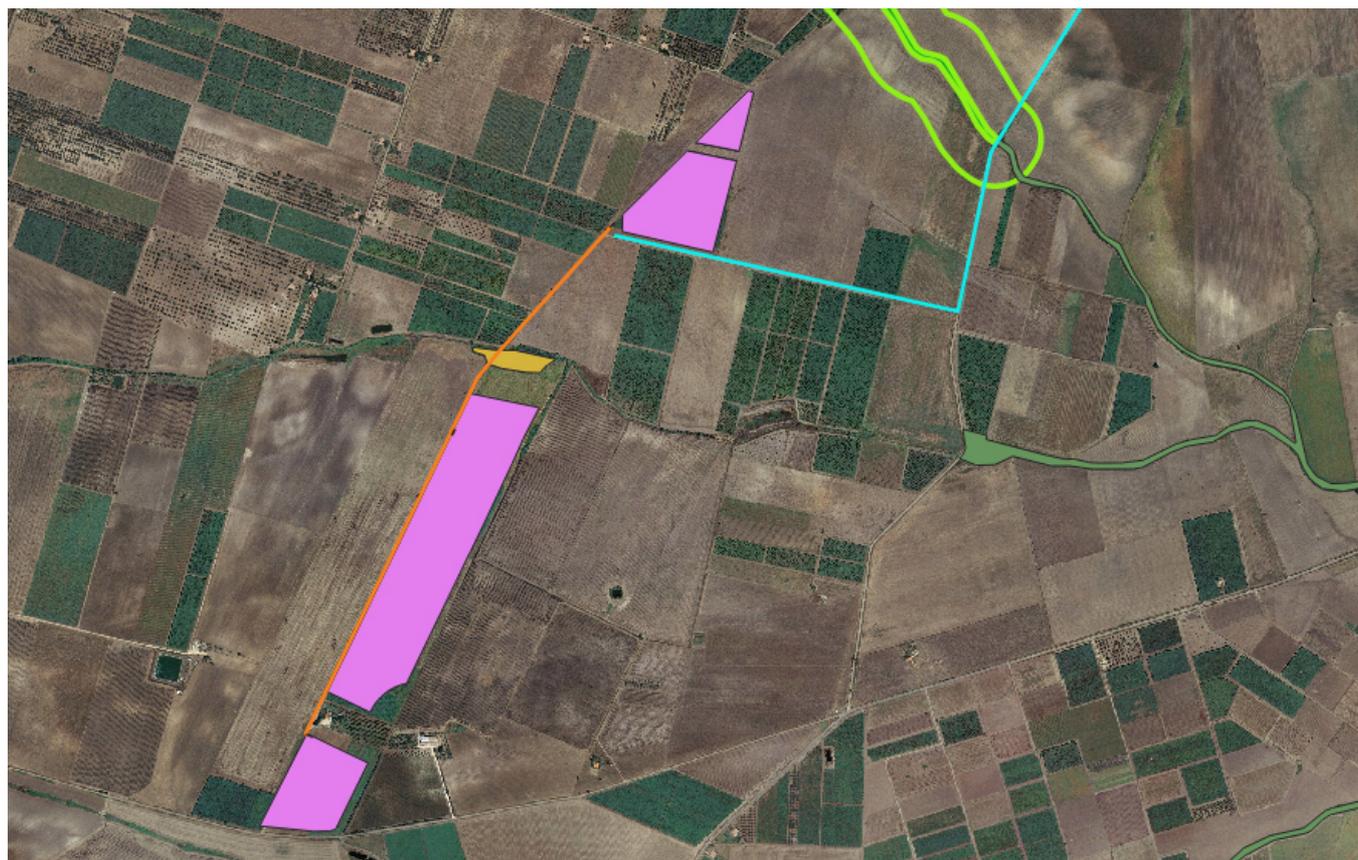
Per quanto riguarda l'interferenza con le fasce di rispetto di 150 m di fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici ai sensi del R.D. 11 dicembre 1933, n.1775 (punto c comma 1 art. 142 D.lgs. 42/2004) (Figura 5-15), riportando le stesse conclusioni delle fasce di rispetto della R.E.R., l'intervento è realizzabile in quanto realizzato sotto strada esistente con tecniche non invasive.



Figura 5-15 Focus interferenze Poggio 4 con i vincoli Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici

5.1.1.4.2. COMPONENTE BOTANICO VEGETAZIONALE

Dall'osservazione di Figura 5-16 e Figura 5-17 si riscontra come, in riferimento alle componenti botanico-vegetazionali, parte dell'elettrodotto MT in uscita dall'area di impianto interessa parzialmente aree vincolate come UCP – Aree di rispetto dei boschi (100 m).



LEGENDA

- POGGIO 4
- elettrodotto MT esterno
- Impianto - elettrodotto collegamento cabine MT

VINCOLI P.P.T.R. COMPONENTI BOTANICO-VEGETAZIONALI

- UCP - Aree Umide
- UCP - Prati e pascoli naturali
- UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale
- UCP - Aree di rispetto dei boschi (100m)
- BP - Boschi

Figura 5-16 Interferenze dell'impianto Poggio 4 con componenti botanico vegetazionali



LEGENDA

VINCOLI P.P.T.R. COMPONENTI BOTANICO-VEGETAZIONALI

- UCP - Prati e pascoli naturali
- UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale
- UCP - Aree di rispetto dei boschi (100m)
- BP - Boschi
- elettrodotto MT esterno

Figura 5-17 Focus interferenze dell'impianto del Poggio 4 con i vincoli della componente botanico-vegetazionale

Tali aree consistono in una fascia di salvaguardia delle profondità così determinata:

- 20 m dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un'estensione inferiore a 1 ettaro e delle aree oggetto di interventi di forestazione di qualsiasi dimensione, successivi alla data di approvazione del PPTR, promossi da politiche comunitarie per lo sviluppo rurale o da altre forme di finanziamento pubblico;
- 50 m dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un'estensione compresa tra 1 ettaro e 3 ettari;
- 100 m dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un'estensione superiore a 3 ettari;

In tale area vincolata la realizzazione dell'opera è consentita in quanto, come definito dal punto a6) dell'art. 63 "Misure di salvaguardia e di utilizzazione per l'Area di rispetto dei boschi" delle NTA del P.P.T.R.:" si considerano non ammissibili interventi di realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile. L'elettrodotto di riferimento passerà inoltre sotto strade esistenti non comportando alcuna rimozione di specie vegetale, l'interferenza è quindi puramente cartografica.

In riferimento all'interferenza con aree definite come UCP – Area Umide (Figura 5-16), si considera che l'elettrodotto di collegamento, come definito dall'art. 18 comma 1.1 della Legge 29 luglio 2021, n. 108, costituisce intervento di pubblica utilità, indifferibile ed urgente in quanto ricompreso nell'Allegato 1 bis "Opere e infrastrutture strategiche per la realizzazione del P.N.R.R. e del P.N.I.E.C.". Come invece previsto dall'art. 95 delle N.T.A. del P.P.T.R., le opere di pubblica utilità possono essere realizzate in deroga alle prescrizioni previste dal Titolo VI delle norme per i beni paesaggistici e gli ulteriori contesti, purché in sede di autorizzazione paesaggistica o in sede di accertamento di compatibilità paesaggistica si verifichi che dette opere siano comunque compatibili con gli obiettivi di qualità di cui all'art. 37 e non abbiano alternative localizzative e/o progettuali.

5.1.1.4.3. AREE PROTETTE E SITI NATURALISTICI

Il sito di impianto occupa parzialmente aree definite dal P.P.T.R. come "UCP – Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100 m)" (Figura 5-18).

La normativa di riferimento in riguardo all'istituzione ed alla gestione delle aree naturali protette è la L.R. n.19 del 1997 "Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette della Regione Puglia", deliberata con lo scopo di promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale e ambientale della Regione. In particolare, il comma 5 dello stesso strumento normativo identifica l'ambito del Fiume Fortore come area avente preminente interesse naturalistico, nonché ambientale e paesaggistico. Come definito dall'art. 6, entro 30 giorni dalla data di approvazione della L.R., il presidente della Giunta Regionale ha lo scopo di convocare delle conferenze per la redazione dei documenti di indirizzo all'analisi territoriale dell'area da destinare a protezione, alla perimetrazione provvisoria, all'individuazione degli obiettivi da perseguire ed alla valutazione degli effetti dell'istituzione dell'area protetta sul territorio. Alle conferenze sono chiamate le amministrazioni interessate, i Consorzi di Bonifica e le organizzazioni agricole, imprenditoriali ed ambientaliste. Entro trenta giorni dalla data di chiusura dei lavori delle preconferenze, la Giunta Regionale adotta lo schema di legge di istituzione delle aree naturali protette di cui al precedente art. 5. Entro 60 giorni dalla data di pubblicazione del disegno di legge sul BURP (Bollettino Ufficiale della Regione Puglia), previo consulto del Comitato Tecnico-Scientifico, lo stesso è inviato dalla Giunta Regionale al Consiglio Regionale per l'approvazione della legge istitutiva dell'area naturale protetta. Per quanto riguarda l'area naturale di riferimento, il Disegno di Legge è stato adottato ma la legge istitutiva non è stata mai approvata dal Consiglio Regionale, varranno pertanto le disposizioni dell'art. 12 del D.P.R. 380/2001. Come descritto inoltre dall'art. 8 della L.R. n.19 del 1997, dalla data di adozione dello schema di legge, sulla perimetrazione provvisoria identificata dal disegno di legge stesso, valgono le misure di salvaguardia di cui

all'art. 6 comma 3 della legge 6 dicembre 1991, n. 394. Queste disposizioni, come disposto dall'art. 12 comma 3 del D.P.R. n. 380/2001, hanno efficacia quinquennale. Come descritto dallo stesso comma: "La misura di salvaguardia non ha efficacia decorsi tre anni dalla data di adozione dello strumento urbanistico, ovvero cinque anni nell'ipotesi in cui lo strumento urbanistico sia stato sottoposto all'amministrazione competente per l'approvazione entro un anno dalla conclusione della fase di pubblicazione". Le norme di riferimento non trovano pertanto applicazione in quanto la legge istitutiva dell'area non è mai stata approvata.



Figura 5-18 Focus su Interferenza di Poggio 4 con UCP Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100 m)

5.1.1.4.4. COMPONENTE CULTURALE PERCETTIVA

Per quanto riguarda la componente culturale-insediativa, in vicinanza al sito è possibile ritrovare i seguenti siti storico-culturali (Tabella 5-4):

Codice	Comune	Provincia	Denominazione	Periodo	Distanza da fasce di rispetto (m)
FG005418	San Paolo di Civitate	FG	Masseria Faugno	Età contemporanea (XIX-XX secolo)	20

Tabella 5-4 Siti storico-culturali in vicinanza all'impianto Poggio 4

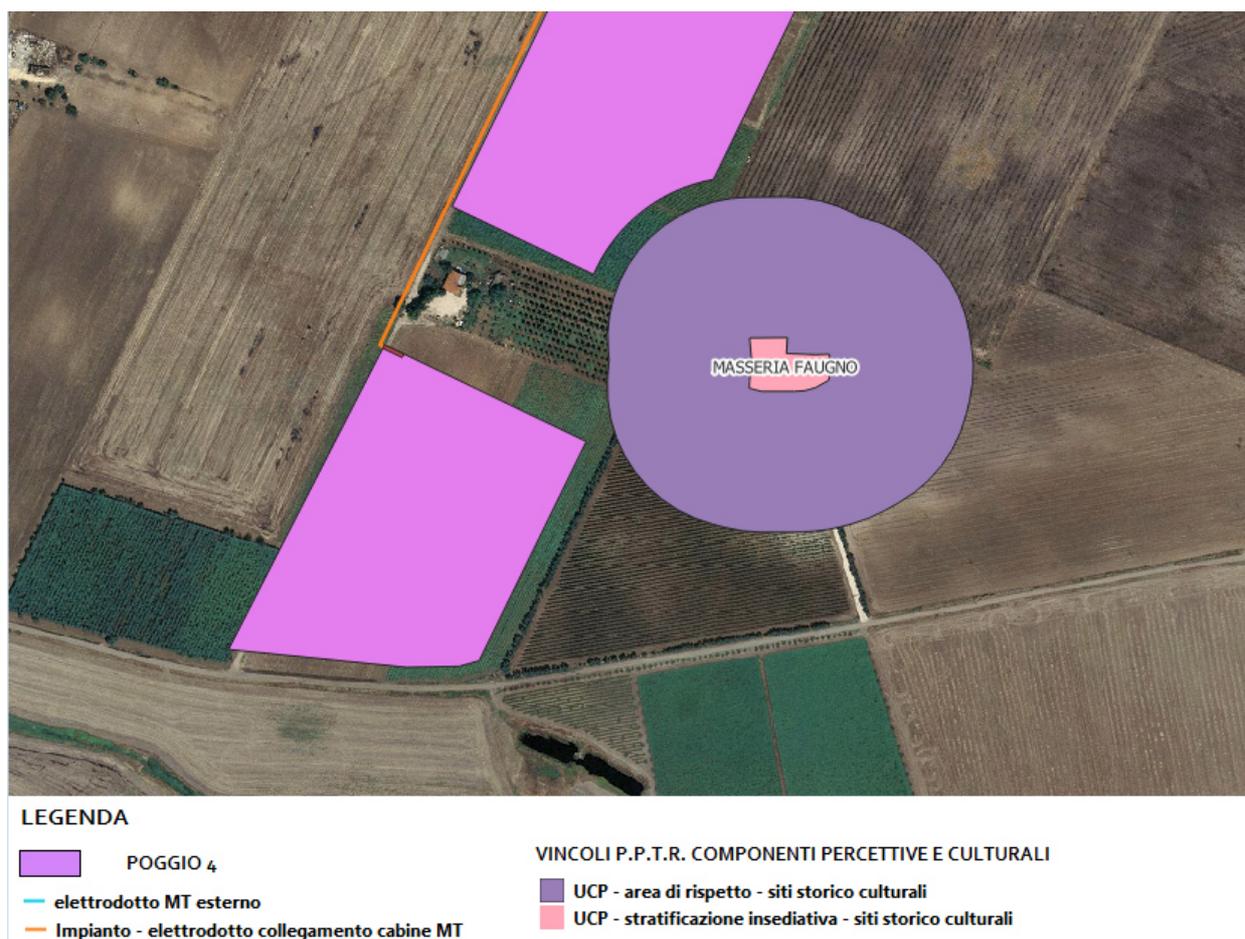


Figura 5-19 Focus interferenze dell'impianto del Poggio 4 con i vincoli delle componenti percettive e culturali

In particolare, dal focus di Figura 5-19 si nota chiaramente come l'area di impianto sia stata accuratamente modulata in modo da non presentare alcuna interferenza con le aree tutelate dalle componenti percettive e culturali (UCP – aree di rispetto – siti storico culturali e UCP – stratificazione insediativa – siti storico culturali), riferita alla Masseria Faugno.

5.1.1.5. POGGIO 5

Dall'osservazione delle figure sottostanti si riscontra come, in riferimento alle componenti tutelate dal P.P.T.R., l'impianto agrivoltaico denominato "Poggio 5" interessa parzialmente aree vincolate come:

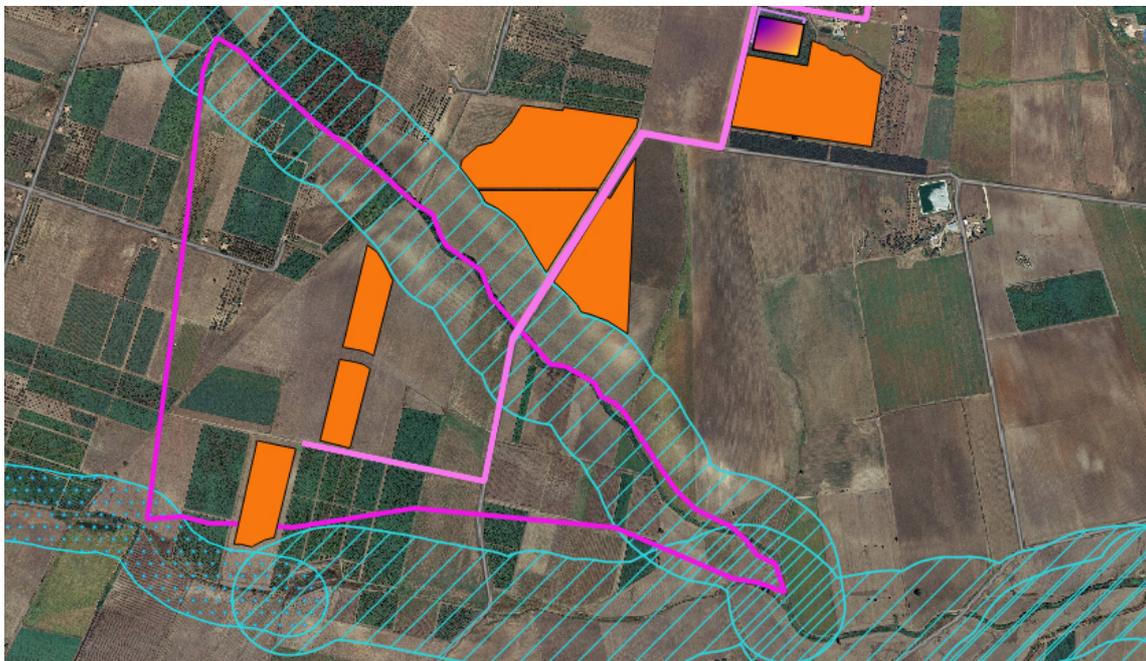
- UCP – Aree soggette a vincolo idrogeologico. Art. 42 N.T.A. P.P.T.R.;
- UCP – Aree di rispetto dei boschi (100 m), art. 63 N.T.A. P.P.T.R.;
- UCP – Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100 m), Art. 47 N.T.A. P.P.T.R.;
- UCP – Formazioni arbustive in evoluzione naturale, Art. 66 N.T.A. P.P.T.R.;
- BP – Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. 11 dicembre 1933 n. 1775, e le relative sponde o piedi

degli argini per una fascia di 150 m ciascuna (comma c art. 142 – Aree tutelate per legge D.lgs. 42/2004), Art. 46 N.T.A.;

5.1.1.5.1. COMPONENTE IDROLOGICA

In riferimento alle “Aree soggette a vincolo idrogeologico” si rimanda al capitolo 3.5, nel quale sono state riportate le disposizioni normative in materia di vincolo idrogeologico. In particolare, in riguardo all’esecuzione delle opere si seguiranno le disposizioni contenute nel CAPO 2 “Norme Tecniche Generali” del R.R. 11 marzo 2015, n.9 “Norme per i terreni sottoposti a vincolo idrogeologico”, nonché negli Allegati 1 e 2 della stessa. Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati progettuali specifici del progetto definitivo.

Parti dell’elettrodotto MT di Poggio 5 interessano rispettivamente con UCP – Reticolo di connessione della R.E.R. (100 m) e BP – Fiumi-torrenti- corsi d’acqua pubblica (150 m):



LEGENDA

POGGIO 5

Impianto - elettrodotto collegamento cabine MT

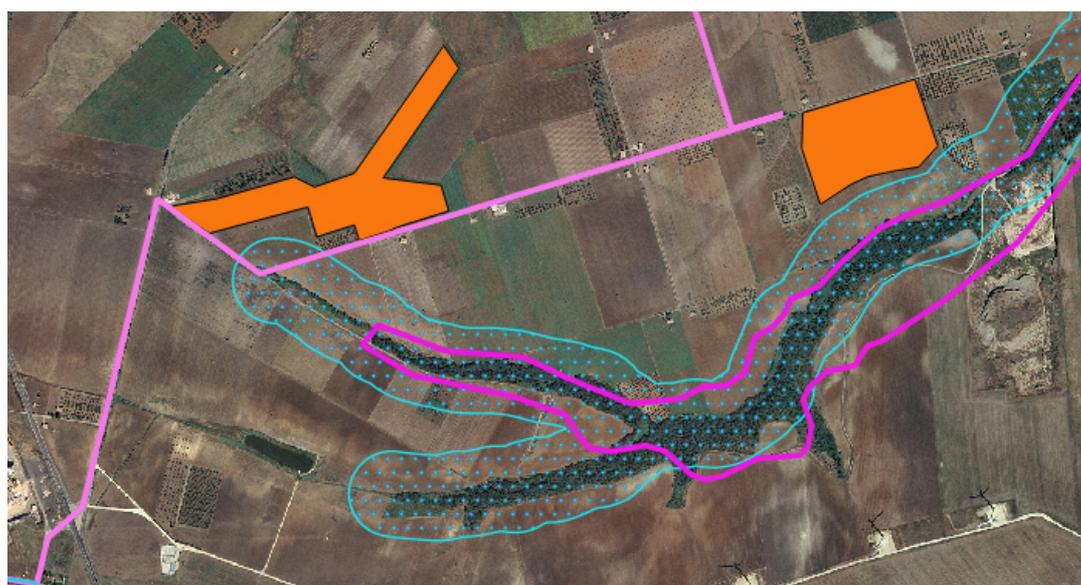
VINCOLI P.P.T.R. COMPONENTI IDROLOGICHE

UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico

UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)

BP - Fiumi-torrenti-corsi d’acqua acque pubbliche (150m)

Figura 5-20 Focus interferenze dell’impianto Poggio 5 con i vincoli delle componenti idrologiche (1/3)



LEGENDA

POGGIO 5

Impianto - elettrodotto collegamento cabine MT

VINCOLI P.P.T.R. COMPONENTI IDROLOGICHE

UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico

UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)

BP - Fiumi-torrenti-corsi d'acqua acque pubbliche (150m)

Figura 5-21 Focus interferenze dell'impianto Poggio 5 con i vincoli delle componenti idrologiche (2/3)



LEGENDA

POGGIO 5

Impianto - elettrodotto collegamento cabine MT

VINCOLI P.P.T.R. COMPONENTI IDROLOGICHE

UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico

UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)

BP - Fiumi-torrenti-corsi d'acqua acque pubbliche (150m)

Figura 5-22 Focus interferenze dell'impianto Poggio 5 con i vincoli delle componenti idrologiche (3/3)

Il Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (Rete Ecologica Regionale) consiste in corpi idrici, anche effimeri o occasionali che includono una fascia di salvaguardia di 100 m. Come disposto dal comma 3 dell'art. 47 "Misure di salvaguardia e di utilizzazione per il Reticolo idrografico di connessione alla R.E.R." in tali aree sono ammissibili piani progetti e interventi che:

- Garantiscano la salvaguardia o il ripristino dei caratteri naturali, morfologici e storico-culturali del contesto paesaggistico;
- Non interrompano la continuità del corso d'acqua e assicurino allo stesso tempo l'incremento della superficie permeabile e la rimozione degli elementi artificiali che compromettono visibilità, fruibilità e accessibilità del corso d'acqua;
- Garantiscano la salvaguardia delle visuali e dell'accessibilità pubblica ai luoghi dai quali è possibile godere di tali visuali;
- Assicurino la salvaguardia delle aree soggette a processi di naturalizzazione;

L'elettrodotto interrato non influirà in nessun modo sui punti precedentemente menzionati, essendo realizzato sotto strada esistente utilizzando tecniche non invasive, garantendo pertanto la salvaguardia dei caratteri naturali, morfologici e storico-culturali e la salvaguardia delle visuali e dell'accessibilità pubblica ai luoghi dai quali è possibile godere di tali visuali.

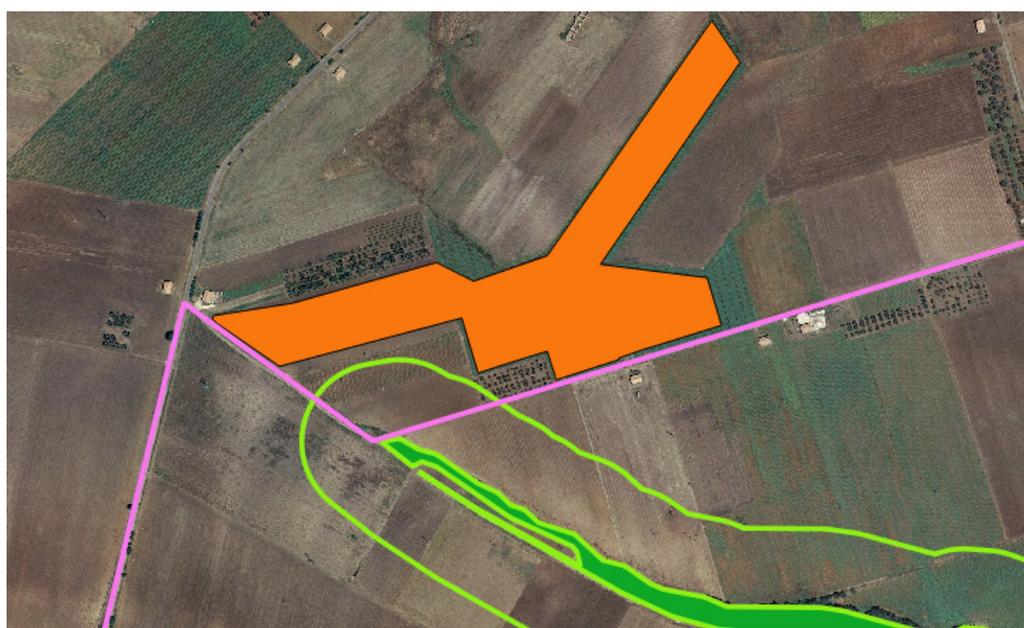
Per quanto riguarda l'interferenza con le fasce di rispetto di 150 m di fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici ai sensi del R.D. 11 dicembre 1933, n.1775 (punto c comma 1 art. 142 D.lgs. 42/2004) (Figura 5-22), riportando le stesse conclusioni delle fasce di rispetto della R.E.R., l'intervento è realizzabile in quanto realizzato sotto strada esistente con tecniche non invasive.

5.1.1.5.2. COMPONENTI BOTANICO VEGETAZIONALE

Dall'osservazione di Figura 5-23, Figura 5-24 e Figura 5-25 si riscontra come, in riferimento alle componenti botanico-vegetazionali, parte dell'elettrodotto MT in uscita dall'area di impianto interessa parzialmente aree vincolate come UCP – Aree di rispetto dei boschi (100 m). Tali aree consistono in una fascia di salvaguardia delle profondità così determinata:

- 20 m dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un'estensione inferiore a 1 ettaro e delle aree oggetto di interventi di forestazione di qualsiasi dimensione, successivi alla data di approvazione del PPTR, promossi da politiche comunitarie per lo sviluppo rurale o da altre forme di finanziamento pubblico;
- 50 m dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un'estensione compresa tra 1 ettaro e 3 ettari;
- 100 m dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un'estensione superiore a 3 ettari;

In tale area vincolata la realizzazione dell'opera è consentita in quanto, come definito dal punto a6) dell'art. 63 "Misure di salvaguardia e di utilizzazione per l'Area di rispetto dei boschi" delle NTA del P.P.T.R.:" si considerano non ammissibili interventi di realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile. L'elettrodotto è quindi realizzabile in quanto costruito sotto strada esistente.



LEGENDA

POGGIO 5

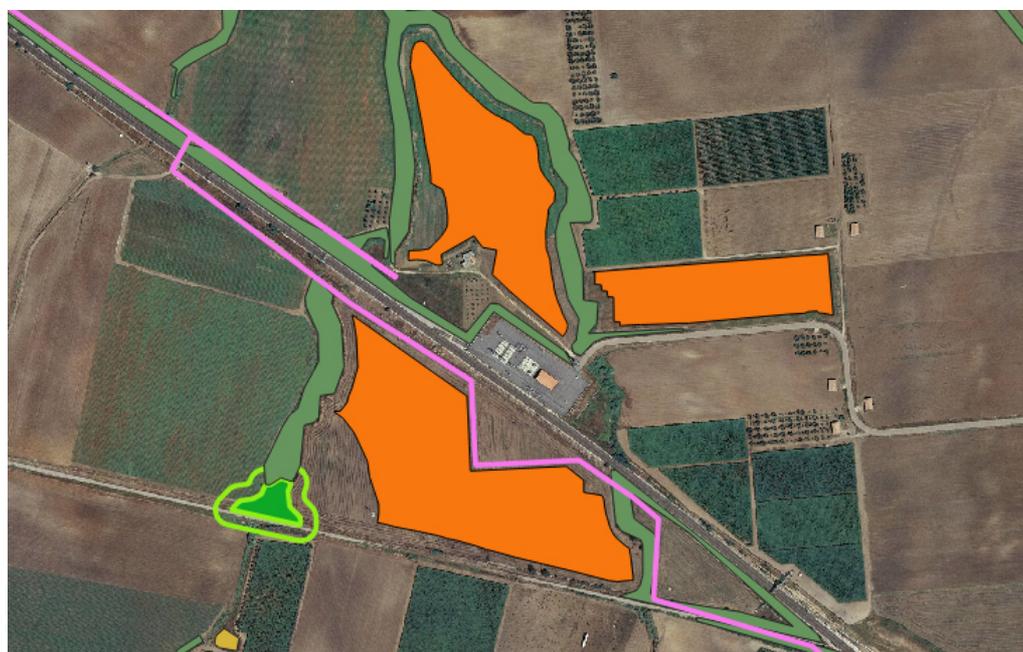
Impianto - elettrodotto collegamento cabine MT

VINCOLI P.P.T.R. COMPONENTI BOTANICO-VEGETAZIONALI

UCP - Aree di rispetto dei boschi (100m)

BP - Boschi

Figura 5-23 Focus interferenze dell'impianto Poggio 5 con i vincoli delle componenti botanico-vegetazionali



LEGENDA

POGGIO 5

Impianto - elettrodotto collegamento cabine MT

VINCOLI P.P.T.R. COMPONENTI BOTANICO-VEGETAZIONALI

UCP - Aree Umide

UCP - Prati e pascoli naturali

UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale

UCP - Aree di rispetto dei boschi (100m)

BP - Boschi

Figura 5-24 Interferenze dell'impianto Poggio 5 con i vincoli delle componenti botanico-vegetazionali (1/2)



Figura 5-25 Interferenze dell'impianto Poggio 5 con i vincoli delle componenti botanico-vegetazionali (2/2)

In riferimento alle interferenze con aree vincolate come UCP – Formazioni arbustive in evoluzione naturale si considera che l'elettrodotto di collegamento, come definito dall'art. 18 comma 1.1 della Legge 29 luglio 2021, n. 108, costituisce intervento di pubblica utilità, indifferibile ed urgente in quanto ricompreso nell'Allegato 1 bis "Opere e infrastrutture strategiche per la realizzazione del P.N.R.R. e del P.N.I.E.C.". Come invece previsto dall'art. 95 delle N.T.A. del P.P.T.R., le opere di pubblica utilità possono essere realizzate in deroga alle prescrizioni previste dal Titolo VI delle norme per i beni paesaggistici e gli ulteriori contesti, purché in sede di autorizzazione paesaggistica o in sede di accertamento di compatibilità paesaggistica si verifichi che dette opere siano comunque compatibili con gli obiettivi di qualità di cui all'art. 37 e non abbiano alternative localizzative e/o progettuali. Comunque, considerato che tali alberature risultano posizionate all'interno di fossi ed impluvi non formando vere e proprie formazioni boschive autoctone, in fase esecutiva, a seguito di appositi rilievi agronomici, si valuterà l'opzione di rimozione di tali alberature. Ci si avvarrà quindi del punto a1) del comma 2 dell'art. 66 delle N.T.A. il quale considera ammissibili tutti gli interventi di rimozione di specie alloctone invasive.

5.1.1.5.3. COMPONENTE CULTURALE PERCETTIVA

Per quanto riguarda la componente culturale-insediativa, in vicinanza al sito è possibile ritrovare i seguenti siti storico-culturali (Tabella 5-4):

Codice	Comune	Provincia	Denominazione	Periodo	Distanza da fasce di rispetto (m)
FG005121	Lesina	FG	Masseria Pozzo Salso	Età contemporanea (XIX-XX secolo)	760
FG004125	Lesina	FG	Masseria Stinco Vecchio	Età contemporanea (XIX-XX secolo)	964
FG005140	Poggio Imperiale	FG	Masseria Passo del Compare	Età contemporanea (XIX-XX secolo)	57

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – DESCRIZIONE DEL PROGETTO ED ANALISI DELLE MOTIVAZIONI E DELLE COERENZE				PGG_SIA_AMC_001 Rev. 4 - 30/01/2023	
---	--	--	--	--	--

FG00549	Poggio Imperiale	FG	Masseria Iaccio Olivi	Età contemporanea (XIX-XX secolo)	489
FG005420	San Paolo di Civitate	FG	Masseria Scazzetta	Età contemporanea (XIX-XX secolo)	444

Tabella 5-5 Siti storico-culturali in vicinanza all’impianto Poggio 4



Figura 5-26 Focus interferenze dell’impianto Poggio 5 con i vincoli delle componenti percettive e culturali (1/2)



Figura 5-27 Focus interferenze dell’impianto Poggio 5 con i vincoli delle componenti percettive e culturali (2/2)

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – DESCRIZIONE DEL PROGETTO ED ANALISI DELLE MOTIVAZIONI E DELLE COERENZE	PGG_SIA_AMC_001 Rev. 4 - 30/01/2023
---	---

5.1.1.5.4. SINTESI DELLE INTERFERENZE

Descrizione	Normativa di riferimento	Descrizione interferenza
UCP – Reticolo idrografico di connessione alla Rete Ecologica Regionale (R.E.R.) (100 m)	Art. 47 N.T.A. P.P.T.R.	POGGIO 1 – elettrodotto MT
		POGGIO 3 – elettrodotto MT
		POGGIO 4 – elettrodotto MT
		POGGIO 5 – Elettrodotto MT di
UCP – Aree di rispetto dei boschi (100 m)	Art. 63 N.T.A. P.P.T.R.	POGGIO 1 – Elettrodotto MT
		POGGIO 4 – Elettrodotto MT
		POGGIO 5 – Elettrodotto MT
UCP – Strade Panoramiche	Art. 87 N.T.A. P.P.T.R. e T.U. 11/12/1933, n. 1775	POGGIO 1 – Elettrodotto MT
		POGGIO 3 – Elettrodotto MT
UCP – Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100 m)	L.R. n.19 del 1997, art. 12 del D.P.R. 380/2001, all'art. 6 comma 3 della legge 6 dicembre 1991, n. 394	POGGIO 4 – Interferenza con area dell'impianto nord
BP – Fiumi-torrenti-corsi d'acqua acque pubbliche (150 m)	Art. 142 comma c D.lgs. 42/2004, Art. 46 N.T.A. P.P.T.R.	POGGIO 4 – Elettrodotto MT
		POGGIO 5 – Elettrodotto MT
UCP – Aree soggette a vincolo idrogeologico	RD 30 dicembre 1923, n. 3267, R.R. 11 marzo 2015, n.9	POGGIO 1 – Area di impianto e cabine ricadenti in area soggette a vincolo idrogeologico
		POGGIO 4 – Area di impianto e cabine ricadenti in area soggette a vincolo idrogeologico
		POGGIO 5 -Area di impianto e cabine ricadenti in area soggetto a vincolo idrogeologico
UCP – Aree Umide	Art. 95 N.T.A.	POGGIO 4 – Elettrodotto MT
UCP – Formazioni arbustive in evoluzione naturale	Artt. 66 e 95 N.T.A	POGGIO 5 – Elettrodotto MT

5.1.1.6. ELETTRODOTTO AT AEREO ED INTERRATO

Il cavidotto in oggetto interessa le seguenti aree vincolate dal P.P.T.R.:

- UCP – Versanti, art. 53 N.T.A. P.P.T.R.;
- UCP – Aree di rispetto dei boschi (100 m), art. 63 N.T.A. P.P.T.R.;
- UCP – Aree soggette a vincolo idrogeologico. Art. 42 N.T.A. P.P.T.R.;
- UCP – Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100 m), Art. 47 N.T.A. P.P.T.R.;
- BP – Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. 11 dicembre 1933 n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna (comma c art. 142 – Aree tutelate per legge D.lgs. 42/2004), Art. 46 N.T.A.;
- UCP – Siti di rilevanza naturalistica, Artt. 67, 68, 69 e 70 N.T.A. P.P.T.R.;
- UCP – Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100 m);
- BP – I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi, Art. 68 N.T.A. P.P.T.R.;

5.1.1.6.1. COMPONENTE GEOMORFOLOGICA



LEGENDA

■ Stazione di Raccolta "Condominio"
— elettrodotto - tratto aereo
— elettrodotto - tratto interrato

P.P.T.R. VINCOLI DELLE COMPONENTI GEOMORFOLOGICHE
■ UCP - Versanti

Figura 5-28 Interferenze del cavidotto con la vincolistica delle componenti geomorfologiche

Come disposto dall'art. 53 delle N.T.A. del P.P.T.R., nei territori interessati dalla presenza di versanti (Figura 5-28) si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi che comportano:

- Alterazione degli equilibri idrogeologici o dell'assetto morfologico generale del versante;
- Ogni trasformazione di aree boschive ad altri usi, con esclusione degli interventi colturali eseguiti secondo criteri di silvicoltura naturalistica atti ad assicurare la conservazione e integrazione dei complessi vegetazionali naturali esistenti e delle cure previste dalle prescrizioni di polizia forestale;
- Nuove attività estrattive e ampliamenti;
- Realizzazione di nuclei insediativi che compromettono le caratteristiche morfologiche e la qualità paesaggistica dei luoghi;
- Realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella parte seconda dell'elaborato del P.P.T.R. 4.4.1 – Linee guida sulla progettazione e la localizzazione di impianti di energia rinnovabile;

L'intervento di riferimento si considera ammissibile in quanto non interferirà in alcun modo con l'assetto paesaggistico locale, evitando qualsiasi trasformazione di aree boschive in altri usi, non compromettendo gli elementi storico-culturali e di naturalità esistenti, assicurando pertanto la salvaguardia delle visuali e dell'accessibilità pubblica ai luoghi dai quali è possibile godere di tali visuali.

5.1.1.6.2. COMPONENTE BOTANICO VEGETAZIONALE

Le aree di rispetto dei boschi consistono in una fascia di salvaguardia della profondità così determinata:

- 20 m dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un'estensione inferiore a 1 ettaro e delle aree oggetto di interventi di forestazione di qualsiasi dimensione, successivi alla data di approvazione del P.P.T.R., promossi da politiche comunitarie per lo sviluppo rurale o da altre forme di finanziamento pubblico;
- 50 m dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un'estensione compresa tra 1 ettaro e 3 ettari;
- 100 m dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un'estensione superiore a 3 ettari (presente caso);

Il comma 2 dell'art. 63 delle N.T.A. riporta gli interventi non ammissibili in tali aree, tra i quali piani, progetti e interventi che comportano:

- Trasformazione e rimozione della vegetazione arborea od arbustiva. Sono fatti salvi gli interventi finalizzati alla gestione forestale, quelli volti al ripristino/recupero di situazioni degradate, le normali pratiche silvo-agro-pastorali che non compromettano le specie spontanee e siano coerenti con il mantenimento/ripristino della sosta e della presenza di specie faunistiche autoctone;
- Nuova edificazione;
- Apertura di nuove strade, ad eccezione di quelle finalizzate alla gestione e protezione dei complessi boscati, e l'impermeabilizzazione di strade rurali;
- Realizzazione e ampliamento di impianti per la depurazione delle acque reflue, per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti;
- Realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile;
- Realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa

tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile;

- Nuove attività estrattive e ampliamenti;
- Eliminazione o trasformazione degli elementi antropici e seminaturali del paesaggio agrario con alta valenza ecologica e paesaggistica;



Figura 5-29 Focus su cavidotto sotto strada esistente

Si sottolinea ai fini della fattibilità dell'opera come la realizzazione del cavidotto non comporterà in alcun modo alcuna rimozione di specie arboree o arbustive, nonché la realizzazione di nuove edificazioni o di nuove strade. La realizzazione del cavidotto rientra tra gli interventi ammissibili in quanto realizzato sotto strada esistente utilizzando tecniche non invasive.

5.1.1.6.3. COMPONENTE IDROLOGICA

Il Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (Rete Ecologica Regionale) consiste in corpi idrici, anche effimeri o occasionali che includono una fascia di salvaguardia di 100 m. Come disposto dal comma 3 dell'art. 47 "Misure di salvaguardia e di utilizzazione per il Reticolo idrografico di connessione alla R.E.R." in tali aree sono ammissibili piani progetti e interventi che:

- Garantiscano la salvaguardia o il ripristino dei caratteri naturali, morfologici e storico-culturali del contesto paesaggistico;
- Non interrompano la continuità del corso d'acqua e assicurino allo stesso tempo l'incremento della superficie permeabile e la rimozione degli elementi artificiali che compromettono visibilità, fruibilità e accessibilità del corso d'acqua;
- Garantiscano la salvaguardia delle visuali e dell'accessibilità pubblica ai luoghi dai quali è possibile godere di tali visuali;
- Assicurino la salvaguardia delle aree soggette a processi di naturalizzazione;

L'elettrodotto interrato non influirà in nessun modo sui punti precedentemente menzionati, essendo realizzato sotto strada esistente utilizzando tecniche non invasive, garantendo pertanto la salvaguardia dei caratteri naturali,

morfologici e storico-culturali e la salvaguardia delle visuali e dell'accessibilità pubblica ai luoghi dai quali è possibile godere di tali visuali.



LEGENDA

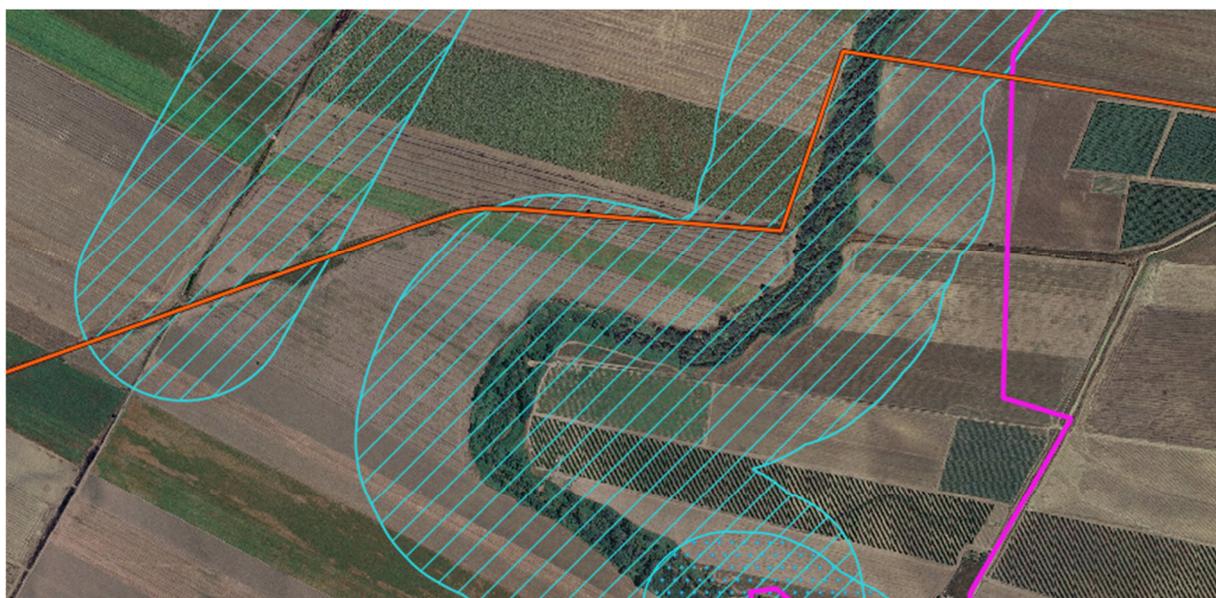
— elettrodotto - tratto interrato

P.P.T.R. VINCOLI DELLE COMPONENTI IDROLOGICHE

□ UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico

▨ UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)

Figura 5-30 Interferenze del cavidotto con la vincolistica delle componenti idrologiche – Reticolo idrografico di connessione della RER



LEGENDA

— elettrodotto - tratto interrato

P.P.T.R. VINCOLI DELLE COMPONENTI IDROLOGICHE

□ UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico

▨ BP - Fiumi-torrenti-corsi d'acqua acque pubbliche (150m)

▨ UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)

Figura 5-31 Interferenze del cavidotto con la vincolistica delle componenti idrologiche – Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici

In riferimento al vincolo BP – Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici iscritti negli elenchi dei corsi d'acqua pubblici (Figura 5-31), il cavidotto è realizzabile in quanto conforme con il punto b4 del comma 3 dell'art. 46, per il quale, fatta salva la procedura di autorizzazione paesaggistica, è ammissibile la realizzazione di opere infrastrutturali e a rete pubbliche e/o di interesse pubblico, a condizione che siano di dimostrata assoluta necessità e non siano localizzabili altrove. Come disposto dal comma 1 dell'art. 12 del D.lgs. 387/2003 "Le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti".

Qualora necessario gli attraversamenti di Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici verranno realizzati tramite T.O.C. (Trivellazione Orizzontale Controllata) (Figura 5-32 e Figura 5-33).

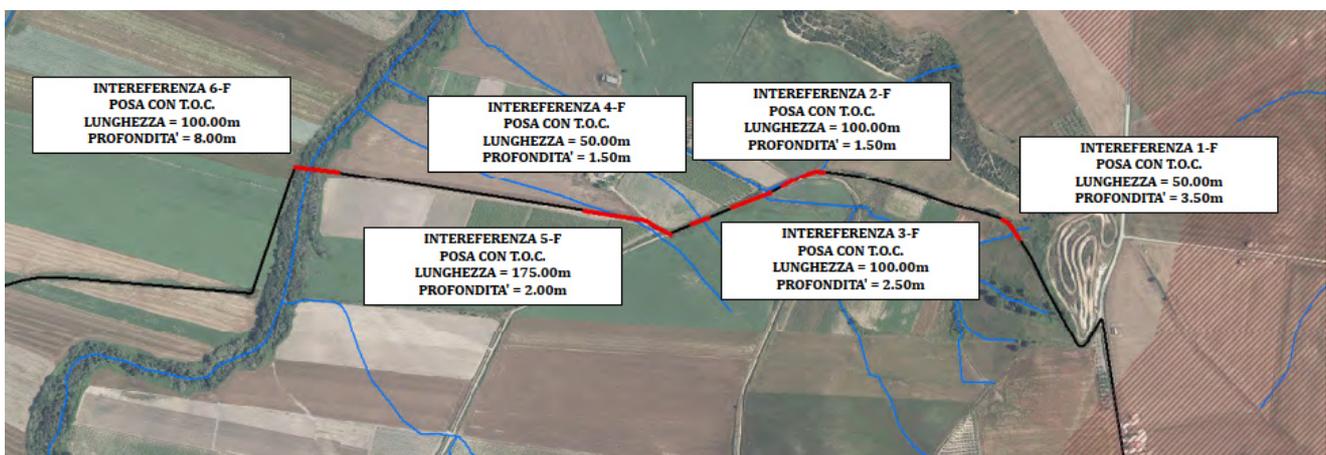


Figura 5-32 Tratti in T.O.C. (1/2)

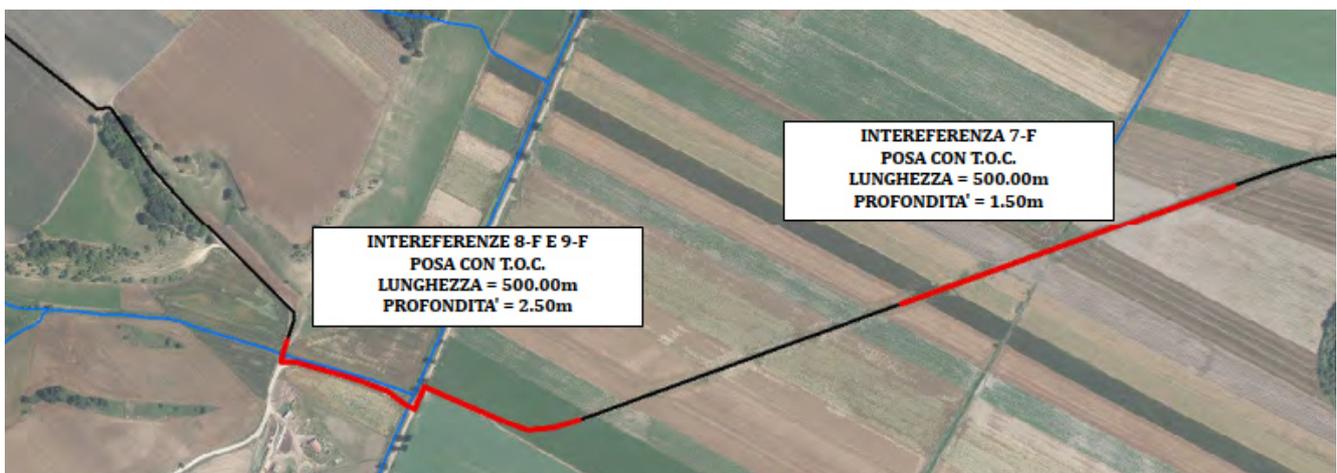


Figura 5-33 Tratti in T.O.C. (2/2)

Tale tecnica di perforazione permette la posa in opera di cavi e tubazioni flessibili senza dover ricorrere ai tradizionali sistemi di scavo a cielo aperto. Essa verrà pertanto utilizzata in prossimità di particolari attraversamenti lungo il tracciato del cavidotto interrato. I vantaggi di tale metodo sono:

- Ridotti volumi di scavo e di cantiere;

- Si garantisce sempre l'integrità delle eventuali opere preesistenti;
- Limitato disturbo sull'ambiente;
- Limitati costi di ripristino;
- Ridotti tempi di esecuzione;
- Si raggiungono profondità di posa stabili;

Le fasi di realizzazione della Trivellazione Orizzontale Controllata sono generalmente:

1. Realizzazione del foro pilota. La "sonda radio" montata sulla punta di perforazione emette delle onde radio che indicano con buona sensibilità strumentale la posizione della punta stessa. I dati rilevabili dalla sonda sono:
 - Altezza;
 - Inclinazione;
 - Direzione;
 - Posizione della Punta;

Il foro pilota viene realizzato lungo tutto il tracciato della perforazione che si vuole realizzare, dal punto di entrata al punto di uscita. La punta di perforazione viene spinta dentro il terreno attraverso delle aste cave metalliche, abbastanza elastiche così da permettere la realizzazione di curve altimetriche.
2. Allargamento del foro pilota. La seconda fase della perforazione teleguidata è l'allargamento del "foro pilota", che permette di posare all'interno del foro, debitamente aumentato, un tubo camicia o una composizione di tubi camicia generalmente in PEAD. L'allargamento del foro pilota avviene attraverso l'ausilio di strumenti chiamati "Alesatori" che sono disponibili in diverse misure e adatti ad aggredire qualsiasi tipologia di terreno, anche rocce dure. Essi vengono montati al posto della punta di perforazione e tirati a ritroso attraverso le aste cave, al cui interno possono essere immesse aria e/o acqua ad alta pressione per agevolare l'aggressione del terreno oltre che lo spurgo del materiale.
3. Posa in opera del tubo camicia. La tubazione camicia generalmente in PEAD, se di diametro superiore ai 110 mm, viene saldata a caldo preventivamente, e ancorata ad uno strumento di collegamento del tubo camicia all'asta di rotazione. Questo strumento, chiamato anche "girella", evita durante il tiro del tubo camicia che esso ruoti all'interno del foro insieme alle aste di perforazione.

5.1.1.6.4. AREE PROTETTE E SITI NATURALISTICI

I Siti di Rilevanza Naturalistica consistono nei siti istituiti ai sensi delle Direttive 79/409/CEE ("Uccelli") e 92/43/CEE ("Habitat") di cui all'elenco pubblicato con decreto del Ministero dell'Ambiente 30 marzo 2009 e nei siti di valore naturalistico classificati all'interno del progetto *Bioitaly* come siti di interesse nazionale e regionale per la presenza di flora e fauna di valore conservazionistico. Essi ricomprendono:

- Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite ai sensi della direttiva "Uccelli" (Direttiva 2009/147/CE) e disciplinate dagli articoli 1, 2 e 3 dello stesso come zone istituite per preservare, mantenere e stabilire le specie di uccelli minacciate di sparizione, che possono essere danneggiate da qualsiasi modifica del loro habitat naturale, considerate rare in quanto la loro popolazione è scarsa o la loro ripartizione locale è limitata o di specie che richiedono una particolare attenzione per la specificità del loro habitat naturale;
- Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dai singoli Stati Membri secondo le disposizioni della direttiva Habitat e definiti nel punto k) dell'articolo 1 della stessa come: "un sito che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di

habitat naturale, e/o che contribuisce in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione”.

- Zone Speciali di Conservazione (ZSC), ovvero SIC in cui sono state applicate misure di conservazione e mantenimento degli habitat naturali e definite nel punto l) dell’articolo 1 della direttiva Habitat come: “un sito di importanza comunitaria designato dagli Stati membri mediante un atto regolamentare, amministrativo e/o contrattuale in cui sono applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui il sito è designato”.

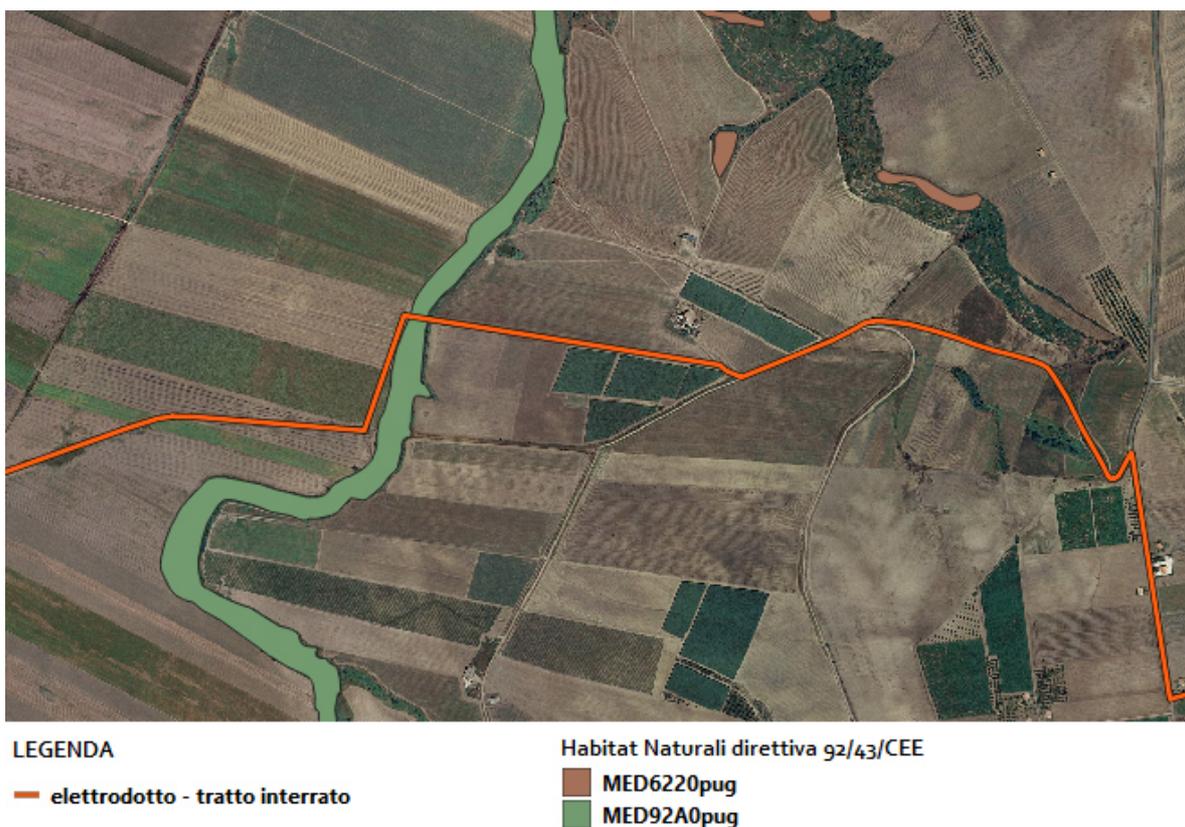


Figura 5-34 Habitat Naturali in prossimità del cavidotto interrato

Per garantire la realizzazione dell’opera, nonché per verificare le reali interferenze dell’opera di progetto con il Sito della Rete Natura 2000 (Figura 5-34), verrà realizzata un’apposita Valutazione d’Incidenza redatta secondo le disposizioni dell’art. 6 del DPR 120/2003 “Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica”, il quale ha sostituito l’art. 5 del DPR 357/1997 che recepiva nella normativa italiana i capitoli 3 e 4 della Direttiva Habitat (92/43/CEE del 21 maggio 1992): “Nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria (pSIC), dei siti di importanza comunitaria (SIC) e delle zone speciali di conservazione”. Lo Studio di Incidenza deve perciò essere redatto secondo gli indirizzi dell’Allegato G del DPR 357/97, il quale non è stato modificato dal DPR 120/2003. Secondo l’allegato lo Studio dovrà contenere:

- Descrizione dettagliata degli interventi previsti e necessari per la realizzazione dell’opera/progetto, dando indicazioni sulla superficie territoriale interessata (su appositi elaborati cartografici) e

dell'eventuale sovrapposizione con SIC, ZPS o altre aree protette. Devono inoltre essere descritti aspetti come l'utilizzo delle risorse naturali, la produzione di rifiuti (quantità e natura), inquinamento e disturbi ambientali (rumore o eventuali emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera, sia in fase di cantiere che in fase di gestione) ed infine la valutazione del rischio di incidenti significativi in riferimento alle sostanze e le tecnologie utilizzate;

- Descrizione dell'ambiente naturale e delle possibili interferenze con SIC o ZPS limitrofi. In questo punto dovranno inoltre essere riportate le eventuali interferenze sulle componenti abiotiche (quali stabilità e natura dei suoli), sulle componenti biotiche (interferenze sugli habitat naturali, sulle componenti floristiche e faunistiche protette) e delle misure compensative previste per ridurre o eliminare le interferenze prodotte sulle componenti ambientali dei siti della Rete Natura 2000;

Da Figura 5-34 si denota come, in vicinanza all'area di intervento, l'alveo del Fiume Fortore viene identificato interamente come Habitat Naturale 92Ao "Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba". La realizzazione del cavidotto, realizzato tramite tecniche non invasive (T.O.C.), non comporterà in alcuna maniera la rimozione o semplicemente l'occupazione temporanea di aree identificate come "Habitat", in riferimento alla reference list degli habitat e delle specie degli allegati I e II della direttiva 92/43/CEE.

In riferimento alle interferenze delle opere di progetto con le aree tutelate come "UCP – Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100 m)" e BP - I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi varranno le stesse disposizioni riportate precedentemente in capitolo 5.3.1.4 in riferimento al decadimento della legge istitutiva dell'area naturale protetta del Fiume Fortore, adottata dalla Giunta Regionale ma mai approvata dal Consiglio Regionale.

5.1.1.6.5. SINTESI DELLE INTERFERENZE

Descrizione	Normativa di riferimento
UCP – Reticolo idrografico di connessione alla Rete Ecologica Regionale (R.E.R.) (100 m)	Art. 47 N.T.A. P.P.T.R.
UCP – Aree di rispetto dei boschi (100 m)	Art. 63 N.T.A. P.P.T.R.
UCP – Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100 m)	L.R. n.19 del 1997, art. 12 del D.P.R. 380/2001, all'art. 6 comma 3 della legge 6 dicembre 1991, n. 394
BP – Fiumi-torrenti-corsi d'acqua acque pubbliche (150 m)	Art. 142 comma c D.lgs. 42/2004, Art. 46 N.T.A. P.P.T.R.
UCP – Aree soggette a vincolo idrogeologico	RD 30 dicembre 1923, n. 3267, R.R. 11 marzo 2015, n.9
UCP - Versanti	Art. 53 N.T.A. P.P.T.R.
UCP – Siti di rilevanza naturalistica	Art. 67, 68,69 e 70 N.T.A. P.P.T.R.
BP - I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi	Art.68

Tabella 5-6 Sintesi delle Interferenze dell'elettrodotta AT

5.1.1.7. STAZIONE "CONDOMINIO"

La realizzazione della Stazione "Condominio" non interessa in alcun modo le componenti paesaggistiche tutelate dal P.P.T.R. (Figura 5-35).

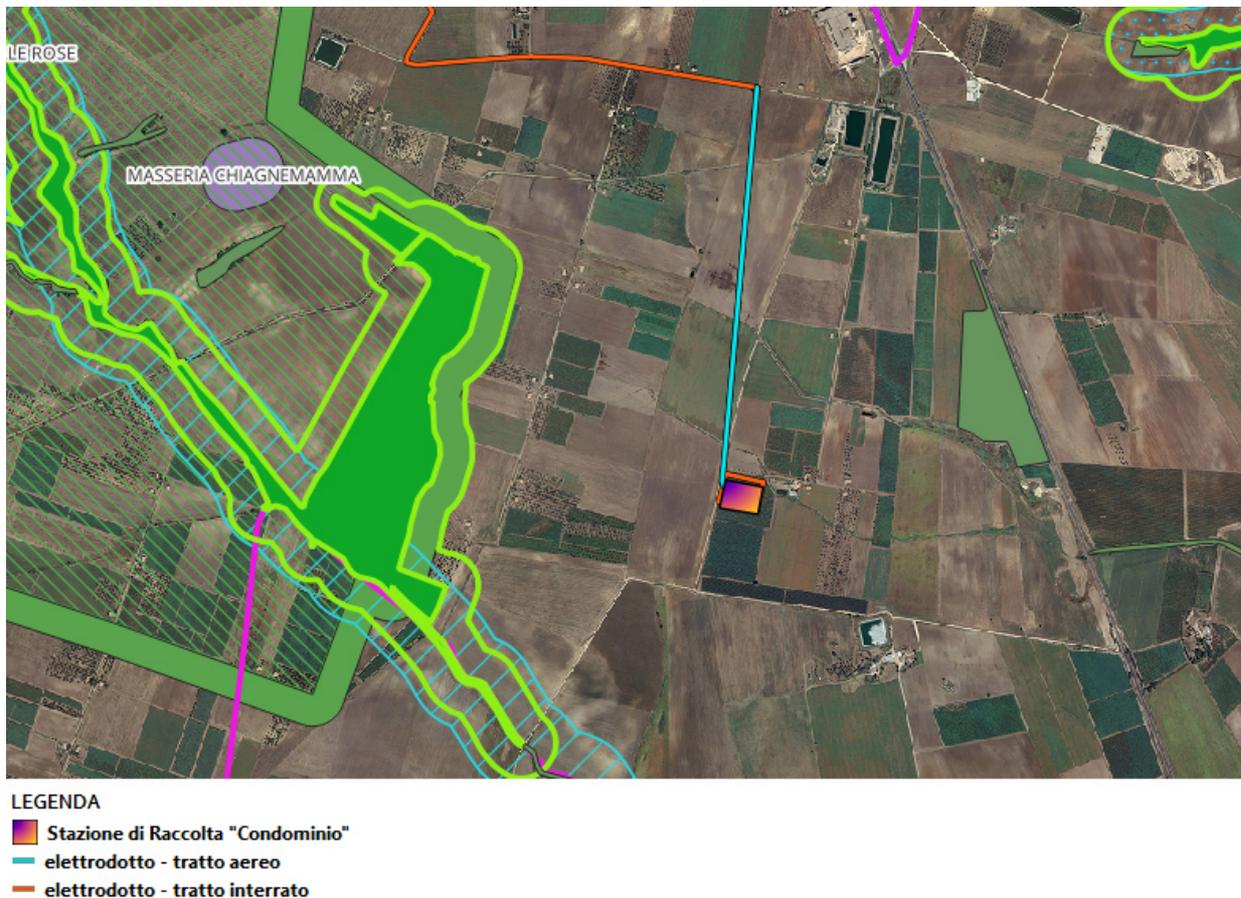


Figura 5-35 Involuppo della vincolistica del P.P.T.R. e stazione "Condominio"

5.1.2. VERIFICA DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA DEGLI INTERVENTI PROPOSTI

Nella tabella successiva (Tabella 5-7) sono contenute le interferenze degli impianti agrivoltaici e della linea AT con le aree vincolate dal P.P.T.R. In essa saranno inoltre contenute le prescrizioni da seguire per l'esecuzione delle varie opere e la tipologia di vincolo (derogabile o non derogabile) desunta dalla normativa di riferimento. Sulla base di quanto riportato precedentemente in capitolo 5.1.1 ed in Tabella 5-7, si può inoltre concludere come l'intervento in oggetto rispetti a pieno le disposizioni contenute nell'allegato 4.1 del P.P.T.R. "Lo scenario Strategico – Obiettivi generali e specifici dello scenario", in particolare nell'Obiettivo 10 "Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili". Ad oggi la Regione Puglia produce più energia di quanta ne consumi, è quindi necessario orientare la produzione di energie e l'eventuale formazione di nuovi distretti energetici verso uno sviluppo compatibile con il territorio ed il paesaggio. Infatti, la produzione di energia pulita, la riduzione dei relativi costi ed il costante processo di decarbonizzazione rappresentano i punti fondamentali del PNIEC, ricalcando i principali obiettivi del PEAR (Pianificazione Energetica Regionale) riportati in capitolo 3.2.4. È quindi necessario orientare le azioni e gli interventi verso un adeguamento ed un potenziamento

dell'infrastruttura energetica che punti, come nel caso in esame, a rispettare gli standard di qualità territoriale e paesaggistica. Come contenuto nelle disposizioni, occorre inoltre ripensare agli impianti eolici e fotovoltaici come delle semplici aree produttive pianificate, bensì facendo coesistere ed integrare vari cicli di simbiosi produttiva (in questo caso agricola e fotovoltaica), permettendo inoltre alle aziende stesse di usufruire dell'energia prodotta o, specificatamente per gli impianti agrivoltaici, della risorsa idrica captata e risparmiata.

Tali conclusioni vengono inoltre ricalcate negli Obiettivi Specifici descritti dallo stesso Obiettivo 10, ovvero:

1. Rendere coerente lo sviluppo delle energie rinnovabili sul territorio con la qualità e l'identità dei diversi paesaggi della Puglia;
2. Favorire l'uso integrato delle FER sul territorio, promuovendo i mix energetici più appropriati ai caratteri paesaggistici di ciascun ambito;
3. Garantire alti standard di qualità territoriale e paesaggistica per le diverse tipologie degli impianti di energie rinnovabili;
4. Attivare azioni sinergiche fra la riduzione dei consumi e la produzione di energie da fonti rinnovabili;

Descrizione	Normativa di riferimento	Descrizione interferenza	Prescrizioni da seguire ed interventi realizzabili	Tipologia di Vincolo
UCP – Reticolo idrografico di connessione alla Rete Ecologica Regionale (R.E.R.) (100 m)	Art. 47 N.T.A. P.P.T.R.	POGGIO 1 – elettrodotto MT esterno	Interventi consentiti in quanto rispettosi delle disposizioni delle NTA e con gli obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale contenuti nella sezione C2 dell'elaborato 5 del P.P.T.R.	Derogabile
		POGGIO 3 - linea elettrica esterna MT		
		POGGIO 4 – elettrodotto MT		
		POGGIO 5 – elettrodotto MT		
		Passaggio Cavidotto AT		
UCP – Aree di rispetto dei boschi (100 m)	Art. 63 N.T.A. P.P.T.R.	POGGIO 1 – elettrodotto di collegamento cabine MT	Intervento consentito dal P.P.T.R. in quanto in MT, realizzato sotto strada esistente con tecniche non invasive e necessario agli allacciamenti di forniture di energia elettrica	Derogabile
		POGGIO 4 – elettrodotto MT esterno		
UCP – Aree di rispetto dei boschi (100 m)	Art. 63 N.T.A. P.P.T.R.	Passaggio Cavidotto AT	Intervento realizzabile in quanto all'interno di tali aree sono ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile	Derogabile
UCP – Strade Panoramiche	Art. 87 N.T.A. P.P.T.R. e T.U. 11/12/1933, n. 1775	Poggio 1 – elettrodotto di collegamento cabine MT	Intervento realizzato in recepimento del comma 3 dell'art. 87 delle NTA e del T.U. 11/12/1933, n. 1775 nel rispetto dei valori percettivi, culturali ed identitari della strada panoramica di riferimento	Derogabile
		Poggio 3 – elettrodotto MT esterno		

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – DESCRIZIONE DEL PROGETTO ED ANALISI DELLE MOTIVAZIONI E DELLE COERENZE	PGG_SIA_AMC_001 Rev. 4 - 30/01/2023
---	---

UCP – Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100 m)	L.R. n.19 del 1997, art. 12 del D.P.R. 380/2001, all'art. 6 comma 3 della legge 6 dicembre 1991, n. 394	Poggio 4 – Interferenza con area dell'impianto nord	Intervento realizzabile in quanto decadute le prescrizioni della legge istitutiva dell'area naturale protetta del Fiume Fortore, adottata dalla Giunta Regionale ma mai approvata dal Consiglio Regionale.	Derogabile
		Passaggio Cavidotto AT		
BP – Fiumi-torrenti-corsi d'acqua acque pubbliche (150 m)	Art. 142 comma c D.lgs. 42/2004, Art. 46 N.T.A. P.P.T.R.	Poggio 4 – Elettrodotto MT esterno	Intervento realizzabile in quanto realizzato sotto strada esistente con tecniche non invasive.	Derogabile
BP – Fiumi-torrenti-corsi d'acqua acque pubbliche (150 m)	Art. 142 comma c D.lgs. 42/2004, Art. 46 N.T.A. P.P.T.R.	Passaggio Cavidotto AT	Intervento realizzabile in quanto opera di pubblica utilità, indifferibile ed urgente ai sensi dell'art. 12 del D.lgs. 387 2003	Derogabile
UCP – Aree soggette a vincolo idrogeologico	RD 30 dicembre 1923, n. 3267, R.R. 11 marzo 2015, n.9	Poggio 1 – Area di impianto e cabine ricadenti in area soggette a vincolo idrogeologico	L'esecuzione delle opere verrà eseguita seguendo le disposizioni contenute nel CAPO 2 "Norme Tecniche Generali" del R.R. 11 marzo 2015, n.9 nonché negli Allegati 1 e 2 della stessa. Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati progettuali specifici del progetto definitivo.	Derogabile
		Poggio 4 – Area di impianto e cabine ricadenti in area soggette a vincolo idrogeologico		
		Poggio 5 – Area di impianto e cabine ricadenti in area soggette a vincolo idrogeologico		
		Passaggio Cavidotto AT		
UCP - Versanti	Art. 53 N.T.A. P.P.T.R.	Passaggio Cavidotto AT	L'intervento si considera ammissibile in quanto non interferirà in alcun modo con l'assetto paesaggistico locale, evitando qualsiasi trasformazione di aree boschive, non compromettendo gli elementi storico-culturali e di naturalità esistenti, assicurando pertanto la salvaguardia delle visuali e dell'accessibilità pubblica ai luoghi dai quali è possibile godere di tali visuali.	Derogabile
UCP – Siti di rilevanza naturalistica	Art. 67, 68,69 e 70 N.T.A. P.P.T.R.	Passaggio Cavidotto AT	Per verificare le reali interferenze dell'opera di progetto con il Sito della Rete Natura 2000, verrà realizzata un'apposita Valutazione d'Incidenza	Derogabile
BP - I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i	Art.68	Passaggio Cavidotto AT	Intervento realizzabile in quanto decadute le prescrizioni della legge istitutiva dell'area naturale protetta	

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – DESCRIZIONE DEL PROGETTO ED ANALISI DELLE MOTIVAZIONI E DELLE COERENZE	PGG_SIA_AMC_001 Rev. 4 - 30/01/2023
---	---

territori di protezione esterna dei parchi			del Fiume Fortore, adottata dalla Giunta Regionale ma mai approvata dal Consiglio Regionale.	
UCP – Aree Umide	Art. 95 N.T.A.	Poggio 4 – Elettrodotto di collegamento cabine MT	Realizzabile in quanto opera di pubblica utilità, indifferibile ed urgente ai sensi dell'art. 12 del D.lgs. 387 2003	Derogabile

Tabella 5-7 Riepilogo vincolistica P.P.T.R.

5.1.3. CLASSI D'USO DEL SUOLO INTERESSATE

Vista la mancanza della tavola specializzata nello strumento urbanistico, l'assetto ambientale reale in corrispondenza del sito di impianto è stato ricostruito utilizzando i servizi WMS (e dati vettoriali) reperibili sul S.I.T. della Regione Puglia.

5.1.3.1. IMPIANTO POGGIO 1

Le opere di progetto dell'impianto agrivoltaico Poggio 4 interessano le classi d'uso del suolo riportate in Figura 5-36 e Tabella 5-8.

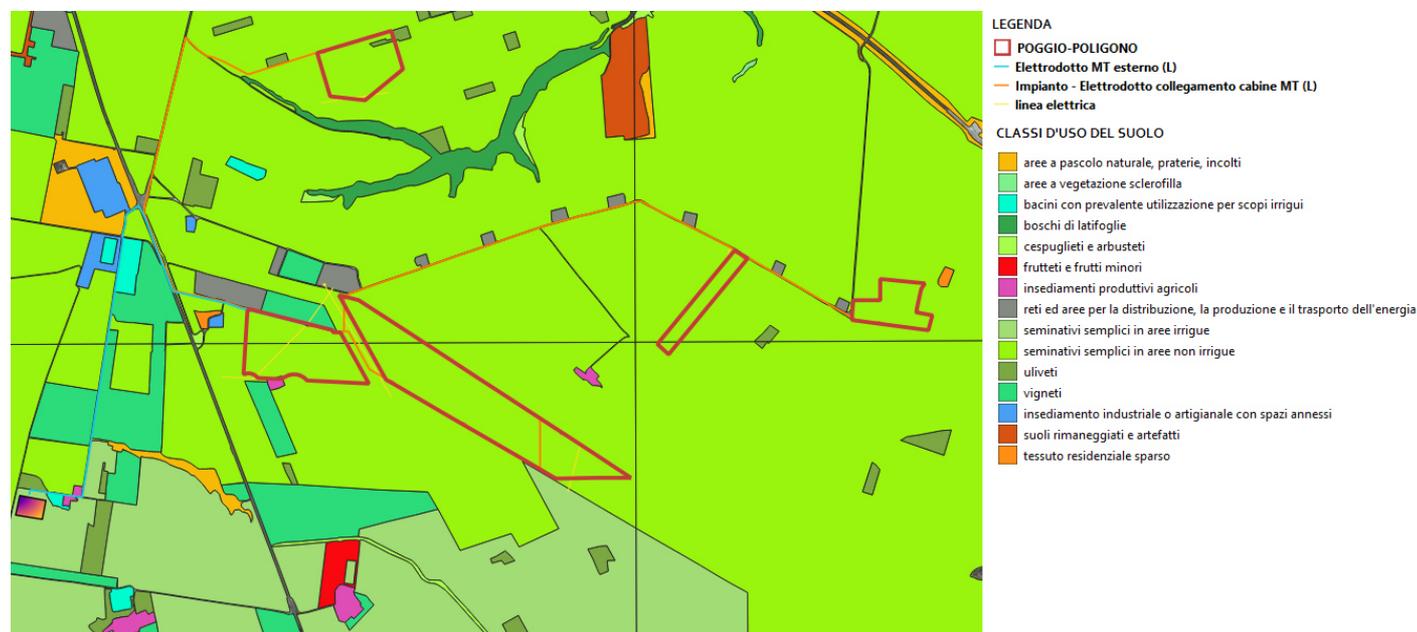


Figura 5-36 Uso del suolo impianto Poggio 1

Opera di riferimento	Classe di suolo occupata	Codice
Area di impianto	Seminativi semplici in aree irrigue	2111
	Oliveti	223
Elettrodotto MT esterno	Seminativi semplici in aree irrigue	2111

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – DESCRIZIONE DEL PROGETTO ED ANALISI DELLE MOTIVAZIONI E DELLE COERENZE	PGG_SIA_AMC_001 Rev. 4 - 30/01/2023
---	--

Nuovo percorso linea MT	Seminativi semplici in aree irrigue	2111
Elettrodotto MT collegamento cabine	Seminativi semplici in aree irrigue	2111

Tabella 5-8 Classi d'uso del suolo interessate dalle opere dell'impianto Poggio 1

5.1.3.2. IMPIANTO POGGIO 2

Le opere di progetto dell'impianto agrivoltaico Poggio 4 interessano le classi d'uso del suolo riportate in Figura 5-37 e Tabella 5-9.

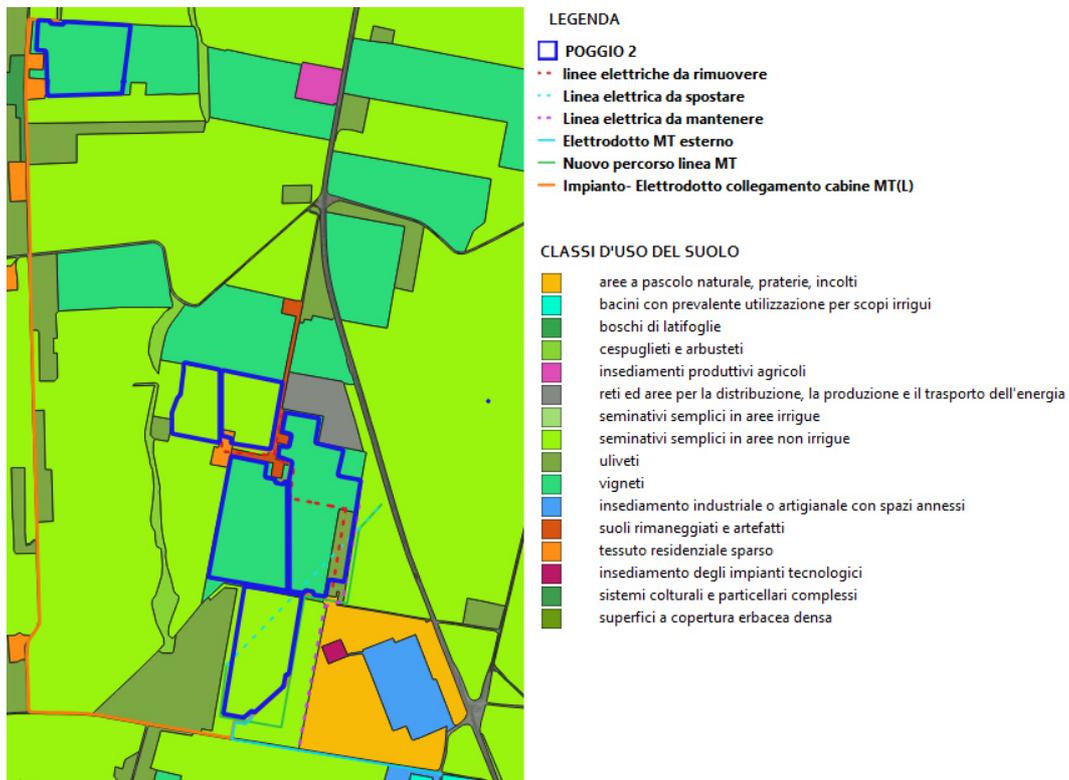


Figura 5-37 Uso del suolo impianto Poggio 2

Opera di riferimento	Classe di suolo occupata	Codice
Area di impianto	Seminativi semplici in aree irrigue	2111
	Vigneti	211
	Oliveti	223
Nuovo percorso linea MT	Seminativi semplici in aree irrigue	2111
	Vigneti	211
	Oliveti	223
Elettrodotto MT collegamento cabine	Seminativi semplici in aree irrigue	2111
	Vigneti	211

Tabella 5-9 Classi d'uso del suolo interessate dalle opere dell'impianto Poggio 2

5.1.3.3. IMPIANTO POGGIO 3

Le opere di progetto dell’impianto agrivoltaico Poggio 4 interessano le classi d’uso del suolo riportate in Figura 5-38 e Tabella 5-10.

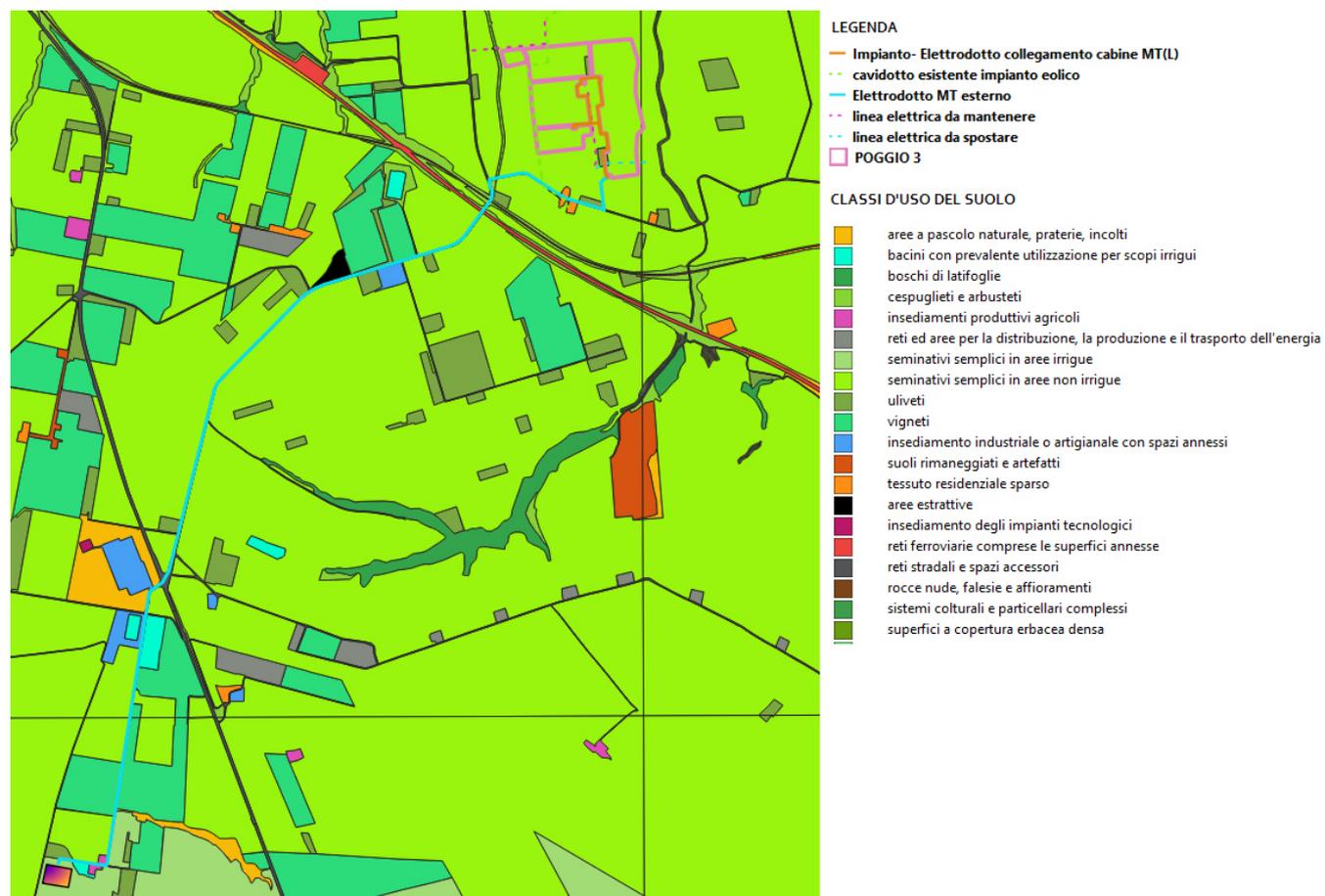


Figura 5-38 Uso del suolo impianto Poggio 3

Opera di riferimento	Classe di suolo occupata	Codice
Area di impianto	Seminativi semplici in aree irrigue	2111
	Oliveti	223
Elettrodotto MT esterno	Seminativi semplici in aree irrigue	2111
Elettrodotto MT collegamento cabine	Seminativi semplici in aree irrigue	2111
	Oliveti	223

Tabella 5-10 Classi d’uso del suolo interessate dalle opere dell’impianto Poggio 3

5.1.3.4. IMPIANTO POGGIO 4

Le opere di progetto dell’impianto agrivoltaico Poggio 4 interessano le classi d’uso del suolo riportate in Figura 5-39 e Tabella 5-11.

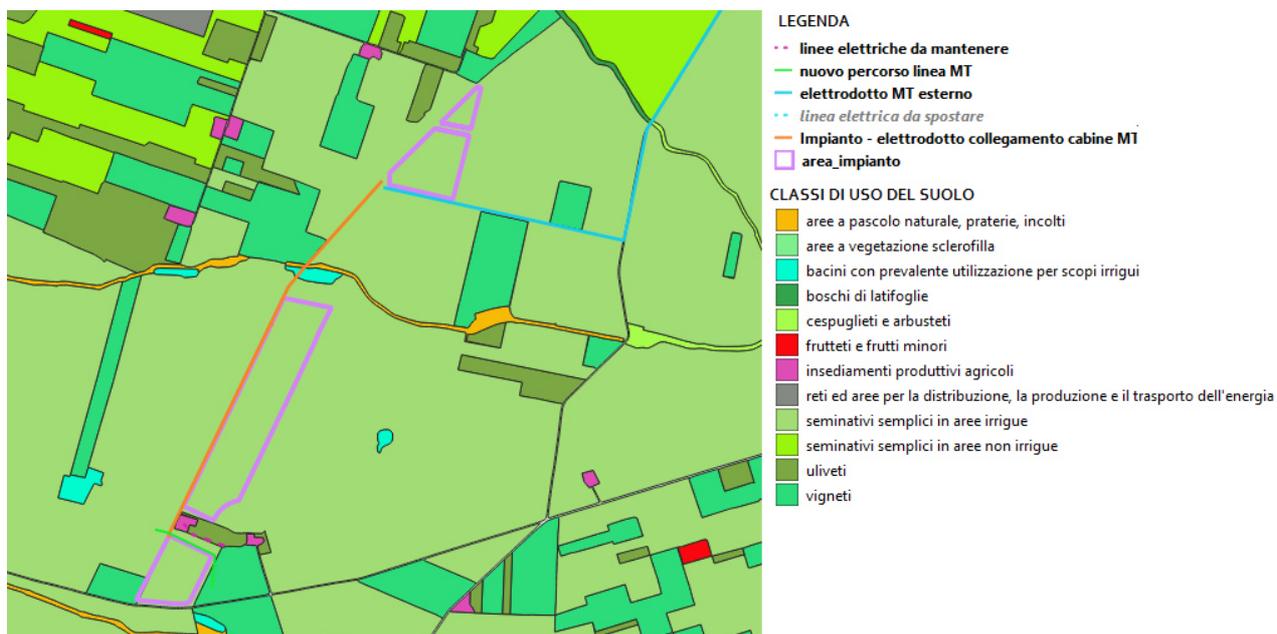


Figura 5-39 Uso del suolo impianto Poggio 4

Opera di riferimento	Classe di suolo occupata	Codice
Area di impianto	Seminativi semplici in aree irrigue	2111
Elettrodotto MT esterno	Seminativi semplici in aree irrigue	2111
Nuovo percorso linea MT	Seminativi semplici in aree irrigue	2111
Elettrodotto MT collegamento cabine	Seminativi semplici in aree irrigue	2111
	Aree a pascolo naturale, praterie, incolti	321
	Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui	5122

Tabella 5-11 Classi d'uso del suolo interessate dalle opere dell'impianto Poggio 4

5.1.3.5. POGGIO 5

Opera di riferimento	Classe di suolo occupata	Codice
Area di impianto	Seminativi semplici in aree non irrigue	2111
	Seminativi semplici in aree irrigue	2121
	Oliveti	223
Elettrodotto MT collegamento cabine	Seminativi semplici in aree irrigue	2121
	Seminativi semplici in aree non irrigue	2121

Tabella 5-12 Classi d'uso del suolo interessate dalle opere dell'impianto Poggio 5

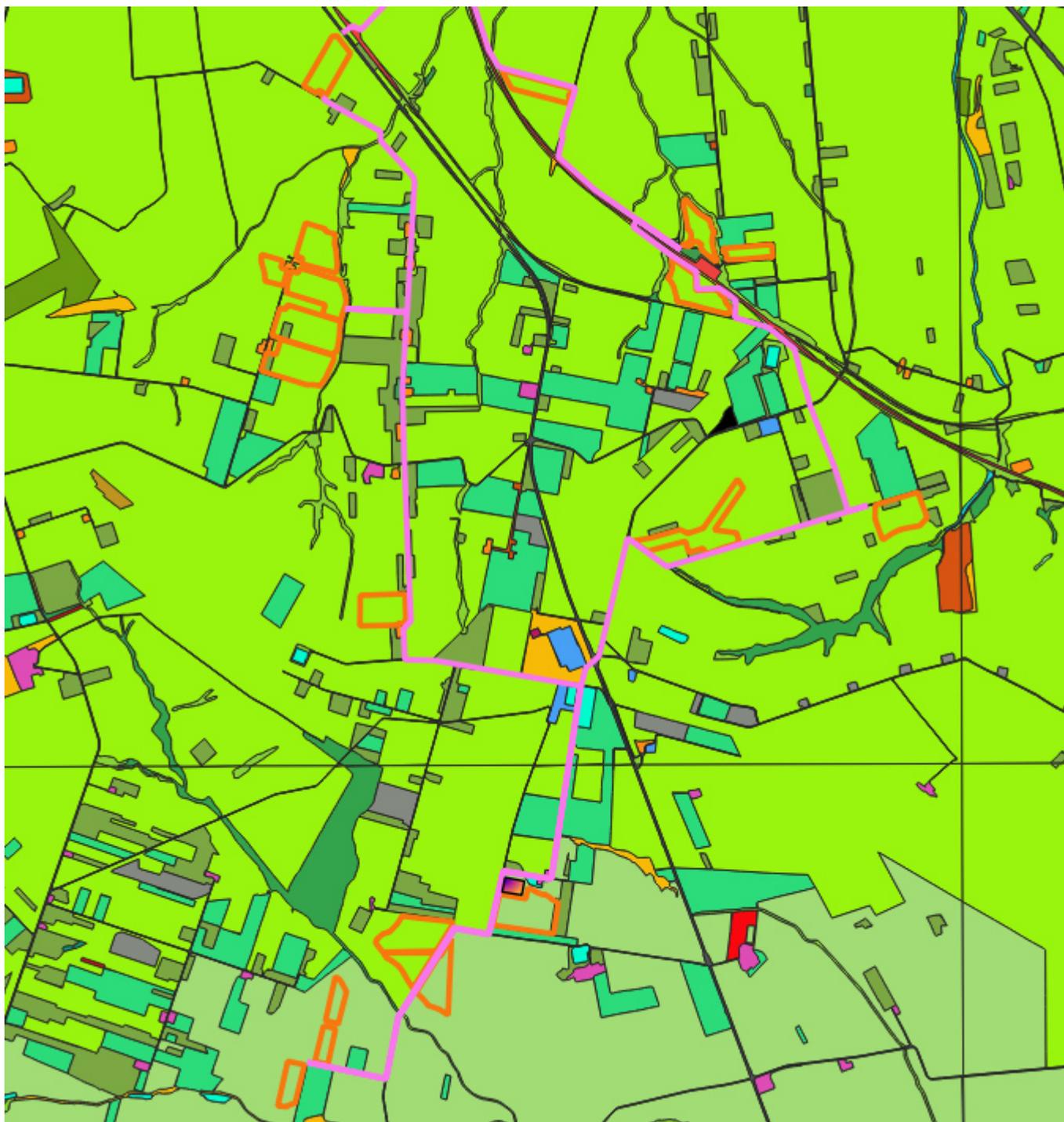


Figura 5-40 Uso del suolo impianto Poggio 5

5.1.3.6. ELETTRODOTTO AT

Il Cavidotto AT, passando quasi interamente sotto strade esistenti, interessa le classi d'uso del suolo riportate in Tabella 5-13.

Opera di riferimento	Classe di suolo occupata	Codice
Elettrodotto AT	Seminativi semplici in aree non irrigue	2111
	Fiumi, torrenti e fossi	5111

Tabella 5-13 Classi d'uso del suolo interessate dalla realizzazione del Cavidotto AT

5.1.3.7. STAZIONE "CONDOMINIO"

Come rappresentato in Figura 5-41, la Stazione "Condominio" interessa unicamente un'area definita come "Seminativi semplici in aree irrigue – Codice 2111".



LEGENDA

-  Stazione di Raccolta "Condominio"
-  elettrodotto - tratto aereo
-  elettrodotto - tratto interrato

-  CLASSI D'USO DEL SUOLO
seminativi semplici in aree irrigue

Figura 5-41 Uso del suolo Stazione "Condominio"

5.2. ANALISI DI COERENZA CON LE “AREE NON IDONEE FER” (R.R. 24/2010)

Come definito dal comma 1 dell'art. 2 del R.R., l'individuazione della non idoneità dell'area è il risultato della ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento, in determinate aree, di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti, i quali determinerebbero un'elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni in sede di autorizzazione. Nell'Allegato 1 del Regolamento sono indicati i principali riferimenti normativi che determinano l'inidoneità di specifiche aree all'installazione di determinate dimensioni e tipologie di impianti da fonti rinnovabili. Fra esse si ritrovano:

- Aree Naturali Protette Nazionali:
 1. L 394/91;
 2. Singoli decreti nazionali;
 3. L.R. 31/08;
- Aree Naturali Protette Regionali;
 1. L 394/91;
 2. L.R. 19/97;
 3. Singole leggi istitutive;
 4. L.R. 31/08;
- Zone Umide Ramsar;
 1. D.P.R. n. 448 del 13/03/1976;
 2. D.P.R. n. 184 del 11/02/1987;
 3. Singole istituzioni;
 4. L.R. 31/08;
- Sito d'Importanza Comunitaria – SIC;
 1. Direttiva 92/43;
 2. DPR 357/97 e DPR 120/03;
 3. R.R. 28/09/2005, n. 24;
 4. Delibera n. 330 del 23/06/1996;
 5. DGR n. 1557 del 08/08/2002;
 6. L.R. 31/08;
- Zona di Protezione Speciale – ZPS;
 1. Direttiva 79/409;
 2. Direttiva 92/43;
 3. DPR 357/97 e DPR120/03;
 4. Delibera n. 330 del 23 luglio 1996;
 5. DGR n. 1157 del 21 luglio 2002;

6. DGR n. 1022 del 08 agosto 2005;
 7. Regolamento Regionale 28 settembre 2005, n. 24;
 8. DGR n. 145 del 26 febbraio 2007;
 9. Decreto del M.A.T. M. del 17 ottobre 2007, pubblicato sulla G.U.R. n. 258 6 novembre 2007;
 10. R.R. 22 dicembre 2008, n. 28;
 11. L.R. 31/08;
- *Important Birds Area* – IBA;
 1. Direttiva 79/409;
 - Altre Aree ai fini della Conservazione delle Biodiversità;

Per la loro individuazione si fa riferimento alle aree appartenenti alla Rete ecologica Regionale per la conservazione della Biodiversità (REB) come individuate nel PPTR, DGR n. 1/10. Buona parte di queste aree sono già incluse nelle tipologie precedenti, in quanto Aree protette nazionali e regionali, SIC, ZPS, ecc., rimangono escluse alcune aree di connessione per le quali appare opportuno prevedere una specifica regolamentazione per insediamento di FER.

- Siti Unesco;
 1. 20COM VIII.C del 1996 n. 398
 2. 20COM VIII.C del 1996 n. 787;
- Beni Culturali + 100 m (parte II D.lgs. 42/2004) (vincolo L. 1089/1939);
 1. L. 1089/1939 Decreti istitutivi dei singoli beni;
 2. Parte II D.lgs. 42/2004;
 3. Individuazione effettuata attraverso il PUTT/P;
- Immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico (art. 136 D.lgs. 42/2004) (Vincolo L. 1497/1939);
 1. L. 1497/1939;
 2. Decreti Ministeriali 1° agosto 1985 (c.d. Galassini);
 3. D.lgs. 42/2005 art. 136;
 4. PUTT/P;
- Aree tutelate per legge - Territori costieri fino a 300 m (art. 142 D.lgs. 42/2004);
 1. Art. 142 comma 1, lett. a D.lgs. 42/2004;
- Aree tutelate per legge – Laghi e territori contermini fino a 300 m (art. 142 D.lgs. 42/2004);
 1. Art. 142 comma 1, lett. b D.lgs. 42/2004;
- Aree tutelate per legge – Fiumi, torrenti e corsi d'acqua fino a 150 m (art. 142 D.lgs. 42/2004);
 1. Art. 142 comma 1, lett. c D.lgs. 42/2004;
- Aree tutelate per legge – Boschi + buffer 100 m (art. 142 D.lgs. 42/2004);
 1. Art. 142 comma 1, lett. d D.lgs. 42/2004;
- Aree tutelate per legge – Zone Archeologiche + buffer di 100 m (art. 142 D.lgs. 42/2004);
 1. Art. 142 comma 1, lett. m D.lgs. 42/2004;

- Aree tutelate per legge – Tratturi + buffer 100 m (art. 142 D.lgs. 42/2004);
 1. Art. 142 D.lgs. 42/2004;
- Aree a pericolosità idraulica;
 1. PGRA dell’Autorità di Bacino della Puglia;
 2. PGRA dell’Autorità di Bacino del fiume Fortore
- Aree a pericolosità geomorfologica;
 1. Piano di Bacino Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) dell’Autorità di Bacino della Puglia;
- Ambito A (PUTT);
- Ambito B (PUTT);
- Area Edificabile Urbana + buffer di 1 km;
 1. Linee Guida Decreto 10/2010 Art. 16 Allegato 4;
- Segnalazione carta dei Beni + buffer 100 m;
 1. Riconosciute da PUTT/P nelle componenti storico culturali e individuazione effettuata attraverso cartografie P.P.T.R.;
- Coni Visuali;
 1. Linee Guida Decreto 10/2010 Art. 17 Allegato 3;
- Grotte + buffer 100 m;
 1. Individuazione effettuata attraverso il PUTT/P e con il Catasto delle Grotte in applicazione della L.R. 32/86 “Tutela e valorizzazione del patrimonio speleologico. Norme per lo sviluppo della speleologia;
- Lame e Gravine;
 1. Riconosciute da PUTT/P negli elementi geomorfologici e individuazione effettuata attraverso cartografie P.P.T.R.;
- Versanti;
 1. Riconosciute da PUTT/P negli elementi geomorfologici e individuazione effettuata attraverso cartografie P.P.T.R.;
- Aree Agricole Interessate da Produzioni Agro-Alimentari di Qualità (Biologico, DOP, IGP, STG, DOC, DOCG);
 1. Singoli atti istitutivi;
 2. L.R. 31/08;
 3. L.R. n. 14/2007;
 4. Collina di Brindisi (DOP) Reg. CE n. 1263 del 01.07.96 (GUCE L. 163 del 02.07.96);
 5. Dauno (DOP) Reg. CE n. 2325 del 24.11.97 (GUCE L. 322 del 25.11.7);
 6. Terra d' Otranto (DOP) Reg. CE n. 1065 del 12.06.97 (GUCE L. 156 del 13.06.97);
 7. Terra di Bari (DOP) Reg. CE n. 2325 del 24.11.97 (GUCE L. 322 del 25.11.97);
 8. Aspetti normativi relativi all’installazione;

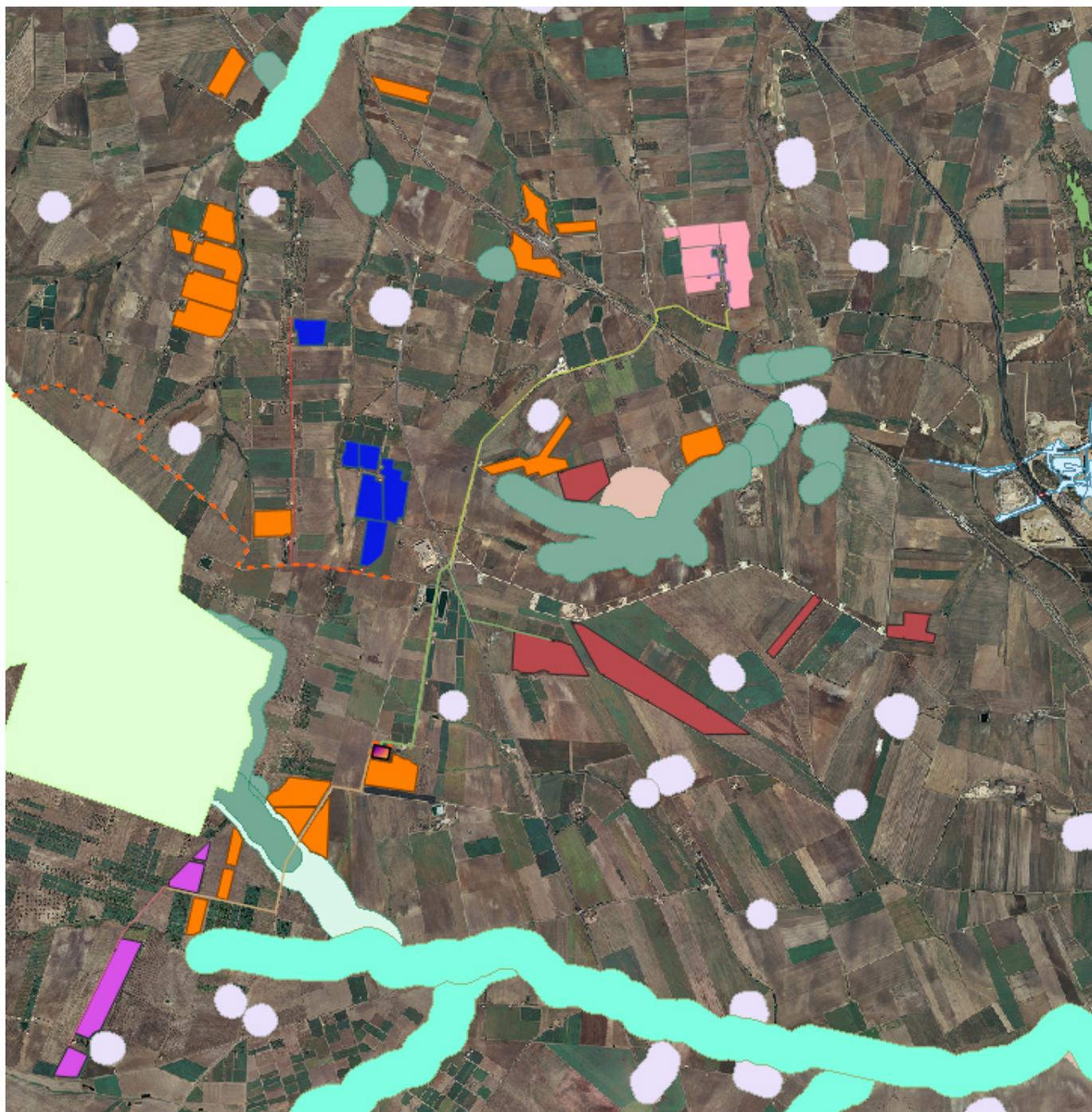


Figura 5-42 Aree non idonee FER

In Figura 5-42 sono rappresentate le Aree non Idonee per l'installazione di impianti da FER, in sviluppo delle aree vincolate dalle disposizioni normative precedentemente elencate. In particolare, le uniche interferenze verificate sono riconducibili a tratti di elettrodotto interrati in MT (opere accessorie), realizzabili in dette aree a seguito delle disposizioni specifiche del P.P.T.R. e della normativa statale sovraordinata (Tabella 5-7).

5.2.1. AREE IDONEE – D.L. 8 NOVEMBRE 2021, N. 199

Nell'art. 20 del D.L. 8 novembre 2021, n. 199 "Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili" sono stabiliti i principi ed i criteri omogenei per l'individuazione delle superfici e delle aree idonee e non idonee all'installazione di impianti a fonti rinnovabili aventi una potenza complessiva almeno pari a quella individuata come necessarie dal P.N.I.E.C. per il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili. Con la L.R.51/2021 la Regione Puglia specifica come, nelle more dell'individuazione delle aree idonee come definite dal precedentemente menzionato art. 20 del D.L. n.199/2021, varranno le disposizioni del R.R. 24/2010 ed al P.P.T.R. vigente. Inoltre, come disposto dal comma 3 dell'art. 36 del L.R. 51/2021: "Restano ferme, laddove previste, le procedure di verifica di assoggettabilità e valutazione di impatto ambientale di cui al D.lgs. 152/2006, nonché le procedure paesaggistiche".

5.3. PIANIFICAZIONE PROVINCIALE: PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.)

DI FOGGIA

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) costituisce il quadro di riferimento per le politiche territoriali locali rappresentando il principale strumento a disposizione della comunità provinciale per il governo del territorio. I P.T.C.P. sono strumenti di pianificazione che ogni provincia è tenuta ad attuare, in considerazione e nel rispetto della pianificazione regionale. Essi definiscono le strategie per lo sviluppo territoriale a livello sovra-locale e definiscono le possibili azioni di riferimento per la pianificazione comunale. La flessibilità e l'adeguatezza sono due caratteristiche fondamentali per il P.T.C.P., esso infatti è soggetto ad un costante processo di aggiornamento e adeguamento alle varie leggi di settore ed alla pianificazione d'area vasta.

In particolare, la redazione del P.T.C.P. della Provincia di Foggia ha avuto una prima formalizzazione nel 2003 con la presentazione di una bozza alla Giunta Provinciale. Con l'entrata in vigore del D.lgs. 42/2004 - Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio sono stati ridefiniti i contenuti, le procedure e le responsabilità della pianificazione territoriale, considerando fortemente l'assetto paesaggistico, sia in riferimento alla responsabilità regionale che quella provinciale. Il contenuto paesaggistico, sebbene sia rimasto rilevante, ha ridotto il suo peso relativo dato il carattere attivo e innovativo assunto dalla Regione, mentre il ruolo degli "ambiti territoriali" è stato approfondito. In riferimento all'esame comparato delle competenze Regionali, pratiche professionali ed amministrative, la pianificazione provinciale deve adempiere tre funzioni essenziali:

- Strategica; si tratta di delineare le grandi scelte sul territorio e le opzioni in materia di organizzazione dello spazio e del rapporto tra spazio e società;
- Autocoordinamento; condividere e rendere reperibili le scelte di Piano, in modo che ciascuno possa misurarne la coerenza e valutarne l'efficacia;
- Indirizzo; indirizzando a priori le attività sul territorio mediante opportune norme, rendendo coerenti le scelte dei diversi soggetti, in chiaro riferimento al principio di sussidiarietà secondo il quale là dove un determinato livello di governo non può efficacemente raggiungere gli obiettivi proposti, spetta al livello di governo sovraordinato la responsabilità e competenza dell'azione;

Soprattutto in riferimento alla funzione di indirizzo, le responsabilità dirette della Provincia si esplicano su tre grandi aree:

- La tutela delle risorse naturali (il suolo, l'acqua, la vegetazione, la fauna, il paesaggio, beni culturali e artistici ecc.);
- La corretta localizzazione degli elementi del sistema insediativo di rilevanza sovracomunale (produzione di beni e servizi, energia ecc.);
- Le scelte di uso del territorio, per evitare che la sommatoria delle scelte comunali contraddica con la scelta complessiva delineata a livello provinciale.

In questo capitolo verranno riportate in maniera dettagliate le varie cartografie interessanti il sito di intervento, descrivendo accuratamente vincoli, tutele e prescrizioni gravanti sull'area. In particolare, è il Piano è costituito da 8 tavole:

- Tavola A1 – Tutela dell'integrità fisica del territorio, scala 1:25000;
- Tavola A2 – Vulnerabilità degli acquiferi, scala 1:130000;
- Tavola B1 – Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice naturale, scala 1:25000;
- Tavola B2 – Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice antropica, scala 1:5000;

- Tavola B2A – Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice antropica, scala 1:5000;
- Tavola C – Assetto territoriale, scala 1:25000;
- Tavola S1 – Sistema della qualità, scala 1:150000;
- Tavola S2 – Sistema insediativo e della mobilità, scala 1:150000;

5.3.1. RAPPORTI CON IL PROGETTO

5.3.1.1. TAVOLA A1 – TUTELA DELL'INTEGRITÀ FISICA DEL TERRITORIO

Il P.T.C.P. persegue la finalità di eliminare, o ridurre, il rischio naturale negli insediamenti antropici esistenti, assumendo il principio di impedire nuove trasformazioni o utilizzazioni che comportino l'aumento di tale carico. Il P.T.C.P., sulla base del proprio quadro conoscitivo, integra le disposizioni del P.A.I. evidenziando le ulteriori aree caratterizzate da fenomeni di dissesto idrogeologico, di instabilità geologica potenziale e pericolosità idraulica. In tali aree, le trasformazioni e le utilizzazioni del territorio devono essere sottoposte a vincoli, limiti e condizioni che derivano:

- Dalle esigenze della difesa del suolo e dalla tutela della integrità fisica del territorio;
- Delle caratteristiche morfologiche e geologiche dei terreni, che rendono incompatibile il processo di trasformazione;
- Delle caratteristiche della rete idrografiche, delle sue relative pertinenze e condizioni di sicurezza idraulica;
- Dalla presenza di fattori di rischio ambientale e idrogeologico per le attività e le opere della sfera antropica;

Dall'osservazione della Tavola A1 si riscontra come le seguenti opere ricadono in aree a pericolosità geomorfologica media e moderata (P.G.1):

- Area di montaggio impianto agrivoltaico "Poggio 4";
- Elettrodotto MT collegamento cabine impianto agrivoltaico Poggio 4;
- Elettrodotto MT esterno;
- Cavidotto AT;

Tali aree vengono disciplinate dall'art. 15 delle N.T.A. del P.A.I. dell'Autorità di Bacino della Puglia. Tale dissesto non è comunque classificato tra i fenomeni franosi del progetto IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi), il quale identifica, per ogni fenomeno di instabilità, gli elementi identificativi e interpretativi utili a valutare la pericolosità del fenomeno e il rischio per gli insediamenti limitrofi. Non verranno pertanto date alcune disposizioni in riguardo allo stato di attività del dissesto.

Come disposto dal comma 1 dello stesso art. 15 delle N.T.A.: "Nelle aree a pericolosità geomorfologica media e moderata (P.G.1) sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio purché l'intervento garantisca la sicurezza, non determini condizioni di instabilità e non modifichi negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici nell'area e nella zona potenzialmente interessata dall'opera e dalle sue pertinenze". Inoltre, sulla base di quanto contenuto nel comma 1, il comma 2 della normativa prevede che l'Autorità di Bacino (AdB) richieda, in funzione delle condizioni di rischio sito-specifiche, la redazione di uno studio

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – DESCRIZIONE DEL PROGETTO ED ANALISI DELLE MOTIVAZIONI E DELLE COERENZE	PGG_SIA_AMC_001 Rev. 4 - 30/01/2023
---	---

di compatibilità geologica e geotecnica che ne analizzi compiutamente gli effetti sulla stabilità dell'area interessata. Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati progettuali specifici del progetto definitivo.

Le N.T.A. del P.T.C.P., attuazione delle disposizioni del P.A.I., prevedono inoltre che all'interno delle aree a pericolosità geomorfologica media e moderata gli strumenti urbanistici comunali e le loro varianti approfondiscano le caratterizzazioni delle situazioni di fragilità geomorfologica del territorio.

Art. N.T.A.	Descrizione	Prescrizioni da seguire ed interventi realizzabili	Tipologia di Vincolo
Art. 15 P.T.C.P. Provincia di Foggia	Area a pericolosità geomorfologica media o moderata (P.G.1)	Interventi realizzabili in quanto, in riferimento ai modesti volumi di scavo ed alla sostanziale mancanza di cinematismi in stato di attività o quiescenti, garantiranno sempre la sicurezza geomorfologica non determinando situazioni di instabilità e non modificando negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici nell'area	Derogabile

Tabella 5-14 Riepilogo vincolistica Tavola A1 P.T.C.P. Foggia

5.3.1.2. TAVOLA A2 – VULNERABILITÀ DEGLI ACQUIFERI

La Tavola A2 del P.T.C.P. individua le aree caratterizzate da tre diversi livelli di vulnerabilità intrinseca potenziale degli acquiferi:

- Normale (N);
- Significativa (S);
- Elevata (E);

Ferme restando le disposizioni del Piano Regionale di Tutela delle Acque (capitolo 5.5) e della Direttiva Nitrati, le N.T.A. del P.T.C.P. individuano disposizioni per le 3 aree precedentemente menzionate. Nelle aree ad elevata e significativa vulnerabilità intrinseca delle acque sotterranee, gli strumenti urbanistici comunali devono effettuare una ricognizione di maggior dettaglio nelle parti del territorio comunale urbanizzato o in quelle per le quali siano previste significative trasformazioni fisiche o funzionali del suolo e degli immobili. Analogamente, essi dovranno valutare i rischi di inquinamento derivanti dalle attività insediate e insediabili, indicando le eventuali mitigazioni necessarie a escludere o ridurre gli impatti critici:

- Escludendo la localizzazione di insediamenti;
- Sulla consistenza dei carichi urbanistici e secondariamente sulla realizzazione di idonee opere di urbanizzazioni e interventi di mitigazione anche con riferimento all'idoneità ed adeguatezza dell'intero sistema fognante. Nelle aree già urbanizzate si dovranno valutare l'insieme di tali opzioni.

Dalla tavola A2 del P.T.C.P. (Figura 5-43) si riscontra come tutti gli interventi di progetto ricadono in un'area caratterizzata da "Vulnerabilità degli acquiferi elevata". Come disposto comma 2 dell'art. 11 20 delle N.T.A., nei territori rurali ad elevata vulnerabilità intrinseca non sono ammessi:

- Nuovi impianti per zootecnia di carattere industriale;
- Nuovi impianti di itticoltura intensiva;
- Nuove manifatture a forte capacità di inquinamento;

- Nuove centrali termoelettriche;
- Nuovi depositi a cielo aperto e altri stoccaggi di materiali inquinanti idroveicolabili;
- La realizzazione e l'ampliamento di discariche, se non per i materiali di risulta dell'attività edilizia completamente inertizzati;

Nelle aree a vulnerabilità intrinseca potenziale degli acquiferi elevata o significativa sono sempre vietati:

- Gli scarichi liberi sul suolo e nel sottosuolo di liquidi e di altre sostanze di qualsiasi genere o provenienza;
- Il lagunaggio dei liquami prodotti da allevamenti zootecnici aziendali o interaziendali, al di fuori di appositi lagoni di accumulo impermeabilizzati con materiali artificiali.

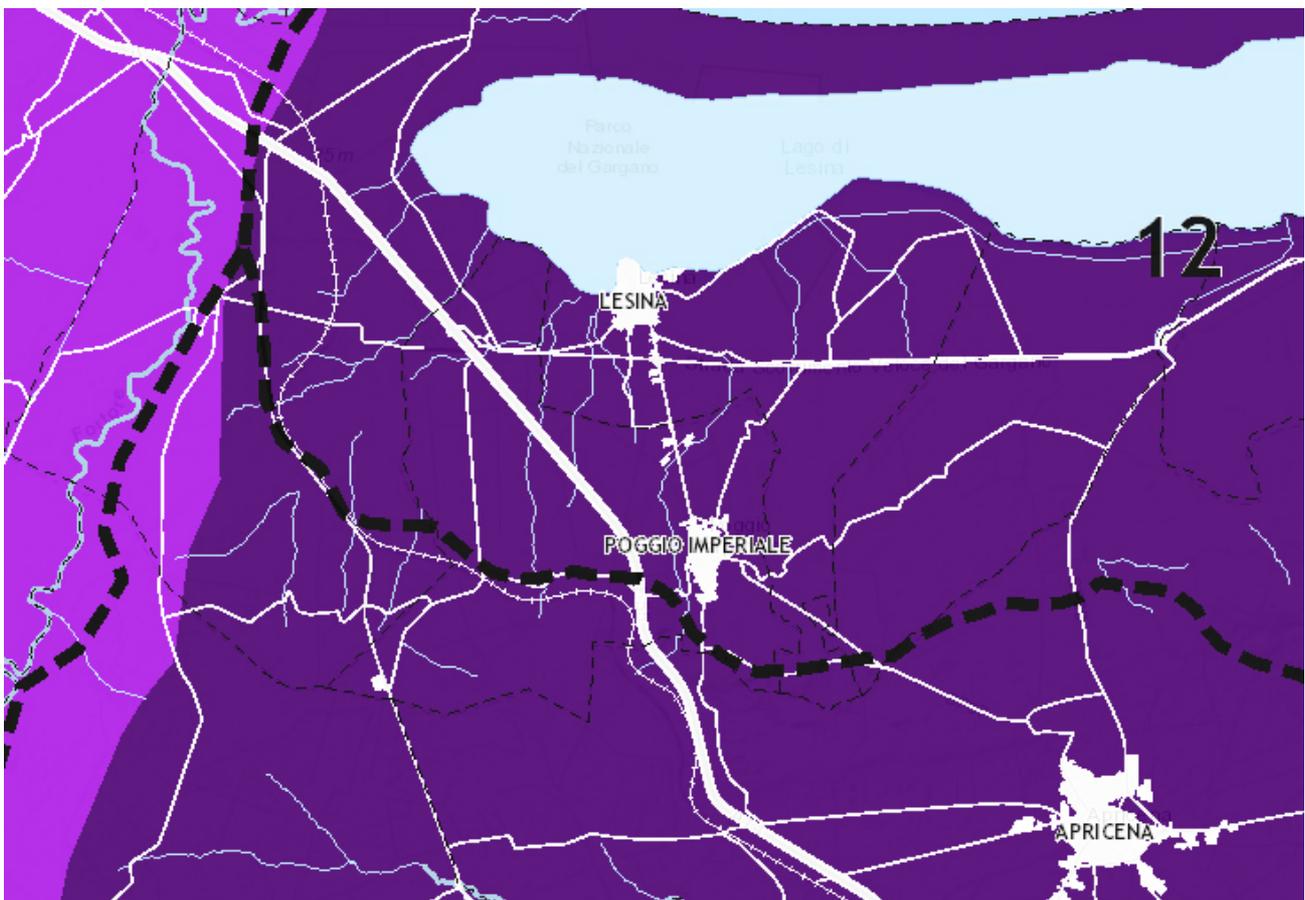


Figura 5-43 Tavola A2 P.T.C.P.

Come, inoltre, disposto nell'Art. Il 21 "Disposizioni comuni alle aree ad elevata e significativa vulnerabilità intrinseca degli acquiferi", gli strumenti urbanistici comunali dovranno valutare i rischi derivanti dall'attività antropica nelle aree di nuovo insediamento, indicando le eventuali mitigazioni necessarie a escludere o ridurre gli impatti critici. A tale scopo, gli strumenti di pianificazione potranno inoltre provvedere ad una regolamentazione rigida, ove non sia possibile il divieto, dell'emungimento da falde profonde che attualmente sono tutte di difficile e lenta ricarica. In particolare, per le localizzazioni di nuovi impianti, nonché trasformazioni fisiche e funzionali degli insediamenti esistenti, si dovranno privilegiare localizzazioni e funzioni aventi il minor impatto sugli acquiferi.

Si sottolinea come la soluzione progettuale prescelta preveda superfici impermeabilizzate estremamente ridotte. Il terreno sottostante i moduli verrà continuamente coltivato lungo tutta la vita utile di impianto. Come

descritto nel Quadro di Riferimento Progettuale del S.I.A., le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici verranno direttamente infisse nel terreno per una profondità di 1.5 m tramite l'utilizzo di una macchina battipalo, evitando la realizzazione di fondazioni in calcestruzzo. Non necessitando di scavi preventivi, tale tipologia di fondazione eviterà al contempo qualsiasi tipo di impatto sulle falde acquifere sottiacenti non influenzando in alcuna maniera sul deflusso sotterraneo. Gli impianti agrivoltaici non necessiteranno inoltre di alcun intervento di regimazione delle acque meteoriche, l'acqua verrà normalmente assorbita dai terreni agricoli tramite percolazione. In anticipazione delle valutazioni contenute nel Quadro di Riferimento Ambientale del presente Studio di Impatto Ambientale, si sottolinea inoltre come il dilavamento dei moduli fotovoltaici non rappresenti in alcun modo un fattore di inquinamento o di deterioramento delle acque meteoriche, e pertanto non determinerà alcun impatto sull'acquifero presente (anche stagionale) o sulla qualità di suolo e sottosuolo.

Si sottolinea inoltre come la realizzazione degli impianti, ed il passaggio da coltivazioni di tipo intensivo a coltivazioni di tipo estensivo, garantirà una notevole riduzione dell'inquinamento ambientale da prodotti fitosanitari. Come più propriamente descritto nell'elaborato PGG_SIA_MCO_005 "Studio di Impatto Ambientale – Tematiche ambientali – Mitigazioni e Compensazioni", in modo da limitare la dispersione nell'ambiente dei prodotti fitosanitari verranno predisposte apposite misure di mitigazione quali fasce di rispetto non trattate o tappeti vegetati con funzione di protezione e fitodegradazione. Per l'ulteriore contenimento dei nitrati da origine agricola verrà messa in atto la tecnica della fertirrigazione.

Ulteriormente, in osservazione dell'art. 39 comma 3 del D.lgs. 11 maggio 1999, i piazzali della stazione "Condominio" non rientrano all'interno delle possibili casistiche per le quali il dilavamento della superficie può costituire un fattore di inquinamento delle acque meteoriche. Per tali acque non si prevede perciò alcun sistema di trattamento previo lo scarico. Analogamente, in modo da rispettare le norme relative alle acque di scarico contenute nel T.U. Ambientale ed evitare contemporaneamente dispersioni di olio, ogni trasformatore MT/AT installato presso la Stazione "Condominio" sarà fornito di apposita vasca di raccolta (con adeguato volume). Tale vasca consentirà congiuntamente la capacità di raccolta olio in caso di guasto del trasformatore e, tramite appositi sistemi di filtraggio e controllo, garantirà la qualità dell'acqua scaricata in riferimento ai contenuti di olio consentiti per Legge. In particolare per la realizzazione della Stazione "Condominio", nonché per le fasi di realizzazione delle fondazioni dei locali tecnici e dei macchinari, per evitare la contaminazione del suolo e della falda acquifera eventualmente presente, durante la fase di cantiere le operazioni di manutenzione, rifornimento e riparazione dei mezzi di cantiere devono essere effettuate in un'apposita area impermeabilizzata, in modo da evitare eventuali sversamenti di oli o sostanze potenzialmente inquinanti. L'area impermeabilizzata dovrà essere realizzata con le seguenti disposizioni tipo:

- Scotico del terreno superficiale e posa di un manto impermeabile in PVC;
- Posa di un eventuale materiale arido compattato con rullo;
- Posa di terreno scelto compattato con rullo;
- Realizzazione di trincee ed argini laterali per contenimento perimetrale in modo da evitare il dilavamento superficiale;

Analogamente, tutti i prodotti chimici e le sostanze pericolose/infiammabili utilizzate durante la fase di cantiere dovranno essere obbligatoriamente stoccati nell'area precedentemente descritta in un container a tenuta stagna, ben areato, lontano da fonti di calore e protetto dagli agenti atmosferici. Tale deposito dovrà essere isolato fisicamente dalle aree di manovra dei veicoli di cantiere per evitare il danneggiamento dei contenitori. Le sostanze potenzialmente inquinanti ed infiammabili dovranno sempre essere appositamente etichettate con pittogrammi di classificazione, frasi di rischio, consigli di prudenza ed imballati sulla base della loro pericolosità. In caso di sversamenti accidentali durante la fase di cantiere, secondo quanto disposto dall'art. 242 del D.lgs. 152/2006, occorrerà circoscrivere e raccogliere il materiale contaminato effettuando comunicazione agli enti preposti. Come disposto da normativa, qualora il livello della soglia di contaminazione (C.S.C.) non sia stato superato occorrerà procedere al ripristino della zona contaminata dandone notizia entro 48 ore con apposita autocertificazione al Comune ed alla Provincia competenti per il territorio. Nel caso in cui i livelli di contaminazione vengano superati

(anche per un solo parametro) il responsabile dovrà dare immediata notifica descrivendo inoltre le misure di prevenzione e di messa in sicurezza adottate. Entro i 30 giorni successivi, la Regione, convocata la conferenza dei servizi, autorizza il piano di caratterizzazione precedentemente presentato con eventuali prescrizioni integrative. Come descritto nell'Allegato 2 della parte IV del D.lgs. 152/2006, la caratterizzazione dei siti contaminati deve comprendere le seguenti fasi:

- Ricostruzione delle attività svolte sul sito;
- Elaborazione del Modello Concettuale Preliminare del sito e predisposizione di un piano di indagini ambientali finalizzato alla definizione dello stato ambientale del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee;
- Esecuzione del piano di indagini e delle eventuali indagini integrative necessarie;
- Elaborazione dei risultati delle indagini eseguite e dei dati storici raccolti e rappresentazione del livello di contaminazione del suolo, sottosuolo e delle acque sotterranee;
- Elaborazione del Modello Concettuale Definitivo;
- Identificazione dei livelli di concentrazione residua accettabili sui quali impostare gli interventi di messa in sicurezza e bonifica.

Sulla base delle risultanze del Piano di Caratterizzazione, al sito viene applicata la procedura di analisi del rischio sito specifica per la determinazione delle concentrazioni soglia di rischio (C.S.R.), i cui criteri di applicazione sono stabiliti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Qualora gli esiti della procedura dell'analisi di rischio dimostri che le concentrazioni dei contaminanti presenti in sito siano inferiori ai relativi valori di concentrazioni soglia di rischio, la conferenza dei servizi dichiara concluso positivamente il procedimento. Nel caso in cui le concentrazioni siano superiori, il responsabile dell'inquinamento deve sottoporre alla Regione il progetto operativo degli interventi di bonifica, di messa in sicurezza e le ulteriori misure di riparazione e ripristino ambientale. La procedura prevede l'obbligo di raggiungere tutti gli obiettivi di verifica su tutte le matrici interessate da contaminazione. Qualora gli obiettivi di bonifica del suolo siano raggiunti precedentemente a quelli relativi alla falda acquifera, è possibile procedere alla certificazione di avvenuta bonifica limitatamente alla matrice ambientale suolo. Per quanto riguarda la contaminazione della falda acquifera è inoltre necessario dimostrare e garantire che le contaminazioni della falda stessa non comporti alcun rischio per i fruitori dell'area e della risorsa.

5.3.1.3. TAVOLE B1 E B2 - TUTELA DELL'IDENTITÀ CULTURALE: ELEMENTI DI MATRICE NATURALE ED ANTROPICA

Il P.T.C.P. persegue le finalità di assicurare la tutela dei beni ambientali e paesaggistici di matrice naturale e antropica presenti sul territorio provinciale, recependo ed integrando la disciplina del vigente piano paesaggistico regionale (PUTT/P). Quest'ultimo individua gli elementi paesaggistici e le relative "aree annesse" (assimilabili a fasce e ambiti di rispetto) per i quali stabilisce specifiche norme di tutela e assegna ai comuni il compito di verificare l'individuazione dei beni compiuta alla scala regionale.

Il P.T.C.P., sulla base del proprio quadro conoscitivo, arricchisce e specifica i contenuti del PUTT/P, sia precisando l'individuazione dei beni, sia individuando ulteriori categorie di elementi che caratterizzano il paesaggio provinciale. Gli strumenti urbanistici comunali possono a loro volta integrare la disciplina del P.T.C.P., proponendo precisazioni, correzioni e integrazioni agli elenchi dei beni e alle relative perimetrazioni, attraverso una ricognizione più approfondita sul territorio di competenza. Tali proposte sono oggetto di valutazione in sedi di conferenza di pianificazione.

Dall'osservazione della Tavola B1 si riscontra come l'intervento in oggetto ricada interamente all'interno di "Aree Agricole". Per maggiori informazioni riguardo il Valore Ecologico, la Sensibilità Ecologica e Valutazione del suolo

(*Land Evaluation*) si rimanda alle Relazioni Agronomiche predisposte per l'opera di progetto (Elaborati PGX_REL_PED).

All'interno della Aree Agricole spetta agli strumenti urbanistici comunali la tutela, conservazione e valorizzazione del paesaggio agrario. A tal fine esse devono:

- Assicurare la corretta localizzazione, progettazione e realizzazione delle aree urbane di nuovo impianto e delle infrastrutture, sulla base dei criteri indicati ai commi seguenti;
- Subordinano gli interventi effettuabili dalle aziende agricole al rispetto di specifiche limitazioni e condizioni;

Come disposto dal comma 3 dell'art. 51 delle NTA del P.T.C.P., nella valutazione delle scelte localizzative di aree di nuovi impianto e localizzazione devono essere rispettati i seguenti criteri:

- Preservare prioritariamente l'apertura, la continuità e la maestosità dei paesaggi, privilegiando localizzazioni in continuità con l'insediamento esistente;
- Privilegiare tipologie di sezioni stradali e alberature che disegnino, a beneficio del viaggiatore, una trama, una filigrana verde di percorsi (tratturi compresi) che connetta le masserie e i beni storici;
- Evitare localizzazioni panoramiche, assumendo la riduzione dell'impatto visivo come criterio preferenziale di scelta dei siti;
- Evitare localizzazioni che comportano eccessivi sbancamenti ed escavazioni;
- Considerare preventivamente anche l'impatto visivo di opere e infrastrutture di nuovo impianto che vanno a collocarsi nel territorio rurale;

In riferimento alla Tavola B2, si ripetono le conclusioni riportate in capitolo 5.1 in riguardo alle interferenze delle opere di progetto con i vincoli delle componenti percettive e culturali tutelate dal P.P.T.R.

5.3.1.4. TAVOLA C - ASSETTO TERRITORIALE

Nelle tavole contrassegnate dalla lettera C sono indicati gli elementi territoriali che, per caratteri e funzioni, hanno una rilevanza sovracomunale. Essi sono riconducibili a tre grandi categorie:

- Poli e nodi specializzati, sono le parti del territorio ad elevata specializzazione funzionale nelle quali sono concentrate funzioni strategiche o servizi caratterizzati da forte attrattività di persone e merci e da un bacino di utenza di carattere sovracomunale, tali da comportare un impatto significativo sui sistemi delle mobilità e conseguentemente ambientale e insediativo a scala territoriale di rilevanza comunale. I nodi specializzati riconosciuti dal P.T.C.P. sono:
 - a) Nodi afferenti al sistema della produzione e al commercio:
 - Centri congressi e centri direzionali e fieristici ed espositivi di livello sovralocale;
 - Centri commerciali o parchi ad essi assimilati, con grandi strutture distributive in sede fissa e del commercio all'ingrosso;
 - b) Nodi afferenti al sistema dei trasporti:
 - Aree per la logistica al servizio della produzione e del commercio;
 - Aeroporti, porti stazioni ferroviarie principali del sistema ferroviario nazionale e regionale;
 - Centri intermodali e attrezzature per l'autotrasporto;

- c) Nodi afferenti ai servizi alla persona e alla pubblica amministrazione:
 - Poli tecnologici, università e centri di ricerca scientifica;
 - Poli spettacolo e ricreativi a grande concorso di pubblico;
- d) Nodi afferenti al turismo e/o alla ricreazione ad elevata partecipazione di pubblico:
 - Strutture per manifestazioni sportive e spettacoli a elevata partecipazione di pubblico;
 - Parchi tematici e ricreativi;
- Attrezzature e spazi collettivi di interesse sovracomunale (dotazioni territoriali), sono dotazioni territoriali pubbliche destinate a soddisfare un bacino di utenza più ampio dei confini amministrativi comunali e sono costituite dalle attrezzature sanitarie e ospedaliere, dalle strutture per l'istruzione superiore, dalle sedi direzionali della pubblica sovracomunale, dell'amministrazione della giustizia, dagli impianti e opere pubbliche destinate ad attività culturali a grande concorso di pubblico. Le attrezzature individuate dal P.T.C.P. sono:
 - Poli tecnologici, università e centri di ricerca scientifica;
 - Poli sanitari e ospedalieri;
 - Poli culturali;
 - Poli amministrativi;
- Le infrastrutture di trasporto di rilevanza sovracomunale individuate dal P.T.C.P., specificando il corrispondente livello gerarchico sono:
 - a) Mobilità ferroviaria:
 - Rete di collegamento regionale e nazionale;
 - Rete complementare dedicata al servizio ferroviario provinciale;
 - Stazioni principali/nodi di interscambio;
 - Stazioni secondario e fermate;
 - b) Mobilità viaria;
 - Rete di collegamento regionale e nazionale;
 - Rete di accessibilità territoriale, primaria e secondaria;
 - Rete complementare di rango provinciale;
 - c) Mobilità acquea;
 - Porti connessi alla rete del TPL;
 - Approdi;
 - d) Mobilità aerea;
 - Aeroporto Gino Lisa;
 - Altri aeroporti;
 - Elisuperfici;
 - e) Sistema dei servizi di trasporto collettivo urbano ed extraurbano;
 - f) Rete dei principali percorsi ciclabili extraurbani intercomunali;
 - g) Principali nodi di scambio intermodale tra le reti ed i servizi di cui sopra.

Da Tavola C si riscontra come l'opera di progetto rientra quasi completamente all'interno di Aree definite come "Contesti Rurali – Contesti rurali a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare". Come definito dal comma 1 dell'art. 25 delle NTA, per i contesti rurali a prevalente funzione agricola deve essere sostenuta ed incentivata l'adozione di pratiche colturali pienamente compatibili con l'ambiente e con la conservazione dei presidi idraulici e della vegetazione arborea caratteristica.

5.3.1.5. TAVOLA S1 – SISTEMA DELLE QUALITÀ

Il territorio è il luogo nel quale convivono elementi di qualità appartenenti a diversi sistemi: Qualità espresse nel pregio naturalistico, nella presenza diffusa di beni culturali, nell'esistenza di aree urbane di diversa rilevanza, tutte capaci di mettere a disposizione servizi ed utilità fruibili in modo generalizzato. L'obiettivo del "Sistema delle qualità del territorio" è quello di considerare i singoli elementi territoriali e nella loro integrazione, come elementi costitutivi di un sistema delle qualità naturali, culturali e sociali.

Analogamente alle Tavole B1 e C, nella tavola S1 l'ambito territoriale di riferimento è definito primariamente come "Aree Agricole".

5.3.1.6. TAVOLA S2 – SISTEMA INSEDIATIVO E DELLA MOBILITÀ

Lo scopo del Piano è inoltre quello di rafforzare la coesione della provincia, rendendo più stretto il legame tra sistema insediativo e rete di trasporto. In particolare, si propone di:

- Rendere le scelte provinciali pienamente coerenti con il sistema dei trasporti della regione, così come prefigurato nelle Proiezioni territoriali del DRAG, rafforzando ove opportuno le connessioni con le aree esterne della provincia;
- Individuare un "telaio infrastrutturale plurimodale" che innervi la provincia, connettendo tra loro i punti di eccellenza e favorendo l'accessibilità verso le aree più esterne;
- Definire le scelte relative al sistema produttivo, turistico e dei servizi in stretta connessione con l'assetto prefigurato per la rete dei trasporti.

Riguardo la Tavola S2 – Sistema insediativo e della mobilità, le NTA in materia non restituiscono informazioni o prescrizioni utili o vincolanti riguardo all'esecuzione delle opere.

5.4. PIANIFICAZIONE COMUNALE: PIANI URBANISTICI VIGENTI DEI COMUNI INTERESSATI DAGLI INTERVENTI DI PROGETTO

Gli interventi di progetto rientrano all'interno del territorio comunale di 5 diversi comuni (Figura 5-44):

- Lesina;
- Poggio Imperiale;
- Apricena;
- San Paolo di Civitate;
- Serracapriola

In modo da garantire la conformità delle opere di progetto con gli strumenti urbanistici comunali, verrà effettuata una disamina approfondita degli strumenti regolatori vigenti per tali Comuni.

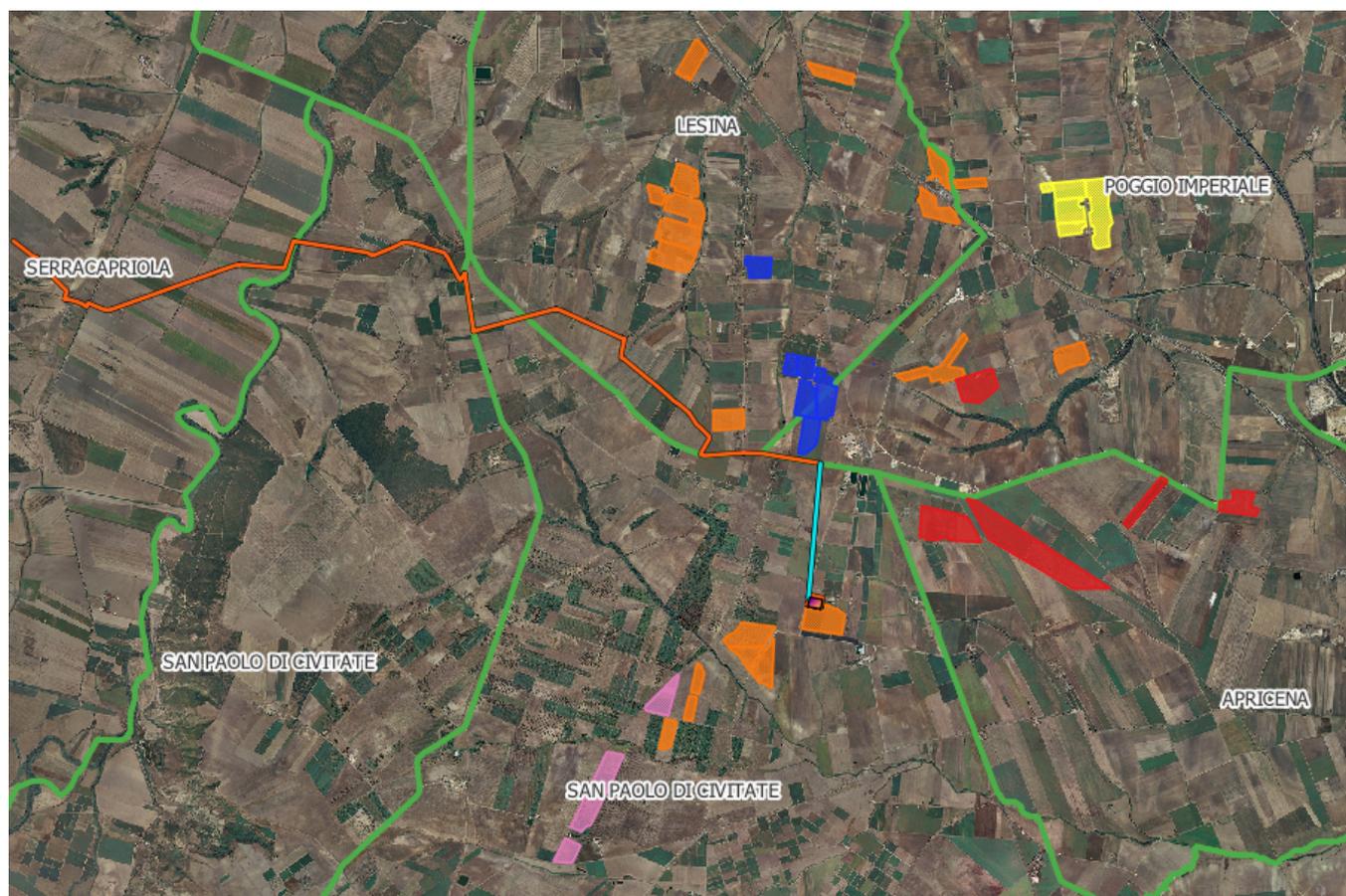


Figura 5-44 Interventi e confini comunali

5.4.1. PIANO REGOLATORE GENERALE (P.R.G.) DEL COMUNE DI APRICENA

Il Piano Regolatore Generale è lo strumento urbanistico che disciplina le destinazioni d'uso e regola l'attività edilizia all'interno dell'intero contesto Comunale, in rapporto alle esigenze di sviluppo economico, sociale e demografico della comunità. Per quanto concerne il Piano Regolatore Generale del Comune di Apricena, gli elaborati di analisi e di interpretazione del territorio e della struttura urbana sono quelli dell'originario progetto di P.R.G., adottato con delibera C.C. n. 232 del 01/08/89. Nella fase di recepimento delle prescrizioni della Regione Puglia di cui alla delibera G.R. n. 845 del 10/03/1997 è stata effettuata una più attenta ricognizione dello stato di fatto e di diritto del territorio comunale ed un completo rifacimento degli elaborati di progetto che sono:

- P1 – Zonizzazione del territorio comunale (1:10000);
- P2 – Zonizzazione del centro urbano (scala 1:2000);
- P3 – Norme tecniche di attuazione;
- P4 – Regolamento edilizio;
- P5 – Relazione generale;

Il P.R.G. regola l'attività edificatoria nelle varie zone in cui è suddiviso il territorio comunale per mezzo di prescrizioni quantitative e qualitative che si aggiungono alle disposizioni derivanti da leggi e regolamenti comunque in vigore. All'interno della cartografia del Piano Regolatore le opere di progetto rientrano all'interno di "Zone Agricole – Area agricola normale" ed aree soggette a Vincolo Idrogeologico denominate "Fosso dell'Elce – Rodisani – Beccherini – Belvedere". Come disposto dalla normativa statale sovraordinata rappresentata dal D.lgs. 387/2003 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità", in particolare nel comma 7 art. 12, gli impianti di energia da fonti rinnovabili possono essere ubicati in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità ed alla tutela del patrimonio culturale e del paesaggio rurale. All'interno delle aree soggette a vincolo idrogeologico varranno analogamente le disposizioni della normativa sovraordinata, in questo caso rappresentate dal R.D. 3267/1923 e dal R.R. n.9 2015 (vedi capitolo 3.5). L'art. 17 delle N.T.A. del P.R.G. definisce inoltre come all'interno di tali aree dovranno essere rispettate le norme per la tutela del patrimonio boschivo e pascolativo, in particolare il divieto della trasformazione dei boschi in altre colture e della trasformazione dei terreni saldi in terreni soggetti a periodica lavorazione e l'obbligo di rispettare le prescrizioni di polizia forestale vigenti e quindi le norme che regolano il governo dei boschi, l'apertura delle cave e qualsiasi movimento di terreno connesso con la costruzione di strade, reti tecniche ed insediamenti edilizi. Si riscontra comunque come l'area di intervento non viene identificata dalla Cartografia del Piano Regolatore come "Area agricola boschiva e/o di rimboscimento" ma semplicemente come "Area agricola normale". Le opere di progetto non interferiranno quindi in alcun modo con aree boscate come definite congiuntamente dalla stessa cartografia di Piano e dal P.P.T.R. della Regione Puglia.

Art. N.T.A.	Descrizione	Prescrizioni da seguire ed interventi realizzabili	Tipologia di Vincolo
Art. 16	Area agricola normale	Intervento realizzabile sulla base della normativa statale sovraordinata, comma 7 art. 12 D.lgs. 387/2003	Derogabile
Art. 17	Area sottoposta a vincolo idrogeologico, non boschiva e/o a vincolo di rimboscimento	L'esecuzione delle opere verrà eseguita seguendo le disposizioni contenute nel CAPO 2 "Norme Tecniche Generali" del R.R. 11 marzo 2015, n.9 nonché negli Allegati 1 e 2 della stessa.	Derogabile

Tabella 5-15 Riepilogo vincolistica P.R.G. del Comune di Apricena

5.4.2. PIANO REGOLATORE GENERALE (P.R.G.) DEL COMUNE DI SAN PAOLO DI CIVITATE

Ai sensi della L.S. n. 1150/42, della L.S. n. 765/67, del D.I.M. n. 1444/68, della L.S. n. 10/77, della L.R. n.6/79, della L.R. n.66/79, della L.R. n.56/80, della L.R. n.53/85 e Deliberazione di Giunta Regionale n. 6320/89, la disciplina urbanistica del territorio comunale e regolata dalle presenti norme e planimetrie, sostituisce tutti gli elaborati del vigente P.R.G. in termini di "Variante Generale di P.R.G.". Sono elementi costitutivi del P.R.G. del Comune di San Paolo di Civitate, adeguato alla L.R. n. 56/80, gli elaborati e le tavole di seguito indicati:

- Relazione tecnica illustrativa;
- Norme tecniche per l'esecuzione;
- Regolamento edilizio comunale;
- Classi e tipi edilizi;
- Cartografia di Piano;
 - Tav. 1 - Zoning del territorio comunale;
 - Tav. 2 – Zoning centro abitato;
 - Tav. 3 – Attuazione del P.R.G.;
 - Tav. 4 – Tipologia dei servizi;

All'interno della cartografia del P.R.G., in particolare in tavola 1.1 "Zoning del territorio Comunale", gli interventi di progetto rientrano in aree definite come "Zona Agricola" e come "Zona sottoposto a vincolo idrogeologico". Dall'art. 49 delle N.T.A. del P.R.G., nelle zone agricole è ammessa la realizzazione di impianti pubblici relativi a reti di trasporto energetico ed opere di riconosciuto interesse regionale. All'interno delle Zone Agricole valgono inoltre le disposizioni della normativa statale sovraordinata, in particolare dal comma 7 art. 12 del D.lgs. 387/2003 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità" per il quale gli impianti di energia da fonti rinnovabili possono essere ubicati in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. All'interno delle aree soggette a vincolo idrogeologico varranno analogamente le disposizioni della normativa sovraordinata, in questo caso rappresentate dal R.D. 3267/1923 e dal R.R. n.9 2015 (vedi capitolo 3.5).

Art. N.T.A.	Descrizione	Prescrizioni da seguire ed interventi realizzabili	Tipologia di Vincolo
Art. 49	Area agricola normale	Intervento realizzabile sulla base della normativa statale sovraordinata, comma 7 art. 12 D.lgs. 387/2003	Derogabile
Art. 67	Area sottoposta a vincolo idrogeologico, non boschiva e/o a vincolo di rimboschimento	L'esecuzione delle opere verrà eseguita seguendo le disposizioni contenute nel CAPO 2 "Norme Tecniche Generali" del R.R. 11 marzo 2015, n.9 nonché negli Allegati 1 e 2 della stessa.	Derogabile

Tabella 5-16 Riepilogo vincolistica P.R.G. del Comune di San Paolo di Civitate

5.4.3. PIANO REGOLATORE GENERALE (P.R.G.) DEL COMUNE DI POGGIO IMPERIALE

All'interno della cartografia del P.R.G. del Comune di Poggio Imperiale gli interventi di progetti ricadono interamente all'interno di Zone Agricole, non interessando in alcun modo Aree Boscate, Vincoli ex Legge n.1497

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – DESCRIZIONE DEL PROGETTO ED ANALISI DELLE MOTIVAZIONI E DELLE COERENZE	PGG_SIA_AMC_001 Rev. 4 - 30/01/2023
--	---

del 1939, aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico, Beni Culturali o Aree soggette a Vincolo Archeologico. Come riportato precedentemente varranno le disposizioni della normativa statale sovraordinata del comma 7 art. 12 del D.lgs. 387/2003 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità".

Art. N.T.A.	Descrizione	Prescrizioni da seguire ed interventi realizzabili	Tipologia di Vincolo
	Area agricola normale	Intervento realizzabile sulla base della normativa statale sovraordinata, comma 7 art. 12 D.lgs. 387/2003	Derogabile

Tabella 5-17 Riepilogo vincolistica P.R.G. del Comune di Poggio Imperiale

5.4.4. PIANO REGOLATORE GENERALE (P.R.G.) DEL COMUNE DI LESINA

Nella cartografia dello strumento urbanistico Comune di Lesina i progetti rientrano contemporaneamente all'interno di aree agricole e Zone AFE₁ "Area ferroviaria". In fase progettuale, come fascia di rispetto dalla linea ferroviaria sono stati mantenuti 30 m.

5.4.5. PIANO URBANISTICO GENERALE (P.R.G.) DEL COMUNE DI SERRACAPRIOLA

Per quanto riguarda le opere di progetto, nel Comune di Serracapriola verrà unicamente realizzato un breve tratto di cavidotto AT 150 kV, posizionata al di sotto di strada esistente non asfaltata.

Il Documento Programmatico Preliminare (DPP) è stato adottato dal Consiglio Comunale di Serracapriola in data 22/07/2013 con delibera n.13 2003, sulla base del DPP e dei verbali delle Conferenze di Copianificazione sono state operate le scelte relative alle strategie ed agli obiettivi del P.U.G. di Serracapriola. Il P.U.G., predisponendo apposita bozza, si è adeguato sulla base dell'approvazione del P.P.T.R. prendendo atto dei lavori in corso alla foce del fiume Fortore. La stessa bozza è stata discussa con l'Amministrazione Comunale e a valle degli incontri tra i componenti del gruppo di progettazione, la popolazione e l'Amministrazione, tra cui l'ultimo datato 13.04.2015, sono state, quindi, definite le scelte del presente PUG, che tengono conto di quanto previsto nel P.P.T.R. e derivante dalla realizzazione delle opere di mitigazione del rischio idrogeologico per la foce del fiume Fortore.

Come inoltre previsto dalla L.R. 20/2001, i contenuti del PUG sono strettamente connessi alle informazioni desumibili dal quadro conoscitivo che diventa parte integrante dello stesso PUG in quanto consente di verificare la congruenza degli obiettivi, dei criteri di impostazione e delle scelte di piano. La presente relazione è quindi articolata secondo quanto prescritto dal D.R.A.G.:

- Inquadramento del sistema territoriale e del quadro programmatico di Area Vasta;
- Inquadramento del sistema locale con analisi delle risorse ambientali, paesaggistiche, rurali, insediative ed infrastrutturali;
- Bilancio della pianificazione vigente: Variante generale al P.R.G. approvata nel 1974 (Decreto Regionale n. 1872 del 26/07/77) e Piani Particolareggiati;
- Progetto del P.U.G.: articolazione e contenuti, componenti (PUG/S e PUG/P) e dimensionamento del piano.

La maggior parte del tracciato del cavidotto verrà realizzato sotto strada esistente, rientrante tra le Infrastrutture di Progetto dalla tavola PUG/S.IS.3, in particolare definita come "Interventi di miglioramento della viabilità

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – DESCRIZIONE DEL PROGETTO ED ANALISI DELLE MOTIVAZIONI E DELLE COERENZE	PGG_SIA_AMC_001 Rev. 4 - 30/01/2023
--	---

esistente". Il cavidotto verrà pertanto realizzato in conformità della normativa statale sovraordinata, rappresentata in questo caso dal Regio Decreto 1775/1933 (capitolo 3.6), che disciplina modalità e prescrizioni per la posa in opera di conduttori elettrici interrati sotto strada esistente. Come rappresentato analogamente dalle tavole di Piano SC-SL_1_4 "Carta della Natura", SC-SL_4 "Carta delle Risorse Rurali" e SC-SL_1_1 "Carta dell'uso del suolo per categorie prevalenti", la parte finale del cavidotto (nonché sito di realizzazione di nuova SSE Serracapriola-Rotello) rientra all'interno di aree definite come "Seminativi", rientranti fra i "Contesti Rurali". Tali contesti vengono definiti dal comma 1 art. 52 delle N.T.A. del P.U.G. come "parti di territorio prevalentemente non "urbanizzate", caratterizzate da diversi rapporti tra le componenti agricole/produktive, ambientali, ecologiche, paesaggistiche ed insediative.". In questo caso, analogamente ai casi precedenti, varranno le disposizioni della normativa statale sovraordinata, rappresentata al D.lgs. 387/2003 in materia di realizzazione di impianti di energia da fonti rinnovabili ubicati in zone agricole.

Art. N.T.A.	Descrizione	Prescrizioni da seguire ed interventi realizzabili	Tipologia di Vincolo
Art. 43	Interventi di miglioramento della viabilità esistente	Intervento da realizzare seguendo le disposizioni del R.D. 1775/1933	Derogabile
Art. 52	Contesti rurali – Aree agricole	Intervento realizzabile sulla base della normativa statale sovraordinata, comma 7 art. 12 D.lgs. 387/2003	Derogabile

Tabella 5-18 Riepilogo vincolistica P.U.G. del Comune di Serracapriola

5.5. PIANO DI TUTELA DELLA ACQUE (P.T.A.)

Il Piano di Tutela della Acque (P.T.A.), introdotto dal D.lgs. 152/2006, è l'atto che disciplina il governo delle acque sul territorio.

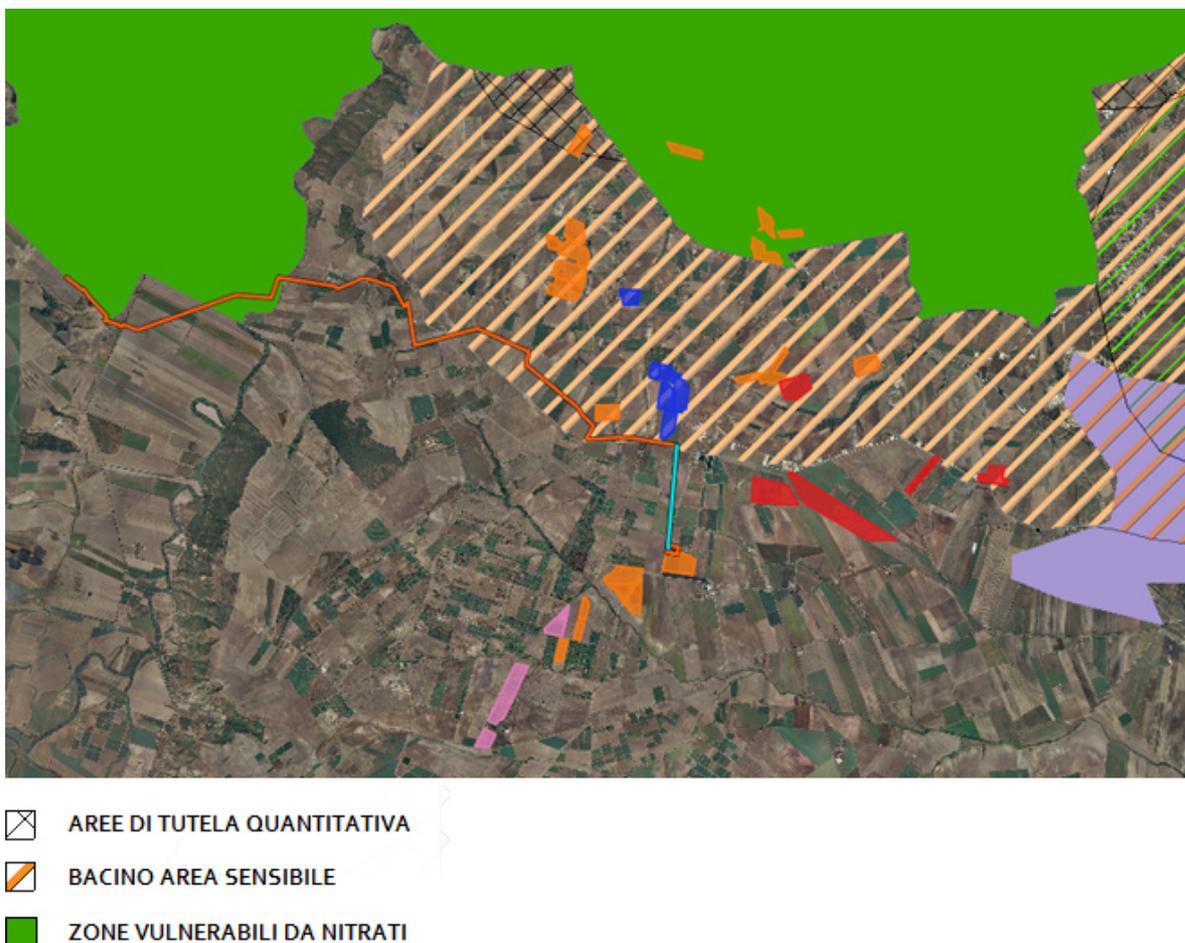


Figura 5-45 Vincolistica P.T.A.

Come contenuto nel comma 4 dell'art. 121 del T.U. Ambientale, il P.T.A. deve contenere:

- I risultati delle indagini conoscitive;
- L'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione;
- L'elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dell'inquinamento e di risanamento;
- Le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico;
- L'indicazione della cadenza temporale degli interventi e delle relative proprietà;
- Il programma di verifica dell'efficacia degli interventi previsti;
- Gli interventi di bonifica dei corpi idrici;

- I dati in possesso delle autorità e agenzie competenti rispetto al monitoraggio delle acque di falda delle aree interessate e delle acque potabili dei comuni interessati, rilevati e periodicamente aggiornati presso la rete di monitoraggio esistente, da pubblicare in modo da renderli disponibili per i cittadini;
- L'analisi economica di cui all'Allegato 10 alla parte terza del presente decreto e le misure previste al fine di dare attuazione alle disposizioni di cui all'articolo 119 concernenti il recupero dei costi dei servizi idrici;
- Le risorse finanziarie previste a legislazione vigente;

La Regione Puglia ha approvato con Delibera di Consiglio n. 230 del 20/10/2009 il Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.), ai sensi del precedente art. 121 del d.lgs. 152/06. Con Delibera di Giunta Regionale n. 1333 del 16/07/2019 è stata adottata la proposta relativa al primo aggiornamento del Piano del periodo 2015-2021, che include importanti contributi innovativi in termini di conoscenza e pianificazione: delinea il sistema dei corpi idrici sotterranei (acquiferi) e superficiali (fiumi, invasi, mare, etc.) e riferisce i risultati dei monitoraggi effettuati, anche in relazione alle attività umane che vi incidono; descrive la dotazione regionale degli impianti di depurazione e individua le necessità di adeguamento, conseguenti all'evoluzione del tessuto socio-economico regionale e alla tutela dei corpi idrici interessati dagli scarichi; analizza lo stato attuale del riuso delle acque reflue e le prospettive di ampliamento a breve-medio termine di tale pratica. Il P.T.A si configura pertanto come uno strumento di base per la tutela e la corretta gestione della risorsa idrica.

Come riportato in Figura 5-45, gli interventi di progetto rientrano all'interno di 3 perimetrazioni del P.T.A.:

- Zone vulnerabili da nitrati (Z.V.N.) di origine agricola (artt. 18 e 28 N.T.A. del P.T.A.);
- Bacino Area sensibile (artt. 17 e 27 N.T.A. del P.T.A.);
- Aree di tutela quantitativa (art. 55 N.T.A. del P.T.A.)

Viste le modeste quote di scavo e la mancanza di qualsiasi tipo di emissione, si sottolinea preventivamente come la realizzazione del Cavidotto AT non interessa in alcun modo con le aree tutelate dal P.T.A.

5.5.1. ZONE VULNERABILI DA NITRATI (Z.V.N.)

Nelle aree definite come Zone Vulnerabili da Nitrati devono essere applicate (comma 1 art. 28 N.T.A.):

- Le disposizioni del "Programma d'Azione Nitrati" vigente approvato con Deliberazione di Giunta Regionale n. 1408 del 2016. Tale programma d'azione contiene le misure necessarie alla protezione ed al risanamento delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola, quali ad esempio la limitazione d'uso dei fertilizzanti azotati in coerenza con il Codice di Buona Pratica Agricola, la promozione di strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente, l'accrescimento delle conoscenze attuali sulle strategie di riduzione degli inquinanti zootecnici e culturali mediante azioni di informazione e di supporto delle aziende agricole. Definisce inoltre l'attività di monitoraggio dell'attuazione ed efficacia del Programma Stesso.
- Le prescrizioni contenute nel Codice di Buona Pratica Agricola di cui al Decreto del Ministero per le Politiche Agricole del 19 aprile 1999, che sono raccomandante anche nelle rimanenti zone del territorio regionale;
- Le norme sulla "condizionalità" che si aggiornano annualmente ai sensi del regolamento UE n. 1306/2013 sul finanziamento, sulla gestione e sul monitoraggio della Politica Agricola Comune (P.A.C.);

5.5.1.1. INTERFERENZE CON LE OPERE DI PROGETTO

Nell'ambito delle opere e dei piani colturali di progetto, ferma restando l'applicazione del Codice di Buona Pratica Agricola, essendo la maggior parte delle coltivazioni rappresentate da specie orticole non è totalmente escludibile l'utilizzo di prodotti fitosanitari. Importante sottolineare come, a differenza dello stato di fatto in cui l'utilizzo massivo di pesticidi risulta essere un fattore di criticità del sito, gli interventi di progetto prevedono importanti misure volte alla protezione del suolo dagli inquinanti di origine agricola. A tale scopo si prevede la predisposizione di appositi sistemi di difesa integrata delle coltivazioni. Questi comprendono tutti quei criteri d'intervento, le soluzioni agronomiche e le strategie da adottare per la difesa delle colture ed il controllo delle infestanti, nell'ottica di un minor impatto verso l'uomo e l'ambiente, consentendo di ottenere produzioni economicamente sostenibili.

La difesa si deve sviluppare valorizzando prioritariamente tutte le soluzioni alternative alla difesa chimica che possano consentire di razionalizzare gli interventi salvaguardando la salute degli operatori e dei consumatori, allo stesso tempo limitando i rischi per l'ambiente in un contesto di agricoltura sostenibile. Quindi occorrerà:

- Adottare sistemi di monitoraggio razionali che consentano di valutare adeguatamente la situazione fitosanitaria delle coltivazioni;
- Favorire l'utilizzo degli ausiliari e la difesa a basso apporto di prodotti chimici attraverso l'adozione di tecniche agronomiche e mezzi alternativi;
- Razionalizzare la distribuzione dei prodotti fitosanitari limitandone la quantità, lo spreco e le perdite per deriva, ruscellamento e percolazione;
- Mettere a punto adeguate strategie di difesa che consentano di prevenire e gestire lo sviluppo di resistenze dei parassiti ai prodotti fitosanitari.

In modo da limitare la dispersione nell'ambiente dei prodotti fitosanitari eventualmente utilizzati, verranno predisposte apposite fasce di rispetto non trattate, costituite da una fascia di sicurezza di almeno 5 m nella quale non verrà effettuato il trattamento fitosanitario. Tale area sarà caratterizzata dalla presenza di specie con capacità di fitodegradazione e fitodepurazione, sia di composti organici che minerali (es. metalli pesanti). Essa separerà fisicamente l'area trattata da un corpo idrico, dalla vegetazione naturale o da un'area da proteggere. In particolare, in essa è prevista la coltivazione dell'erba medica (*Medicago sativa*), caratterizzata da una crescita rapida, radici profonde ed è ampiamente utilizzata per il fitorisanamento dei suoli dai metalli tossici (*Grifferty et al., 2000; Peralta et al., 2001; Jadia et al., 2008*). L'esteso apparato radicale potenzia inoltre l'attività dei batteri degradanti, favorendo il tasso di biorisanamento da numerosi contaminanti organici come i policlorobifenili (PCB), idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e il trinitrotoluene (TNT). (*Chekol et al., 2001; Fan et al., 2008; Sun et al., 2011*).

Il piano di azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari definisce le linee guida per l'utilizzo dei prodotti fitosanitari in agricoltura. In particolare, nelle operazioni successive al trattamento è obbligatorio gestire correttamente ogni tipo di residuo al fine di evitare danni alle persone, agli animali e all'ambiente. È importate eseguire la pulizia interna ed esterna dell'irroratrice, a cadenza regolare ma anche in relazione ai trattamenti da effettuare su colture differenti o sulla stessa coltura ma con prodotti fitosanitari differenti. Oltre al lavaggio interno dell'irroratrice, che se effettuato in campo prevede la dispersione dell'acqua residua sulla coltura appena trattata, il lavaggio esterno dell'irroratrice può essere effettuato in campo per mezzo di una lancia. Al fine di mitigare l'inquinamento del suolo dovuto da eventuali residui di miscela presenti sulle componenti esterne dell'irroratrice, sarà predisposto un tappeto vegetato con funzioni di protezione e fitodegradazione. Il tappeto vegetato sarà caratterizzato da una superficie di circa 1000 m², e prevederà la coltivazione di Erba medica, Lino e Colza. Quest'ultime si distinguono per la capacità di degradare sia sostanze organiche che inorganiche presenti all'interno della miscela del trattamento.

5.5.2. BACINO AREA SENSIBILE

Ai sensi del comma 5 art. 91 del D.lgs. 152/2006, la Regione Puglia ha designato aree sensibili regionali per la finalità di controllo dello stato trofico (eutrofizzazione) delle acque superficiali. Per esempio, come riportato dall'art. 27, per il contenimento dell'apporto di nutrienti derivanti dagli scarichi delle acque reflue urbane nelle aree sensibili, si applicano disposizioni relative alla rimozione del fosforo e dell'azoto (tabella 2, allegato 5 alla parte 3 del D.lgs. 152/2006). La Regione Puglia impone inoltre l'obbligo di rispetto di limiti aggiuntivi per gli scarichi degli impianti di trattamento delle acque reflue situati all'interno dei bacini scolanti sottesi dalle suddette aree sensibili.

Il fosforo e l'azoto rappresentano i due elementi principali causanti il fenomeno dell'eutrofizzazione (sentito maggiormente in laghi, canali e sistemi idrici a scarso ricambio o a bassa velocità di deflusso) che determina una riduzione dell'ossigeno molecolare disciolto, incremento della biomassa ed una variazione qualitativa e quantitativa delle specie biologiche presenti.

5.5.2.1. INTERFERENZA CON LE OPERE DI PROGETTO

Ferme restando l'attuazione delle misure di mitigazione precedentemente descritte per limitare la dispersione nell'ambiente dei prodotti fitosanitari eventualmente utilizzati, si sottolinea come le acque nere in uscita dall'impianto sanitario in servizio alla Stazione "Condominio" verranno accuratamente convogliate in apposita fognatura. Nel caso in cui per esigenze progettuali riscontrate in fase esecutiva si optasse per lo scarico in acque superficiali o in fognatura bianca, la percentuale di abbattimento e le concentrazioni in uscita dall'impianto di trattamento devono tenere in considerazione del tipo di recettore o dei limiti richiesti allo scarico dalla normativa settoriale più stringente. In particolare, secondo l'art. 74 comma 1 del D.lgs. 152/2006 le acque reflue si possono suddividere in:

- Acque reflue domestiche;
- Acque reflue industriali;
- Acque reflue urbane;

Le acque reflue in uscita dall'impianto sanitario vengono perciò definite come "Acque reflue domestiche", secondo la definizione contenuta nell'articolo 74 comma 1-g del D.lgs. 152/2006 "Acque reflue provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi e derivanti prevalentemente da metabolismo umano e da attività domestiche". Nonostante questo tipo di acque possano contenere molteplici composti, i contaminanti più comuni che possono peggiorare la qualità dei corpi idrici recettori e creare problemi per l'uso della risorsa idrica da parte dell'uomo, che quindi devono essere eliminati in via prioritaria sono:

- Sostanza organica misurata tramite i coefficienti BOD₅ (Richiesta biochimica di ossigeno) e COD (richiesta chimica di ossigeno);
- Solidi sospesi;
- Azoto (N);
- Fosforo (P);
- Microorganismi patogeni (Escherichia coli);

L'impianto di trattamento tipo della stazione "Condominio" dovrà contenere almeno le seguenti stazioni in sequenza:

- Degrassatore, costituito da un pozzetto con la funzione di separare oli e grassi vegetali e tensioattivi dall'acqua;

- Fossa Imhoff, costituita da una vasca interrata ispezionabile dall'alto. In essa avrà luogo una prima sedimentazione e depurazione del refluo, con una riduzione dal 30 al 35% del carico inquinante in ingresso e del 55-65% dei solidi sospesi totali;
- Filtro Percolatore Anaerobico, costituita da una massa filtrante formata da una serie di corpi di riempimento opportunamente sagomati, realizzati in materiale plastico. All'interno del reattore si instaurano condizioni di tipo anaerobico, dove le popolazioni microbiche specializzate assimilano la sostanza organica accrescendosi gradualmente;
- Previo calcolo delle percentuali di abbattimento e verifica delle necessità progettuali, anziché il Filtro Percolatore Anaerobico si potrebbe optare per l'adozione di un Filtro Percolatore Aerobico. All'interno di esso lo scarico avviene dal fondo della vasca, con una tubazione forata di raccolta delle acque depurate collegata ad un camino di tiraggio attraverso il quale è assicurato il richiamo di aria dall'esterno. Pertanto, all'interno del reattore si instaurano condizioni di funzionamento aerobico. Periodicamente la pellicola si distacca e, sotto forma di fango, tende a convergere verso il fondo del reattore, ove le popolazioni microbiche che crescono sui supporti di riempimento assimilano la sostanza organica e si accrescono gradualmente aumentando lo spessore del film biologico.

Per quanto riguarda il processo di concimazione, nel totale rispetto dei fabbisogni colturali, sarà messa in atto la tecnica della fertirrigazione. Il materiale concimante, opportunamente miscelato in acqua e dosato alla concentrazione voluta mediante apposite apparecchiature, verrà introdotto nella rete irrigua e distribuito con sistemi a pressione o a gravità sulle colture. I vantaggi dell'utilizzo di questo metodo sono:

- Riduzione dei tempi di distribuzione
- Minor danno al terreno per la diminuzione dei passaggi delle macchine
- Possibilità di adattare la concimazione azotata alle esigenze della pianta.

La coltivazione si rifarà all'utilizzo del disciplinare di produzione integrata della Regione Puglia. Per questo, per il piano di concimazione verranno calcolati gli opportuni fabbisogni colturali e si terrà conto delle schede tecniche di ogni coltura oggetto di coltivazione.

5.5.3. AREA DI TUTELA QUANTITATIVA

Come disposto dall'art. 23 delle N.T.A. del P.T.A., la Regione Puglia individua Aree di Tutela Quantitativa, rappresentate da porzioni del Tavoliere ove gli acquiferi sono interessati da sovrasfruttamento della risorsa. In particolare, l'art. 55 comma 1 delle N.T.A. definisce come in tali aree è sospeso il rilascio di nuove concessioni per usi irrigui (ossia per l'irrigazione di colture destinate sia alla produzione di alimenti per il consumo umano ed animale sia a fini non alimentari), industriali (ossia come acqua antincendio, di processo, di lavaggio e per i cicli termici dei processi industriali) e civili (ossia per il lavaggio delle strade nei centri urbani, per l'alimentazione dei sistemi di riscaldamento/raffreddamento), differenti da quelli destinati al consumo umano comprensivi degli utilizzi delle acque definite dall'art.2 comma 1 lett. a) del D.lgs. n.31 2001. L'art. 55 comma 2 definisce invece delle Zone Buffer, individuate per un offset di 500 m attorno alle Aree di Tutela Quantitativa precedentemente perimetrate. All'interno delle Zone Buffer qualsiasi nuova concessione dovrà necessitare di una verifica di dettaglio delle idrodinamiche competenti il dominio idrogeologico interconnesso.

5.5.3.1. INTERFERENZA DELLE OPERE DI PROGETTO

Sulla base del progetto presentato, si sottolinea come all'interno delle "Aree di Tutela Quantitativa" perimetrate dal P.T.A. ed all'interno delle Zone Buffer identificate dal comma 2 dell'art. 55 delle N.T.A. del P.T.A. non si preveda alcuna opera di emungimento da falda acquifera.

5.6. PIANO REGIONALE PER LA QUALITÀ ARIA (P.R.Q.A.)

Con l'art. 31 della L.R. n.52/2019, la Regione Puglia ha stabilito che il Piano Regionale per la Qualità dell'Aria è lo strumento con il quale la Regione Puglia persegue una strategia regionale integrata ai fini della tutela della qualità dell'aria nonché ai fini della riduzione delle emissioni dei gas climalteranti. Gli obiettivi e la pianificazione in materia di qualità dell'aria devono integrarsi con le politiche e strategie stabilite a livello europeo ed internazionale in tema di contrasto ai cambiamenti climatici (a scala globale), di efficienza e risparmio energetici e di sviluppo sostenibile. In particolare, gli obiettivi europei di riduzione delle emissioni di gas serra per il periodo successivo al 2020 rispecchiano gli impegni presi dall'Unione Europea nell'ambito della COP21, svoltasi a Parigi nel 2015 (Accordo di Parigi). Le parti hanno convenuto di mantenere l'aumento della temperatura media mondiale al di sotto dei 2 °C rispetto ai livelli preindustriali e di perseguire l'azione volta a limitare tale aumento a 1.5 °C rispetto ai livelli preindustriali. L'Italia ha firmato l'Accordo il 22 aprile 2016 e lo ha ratificato l'11 novembre 2016.

Nell'ambito dell'Accordo di Parigi, ognuna delle Parti è tenuta a predisporre e comunicare il proprio "Contributo determinato a livello nazionale" (*Nationally Determined Contribution*, N.D.C.) con l'obbligo di adottare misure idonee al raggiungimento dello stesso. L'Unione europea ha trasmesso il proprio N.D.C. il 5 ottobre 2016: gli obiettivi indicati, da raggiungere a livello europeo, entro il 2030, sono:

1. La riduzione delle emissioni di gas serra di almeno il 40% rispetto all'anno 1990, senza utilizzo di meccanismi di mercato internazionali;
2. Un obiettivo vincolante pari ad almeno il 27% di consumi energetici da rinnovabili;
3. Un obiettivo indicativo pari ad almeno il 27% per il miglioramento dell'efficienza energetica nel 2030 rispetto alle proiezioni del futuro consumo di energia.

Ulteriormente, la Direttiva 2016/2284/UE del Parlamento Europeo del Consiglio del 14 dicembre 2016 concerne la riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici, la quale modifica la direttiva 2003/35/CE ed abroga la direttiva 2001/81/CE. L'art. 1 della stessa recita: "Al fine di tendere al conseguimento di livelli di qualità dell'aria che non comportino significativi impatti negativi e rischi significativi per la salute umana e l'ambiente, la presente direttiva stabilisce gli impegni di riduzione delle emissioni per le emissioni atmosferiche antropogeniche degli Stati membri di biossido di zolfo (SO₂), ossidi di azoto (NO_x), composti organici volatili non metanici (COVNM), ammoniaca (NH₃), e particolato fine (PM_{2,5}) e impone l'elaborazione, l'adozione e l'attuazione di programmi nazionali di controllo dell'inquinamento atmosferico e il monitoraggio e la comunicazione in merito ai suddetti inquinanti e agli altri inquinanti indicati all'allegato I e ai loro effetti".

A livello nazionale il D.L. n.81 2018 recepisce nell'ordinamento la direttiva NEC-2016/2284/UE, abrogando la normativa previgente e assumendo come finalità generale il miglioramento della qualità dell'aria e la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente.

Tornando alla normativa regionale, l'art. 31 della precedentemente menzionata L.R. n.52/2019 riporta i contenuti del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria, tra i quali:

- L'individuazione e la classificazione delle zone e degli agglomerati di cui al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155 e successive modifiche e integrazioni (Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa) nonché la valutazione della qualità dell'aria

ambiente nel rispetto dei criteri, delle modalità e delle tecniche di misurazione stabiliti dal D.lgs. 155/2010;

- Individua le postazioni facenti parte della rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria nel rispetto dei criteri tecnici stabiliti dalla normativa comunitaria e nazionale in materia di valutazione e misurazione della qualità dell'aria ambiente e ne stabilisce le modalità di gestione;
- Definisce le modalità di realizzazione, gestione e aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera;
- Definisce il quadro conoscitivo relativo allo stato della qualità dell'aria ambiente ed alle sorgenti di emissione;
- Stabilisce obiettivi generali, indirizzi e direttive per l'individuazione e per l'attuazione delle azioni e delle misure per il risanamento, il miglioramento ovvero il mantenimento della qualità dell'aria ambiente, anche ai fini della lotta ai cambiamenti climatici, secondo quanto previsto dal d.lgs. 155/2010;
- Individua i criteri e le modalità per l'informazione al pubblico dei dati relativi alla qualità dell'aria ambiente nel rispetto del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 195 (Attuazione della direttiva 2003/4/CE sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale);
- Definisce il quadro delle risorse attivabili in coerenza con gli stanziamenti di bilancio;
- Assicura l'integrazione e il raccordo tra gli strumenti della programmazione regionale di settore. Al comma 2 dello stesso articolo è sancito che all'approvazione del P.R.Q.A. provvede la Giunta regionale con propria deliberazione, previo invio alla competente commissione consiliare.

La misura di riduzione E1 del Documento Preliminare Programmatico del Piano riporta: "Eliminazione progressiva degli impianti di generazione elettrica alimentati a carbone secondo uno scenario completo di uscita al 2025. Tale azione è sostenuta da una serie di interventi paralleli atti ad assicurare la sicurezza del sistema quali sviluppi e rinforzi di rete, potenza di generazione, accumuli, organizzazione dei mercati dei servizi, finalizzate alla piena integrazione delle rinnovabili, al superamento delle congestioni, alla gestione del tema *overgeneration*".

Si evidenzia infine che in termini di impatto sulla risorsa aria e atmosfera, la presenza dell'impianto non comporta impatti negativi. Non si evincono, dunque, criticità o interferenze tra la realizzazione delle opere in progetto e lo scopo del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria. In totale conformità con gli obiettivi del P.R.Q.A. e della normativa comunitaria ed internazionale, l'impianto di riferimento contribuirà notevolmente alla riduzione di emissione di gas tossici e climalteranti, in particolare degli inquinanti derivanti dai processi di produzione termoelettrica (CO₂, CH₄, SO₂, CO, composti volatili non metanici – COVNM, NH₃ e materiale particolato - PM).

5.6.1. EMISSIONE EVITATE CON LA REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI AGRIVOLTAICI

In anticipazione della relazione PGG_SIA_ACO_003 "Analisi di Compatibilità dell'Opera" si riportano i risultati riguardanti le emissioni evitate con la messa in esercizio dei 5 impianti.

5.6.2. VALUTAZIONE DEI FATTORI DI EMISSIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA PRODUZIONE TERMoeLETTRICA

I fattori di emissione per il settore elettrico sono indispensabili per la programmazione ed il monitoraggio di misure di riduzione delle emissioni di gas serra, in relazione alle strategie di sviluppo del settore a livello nazionale e alle misure di risparmio energetico che è possibile adottare anche a livello di usi finali. In Figura 5-46 sono riportati i fattori di emissione specifici per le diverse tipologie di combustibili utilizzati nelle centrali termoelettriche nazionali. Tra i combustibili fossili i gas derivati presentano i fattori di emissione più elevati, seguiti dai combustibili solidi e dai prodotti petroliferi; il gas naturale mostra i fattori di emissione più bassi. La diminuzione del fattore di

emissione è dovuta all'incremento della quota di gas naturale nella produzione termoelettrica e alla continua diminuzione del suo fattore di emissione specifico, diminuzione dovuta a sua volta all'incremento dell'efficienza di conversione elettrica. Il fattore di emissione per la produzione termoelettrica lorda nazionale presenta una costante diminuzione dal 1990 al 2019 (ultimo valore disponibile), con valori che vanno da 709.1 gCO₂/kWh a 416.3 gCO₂/kWh. Per gli anni 2022 e 2023, a seguito della riattivazione di alcune centrali termoelettriche completamente alimentate a carbone per far fronte all'incremento della domanda d'energia, è lecito ipotizzare un aumento del fattore di emissione da produzione termoelettrica lorda.

Combustibili	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	M-K
Solidi	876,9	863,2	852,0	919,9	889,5	899,8	895,4	870,0	884,5	908,9	927,2	n.s.
Gas naturale	535,0	524,1	486,1	400,5	391,0	367,5	370,3	370,8	369,5	369,5	371,7	***
Gas derivati	1.816,4	1.855,8	1.498,3	1.906,3	1.664,9	1.624,8	1.639,5	1.498,4	1.651,2	1.414,5	1.382,4	*
P. petroliferi	683,5	674,0	713,0	675,1	691,7	562,3	548,4	547,9	544,4	536,4	517,4	**
Altri comb.^[1]	1.231,6	540,0	265,0	296,8	255,8	136,2	137,6	132,2	131,2	131,2	126,7	***
Altri comb.^[2]	2.463,1	2.439,8	1.253,1	1.394,8	1.381,9	1.224,0	1.209,6	1.169,3	1.158,0	1.188,2	1.162,1	*
Tot. termoel.^[1]	709,1	681,8	636,2	574,0	524,5	489,2	467,4	446,9	445,6	416,3	400,4	***
Tot. termoel.^[2]	709,3	682,9	640,6	585,2	546,9	544,4	518,3	492,7	495,0	462,7	449,1	***

^[1] È compresa l'elettricità prodotta da rifiuti biodegradabili, biogas e biomasse di origine vegetale.

^[2] È esclusa l'elettricità prodotta da rifiuti biodegradabili, biogas e biomasse di origine vegetale.

Figura 5-46 Fattori di emissione di anidride carbonica da produzione termoelettrica lorda per combustibile (Isprambiente, 2022)

Nel grafico di Figura 5-47 (relativi ai valori contenuti in Figura 5-46) è riportato l'andamento dei fattori di emissione della CO₂ dal 1990 per la produzione elettrica lorda di origine fossile, e per la produzione elettrica lorda totale, comprensiva quindi dell'energia elettrica da fonti rinnovabili. È inoltre riportato il fattore di emissione per il consumo di energia elettrica a livello di utenza. La produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili determina una riduzione del fattore di emissione per la produzione elettrica totale poiché tali fonti hanno un bilancio emissivo pari a zero. In particolare, come si nota da Figura 5-48, la computazione delle bioenergie porta, a livello nazionale, ad una diminuzione di 46.4 g CO₂/kWh sul fattore di emissione di anidride carbonica relativo all'anno 2019 (aumentato a 48.7 per l'anno 2020). Le emissioni atmosferiche di CO₂ dovute alla produzione dell'energia elettrica importata dall'estero non entrano nel novero delle emissioni nazionali.

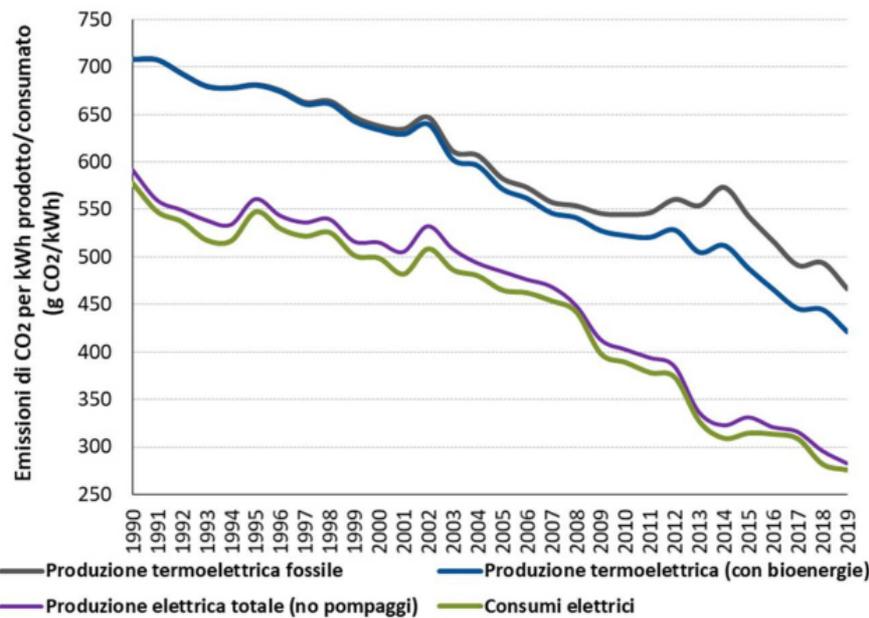


Figura 5-47 Variazione del fattore di emissioni per la produzione lorda ed il consumo di energia elettrica (Isprambiente, 2022)

Anno	Produzione termoelettrica a lorda (solo fossile)	Produzione termoelettrica a lorda ¹	Produzione elettrica lorda ²	Consumi elettrici	Produzione termoelettrica a lorda e calore ^{1,3}	Produzione elettrica lorda e calore ^{2,3}	Produzione di calore ³
1990	709,3	709,1	593,1	577,9	709,1	593,1	-
1995	682,9	681,8	562,3	548,2	681,8	562,3	-
2000	640,6	636,2	517,7	500,4	636,2	517,7	
2005	585,2	574,0	487,2	466,7	516,5	450,4	246,7
2006	575,8	564,1	478,8	463,9	508,2	443,5	256,7
2007	560,1	548,6	471,2	455,3	497,0	437,8	256,3
2008	556,5	543,7	451,6	443,8	492,8	421,8	252,0
2009	548,2	529,9	415,4	399,3	480,9	392,4	260,5
2010	546,9	524,5	404,6	390,1	470,1	379,7	247,3
2011	548,5	522,4	395,6	379,1	461,0	367,7	227,8
2012	562,8	530,4	386,8	374,3	467,8	361,3	227,1
2013	556,0	506,6	338,2	327,6	438,8	317,8	218,2
2014	575,5	514,0	324,4	309,9	439,5	304,6	206,9
2015	544,4	489,2	332,7	315,2	425,3	312,9	218,9
2016	518,3	467,4	322,5	314,3	409,3	304,6	220,2
2017	492,7	446,9	317,4	309,1	394,5	299,9	215,3
2018	495,0	445,6	297,2	282,1	389,7	282,2	209,5
2019	462,7	416,3	278,1	269,1	368,2	266,9	212,2
2020	449,1	400,4	259,8	255,0	353,6	251,3	211,0
2021*	445,3	397,6	260,5	245,7	356,1	254,0	221,7

¹ inclusa la quota di elettricità prodotta da bioenergie

² inclusa la produzione elettrica da fonti rinnovabili al netto degli apporti da pompaggio

³ incluse le emissioni di CO₂ per la produzione di calore

* stime preliminari

Figura 5-48 Fattori di emissione della produzione elettrica nazionale e dei consumi (gCO₂/kWh) (Isprambiente, 2022)

5.6.2.1. DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI INQUINANTI EMESSI DAI PROCESSI DI PRODUZIONE TERMOELETTRICA

La generazione di energia elettrica e calore comporta anche l'emissione in atmosfera di metano (CH₄), biossido di azoto (N₂O) e altri inquinanti atmosferici quali biossido di zolfo (SO₂), monossido di carbonio (CO), composti volatili non metanici (COVNM), ammoniaca (NH₃) e materiale particolato (PM₁₀).

Per quanto riguarda le emissioni di metano e biossido di azoto, sebbene tali gas siano emessi in quantità estremamente limitata rispetto all'anidride carbonica, sono caratterizzati da elevati potenziali di riscaldamento globale. In Figura 5-49 e Figura 5-50 sono riportate le emissioni di tali gas espressi in termini di CO₂ equivalente, a valle della considerazione dei rispettivi potenziali di riscaldamento globale dei due gas (25 per il metano e 298 per il protossido di azoto) stimate da ISPRA nel contesto dell'Inventario delle emissioni nazionali (2017). La stima delle emissioni di gas serra è riferita agli impianti prevalentemente dedicati alla produzione elettrica nel settore industriale (siderurgico, raffinerie, cartiere, ecc.). L'eterogeneità di tale settore rende poco affidabile la stima dei fattori di emissione per i gas serra diversi dalla CO₂. Gli impianti considerati per la stima delle emissioni totali di gas serra rappresentano mediamente il 73,8% dei consumi energetici per la produzione termoelettrica nazionale del periodo 2005-2015.

Gas serra	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Anidride carbonica - CO ₂	157,85	134,79	106,64	106,31	106,47	98,09	94,00	84,90
Metano - CH ₄	0,16	0,17	0,22	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22
Protossido di azoto - N ₂ O	0,49	0,51	0,56	0,56	0,53	0,50	0,46	0,44
GHG	158,50	135,47	107,43	107,10	107,23	98,82	94,69	85,55

Figura 5-49 Gas serra dal settore elettrico per la produzione di energia elettrica e calore (Mt CO₂eq)
(Isprambiente, 2021)

Gas serra	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Anidride carbonica - CO ₂	450,39	379,66	312,89	304,62	299,86	282,19	266,86	251,26
Metano - CH ₄	0,45	0,49	0,66	0,66	0,65	0,64	0,64	0,64
Protossido di azoto - N ₂ O	1,40	1,45	1,65	1,60	1,48	1,45	1,32	1,30
GHG	452,24	381,59	315,20	306,88	301,99	284,29	268,81	253,20

* energia elettrica totale al netto dai pompaggi + calore in kWh

Figura 5-50 Fattori di emissione di gas serra da settore elettrico per la produzione di energia elettrica e calore
(gCO₂/kWh) (Isprambiente, 2022)

In Figura 5-51 sono riportati i fattori di emissione dei principali inquinanti atmosferici precedentemente menzionati, computati considerando le emissioni dal settore elettrico per la produzione di energia elettrica e calore.

Inquinanti atmosferici	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ossidi di azoto - NO _x	368,44	288,07	253,12	237,66	226,91	218,32	209,57	205,36
Ossidi di zolfo - SO _x	524,75	222,46	95,41	71,72	63,31	58,41	47,44	45,50
Composti organici volatili non metanici - COVNM	52,97	73,26	81,69	86,78	85,62	86,54	85,78	90,20
Monossido di carbonio - CO	105,49	101,11	94,31	96,29	97,60	93,37	94,44	92,48
Ammoniaca - NH ₃	0,63	0,61	0,67	0,57	0,50	0,46	0,33	0,28
Materiale particolato - PM ₁₀	16,91	8,03	4,12	3,54	3,31	2,91	2,66	2,37

* energia elettrica totale al netto dai pompaggi + calore in kWh

Figura 5-51 Fattori di emissione (mg/kWh) degli inquinanti atmosferici emessi per la produzione di energia elettrica e calore (Isprambiente, 2022)

5.6.2.1.1. SO₂ – BISSIDO DI ZOLFO

Le fonti principali sono quelle antropiche: centrali termoelettriche, impianti industriali (quali fonderie e raffinerie di petrolio), impianti per il riscaldamento domestico non alimentati da gas naturale, traffico veicolare. concentrazione relativamente basse, il biossido di zolfo è un gas irritante per la pelle, per gli occhi e per le mucose dell'apparato respiratorio. In atmosfera l'SO₂ si ossida ad anidride solforica, in presenza di umidità si trasforma in acido solforico, provocando il fenomeno delle piogge acide con conseguenti danni agli ecosistemi acquatici ed alla vegetazione.

5.6.2.1.2. NO_x – OSSIDI DI AZOTO

Le forme di ossidi di azoto presenti in atmosfera sono il monossido di azoto (NO) e il biossido di azoto (NO₂). Il parametro NO_x (denominato ossidi di azoto) rappresenta la somma pesata dei due. Le emissioni di ossidi di azoto da fonti antropiche derivano da processi di combustione in presenza d'aria e ad elevata temperatura (quali in centrali termoelettriche, impianti di riscaldamento e motori di veicoli). Il biossido di azoto è un gas rosso bruno, dall'odore pungente, altamente tossico e corrosivo. L'inalazione di biossido di azoto in quantità elevate causa una forte irritazione delle vie aeree, l'esposizione continua può causare bronchiti, edema polmonare ed enfisema.

L'NO₂ è un precursore dell'ozono troposferico che contribuisce alla formazione dello smog fotochimico. Può reagire con l'acqua originando acido nitrico, concorrendo al fenomeno delle piogge acide.

5.6.2.1.3. CO – MONOSSIDO DI CARBONIO

È un gas incolore, inodore, infiammabile e molto tossico; si forma dalla combustione incompleta degli idrocarburi. È un inquinante tipico delle aree urbane, proveniente dai gas di scarico degli autoveicoli, dagli impianti di riscaldamento e, in ampia scala, dai processi industriali (ad esempio raffinazione del petrolio, produzione di ghisa e acciaio ecc.). L'elevata pericolosità del CO è dovuta alla sua affinità con l'emoglobina (circa 200/300 volte maggiore dell'ossigeno), dandogli la capacità di legarsi agevolmente con il sangue ostacolando l'ossigenazione dei tessuti, dei muscoli e del cervello.

5.6.2.1.4. CO₂ – ANIDRIDE CARBONICA

È un prodotto della combustione dei composti organici. L'organismo umano nella sua funzione respiratoria è ampiamente indipendente dalle variazioni rilevate del livello di CO₂ in atmosfera e quindi per questo motivo tale composto non è analizzato sistematicamente nelle reti di monitoraggio della qualità dell'aria. Al contrario, il suo accumulo in ambienti indoor può causare fenomeni di soffocamento progressivo, a concentrazioni superiori al 6% può provocare danni acuti. La sua concentrazione in atmosfera è tenuta sotto costante controllo per il suo ruolo come gas ad effetto serra. A partire dal 20° secolo è stato rilevato un costante aumento del tasso di CO₂ in atmosfera, a dispetto dell'effetto tamponamento degli oceani.

5.6.2.1.5. NH₃ – AMMONIACA

L'ammoniaca è un gas incolore, di odore irritante e pungente, poco infiammabile, tossico ed estremamente stabile dal punto di vista chimico, richiedendo l'adozione di precisi processi ossidativi chimici o biologici per la sua rimozione negli impianti di trattamento e potabilizzazione. Si forma principalmente dalla degradazione della sostanza organica, per questo motivo le quantità prodotte dai cicli industriali sono significativamente ridotte rispetto quelle dell'allevamento di animali. Non contribuisce all'acidificazione delle piogge al contrario degli ossidi di azoto, può portare però, per ricaduta sui suoli e per trasformazioni batteriche, all'acidificazione dei suoli stessi. È un importante precursore di aerosol secondari.

5.6.2.1.6. COMPOSTI ORGANICI VOLATILI NON METANICI – COVNM

Per composti organici volatili non metanici ci si riferisce ad una variegata classe di composti organici: idrocarburi alifatici, aromatici (quali benzene, toluene, xileni), ossigenati (aldeidi e chetoni) ecc. Sono precursori dell'ozono troposferico. Tra gli idrocarburi aromatici volatili il benzene è particolarmente pericoloso perché risulta estremamente cancerogeno per l'uomo.

5.6.2.1.7. POLVERI ATMOSFERICHE

Per polveri sottili si intende una sottoclasse del materiale particellare aerodisperso (aerosol atmosferico) definita in base alle sue dimensioni. Tale materiale può derivare sia da processi legati all'attività antropica sia da processi naturali. Le polveri emesse dalle combustioni sono costituite da composti carboniosi oltre a varie altre sostanze, sia organiche che inorganiche. Il particolato si divide in primario e secondario: il primario viene rilasciato direttamente in atmosfera, mentre il secondo si genera in aria a seguito di reazioni chimico-fisiche tra gas precursori. Un altro possibile parametro, legato sia all'origine sia al comportamento delle polveri, è la dimensione della particella; in genere le particelle non sono di forma sferica, per tale motivo ci si riferisce al cosiddetto "diametro aerodinamico". Per "diametro aerodinamico" si tratta del diametro di una sfera di densità unitaria, con la stessa velocità di sedimentazione della particella in aria. Da tale grandezza dipendono sia il tempo di residenza nell'atmosfera sia la composizione chimica, le particelle con diametro inferiore sono infatti meno propense a sedimentazione. La condensazione di sostanze sulle polveri è invece crescente con la superficie di contatto, favorendo il fenomeno di arricchimento di microinquinanti organici ed inorganici.

Le particelle ambientali sono generalmente caratterizzate da diametri compresi tra 0.01 μm e 100 μm , la cui dimensione è fortemente dipendente dal meccanismo che le hanno generate. L'intervallo compreso fra 0.01 μm e 0.1 μm viene definito ultrafine. Le particelle tra 0.1 μm e 2.5 μm sono note come fini e sono formate per coagulo delle particelle ultrafini e da processi di conversione gas-particella (nucleazione eterogenea), oppure per condensazione di gas su particelle preesistenti. Le particelle nell'intervallo 2.5-100 μm vengono invece dette grossolane e sono prodotte da processi meccanici (macinazione, erosione o risospensione meccanica da parte del vento). Sulla base di queste caratteristiche sono state definite tre categorie:

- Frazione inalabile, che penetra nelle vie respiratorie;
- Frazione toracica, che riesce a superare la laringe;
- Frazione respirabile, che penetra e si deposita nelle vie aeree non cigliate.

Per PM₁₀ ci si riferisce alla porzione di particolato raccolto da un sistema di campionamento rispondente a determinate caratteristiche geometriche in relazione ai flussi di prelievo. Oltre alla dimensione della particella, ulteriori parametri fisici di rilievo sono la "concentrazione numerica", la "concentrazione di massa e volume" e "lo sviluppo superficiale". La concentrazione numerica è importante per il suo ruolo sui fenomeni di condensazione e quindi sulla formazione di nebbie e foschie. Per la tutela della qualità dell'aria si assume in genere che gli effetti patologici siano proporzionali alla massa delle particelle, la concentrazione di massa e volume ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) è quindi il parametro più utilizzato per tener conto degli effetti sanitari sull'ambiente. Lo sviluppo superficiale (m^2/g) ha invece importanza nei meccanismi di interazione gas-particella, nelle reazioni di adsorbimento e di conseguenza negli effetti sanitari (in caso di adsorbimento di sostanze nocive). La maggior parte degli studi sugli effetti nel breve periodo hanno evidenziato una relazione lineare tra concentrazioni di polveri e gli effetti sanitari. Il rischio relativo è perciò espresso con riferimento a incrementi di 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. L'esposizione a livelli inferiori ai valori di normativa non annulla l'impatto sulla salute.

5.6.3. STIMA DELLE EMISSIONI EVITATE CON LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO

Dai dati geografici e climatologici sito-specifici è possibile stimare un tempo di funzionamento di 1644 h annue, stimando una producibilità netta dei singoli impianti di:

- PG1: 61956 MWh annui
- PG2: 33455.4 MWh annui;
- PG3: 29690.64 MWh annui;
- PG4: 24643.56 MWh annui;
- PG5: 120094.2 MWh annui;

Utilizzando il fattore di emissione di anidride carbonica da produzione termoelettrica lorda è possibile determinare i seguenti risultati di emissioni di CO₂ evitate:

Impianto	Tempo di funzionamento	Energia prodotta (GWh)	Fattore di emissione (g CO ₂ /kWh)	CO ₂ (t)	CO ₂ (Megaton)
PG1	1 anno	61.956	397.6	24633.7	0.0246
	20 anni	1239.12	397.6	492674.112	0.493

Tabella 5-19 Emissioni di CO₂ evitate con la realizzazione di PG₁

Impianto	Tempo di funzionamento	Energia prodotta (GWh)	Fattore di emissione (g CO ₂ /kWh)	CO ₂ (t)	CO ₂ (Megaton)
PG2	1 anno	33.455	397.6	13301.8	0.0133
	20 anni	669.1	397.6	266034.16	0.266

Tabella 5-20 Emissioni di CO₂ evitate con la realizzazione di PG₂

Impianto	Tempo di funzionamento	Energia prodotta (GWh)	Fattore di emissione (g CO ₂ /kWh)	CO ₂ (t)	CO ₂ (Megaton)
PG3	1 anno	29.69	397.6	11804.74	0.0118
	20 anni	593.8	397.6	236094.88	0.236

Tabella 5-21 Emissioni di CO₂ evitate con la realizzazione di PG₃

Impianto	Tempo di funzionamento	Energia prodotta (GWh)	Fattore di emissione (g CO ₂ /kWh)	CO ₂ (t)	CO ₂ (Megaton)
PG4	1 anno	24.64	397.6	9796.864	0.0098
	20 anni	492.8	397.6	195937.28	0.196

Tabella 5-22 Emissioni di CO₂ evitate con la realizzazione di PG₄

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – DESCRIZIONE DEL PROGETTO ED ANALISI DELLE MOTIVAZIONI E DELLE COERENZE	PGG_SIA_AMC_001 Rev. 4 - 30/01/2023
---	---

Impianto	Tempo di funzionamento	Energia prodotta (GWh)	Fattore di emissione (g CO ₂ /kWh)	CO ₂ (t)	CO ₂ (Megaton)
PG ₅	1 anno	120.1	397.6	47751.76	0.0478
	20 anni	2402	397.6	955035.2	0.955

Tabella 5-23 Emissioni di CO₂ evitate con la realizzazione di PG₅

Impianto	Tempo di funzionamento	Energia prodotta (GWh)	Fattore di emissione (g CO ₂ /kWh)	CO ₂ (t)	CO ₂ (Megaton)
TOT	1 anno	269.84	397.6	107288.4	0.107
	20 anni	5396.8	397.6	2145767.68	2.14

Tabella 5-24 Emissioni evitate dalla realizzazione dei 5 impianti

A fronte di emissioni ridotte esclusivamente riscontrante in fase di esecuzione delle opere, la realizzazione dei 5 impianti porterà ad una riduzione di 107288.4 tonnellate annue di CO₂ rispetto la produzione termoelettrica. Tale valore può inoltre essere comparato ai seguenti consumi annui generati da automobile:

Veicolo tipo	Modello tipo	Emissione di CO ₂ (da listino)	Chilometraggio annuale ipotizzato	Emissione di CO ₂ annuale	Numero di auto compensato
AUTO DIESEL EURO 6D – Temp	Ford Fiesta diesel 1.5 EcoBlue 86 cv	108 g/km	15000	1.62 t	<u>66227</u>
AUTO A METANO EURO 6D – Temp	Fiat 0.9 TwinAir 70 cv	125 g/km	15000	1.875 t	<u>57220</u>
AUTO GPL EURO 6D – Temp	Ford Fiesta 1.1 GPL 75 cv	113 g/km	15000	1.695 t	<u>63297</u>
AUTO BENZINA EURO 6D – Temp	Ford Fiesta 1.0 Ecoboost 100 cv	138 g/km	15000	2.07 t	<u>51830</u>

Tabella 5-25 Numero di auto mitigate dalla realizzazione degli impianti agrivoltaici

Come riportato in Tabella 5-25, le emissioni evitate dalla realizzazione dell'impianto può essere comparata all'emissione annuale di 66227 auto diesel, 57220 auto a metano, 63297 auto GPL e 51830 auto a benzina. Analogamente, utilizzando i fattori di emissione degli altri inquinanti atmosferici è possibile calcolare le relative emissioni evitate con la realizzazione dell'impianto.

Inquinanti prodotti	Fattori di emissione (mg/kWh)	Emissione evitata in un anno(t)	Emissione evitata in 20 anni
Ossidi di azoto - NOx	205.36	55.41	1108.2
Ossidi di zolfo - SOx	45.50	12.28	245.6

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – DESCRIZIONE DEL PROGETTO ED ANALISI DELLE MOTIVAZIONI E DELLE COERENZE	PGG_SIA_AMC_001 Rev. 4 - 30/01/2023
---	--

COVNM	90.20	24.34	486.8
Monossido di Carbonio - CO	92.48	24.95	499.1
Ammoniaca – NH ₃	0.28	0.075	1.51
Materiale particolato – PM ₁₀	2.37	0.64	12.8

Tabella 5-26 Emissioni di inquinanti atmosferici evitate con la realizzazione dell'impianto

5.6.3.1. CONVERSIONE DELLA POTENZA PRODOTTA DAGLI IMPIANTI IN TEP (TONNELLATA EQUIVALENTE DI PETROLIO)

La tonnellata equivalente di petrolio (TEP) è un'unità di misura dell'energia che quantifica l'energia rilasciata dalla combustione di una tonnellata di petrolio grezzo, settata dall'IEA/OCSE pari a 41686 GJ o 11630 kWh. Una tonnellata di petrolio corrisponde a circa 6.841 barili, a sua volta ogni barile corrisponde a circa 159 litri. Con la delibera EEN 3/08 del 20/03/2008 (GU n. 100 del 29/04/08 – SO n.107) l'Autorità per l'energia elettrica e il gas (ARERA) ha fissato il valore del fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria in 0.187×10^{-3} tep/kWh, settando il rendimento medio del sistema termoelettrico nazionale di produzione dell'energia elettrica al valore di circa 46% (rispetto il valore teorico di 1 tep = 11630 MWh).

Tempo di funzionamento	Energia prodotta (GWh)	Fattore di conversione (tep/kWh)	TEP equivalenti	Barili di petrolio equivalenti	Litri di petrolio equivalenti
1 anno	269.84	$0.187 \cdot 10^{-3}$	50460.1	345197.41	~54.88 milioni
20 anni	5396.8	$0.187 \cdot 10^{-3}$	1009202	6903950.882	~1.097 miliardi

Tabella 5-27 Energia prodotta dagli impianti convertita in TEP, barili di petrolio e litri di petrolio

5.7. PROTEZIONE DEGLI OLIVETI (L.R. 14/2007 – “TUTELA E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO DEGLI OLIVI MONUMENTALI DELLA PUGLIA”, L. 144/1951)

Con la L.R. 14/2007 la Regione Puglia tutela e valorizza gli alberi di olivo monumentali, anche isolati, in virtù della loro funzione produttiva, di difesa ecologica e idrogeologica nonché quali elementi peculiari e caratterizzanti della storia, della cultura e del paesaggio regionale. La L.R. vieta il danneggiamento, l'abbattimento, l'espianto ed il commercio degli alberi di ulivo monumentale. Sulla base dell'art. 5 della stessa L.R. “A seguito della rilevazione sistematica e delle segnalazioni degli ulivi monumentali la Giunta Regionale, su proposta dell'Assessorato all'ecologia, sentito il parere della Commissione tecnica di cui all'art. 3, predispone ed aggiorna annualmente l'elenco degli ulivi monumentali della Regione Puglia e determina le risorse finanziarie destinate alla loro tutela e valorizzazione”. In particolare, l'Elenco Regionale degli ulivi monumentali è stato aggiornato o approvato con le seguenti DGR:

- D.G.R. 501/2016 - Approvazione definitiva e aggiornamento elenco ulivi monumentali anni 2012-2015. Primo aggiornamento provvisorio anno 2016;

- D.G.R. 1413/2017 - Approvazione provvisoria e aggiornamento elenco ulivi monumentali anno 2017;
- D.G.R. 2225/2017 - Approvazione definitiva e aggiornamento elenco ulivi monumentali anno 2017;
- D.G.R. 1491/2020 - Approvazione definitiva n. 23658 e n. 635 ulivi monumentali di cui rispettivamente alle DGR n. 501/2016 e 2225/2017 ed Approvazione provvisoria di ulteriori 1751 esemplari ricadenti nei comuni di Barletta, Carovigno, Cisternino, Fasano, Francavilla Fontana, Manduria, Melendugno, Molfetta, Monopoli, Oria, Ostuni, San Giovanni Rotondo, San Marco in Lamis e Sternatia. Aggiornamento elenco ulivi monumentali.
- D.G.R. 1193/2021 - Aggiornamento della scheda di segnalazione degli ulivi monumentali e dell'elenco regionale degli ulivi monumentali;

DELIBERE DI GIUNTA REGIONALE	n. ulivi approvati provvisoriamente	n. ulivi eliminati dall'elenco	n. ulivi approvati definitivamente
DGR n. 345/2011	13049		
DGR n. 1358/2012	128186		12321
DGR n. 357/2013	172340		128186
DGR n. 1008/2013	1204		
DGR n. 1417/2013	1321		
DGR n. 1577/2013	163		
DGR n. 2227/2013	1990		
DGR n. 978/2014	200		
DGR n. 143/2015	1175		
DGR n. 609/2015	126		
DGR n. 510/2016	23658		178519
DGR n. 1413/2017	423		
DGR n. 2225/2017	635	2	423
DGR n. 1491/2020	1751	2	24293
TOTALE	346221	4	343742

Tabella 5-28 Ulivi monumentali approvati provvisoriamente e definitivamente con relative DGR

In anticipazione dei contenuti del Quadro di Riferimento Ambientale del presente SIA, si può concludere come il progetto di riferimento non causerà in alcun modo danneggiamenti, abbattimenti o espianti di Ulivi Monumentali contenuti nell'Elenco Regionale degli Ulivi Monumentali della Regione Puglia.

La tutela degli ulivi non aventi caratteri di monumentalità resta disciplinata dalla L. 144/1951 (modificazione degli articoli 1 e 2 del decreto legislativo 27 luglio 1945, n. 475, luogotenenziale concernente il divieto di abbattimento di alberi di ulivo), la cui competenza è del servizio territoriale della Regione Puglia. In particolare, come definito dal comma 2 della stessa Legge, in seguito ad accertamenti compiuti dall'Ispettorato provinciale dell'agricoltura e su conforme parere del Comitato provinciale dell'agricoltura, l'abbattimento di alberi di ulivo è autorizzata dal Prefetto con proprio decreto quando:

- Sia accertata la morte fisiologica delle piante e la permanente improduttività o scarsa produttività dovuta a cause non rimosibili;
- L'eccessiva fittezza dell'impianto rechi danno all'oliveto;
- L'abbattimento si renda disponibile per l'esecuzione di opere di miglioramento fondiario;

Il Prefetto autorizza, con proprio decreto, l'abbattimento di alberi d'olivo qualora esso sia indispensabile per l'esecuzione di opere di pubblica utilità. Come definito dall'art. 12 comma 1 del D.lgs. 387/2003 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità": "Le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti".

In anticipazione dei contenuti del Quadro di Riferimento Ambientale del S.I.A., si può concludere come il progetto di riferimento non causerà in alcun modo danneggiamenti, abbattimenti o espianzi di Ulivi Monumentali contenuti nell'Elenco Regionale della Regione Puglia. Si eviterà analogamente l'abbattimento di ogni oliveto non censito. Durante le fasi di cantiere, se interessati dalle opere di progetto o dalle fasi di scavo, per questi ultimi si procederà con la ripiantumazione in aree specifiche all'interno dei 5 impianti agrivoltaici; perciò, caratterizzate da stesse caratteristiche pedologiche e meteo-climatiche.

5.8. PIANO REGIONALE DI BONIFICA DELLE AREE INQUINATE

La disciplina sulla bonifica dei siti inquinati è contenuta nel Titolo V, parte quarta, del Decreto legislativo 152/2006. Il tema è stato oggetto di una serie di modifiche e integrazioni sui processi di bonifica e sulla riqualificazione delle aree contaminate. Il DM 471/99 e il D.lgs. 152/06 attribuiscono alle regioni il compito di istituire e gestire l'anagrafe regionale dei siti inquinati. Si definiscono, inoltre, le procedure generali per la formazione e il successivo aggiornamento dell'elenco dei siti da bonificare. In particolare, come disposto dal comma 1, lett. c dell'art. 196 del T.U., spetta alle Regioni la redazione del Piano di Bonifica delle aree inquinate di propria competenza, strumento fondamentale per eliminare l'inquinamento e il degrado del suolo e delle acque sotterranee. La D.G.R. n. 551 dell'11 Aprile 2017 ha previsto, in conformità alle previsioni dell'articolo 196 c. 1 lettera c) del T.U., la predisposizione del Piano Regionale di Bonifica dei Siti Inquinati che aggiorna il vigente Piano approvato nel 2011 ed è impostato su contenuti innovativi rispetto alla precedente pianificazione, conseguenti sia all'aggiornamento del contesto normativo di riferimento, sia all'esperienza derivata in materia, anche e soprattutto, a seguito delle criticità emerse per l'attuazione della pianificazione stessa. Il Piano in oggetto, per disposizione normativa, sviluppa i contenuti indicati nel comma 6 dall'art. 199, ed in particolare:

- L'individuazione dei siti da bonificare e delle caratteristiche generali degli inquinamenti presenti;
- Le modalità degli interventi di bonifica e risanamento ambientale, che privilegino prioritariamente l'impiego di materiali provenienti da attività di recupero;
- La stima degli oneri finanziari;
- Le modalità di smaltimento dei materiali da asportare;

Riguardo ai procedimenti di bonifica regionale, la Regione Puglia ha approvato la D.G.R. n. 2026 del 2004, recante istituzione e avvio sperimentale all'anagrafe dei siti da bonificare in Puglia. Con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 39 2011 la Regione Puglia ha adottato il Piano regionale delle bonifiche. Il Piano Regionale rivede la struttura dell'anagrafe dei siti da bonificare, adeguando e integrando l'elenco sulla base delle novità procedurali della normativa emanata con riferimento al D.lgs. 152/2006 (T.U. Ambientale) e al D.lgs. 4/2008

L'Allegato B "Proposta di Piano delle Bonifiche delle Aree Inquinata" riporta le tabelle seguenti:

- Tabella 2.1 "Siti in fase di accertamento".

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – DESCRIZIONE DEL PROGETTO ED ANALISI DELLE MOTIVAZIONI E DELLE COERENZE	PGG_SIA_AMC_001 Rev. 4 - 30/01/2023
---	---

- Tabella 2.2 "Siti potenzialmente contaminati";
- Tabella 4 "Siti contaminati";

Comune	Tabella di appartenenza	Coordinata X	Coordinata Y	Distanza lineare dal sito di impianto
APRICENA	4	536221.6486	4625091.597	7.7 km
LESINA	4	529636.8827	4633104.593	3.2 km
LESINA	4	525274.4037	4634840.803	4.5 km
SAN PAOLO DI CIVITATE	2.2	519672.5734	4621136.229	4.3 km

Tabella 5-29 Aree contaminate limitrofe al sito di impianto in coordinate EPSG:32633

In riferimento alle aree contaminate elencate in Tabella 5-29, si riscontra come tali si si posizionino a notevole distanza dal sito di impianto.

I Siti di Interesse Nazionale (SIN), ai fini della bonifica, sono individuabili in relazione alle caratteristiche del sito, alle quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, al rilievo dell'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico, nonché di pregiudizio per i beni culturali ed ambientali. (Art. 252, comma 1 del D.lgs. 152/06). I Siti di Interesse Nazionale sono stati individuati con norme di varia natura e di regola sono stati perimetrati mediante decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (ora MiTe – Ministero della Transizione Ecologica), d'intesa con le regioni interessate. La procedura di bonifica dei SIN è attribuita alla competenza del MiTe che si avvale per l'istruttoria tecnica del Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) e dell'Istituto Superiore della Sanità nonché di altri soggetti qualificati pubblici o privati (art. 252, comma 4 D.lgs. 152/2006). L'art. 36-bis della Legge n. 134 2012 ha apportato modifiche ai criteri di individuazione dei SIN.

Nel territorio regionale della Puglia i SIN sono in totale quattro:

- SIN Manfredonia;
- SIN Bari Fibronit;
- SIN Brindisi;
- SIN Taranto;

Anche in questo caso non si ritrovano S.I.N. in vicinanza al sito di impianto.

6. RETE NATURA 2000

Il recepimento della direttiva Habitat (92/43/CEE) nella normativa italiana ha comportato l'obbligo di sottoporre a Valutazione di Incidenza Ambientale qualsiasi piano, progetto o programma potenzialmente dannoso che possa influire in modo significativo sui siti della Rete Natura 2000 o sulle Aree Naturali Protette. Lo scopo principale della direttiva Habitat, congiuntamente con la direttiva Uccelli (79/409/CEE), è quello della conservazione e della salvaguardia a lungo termine degli habitat, di specie animali vegetali e ornitologiche. A tal fine la direttiva istituisce la creazione di una rete unificata a livello europeo (denominata proprio "Rete Natura 2000") costituita da:

- Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dai singoli Stati Membri secondo le disposizioni della direttiva Habitat e definiti nel punto k) dell'articolo 1 della stessa come: "un sito che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale, e/o che contribuisce in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione".
- Zone Speciali di Conservazione (ZSC), ovvero SIC in cui sono state applicate misure di conservazione e mantenimento degli habitat naturali e definite nel punto l) dell'articolo 1 della direttiva Habitat come: "un sito di importanza comunitaria designato dagli Stati membri mediante un atto regolamentare, amministrativo e/o contrattuale in cui sono applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui il sito è designato".
- Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite ai sensi della direttiva "Uccelli" (Direttiva 2009/147/CE) e disciplinate dagli articoli 1, 2 e 3 dello stesso come zone istituite per preservare, mantenere e stabilire le specie di uccelli minacciate di sparizione, che possono essere danneggiate da qualsiasi modifica del loro habitat naturale, considerate rare in quanto la loro popolazione è scarsa o la loro ripartizione locale è limitata o di specie che richiedono una particolare attenzione per la specificità del loro habitat naturale.

In anticipazione dello Studio di Incidenza sviluppato (PGG_VINC_SCR_009) si riportano le conclusioni a riguardo della realizzazione dei 5 impianti agrivoltaici.

I 5 impianti agrivoltaici non sono direttamente connessi al Sito di riferimento (IT9110002) con distanza minima di circa 1.7 km. Unicamente il passaggio dell'elettrodotto interrato AT di collegamento tra la stazione di trasformazione "Condominio" e la futura stazione di smistamento da realizzare in agro del Comune di Serracapriola interseca con tale Sito.

6.1. DEGRADO DEGLI HABITAT

6.1.1. MATRICE ACQUA

Nella struttura ad inseguitore solare i moduli fotovoltaici sono fissati ad un telaio in acciaio, che ne forma il piano di appoggio, a sua volta opportunamente incernierato al palo, anch'esso in acciaio, da applicare direttamente al terreno. Questa tipologia di struttura eviterà l'esecuzione di opere di calcestruzzo e faciliterà enormemente sia la costruzione che la dismissione dell'impianto a fine vita, diminuendo drasticamente il possibile impatto sul suolo agricolo. Considerando l'elevata distanza (circa 1.7 km) e differenza di quota dal Sito Rete Natura 2000 e tenendo conto della qualità, della capacità di rigenerazione e della capacità di carico dell'ambiente naturale, non si segnalano impatti diretti o indiretti sulla matrice acqua. Importante considerare come a seguito delle prove geognostiche eseguite in sito è stato rilevato un livello di falda attestato tra i 3 e 4 m dal P.C. Viste le modeste

quote di scavo, le quote di immersione dei sostegni dei moduli fotovoltaici, nonché delle apposite misure di mitigazione adottate, non si segnalano comunque alcune problematiche relative all'intercettazione e captazione (e quindi inquinamento) della falda acquifera, sia durante la fase di cantiere che durante la fase di esercizio.

6.1.2. MATRICE SUOLO

Considerando l'elevata distanza (e differenza di quota), il progetto non ha effetti diretti sulla qualità del suolo e sottosuolo dei siti Rete Natura 2000. Analogamente, l'introduzione di nuovi substrati (come l'apporto di materiale litoide per la sistemazione delle piste e delle linee MT) non modificano in alcun modo la qualità del suolo e sottosuolo del Sito Rete Natura 2000.

6.1.3. MATRICE ARIA

Il progetto non influenza in alcuna maniera la qualità dell'aria nel Sito Rete Natura 2000. Non sono infatti previste alcune emissioni in fase d'esercizio mentre le emissioni polverulente prodotte in fase di cantiere verranno efficacemente circoscritte tramite barriere antipolvere. Coerentemente, vista l'elevata distanza, non si prevedono impatti dovuti alla deposizione delle polveri generate su specie vegetali appartenenti ad Habitat Naturali limitrofi censiti.

In fase di gestione, gli unici possibili impatti atmosferici sono riferiti alle emissioni accidentali di fumi che potrebbero verificarsi a seguito di incendi all'interno della Stazione di Trasformazione "Condominio", causati dallo scoppio di apparecchiature, sovraccarichi o guasti funzionali. A tal riguardo, in Tabella 6-1 vengono elencate le misure di prevenzione adottate in fase di gestione ed in fase di cantiere per il contenimento degli impatti ambientali accidentali.

ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	DURATA	AZIONI DI PREVENZIONE DI INCIDENTI O MALFUNZIONAMENTI
EMISSIONI ATMOSFERICHE E POLVERULENTE	-Movimentazione mezzi di cantiere; -Movimentazione materiale polverulento; -Depositi di materiali inerte; -Emissioni atmosferiche dei mezzi di lavoro;	Fase di cantiere	-Efficiente localizzazione dei depositi nel cantiere; -Utilizzo di teloni di copertura sui cumuli di inerte, soprattutto nel periodo estivo; -Evitare la movimentazione di materiale polverulento durante le giornate di vento intenso; -Minimizzazione tempi di esecuzione; -Spegnimento motori durante pause di breve e lunga durata; -Mezzi omologati con emissioni rispettose delle correnti direttive europee: <ul style="list-style-type: none"> • Direttiva 1998/69/EC per i veicoli commerciali leggeri (massa inferiore a 3.5 t);

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – DESCRIZIONE DEL PROGETTO ED ANALISI DELLE MOTIVAZIONI E DELLE COERENZE			PGG_SIA_AMC_001 Rev. 4 - 30/01/2023
			<ul style="list-style-type: none"> • Direttiva 1999/96/EC per i veicoli commerciali pesanti (massa superiore a 3.5 t); • Direttiva 1997/68/CE per i macchinari mobili equipaggiati con motore diesel (escavatori, bulldozer, trattori, ecc.);
EMISSIONI DI FUMI CAUSATE DA GUASTI O MALFUNZIONAMENTO	-Esercizio Impianto	Vita utile dell'impianto	-Esecuzione di prove finalizzate a verificare le prestazioni richieste; -Prescrizioni tecniche contenenti indicazioni finalizzate ad evitare l'evento; -Prove periodiche caratteristiche elettriche e analisi olio isolante per evidenziare anomalie; -Certificazione di prodotto atta a garantire il mantenimento delle prestazioni richieste; -Utilizzo apparecchiature di protezione (scaricatori AT) previsti per contenere le sovratensioni; -Sostituzioni per vetustità; -Revisioni periodiche commutatori sotto carico; -Controllo annuale precisione TV capacitativi in servizio per evidenziare il degrado dei condensatori; -Predisposizione estintori

Tabella 6-1 Aspetti ambientali ed attività particolarmente impattanti sulla matrice atmosfera

6.2. PERTURBAZIONE DELLE SPECIE

La perturbazione delle specie può dipendere da fattori come rumore, sorgenti luminose, vibrazioni ecc. Una perturbazione si considera "significativa" quando può influenzare lo stato di conservazione di una specie. A tale scopo l'intensità, la durata e la frequenza della perturbazione sono fattori che possono incrementare il grado di significatività di una perturbazione. Per valutare in maniera più concreta la significatività occorre invece basarsi sui seguenti fattori:

- Determinare i dati relativi all'andamento della popolazione della specie in causa, i quali possono indicare che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat ai quali appartiene;
- Determinazione dell'area di ripartizione di tale specie. Se tale area è in declino allora la specie sarà considerata in pericolo.

Importante considerare come nella Relazione Generale del SIC/ZPS di riferimento l'impatto degli impianti eolici e fotovoltaici viene ricompreso tra i possibili fattori di minaccia su habitat naturali e specie, specificatamente nel caso di impianti all'interno del Sito.

In particolare, gli impatti degli impianti fotovoltaici vengono suddivisi in:

1. sottrazione di suolo;
2. Utilizzo di biocidi per il controllo della vegetazione;

Vista la notevole distanza, si considera come la realizzazione dei 5 impianti non determini in alcun modo la sottrazione di suolo al Sito, nonché l'occupazione di aree di popolamento e delle zoocenosi ad esso collegate. Rispetto lo stato di fatto si prevede un generale miglioramento delle condizioni ambientali sito-specifiche, con sicuri effetti benefici sulla ZSC limitrofa. In modo da limitare la dispersione nell'ambiente dei prodotti fitosanitari eventualmente utilizzati, verranno predisposte apposite misure di mitigazione volte al contenimento dell'inquinamento durante la fase di cantiere e d'esercizio. La sostanziale conversione da coltivazioni di tipo intensivo a coltivazioni di tipo estensivo determinerà una concreta riduzione nell'utilizzo di tali sostanze, con sicuri effetti benefici su tutti i corpi recettori superficiali.

La realizzazione del progetto prevede inoltre importanti misure di mitigazione volte alla tutela delle specie, in modo da garantire un concreto aumento di frequentazione rispetto lo stato di fatto. Si pensa che tali misure possano inoltre favorire la frequentazione all'interno della ZSC. Tra di esse si annoverano per esempio:

- Sviluppo dell'apicoltura: parte della superficie destinata alla realizzazione di tale progetto, sarà coltivata con specie nettariifere per permettere la produzione di miele. Inoltre, in un primo momento tale produzione avverrà tramite l'implementazione di 15 arnie;
- Realizzazione di un manto erboso nelle parti non coltivate rendendo disponibili specie a fioritura prolungata e ricche prima di fiori e poi di semi (Fabacee, Asteracee, ecc.) a sostegno della fauna locale;
- In una parte dimostrativa-didattica si installeranno mangiatoie per uccelli a sostegno della fauna nella stagione meno propizia.



Figura 6-1 Mangiatoie per uccelli tipo

- Per ogni area di impianto saranno installate una cassetta per piccoli falchi su un elemento alto almeno 4 m dal suolo (Figura 6-2), 4 nidi artificiali per uccelli (Figura 6-3, 2 di tipo a cassetta aperta e 2 a cassetta chiusa) su struttura alta almeno 3 m e 2 cassette rifugio per chiroterteri su struttura alta almeno 3 m (Figura

6-4). Queste strutture sono di sostegno alla fauna locale e divengono importanti elementi di verifica e monitoraggio oltre che punti di divulgazione;



Figura 6-2 Gheppio su nido artificiale per piccoli falchi



Figura 6-3 Nido artificiale per uccelli



Figura 6-4 Cassette rifugio per chiroterri

Considerando inoltre il posizionamento dell’impianto a notevole distanza da possibili posatoi, nonché l’elevata distanza da vie migratorie preferenziali, corridoi ecologici o da particolari elementi morfologici che potrebbero determinare particolari “corridoi di volo”, anche in chiaro riferimento alla bassa altezza delle strutture utilizzate per il supporto dei moduli fotovoltaici (2.9 m), l’opera di progetto non costituirà alcun impatto sull’avifauna di passaggio.

6.3. RELAZIONE TRA GLI INTERVENTI DI PROGETTO ED I PRINCIPALI FATTORI DI MINACCIA DEL SITO

In seguito (Tabella 6-2) verranno riportate le relazioni fra gli interventi di progetto (realizzazione dei 5 impianti agrivoltaici) ed i principali fattori di minaccia per la conservazione degli habitat e delle specie presenti nel Sito. L’interferenza potrà risultare:

Se l’interferenza non costituisce alcun aggravio (o se funge da attenuazione o se trova parziale soluzione) ai principali fattori di minaccia individuati all’interno del Sito.	
Se l’interferenza causa un relativo peggioramento dei principali fattori di minaccia individuati all’interno del Sito	

Fattore di Minaccia	Interferenza con gli interventi di progetto
<u>Alterazione degli ambienti fluviali naturali</u>	Essendo posizionati a notevole distanza dagli ambienti fluviali (distanza minima 1.7 km), la realizzazione dei 5 impianti agrivoltaici non comporterà in alcuna maniera l’alterazione di tali ambiti.
<u>Cambiamento del regime idraulico del Fiume Fortore</u>	L’intervento di riferimento non interferirà in alcuna maniera con il regime idraulico del fiume Fortore. Le superfici sottostanti i moduli fotovoltaici verranno coltivate durante tutta la vita utile di impianto, l’acqua verrà quindi assorbita normalmente dal terreno tramite

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – DESCRIZIONE DEL PROGETTO ED ANALISI DELLE MOTIVAZIONI E DELLE COERENZE	PGG_SIA_AMC_001 Rev. 4 - 30/01/2023
	percolazione. Le impermeabilizzazioni determinate dalle opere si considerano analogamente ininfluenti con il regime idraulico del Fiume Fortore.
<u>Scomparsa degli elementi di naturalità presenti nella matrice agricola</u>	Vista la notevole distanza dei 5 impianti, le opere non causeranno in alcun modo l'occupazione o la semplice interferenza con elementi di naturalità della matrice agricola.
<u>Inquinamento chimico-fisico delle acque</u>	Durante la fase di cantiere verranno adottate <u>tutte le misure possibili per evitare alcun tipo di inquinamento della falda acquifera presente.</u> Nel caso di sversamenti accidentali durante la fase di scavo si eseguiranno le procedure disposte dal D.lgs. 152/2006 (T.U. Ambientale). In fase d'esercizio verranno adottate apposite misure mitigative volte a minimizzare la dispersione nell'ambiente di prodotti fitosanitari.
<u>Riforestazione Artificiale</u>	<u>Non si prevede alcun intervento di riforestazione artificiale all'interno del Sito.</u> Le ripiantumazioni artificiali verranno realizzate ai lati degli impianti, utilizzando comunque specie autoctone del contesto territoriale e paesaggistico.
<u>Rischio incendi</u>	L'intervento non comporterà in alcuna maniera l'incremento del rischio incendi all'interno del sito. Nel processo di assunzione di personale verranno tenuti corsi di formazione rivolti alla sicurezza sul lavoro ed alla prevenzione incendi.
<u>Bonifica delle Zone Umide</u>	L'intervento non comporterà in alcuna maniera l'occupazione permanente o temporanea di Zone Umide all'interno del Sito.
<u>Infrastrutture Viaria</u>	Il cavidotto interrato <u>non costituirà una barriera al libero movimento della fauna o un fattore causante la frammentazione degli habitat naturali.</u>
<u>Eccessiva pressione venatoria</u>	Aumentando la presenza antropica all'interno del sito durante la fase di cantiere <u>si prevederanno misure di rispetto e limitazione delle attività venatorie onde evitare alcun pericolo per la salute dei lavoratori a terra.</u>
<u>Linee elettriche aeree</u>	Vista l'elevata distanza da vie migratorie preferenziali, corridoi ecologici o da particolari elementi morfologici che potrebbero determinare particolari "corridoi di volo", <u>l'impatto delle linee aeree introdotto sull'avifauna si considera non significativo.</u>
<u>Perdita di siti riproduttivi per la fauna sinantropica</u>	L'esecuzione dell'opera non avrà alcun impatto sulla fauna sinantropica. <u>In fase d'esercizio verranno adottate apposite misure per la tutela della fauna alterata.</u>

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – DESCRIZIONE DEL PROGETTO ED ANALISI DELLE MOTIVAZIONI E DELLE COERENZE	PGG_SIA_AMC_001 Rev. 4 - 30/01/2023
---	--

<u>Impatto degli impianti eolici e fotovoltaici</u>	L'impianto agrivoltaico di riferimento verrà realizzato completamente al di fuori del Sito Rete Natura 2000. L'unica interferenza con il Sito è dovuta al passaggio dell'elettrodotto AT di riferimento.
<u>Introduzione di specie vegetali alloctone</u>	La realizzazione del cavidotto non comporterà <u>alcuna introduzione di specie vegetali alloctone.</u>

Tabella 6-2 Relazioni fra gli interventi di progetto ed i fattori di minaccia individuati all'interno del Sito

6.4. RELAZIONE TRA GLI INTERVENTI DI PROGETTO E GLI OBIETTIVI SPECIFICI DEL PIANO DI GESTIONE DEL SITO

In Tabella 6-3 sono riportate le relazioni tra gli interventi di progetto e gli Obiettivi Specifici del Piano di Gestione del Sito. In particolare, la relazione potrà risultare:

Se concorde con gli obiettivi specifici del Piano di Gestione	
Se discorde agli obiettivi specifici del Piano di Gestione	

Obiettivo del piano di gestione	Interferenza con gli interventi di progetto
<u>Conservazione e ripristino degli habitat</u>	<u>Gli interventi di progetto non causeranno modificazioni dirette o alcuna azione di degrado sugli habitat d'interesse comunitario, garantendo al contempo il mantenimento dell'attuale integrità paesaggistica del Sito.</u>
<u>Conservazione delle specie di interesse comunitario</u>	L'opera terminata e le fasi <u>realizzative non inficeranno con la conservazione delle specie di interesse comunitario,</u> prevedendo inoltre apposite misure di mitigazione volte a garantire la tutela e l'aumento di frequentazione delle specie di interesse comunitario, nello stato di fatto altamente impattate e praticamente assenti.
<u>Incremento delle conoscenze su habitat e specie</u>	L'intervento di riferimento non inficerà in nessun modo sui programmi di monitoraggio del patrimonio naturale e con le pratiche di corretta gestione del Sito.
<u>Sensibilizzazione delle popolazioni locali</u>	Al contrario di altri interventi realizzati nel Sito, il progetto di riferimento costituisce un intervento completamente rispettoso dell'ambito territoriale e naturalistico di riferimento, non causando l'occupazione o la rimozione di Habitat naturali censiti nonché la perturbazione delle specie di interesse comunitario presenti.

Tabella 6-3 Relazione tra gli interventi di progetto e gli Obiettivi Specifici del Piano di Gestione del Sito

7. CONCLUSIONI

In merito alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico "Agripuglia", comprensivo di cinque sistemi fotovoltaici con una potenza totale di immissione di 164.13 MW ripartiti su una superficie totale di circa 300 ha, si è proceduto alla stesura di uno Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.) in modo da individuare, descrivere e valutare i possibili effetti significativi sull'ambiente, tenendo conto degli obiettivi e dell'ambito territoriale del Piano nonché delle alternative ragionevoli, sulla base degli artt. 21 e 22 del D.lgs. 152/2006 nonché dell'Allegato VII della Parte Seconda dello stesso atto normativo.

Sulla base di quanto esposto nella seguente relazione si sottolinea come tutte le opere in oggetto sono completamente conformi alla normativa locale e nazionale, ricadendo al di fuori delle "Aree non Idonee" come perimetrare dal R.R. 24/2010.