

COMUNE DI

FERRANDINA E POMARICO (MT)

PROGETTO

Progetto relativo alla costruzione e l'esercizio di un impianto fotovoltaico, denominato "FERRANDINA_FV", avente potenza nominale di 48 MWp, potenza in immissione richiesta 41,28 MW, e relative opere di connessione alla rete elettrica nazionale



ELABORATO

SINTESI NON TECNICA

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

LIV. PROG.	TIPO DOC.	COD. DOC.	CODICE PROGETTO	CODICE ELABORATO	DATA	SCALA
PD	REL	01	FERRANDINA_FV	FERRANDINA_FV.REL.VIA4_SNT	11/23	---

REVISIONI

REV	DATA	AUTORE	DESCRIZIONE	VERIFICATO	APPROVATO
1.0	11/23	ESA2PRO	Sintesi Non Tecnica	ESA2PRO	ESA2PRO

PROGETTAZIONE

GRUPPO DI LAVORO

ESA2PRO S.r.l.
Ing. Angela Lancellotti

Dott. Ing. Angela Lancellotti
Via Oscar Romero n.19, 85100 - Potenza - (PZ)
E-mail: angela.lancellotti@ingpec.eu
Cell: 320 868 3387

SPAZIO RISERVATO AGLI ENTI

RICHIEDENTE

(TIMBRO E FIRMA PER BENESTARE)

Ferrandina Fotovoltaico S.r.l.
Via Battisti, n.115, 73054, Presicce - Acquarica (LE)

SINTESI NON TECNICA

OGGETTO: Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

PROPONENTE: Ferrandina Fotovoltaico srl

IL TECNICO: Ing. Lancellotti Angela

Nome File: FERRANDINA_FV.REL.VIA4_SNT					
REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED
00	30/11/2023	Prima Redazione del Documento	A. LANCELLOTTI	A. LANCELLOTTI	A. LANCELLOTTI

SOMMARIO

1	PREMESSA	4
2	LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	4
2.1	Proponente.....	4
2.2	Autorità competente all’approvazione/autorizzazione del progetto	5
2.3	Informazioni territoriali.....	5
2.4	Siti Rete Natura 2000	6
2.5	Zone umide di importanza internazionale (Convenzione di Ramsar)	7
2.6	Important Birds Areas (IBA).....	8
2.7	Schema di Rete Ecologica Regionale	8
2.8	Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI).....	9
2.9	Siti Protetti – VI Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP)	10
2.10	PPR - Regione Basilicata	10
2.10.1	Beni culturali ai sensi degli Artt. 10 e 45 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	12
2.10.2	Beni paesaggistici e aree tutelate ai sensi degli Artt. 136 e 142 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	13
2.10.3	Ulteriori contesti paesaggistici ai sensi dell’Art. 143, co. 1, lett. e) del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.....	14
2.11	Piano Stralcio di Bacino per l’Assetto Idrogeologico (Autorità di Bacino)	14
2.11.1	Pericolosità idrogeologica.....	15
2.11.2	Pericolosità idraulica	16
2.12	Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni (PGRA)	16
2.13	Piano di Tutela delle Acque (PTA) - Regione Basilicata	19
2.14	Aree non idonee FER - Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (PIER) e L.R. 54/2015 - Regione Basilicata	23
2.15	Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.)	28
2.16	Piano Faunistico Venatorio	28
3	MOTIVAZIONI DELL’OPERA	29
4	ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA	30
4.1	Ubicazione delle opere	30
4.2	Alternative di progetto.....	31
4.3	Alternativa “Zero”	31
5	CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO	31
5.1	Interventi di progetto	31
5.1.1	Opera 1: Generatore fotovoltaico	31
5.1.1.1	Progetto fotovoltaico	34
5.1.2	Opera 2: Elettrodotti in MT a 30 kV interrati.....	34
5.1.3	Opera 3: Elettrodotto in MT a 30 kV aereo	34
5.1.4	Opera 4: Stazione Elettrica di Utente (“SEU”)	34
5.1.5	Opera 5: Elettrodotto interrato in AT a 150 kV per il collegamento della SEU alla Stazione Elettrica (“SE”)	35

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

6	FASE DI CANTIERE.....	35
6.1	Opera 1: Generatore fotovoltaico	35
6.2	Opera 2: Elettrodotti in MT a 30 kV interrati	36
6.2.1	Attività	36
6.2.2	Organizzazione del cantiere.....	37
6.2.3	Scavi e posa, opera delle condutture, infilaggi e giunti in MT	37
6.3	Opera 3: Elettrodotto in MT a 30 kV aereo	38
6.3.1	Attività	38
6.3.2	Organizzazione del cantiere.....	38
6.3.2.1	Realizzazione delle fondazioni	38
6.3.2.2	Realizzazione dei sostegni: trasporto e montaggio.....	40
6.3.2.3	Messa in opera dei conduttori.....	40
6.4	Opera 4: Stazione Elettrica di Utente ("SEU").....	40
6.5	Opera 5: Elettrodotto interrato in AT a 150 kV di collegamento alla Stazione Elettrica ("SE")	41
6.5.1	Attività	41
7	FASE DI ESERCIZIO	41
7.1	Durata della fase di esercizio	41
7.2	Consumo e fabbisogno di energia, materiali e risorse naturali	42
7.2.1	Territorio	42
7.2.1.1	Aree impegnate e potenzialmente impegnate	42
7.2.2	Valutazione dei residui, rifiuti e delle emissioni in fase di esercizio	43
7.2.2.1	Rifiuti in fase di esercizio	43
7.2.2.2	Emissioni in fase di esercizio	43
8	FASE DI DISMISSIONE	43
8.1	Modalità realizzative.....	43
8.1.1	Dismissione dell'impianto fotovoltaico	43
8.1.1.1	Ripristino Ambientale del sito.....	44
8.1.1.2	Produzione di rifiuti	45
8.1.1.3	Modalità dismissione e tempistiche (stima)	46
8.1.2	Dismissione elettrodotti MT/AT interrati	46
8.1.3	Dismissione dell'elettrodotto aereo	47
8.1.3.1	Recupero conduttori, funi di guardia ed armamenti	47
8.1.3.2	Smontaggio della carpenteria metallica dei sostegni	47
8.1.3.3	Demolizione delle fondazioni dei sostegni.....	47
8.1.4	Dismissione della Stazione Elettrica di Utente	48
9	STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI COMPENSAZIONE E DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	49

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

1 PREMESSA

Il presente documento consiste nella Sintesi Non Tecnica che accompagna lo Studio di Impatto Ambientale del progetto relativo alle opere per la realizzazione di un impianto fotovoltaico denominato "FERRANDINA_FV" e relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'Energia Elettrica Nazionale (RTN), avente potenza moduli pari a **48 MWp**, da realizzarsi nei Comuni di Ferrandina (MT) e di Pomarico (MT), in Località "Mass. Castelluccia" - "Mass. Fiorentina", adiacente all'Area Industriale "Val Basento".

Esso ha lo scopo di divulgare i contenuti dello Studio di Impatto Ambientale anche a fruitori non necessariamente esperti di tematiche ambientali ed è redatto ai sensi delle "Linee guida per la predisposizione della Sintesi non Tecnica del SIA (art. 22, comma 4 e Allegato VII alla Parte Seconda del D.lgs. 152/2006)" Rev.1 del 30.01.2018.

2 LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Le opere da realizzarsi consistono in:

- **Opera 1:** Generatore fotovoltaico;
- **Opera 2:** Elettrodotti in MT a 30 kV interrati;
- **Opera 3:** Elettrodotto in MT a 30 kV aereo;
- **Opera 4:** Stazione Elettrica di Utente ("SEU");
- **Opera 5:** Elettrodotto interrato in AT a 150 kV per il collegamento della SEU a una nuova Stazione Elettrica ("SE").

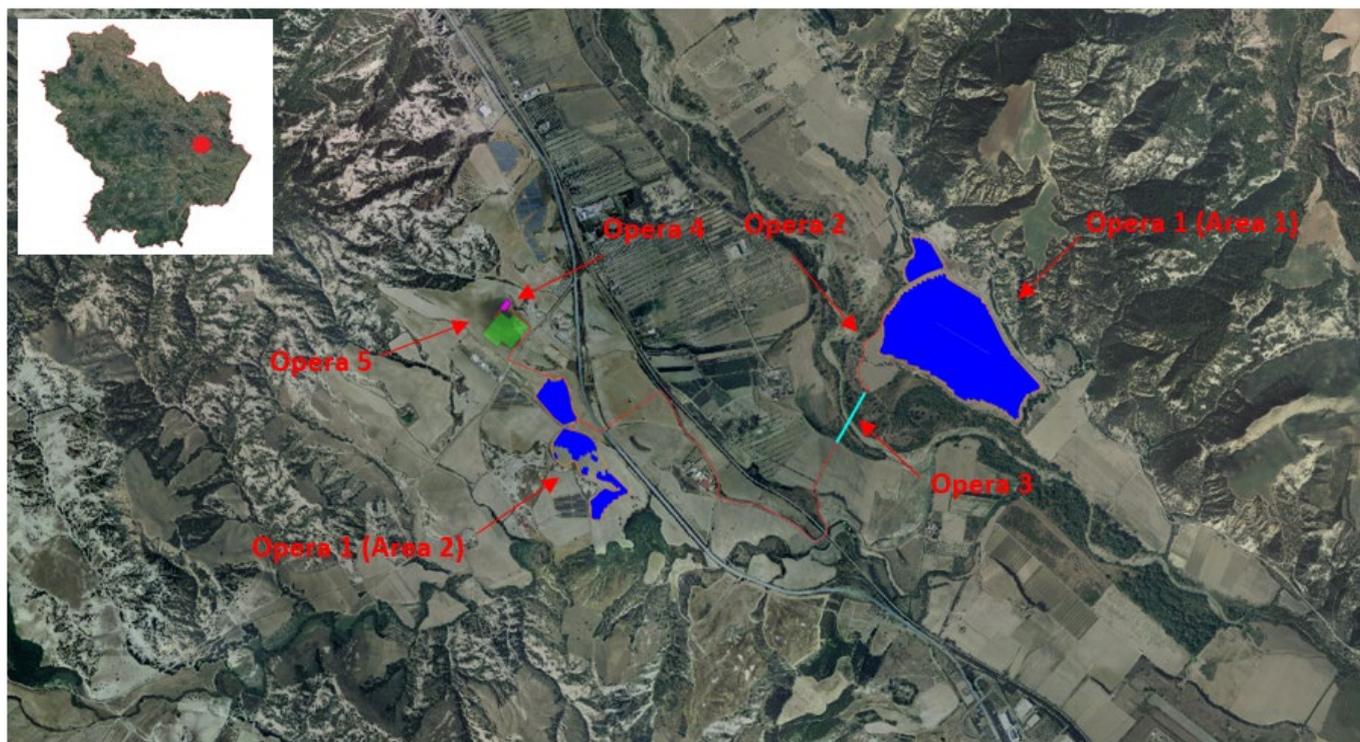


Figura 1: Rappresentazione delle opere su base Ortofoto

2.1 Proponente

La società **FERRANDINA FOTOVOLTAICO S.r.l.** con sede legale a **Presicce-Acquatica (LE)** in Via Battisti, 115 CAP 73054, - iscritta presso la CCIAA di Lecce al REA **LE-349697**, codice fiscale e partita iva **05203880751** nella persona del suo rappresentante Sig.ra **Dorelli Iole**, risulta soggetto Proponente di una iniziativa finalizzata alla realizzazione e messa in esercizio di un progetto Fotovoltaico denominato "FERRANDINA_FV".

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

La società ha per oggetto le seguenti attività:

- l'esecuzione di opere edili per la costruzione, ristrutturazione e restauro di edifici di ogni genere, sia pubblici che privati;
- l'acquisto, la vendita, la gestione e locazione di immobili civili, turistico ricettivi, industriali e commerciali;
- la costruzione e gestione di centrali di generazione, cogenerazione e trigenerazione per la produzione di energia elettrica, calore e freddo, da fonti rinnovabili e, conseguentemente la connessa commercializzazione di fonti rinnovabili, nel rispetto della vigente normativa in materia e previo conseguimento di ogni debita autorizzazione o concessione amministrativa, laddove per legge richiesta;
- progettazione, realizzazione, gestione e manutenzione di impianti fotovoltaici, eolici e idroelettrici.

La società potrà svolgere inoltre ogni e qualsiasi attività complementare, affine o comunque connessa con le precedenti.

La società potrà inoltre compiere, per il raggiungimento dello scopo sociale, tutte le operazioni commerciali, industriali, finanziarie, mobiliari e immobiliari necessarie e strettamente connesse al conseguimento dell'oggetto sociale; potrà pertanto assumere interessenze, quote e partecipazioni, anche azionare, in altre società, imprese, enti, istituti, associazioni ed organismi anche consortili in qualsiasi forma costituiti, aventi scopi affini indirettamente.

Inoltre, la società può avvalersi di tutte le agevolazioni fiscali, finanziarie e di ogni altro genere, stabilite per le società che creino nuove iniziative produttive nel mezzogiorno d'Italia previste dalla legislazione vigente e da quella a venire.

2.2 Autorità competente all'approvazione/autorizzazione del progetto

La Regione Basilicata, in conformità con la direttiva CEE 85/377, ha emanato, anticipando la successiva legislazione nazionale, la Legge Regionale 47/94 "Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale e norme per la tutela dell'ambiente", modificata ed aggiornata successivamente con la Legge Regionale 3/96. Con l'entrata in vigore della L.R. 47/98 "Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale e norme per la tutela dell'ambiente", abrogante la L.R. 47/94 e la L.R.3/96, la Regione Basilicata compie il formale e necessario recepimento della direttiva Europea 97/11 e dà attuazione alle indicazioni espresse nel D.P.R. 12/4/1996 disciplinando la procedura per l'impatto ambientale dei progetti pubblici e privati riguardanti la realizzazione di impianti, opere ed interventi che possano avere rilevante incidenza sull'ambiente.

In attuazione del Piano Energetico Regionale (L.R. 19/01/2010, n. 1), la Regione disciplina le aree non idonee alla realizzazione di impianti a fotovoltaici; con la L.R. 30/12/2015, n. 15, invece, ribadisce i criteri e le modalità per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio delle tipologie di impianti da fonti di energia rinnovabile. L'autorizzazione Unica per impianti a fonti rinnovabili è di competenza del Dipartimento Ambiente ed Energia – Ufficio Energia.

Inoltre, il D.M. 10/09/2020 "Autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" (G.U. 18/09/2010) alla Parte III (Procedimento Unico) dell'allegato "Linee guida per il procedimento di cui all'articolo 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili nonché linee guida tecniche per gli impianti stessi", esplicita al punto 14.8 che "per impianti individuati al punto 14.7, è fatta salva la possibilità per il proponente di presentare istanza di VIA senza previo esperimento della procedura di verifica di assoggettabilità". Lo stesso D.lgs. 152/06, inoltre, prevede all'art. 23, così come sostituito dall'art. 12 del D.lgs. n.104 del 2017, che il proponente presenti istanza di VIA, di competenza statale e regionale, all'autorità preposta. Nel caso in oggetto, il presente SIA rientra nella documentazione necessaria nell'ambito del procedimento di VIA di competenza statale, come introdotto dall'art. 31 comma 6) del Decreto Legge n. 77 del 31/05/2021 dove all'allegato II (Progetti di competenza statale), alla Parte seconda del D.lgs. del 3 aprile 2006, n. 152, al paragrafo 2), è aggiunto il seguente punto: "impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW" e ai sensi dell'art. 50 (Razionalizzazione delle procedure di valutazione dell'impatto ambientale) del D.L. n.76 del 16/07/2020 (Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale).

2.3 Informazioni territoriali

Dal punto di vista amministrativo, i territori comunali interessati dal progetto sono i seguenti:

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

FOGLI E PARTICELLE CATASTALI INTERESSATE DAL PROGETTO		
Area impianto		
COMUNE	FOGLIO DI MAPPA	PARTICELLE
Pomarico (MT)	55	21-32-38-43-88-91-92-93
Ferrandina (MT)	82	21-339-760 (ex 347) -350-761 (ex 362)
Area Stazione Elettrica di Utente (SEU)		
COMUNE	FOGLIO DI MAPPA	PARTICELLE
Ferrandina (MT)	72	38
Elettrodotti in MT A 30 kV interrati		
COMUNE	FOGLIO DI MAPPA	PARTICELLE
Pomarico (MT)	55	21-43
Ferrandina (MT)	82	SC Senza Nome-Strada Provinciale Val Basento-Strada Statale 407 Basentana-Contrada Piano del Buono-21-25-26-67-79-83-84-85-88-101-102-155-209-213-336-337-338-339-760 (ex 347) -350-761 (ex 362) -469
Ferrandina (MT)	72	38-118
Elettrodotto aereo in MT a 30 kV		
COMUNE	FOGLIO DI MAPPA	PARTICELLE
Pomarico (MT)		Fiume Basento
Elettrodotto interrato in AT a 150 kV per il collegamento della SEU a una nuova Stazione Elettrica		
COMUNE	FOGLIO DI MAPPA	PARTICELLE
Ferrandina (MT)	72	38

Tabella 1: Dati catastali di progetto

Si specifica che per quanto riguarda le particelle interessate dagli interventi in progetto, che non sono riconducibili ad alcuna proprietà privata, in fase successiva verrà inoltrata opportuna richiesta di esproprio. Qualora questo non fosse attuabile, le opere che interessano tali particelle verranno posizionate nelle particelle di proprietà privata più prossime alla localizzazione inizialmente definita.

2.4 Siti Rete Natura 2000

I Siti d'Importanza Comunitaria (SIC), le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS) sono gli elementi che costituiscono la Rete Natura 2000, un sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della biodiversità presente nel territorio dell'Unione Europea ed in particolare alla tutela degli habitat e delle specie animali e vegetali indicati dalla Direttiva "Habitat" (Dir. 92/43/CEE del 21 Maggio 1992, in base alla quale sono individuati i SIC) e delle specie ornamentali riportate nella Direttiva "Uccelli" (Dir. 2009/147/CE ex Dir. 79/409/CEE, in base alla quale sono individuate le ZPS).

La Direttiva "Habitat" è stata recepita in Italia con il D.P.R. n. 357 dell'8 settembre 1997 ("Regolamento Recante Attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla Conservazione degli Habitat Naturali e Seminaturali, nonché della Flora e della Fauna Selvatiche") in seguito aggiornato con il D.P.R. 120/2003, mentre la Direttiva "Uccelli", sostituita integralmente dalla Direttiva 2009/147/CE, è stata recepita con Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992.

Con la Rete Natura 2000 si vuole costruire un sistema di aree strettamente relazionato dal punto di vista funzionale.

L'identificazione di tali aree, avvenuta secondo una metodologia comune a tutti gli stati membri dell'Unione Europea, è servita a realizzare una rete che rappresenti la base di riferimento per ogni politica di gestione e conservazione delle risorse naturali. Tale rete ecologica europea è costituita da un sistema coerente e coordinato di zone protette, in cui è prioritaria la conservazione della diversità biologica presente. Ciò si esprime attraverso la tutela di determinate specie animali e vegetali rare e minacciate a livello comunitario e degli habitat di vita di tali specie.

Qui di seguito viene riportata l'area di impianto rispetto ai siti Natura 2000, posizionati su base satellitare, in funzione dei dati ricavati dal sito Natura 2000 Network Viewer (<https://natura2000.eea.europa.eu/>), con individuazione dei siti intercettati ad un buffer di 5 km dal perimetro di impianto.

Si segnala che le aree Rete Natura 2000 individuate sono situate all'esterno dei buffer (5 km) relativi alle opere da realizzarsi. Nello specifico, il sito SIC IT9220255 "Valle Basento Ferrandina Scalo", il sito ZSC/ZPS IT9220144 "Lago S. Giuliano e Timmari" e il sito ZSC/ZPS IT9220135 "Gravine di Matera" distano rispettivamente 5,2 km, 14,5 km e 17,2 km dalle aree di progetto.

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

TIPO	ID SITO	DENOMINAZIONE	LATITUDINE	LONGITUDINE	AREA (HA)	DISTANZA MINIMA DALL'AREA DI INTERVENTO (KM)	LOCALIZZAZIONE RISPETTO ALL'AREA DI INTERVENTO
SIC	IT9220255	Valle Basento Ferrandina Scalo	40.522500	16.491667	733	5,2	Nord
ZSC/ZPS	IT9220144	Lago S. Giuliano e Timmari	40.6256	16.4853	2575	14,5	Nord
ZSC/ZPS	IT9220135	Gravine di Matera	40.650300	16.666900	6968	17,2	Nord-Est

Tabella 2: Rapporti di vicinanza rispetto ai siti Natura 2000

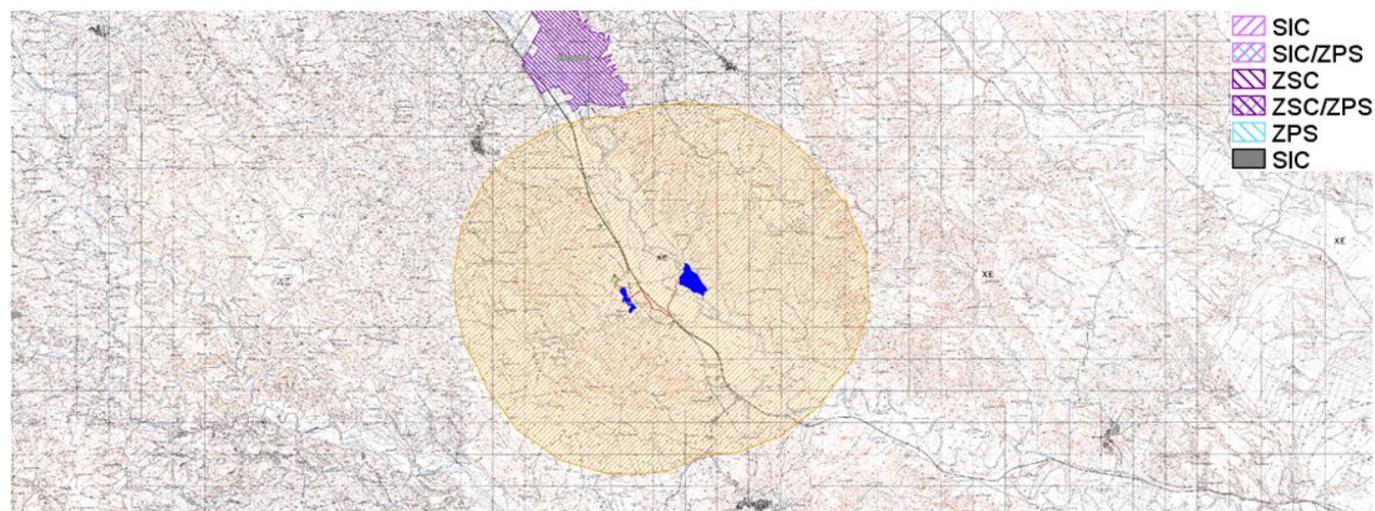


Figura 2: Siti Rete Natura 2000 e buffer 5 km da impianto

2.5 Zone umide di importanza internazionale (Convenzione di Ramsar)

La Convenzione relativa alle zone umide di importanza internazionale, in particolare quali habitat degli uccelli acquatici, è stata firmata a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971.

La Convenzione si pone come obiettivo la tutela internazionale delle zone umide mediante la loro individuazione e delimitazione, lo studio degli aspetti caratteristici, in particolare dell'avifauna, e la messa in atto di programmi che ne consentano la conservazione degli habitat, della flora e della fauna.

Nel buffer di 5 km non si rileva la presenza di aree Ramsar (la più prossima, "Lago di San Giuliano", dista c.a. 15 km dall'impianto).

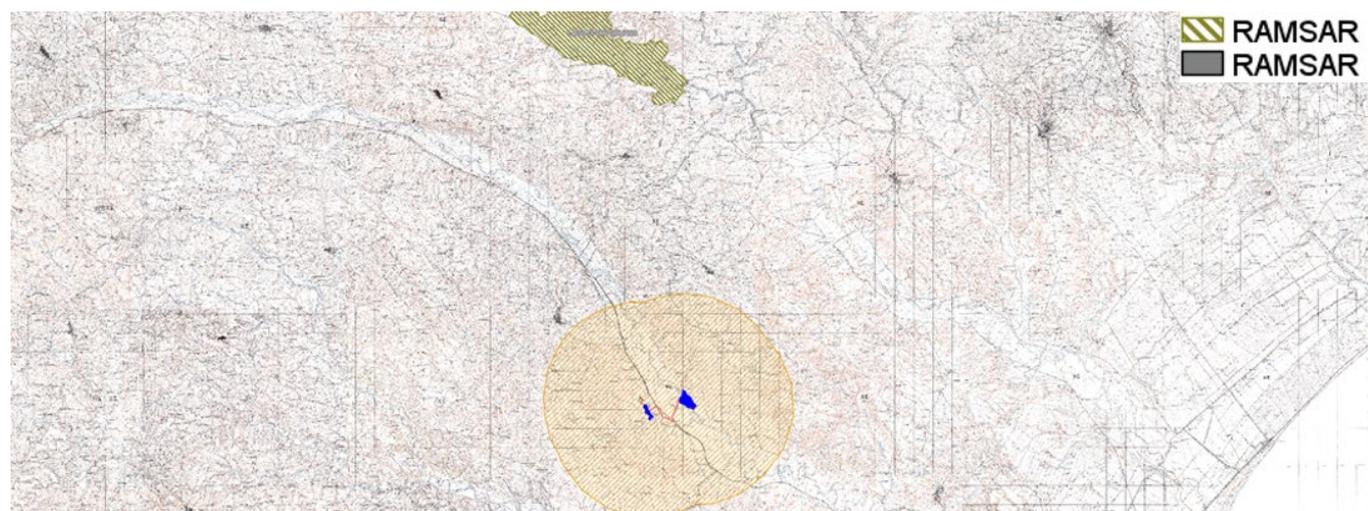


Figura 3: Zone Umide di importanza internazionale (Convenzione di Ramsar)

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

2.6 Important Birds Areas (IBA)

Le Important Bird Areas o IBA sono delle aree che rivestono un ruolo chiave per la salvaguardia degli uccelli e della biodiversità, la cui identificazione è parte di un progetto a carattere mondiale, curato da BirdLife International.

Nel buffer di 5 km dall'area di intervento, viene individuata l'area IBA 196 "Calanchi della Basilicata", con la quale le aree di impianto interferiscono.

TIPO	ID SITO	DENOMINAZIONE	LATITUDINE	LONGITUDINE	AREA (HA)	DISTANZA MINIMA DALL'AREA DI INTERVENTO (KM)	LOCALIZZAZIONE RISPETTO ALL'AREA DI INTERVENTO
IBA	196	Calanchi della Basilicata	40.3504	16.4830	51.420	0,00	Sud e Nord-Est

Tabella 3: Rapporti di vicinanza rispetto alle Aree Importanti per l'Avifauna (IBA)

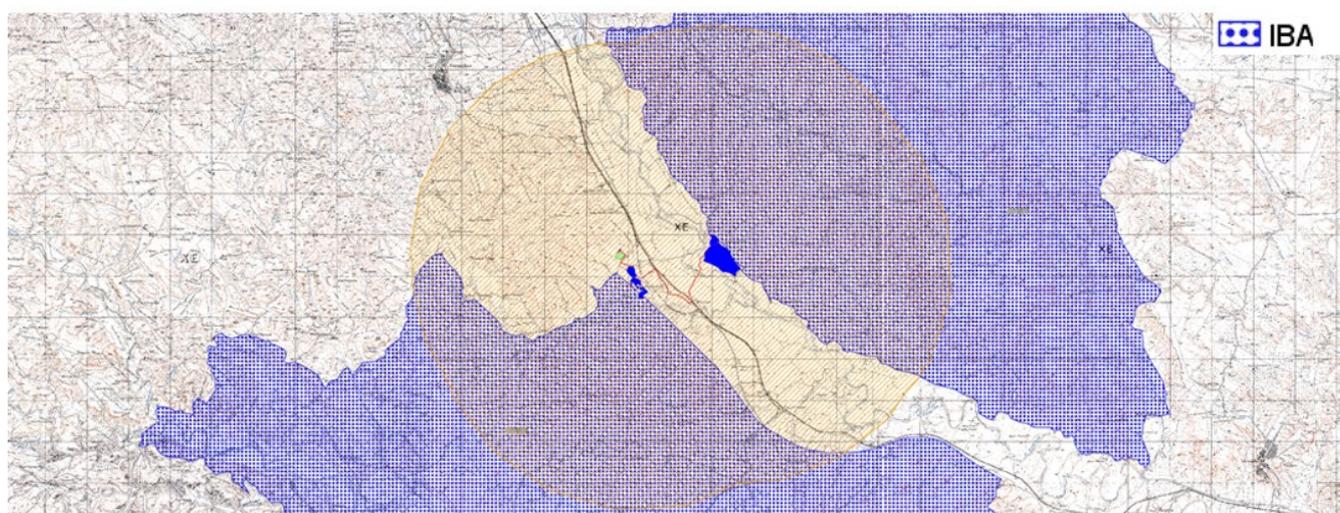


Figura 4: Important Bird Areas (IBA) e buffer 5 km da impianto

2.7 Schema di Rete Ecologica Regionale

La Regione Basilicata a tutela anche delle aree esterne alla Rete Natura 2000 e non ricomprese nelle aree protette ha approvato lo Schema di Rete Ecologica Regionale, sulla base del quale si sta procedendo alla definizione della Rete Ecologica di Basilicata (REB), intesa come infrastruttura verde complessa, in una visione strategica di tutela della varietà e pluralità di paesaggi regionali cui corrisponde una elevata biodiversità. Gli areali che costituiscono la REB rispondono agli obiettivi ed alle finalità di conservazione previste dalla Direttiva Habitat 92/43/CE (art. 3 e 10) e dalla Direttiva Uccelli 2009/147/CE.

Sulla base di quanto previsto dalle direttive europee, la Rete tiene conto del sistema delle aree protette (parchi nazionali e regionali, riserve), dei siti di interesse comunitario e delle zone a protezione speciale, di habitat ed ecosistemi meritevoli di tutela, nonché delle aree contigue. L'obiettivo è quello di coniugare l'ambiente urbano con il territorio circostante, cultura e natura, salvaguardia e valorizzazione, nel tentativo di delineare una nuova competitività fondata sul capitale territoriale ed umano.

Dall'analisi delle interferenze del progetto con gli elementi costituenti lo Schema di la Rete Ecologica Regionale della Basilicata attraverso la tavola D3 del Sistema Ecologico Funzionale Territoriale, è emerso che il progetto non interferisce con nessun nodo acquatico e terrestre, nonché con aree di persistenza forestale e pascolativa, e con aree a qualità ambientale intrinseca alta e moderatamente alta.

Si segnala che parte di Opera 2 e Opera 3 interferiscono con una direttrice di connessione associata a corridoi fluviali principale, il fiume Basento nel caso specifico.

Tuttavia, si deve evidenziare che l'attraversamento del fiume Basento avverrà mediante realizzazione di un tratto aereo del cavidotto e che quindi le operazioni di cantiere e gli interventi di manutenzione non interesseranno direttamente tale direttrice interferita.

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

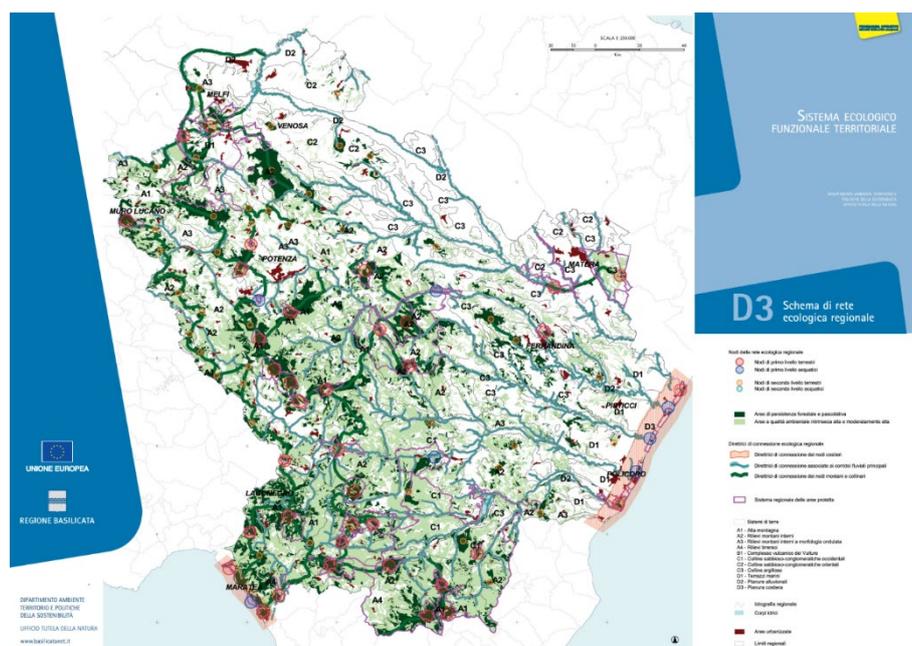


Figura 5: Tavola D3 – Schema di Rete Ecologica Regionale



Figura 6: Interferenze del progetto con gli elementi della Rete Ecologica Regionale

2.8 Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI)

Il Progetto IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia), realizzato dall'ISPRA e dalle Regioni e Province Autonome, fornisce un quadro dettagliato sulla distribuzione dei fenomeni franosi sul territorio italiano.

Dalla consultazione dell'Inventario dei Fenomeni Franosi non si rileva alcuna interferenza del progetto con eventi franosi.

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

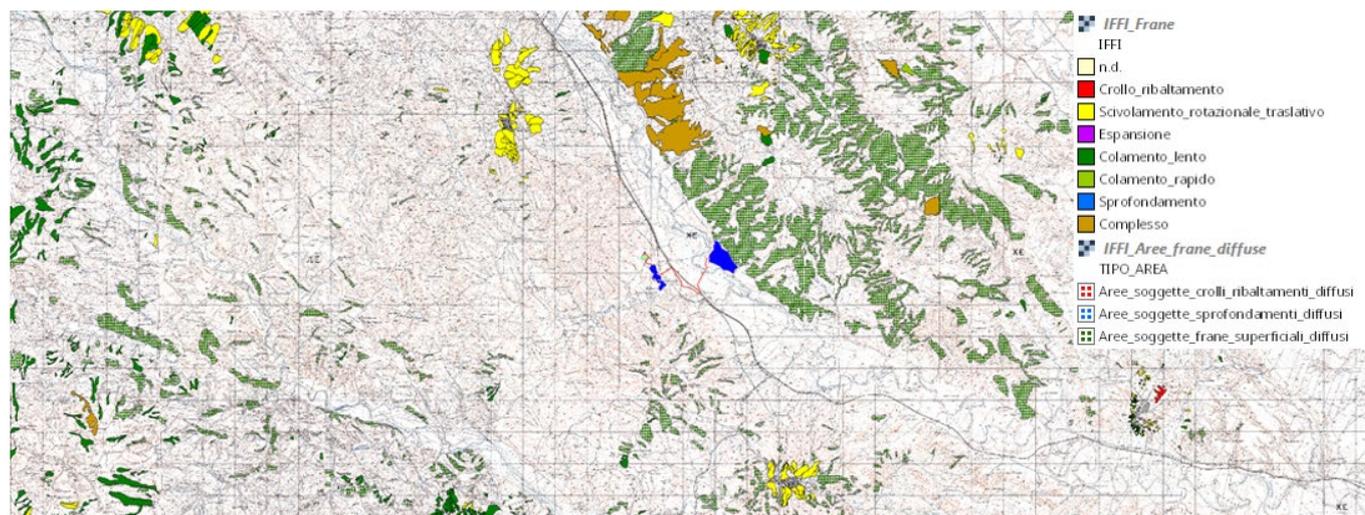


Figura 7: Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI)

Dalla consultazione dell'Inventario dei Fenomeni Franosi non si rileva alcuna interferenza del progetto con eventi franosi.

2.9 Siti Protetti – VI Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP)

La legge n. 394/91 definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'Elenco Ufficiale delle Aree Protette, nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti, a suo tempo, dal Comitato nazionale per le aree protette.

Dal punto di vista locale/regionale, il 30% del territorio regionale lucano è interessato da aree naturali protette ed in particolare è caratterizzato dalla presenza di:

- 2 parchi nazionali;
- 2 parchi regionali;
- 8 riserve statali;
- 7 riserve regionali.

Nel buffer di 5 km non si rileva la presenza di aree naturali protette (la più prossima, "Parco Archeologico Storico Naturale delle Chiese Rupestri del Materano", distante c.a. 13 km dall'area d'impianto).

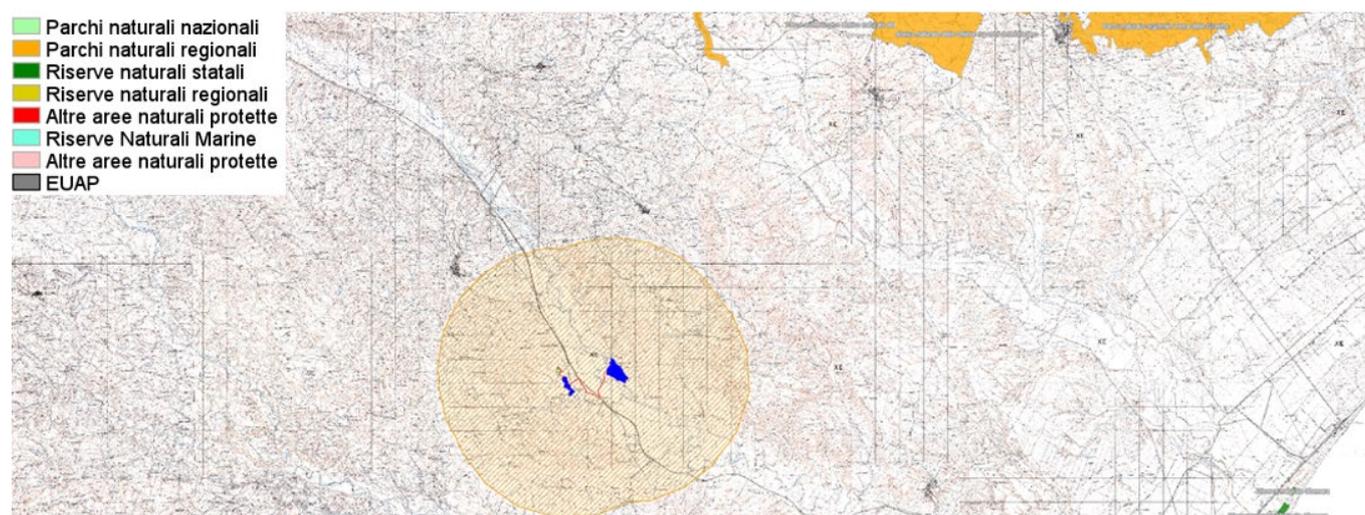


Figura 8: Siti Protetti – VI Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP)

2.10 PPR - Regione Basilicata

La Legge regionale 11 agosto 1999, n. 23 "Tutela, governo ed uso del territorio" stabilisce all'Art. 12 bis che "la Regione, ai fini dell'art. 145 del D. Lgs. n. 42/2004, redige il Piano Paesaggistico Regionale quale unico strumento di tutela, governo ed uso del

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

territorio della Basilicata sulla base di quanto stabilito nell'Intesa sottoscritta da Regione, Ministero dei Beni e delle attività Culturali e del Turismo e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare".

Ad oggi il Piano non è stato definito, essendo in fase di redazione sulla base della Convenzione Europea del Paesaggio (Legge 9 gennaio 2006, n. 14), del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. n. 42/2004 e ss.mm.ii.) e della Legge Urbanistica Regionale (L.R. n. 23/99 e ss.mm.ii.), e pertanto non è dotato di Norme Tecniche di Attuazione.

Tra il mese di aprile 2017 ed il mese di febbraio 2019, sono state eseguite attività di ricognizione, delimitazione e rappresentazione dei beni culturali e paesaggistici, i cui dati georiferiti sono stati messi a disposizione sul geoportale della Regione Basilicata tramite servizi WMS e/o download degli shapefiles. L'attività è tutt'ora in corso, infatti, periodicamente vengono pubblicati aggiornamenti ed integrazione dei dati messi a disposizione.

Le aree sottoposte a tutela dal PPR si dividono in:

- beni culturali, ai sensi degli Art.10 e 45 del D.lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.;
- beni paesaggistici e aree tutelate per legge, ai sensi degli Art.136 e 142 del D.lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.;
- ulteriori contesti paesaggistici ai sensi dell'Art. 143, comma 1, lett. e) del D.lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.

In coerenza con il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. n. 42/2004 art.135 co. 2), secondo il quale "I piani paesaggistici, con riferimento al territorio considerato, ne riconoscono gli aspetti e i caratteri peculiari, nonché le caratteristiche paesaggistiche, e ne delimitano i relativi ambiti", la Regione Basilicata ha suddiviso l'intero territorio regionale in 8 ambiti paesaggistici, identificati nella Carta dei Sistemi Integrati di Paesaggio. I nomi di ciascuno di tali ambiti sono stati identificati in modo tale da richiamare immediatamente la morfologia, la connotazione geografica e l'identità fisica e culturale del territorio interessato.

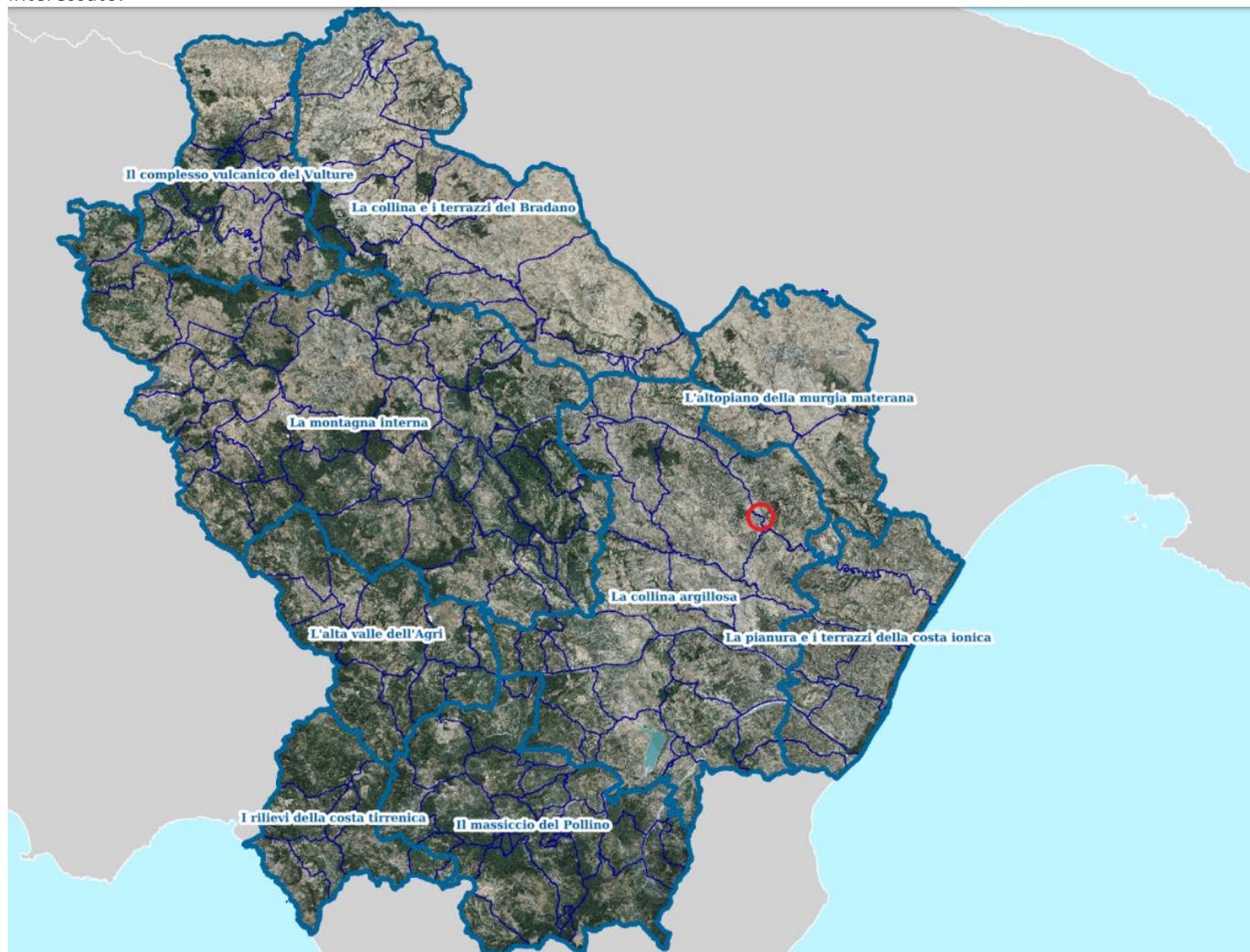


Figura 9: PPR Basilicata - Ambiti Paesaggistici

Nello specifico gli interventi in progetto ricadono nell'ambito:

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

➤ La collina argillosa

Per la descrizione dettagliata dell'ambito e per le verifiche di dettaglio si rimanda all'elaborato FERRANDINA_FV.REL.VIA7_RCP "Relazione di Compatibilità Paesaggistica".

Di seguito la rappresentazione delle interferenze con il PPR.

2.10.1 Beni culturali ai sensi degli Artt. 10 e 45 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.

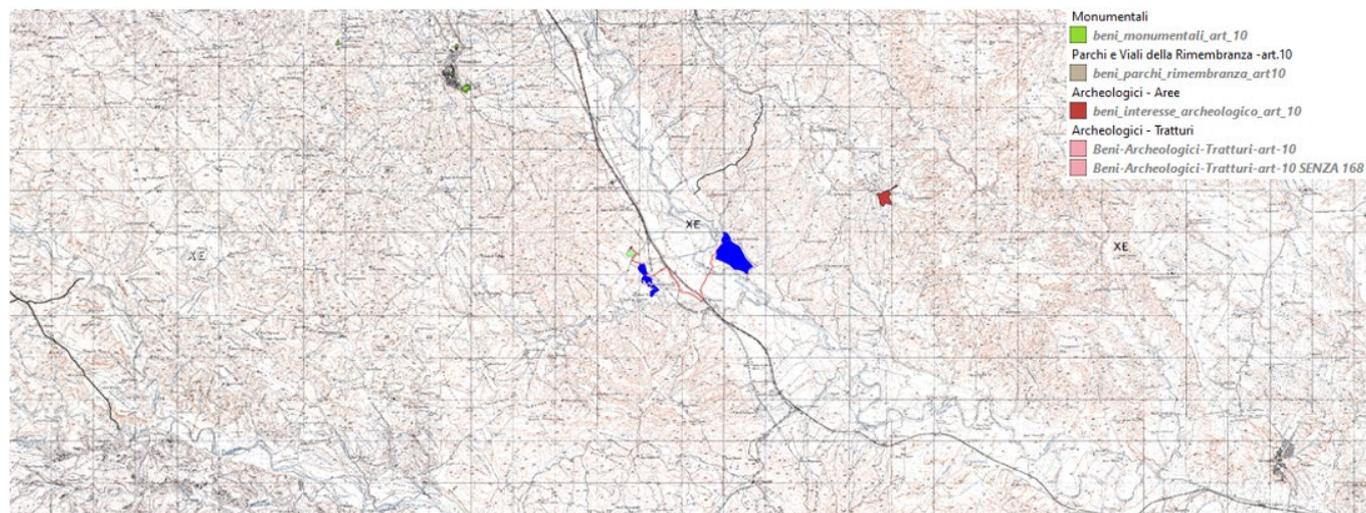


Figura 10: PPR Basilicata – Beni culturali ai sensi degli Artt.10 e 45 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.

Inoltre, con riferimento all'individuazione delle aree idonee all'installazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, il Decreto-Legge 24 febbraio 2023 n. 13, all'Art. 47 "Disposizioni in materia di installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili", comma 1, lett. a), ad integrazione e modifica dell'Art. 20, comma 8, del D.Lgs. 8 novembre 2021, n. 199, definisce AREA IDONEA per gli impianti fotovoltaici «*le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della **parte seconda** oppure dell'**articolo 136** del medesimo decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di tre chilometri per gli impianti eolici e di cinquecento metri per gli impianti fotovoltaici*».

Nella figura sottostante, in rosso, sono individuate le fasce di rispetto dai beni culturali della Parte II del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii., così come stabilite dal sopracitato Art. 47 D.L. 13/2023: le opere in esame NON interferiscono con tali buffer.

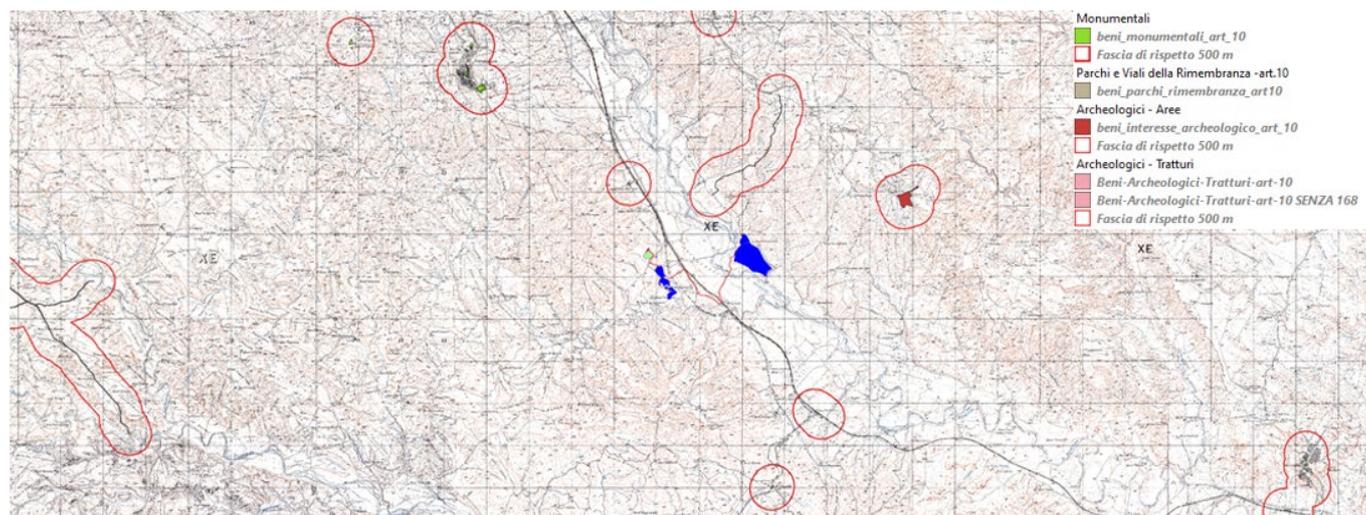


Figura 11: Fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/2004 (Art. 47 D.L. 13/2023)

BENI CULTURALI AI SENTI DEGLI ART.10 E 45 DEL D.LGS. 42/2004 e ss.mm.ii.						
	Codice Paesaggio	OPERA 1	OPERA 2	OPERA 3	OPERA 4	OPERA 5
Beni monumentali (Buffer 500 m - Art. 47 D.L. 13/2023)	Art. 10, co. 3, lett. a)	<input type="checkbox"/>				
Parchi e Viali della Rimembranza (Buffer 500 m - Art. 47 D.L. 13/2023)	Art. 10, co. 4, lett. f)	<input type="checkbox"/>				

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

Beni archeologici – Aree (Buffer 500 m - Art. 47 D.L. 13/2023)	Art. 10, co. 4, lett. a)	<input type="checkbox"/>				
Beni archeologici – Tratturi (Buffer 500 m - Art. 47 D.L. 13/2023)	Art. 10, co. 4, lett. l)	<input type="checkbox"/>				

Tabella 4: Tabella di sintesi interferenze con Beni culturali ai sensi degli Art.10 e 45 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.

Le aree di impianto Opera 1, Opera 2, Opera 3, Opera 4 e Opera 5 sono prive di vincoli legati ai Beni culturali tutelati ai sensi degli Artt. 10 e 45 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.

2.10.2 Beni paesaggistici e aree tutelate ai sensi degli Artt. 136 e 142 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.

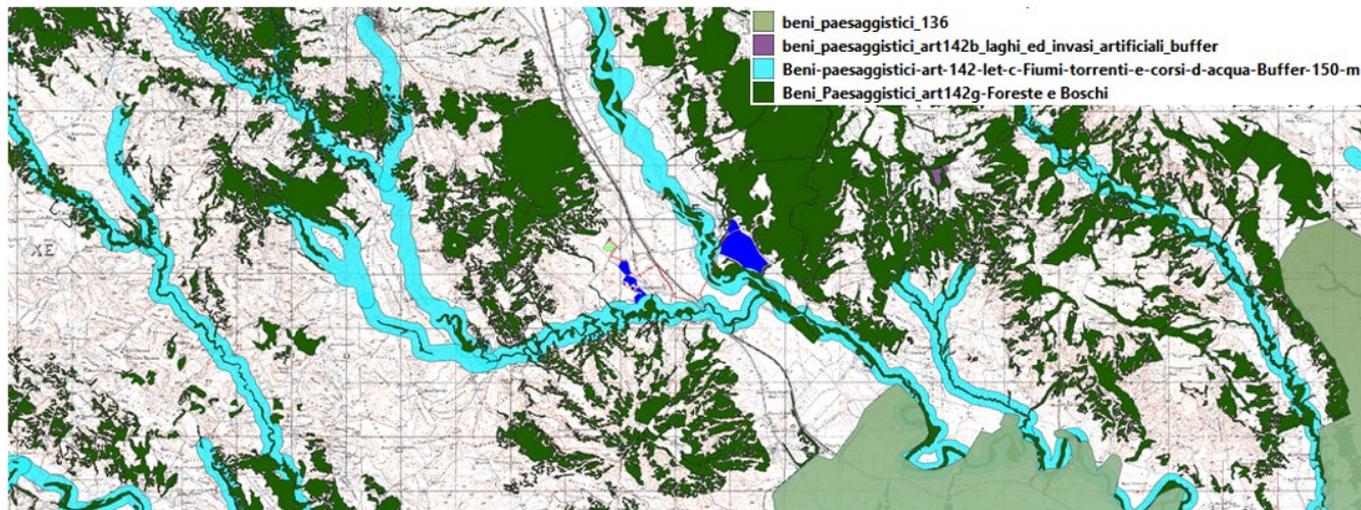


Figura 12: PPR Basilicata – Beni paesaggistici e aree tutelate per legge ai sensi degli Artt.136 e 142 del D.lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.

Nella figura sottostante, in rosso, sono individuate le fasce di rispetto dai beni culturali di cui all’Art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii., così come stabilite dal sopracitato Art. 47 D.L. 13/2023: le opere in esame NON interferiscono con tali buffer.

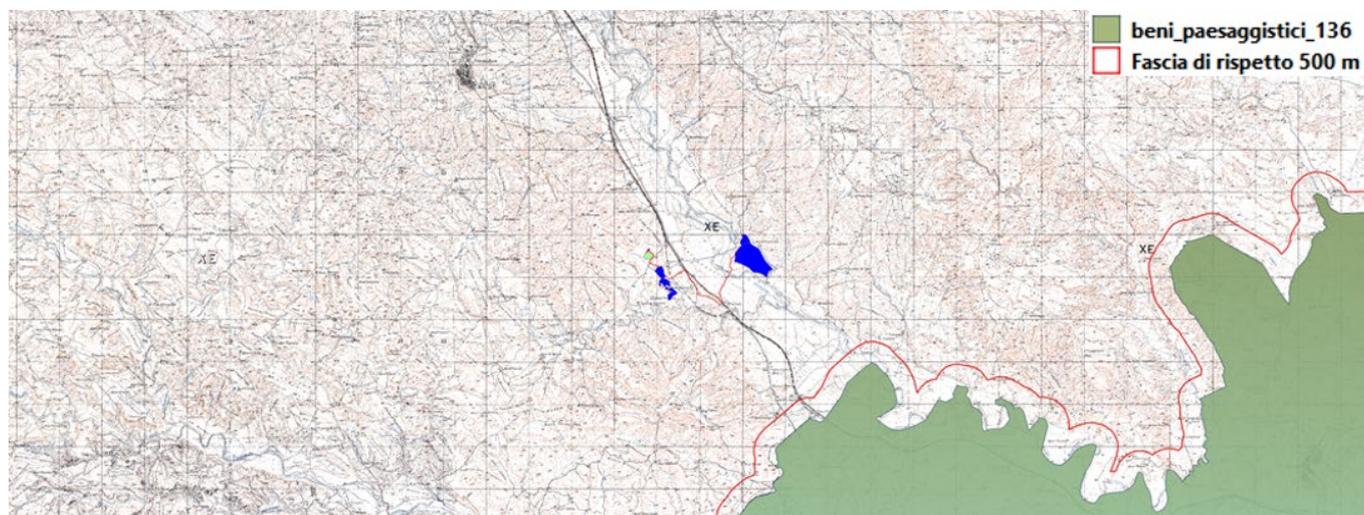


Figura 13: Fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi dell’Art. 136 del D.Lgs. 42/2004 (Art. 47 D.L. 13/2023)

BENI PAESAGGISTICI E AREE TULATE AI SENTI DEGLI ART.136 E 142 DEL D.LGS. 42/2004 e ss.mm.ii.						
	Codice Paesaggio	OPERA 1	OPERA 2	OPERA 3	OPERA 4	OPERA 5
Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (Buffer 500 m - Art. 47 D.L. 13/2023)	Art. 136, co. 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Territori costieri (Buffer 300 m)	Art. 142, co. 1, lett. a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Laghi ed invasi artificiali (Buffer 300 m)	Art. 142, co. 1, lett. b)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fiumi, torrenti e corsi d’acqua (Buffer 150 m)	Art. 142, co. 1, lett. c)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Montagne eccedenti 1200 m s.l.m.	Art. 142, co. 1, lett. d)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parchi e riserve nazionali e/o regionali	Art. 142, co. 1, lett. f)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Territori coperti da boschi e foreste	Art. 142, co. 1, lett. g)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zone umide	Art. 142, co. 1, lett. i)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vulcani	Art. 142, co. 1, lett. l)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zone di interesse archeologico	Art. 142, co. 1, lett. m)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabella 5: Tabella di sintesi interferenze con Beni paesaggistici e aree tutelate per legge ai sensi degli Art.136 e 142 del D.lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

Le aree di impianto delle Opere 1, 4 e 5 sono prive di vincoli legati ai Beni paesaggistici e alle aree tutelate ai sensi degli Artt. 136 e 142 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.; mentre:

- Alcuni tratti interrati di Opera 2 e il tratto aereo di Opera 3 interferiscono con le aree tutelate per legge ai sensi dell'Art. 142, comma 1, lett. c) "Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con [regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775](#), e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna";
- Alcuni tratti interrati di Opera 2 e parte del tratto aereo di Opera 3, interferiscono con le aree tutelate per legge ai sensi dell'Art. 142, comma 1, lett. g) "Territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dagli [articoli 3 e 4 del decreto legislativo n. 34 del 2018](#)".

La realizzazione dell'elettrodotto dovrà essere oggetto di Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell'Art. 146 del D.Lgs. 42/04 e ss.mm.ii., poiché parte di Opera 2 e il tratto aereo di Opera 3 interessano le aree tutelate per legge ai sensi dell'Art. 142, comma 1 del medesimo testo legislativo.

Tuttavia, il D.P.R. del 13 febbraio 2017 n. 31 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata", all'Art. 15 dell'Allegato A, stabilisce che le tubazioni o i cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse o di fognatura, senza realizzazione di nuovi manufatti emergenti in soprasuolo o dal piano di campagna, non sono soggetti ad autorizzazione paesaggistica.

2.10.3 Ulteriori contesti paesaggistici ai sensi dell'Art. 143, co. 1, lett. e) del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.

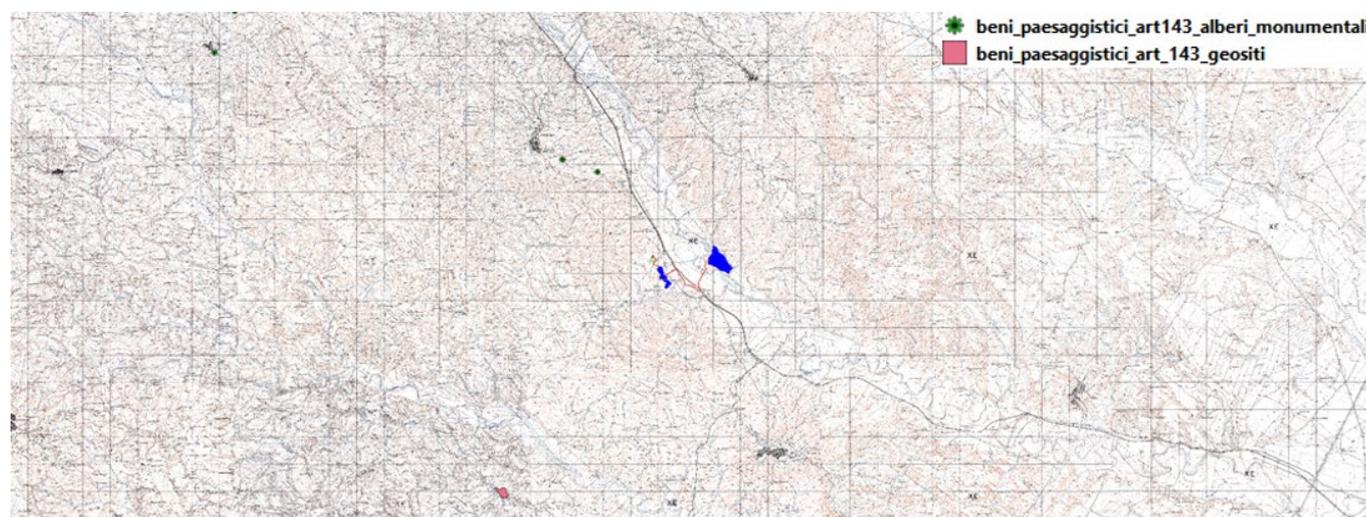


Figura 14: PPR Basilicata – Ulteriori contesti paesaggistici ai sensi dell'Art. 143, co. 1, lett. e) del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.

ULTERIORI CONTESTI PAESAGGISTICI AI SENSI DELL'ART.143, co.1, lett. e) DEL D.LGS. 42/2004 e ss.mm.ii.						
	Codice Paesaggio	OPERA 1	OPERA 2	OPERA 3	OPERA 4	OPERA 5
Alberi monumentali	Art. 143, co. 1, lett. e)	<input type="checkbox"/>				
Geositi	Art. 143, co. 1, lett. e)	<input type="checkbox"/>				

Tabella 6: Tabella di sintesi interferenze con Ulteriori contesti paesaggistici ai sensi dell'Art. 143, co. 1, lett. e) del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.

Le Opere da realizzare sono prive di vincoli legati agli Ulteriori contesti paesaggistici tutelati ai sensi dell'Art. 143, comma 1, lett. e) del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.

2.11 Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (Autorità di Bacino)

Il Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino (AdB) della Basilicata, oggi Sede della Basilicata dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale (D.Lgs 152/2006, D.M. 294 del 25/10/2016, DPCM 4 aprile 2018), è stato approvato per la prima volta dal Comitato Istituzionale dell'AdB Basilicata il 5 dicembre 2001 con delibera n. 26. A partire dal 2001 il PAI è stato aggiornato in genere con cadenza annuale.

Il Piano ha la funzione di eliminare, mitigare o prevenire i maggiori rischi derivanti da fenomeni calamitosi di natura geomorfologica (dissesti gravitativi dei versanti) o di natura idraulica (esondazioni dei corsi d'acqua). In particolare esso perimetra le aree a maggior rischio idraulico e idrogeologico per l'incolumità delle persone, per i danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, per l'interruzione di funzionalità delle strutture socio-economiche e

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

per i danni al patrimonio ambientale e culturale, nonché gli interventi prioritari da realizzare e le norme di attuazione relative alle suddette aree.

Esso è suddiviso in: **Piano Stralcio delle Aree di Versante**, riguardante il rischio da frana, e **Piano Stralcio per le Fasce Fluviali**, riguardante il rischio idraulico.

Si distinguono aree a **rischio e pericolosità idrogeologica**:

- Elevati (R3);
- Medi (R2);
- Moderati (R1);
- ASV – Aree assoggettate a verifica idrogeologica;
- P – Aree a pericolosità idrogeologica;
- Rb – Aree bonificate.

Si distinguono aree di pertinenza dei corsi d'acqua inondabili per piene con tempi di ritorno pari a 30, 200 e 500 anni, a cui corrispondono **aree di pericolosità idraulica**:

- Molto Elevata;
- Elevata;
- Moderata.

Di seguito, la rappresentazione delle interferenze con il PAI.

2.11.1 Pericolosità idrogeologica

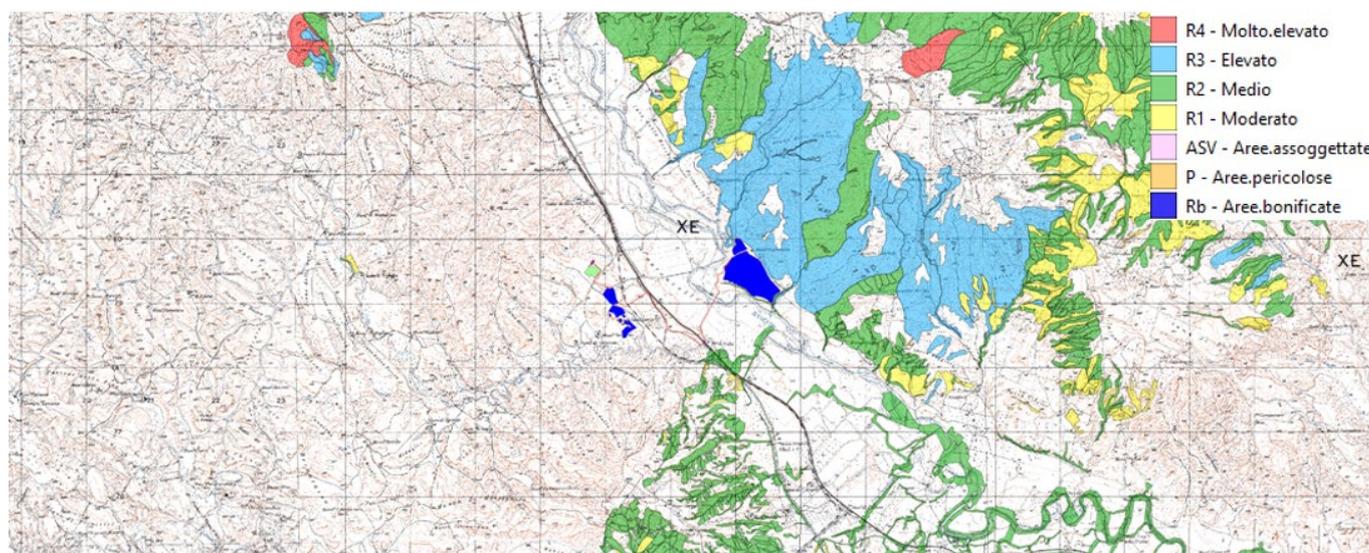


Figura 15: PAI (AdB) – Rischio Frana

Nessuna opera in esame interessa aree a pericolosità idrogeologica.

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

2.11.2 Pericolosità idraulica

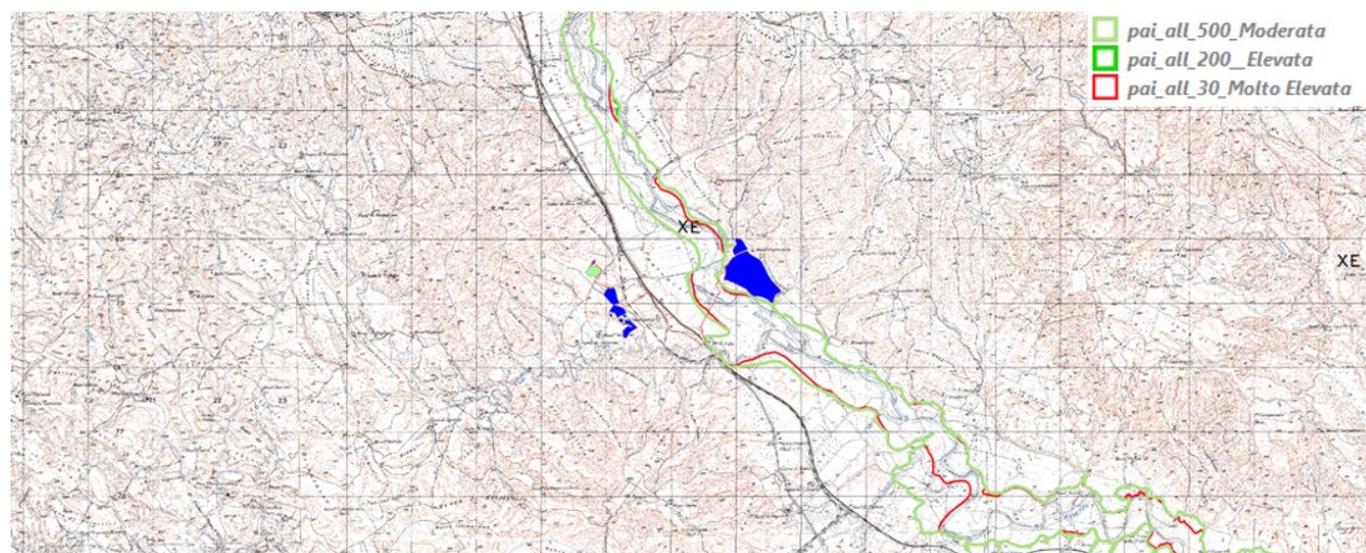


Figura 16: PAI (AdB) – Aree di pericolosità idraulica

Parte dell’Opera 2 e l’Opera 3 interessano aree a pericolosità idraulica Moderata, Elevata e Molto Elevata.

Le aree di impianto Area 1 e Area 2 (Opera 1) e le Opere 4 e 5 non si trovano in nessuna zona a pericolosità idraulica.

Area	Pericolosità idrogeologica	Opera 1	Opera 2	Opera 3	Opera 4	Opera 5
R1	Moderata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R2	Media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R3	Elevata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ASV	Aree assoggettate a verifica idrogeologica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P	Aree a pericolosità idrogeologica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rb	Aree bonificate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Area	Pericolosità idraulica	Opera 1	Opera 2	Opera 3	Opera 4	Opera 5
BP	Bassa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MP	Media	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AP	Alta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabella 7: Sintesi interferenze PAI (AdB)

Si rimanda per i dettagli agli elaborati FERRANDINA_FV.REL.VIA2_SCI “Studio di Compatibilità Idrologica e Idraulica”.

2.12 Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni (PGRA)

In ottemperanza alla Direttiva Europea 2007/60/CE, recepita in Italia dal D.lgs. 49/2010, il Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni rappresenta lo strumento con cui valutare e gestire il rischio alluvioni per ridurre gli impatti negativi per la salute umana, l’ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche. Sulla base delle criticità emerse dall’analisi delle mappe di pericolosità e rischio, sono state individuate le misure di prevenzione, protezione, preparazione e recupero post-evento per la messa in sicurezza del territorio. In tale processo di pianificazione, il Piano permette il coordinamento dell’Autorità di Bacino e della Protezione Civile per la gestione in tempo reale delle piene, con la direzione del Dipartimento Nazionale.

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

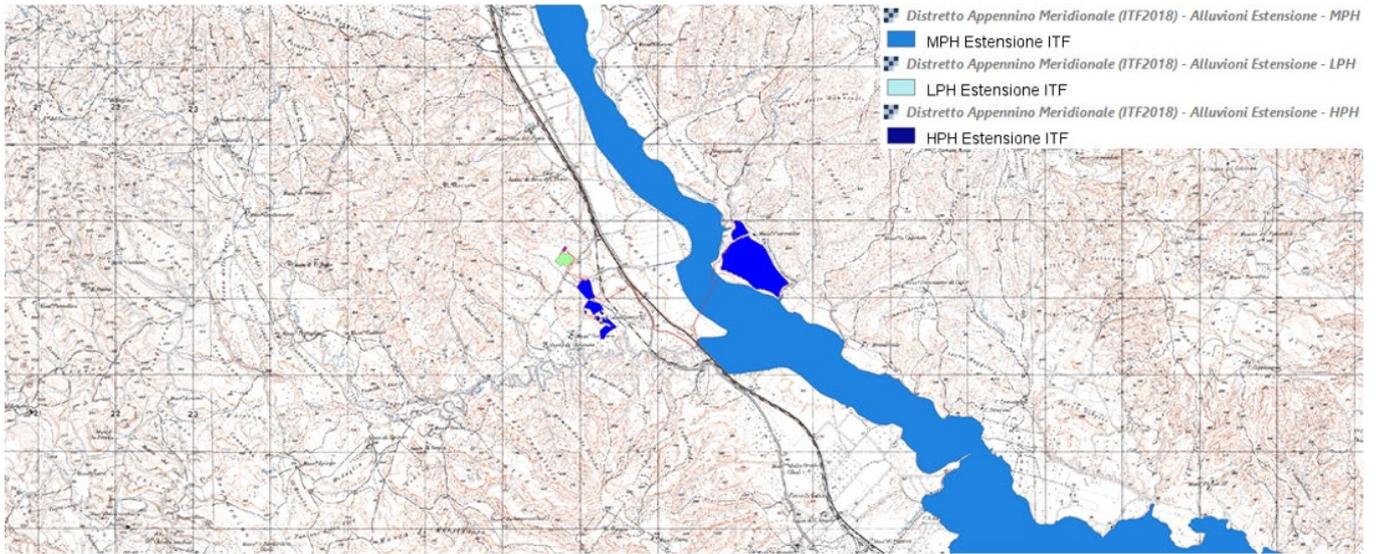


Figura 17: PGRA – Alluvioni Estensione

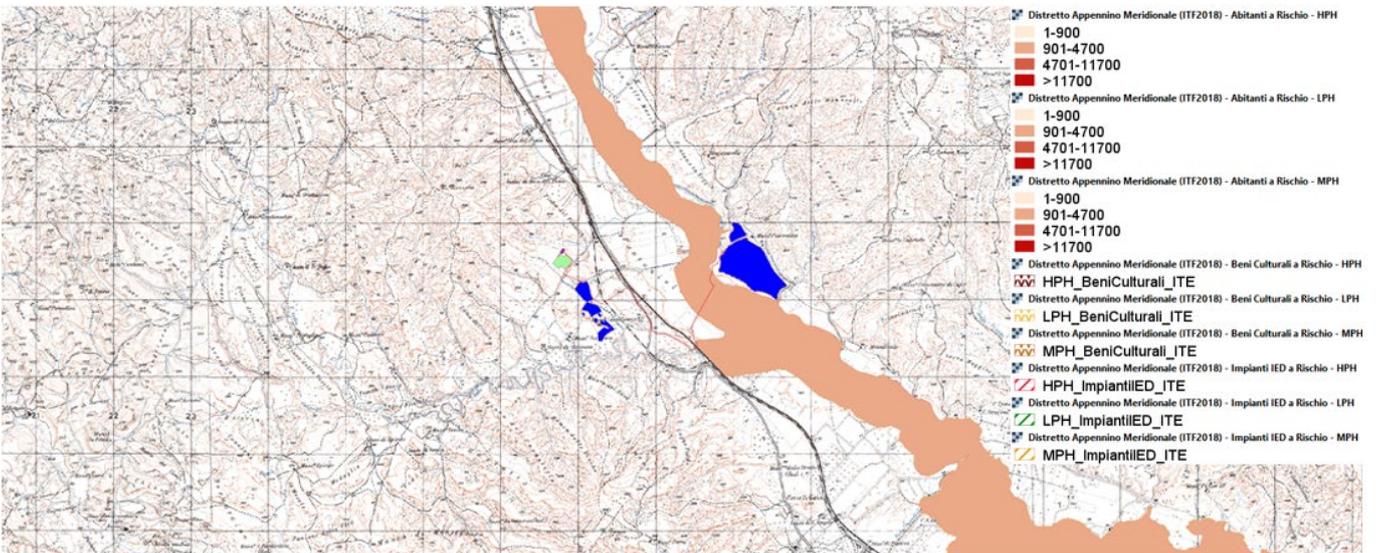


Figura 18: PGRA – Alluvioni Elementi a Rischio

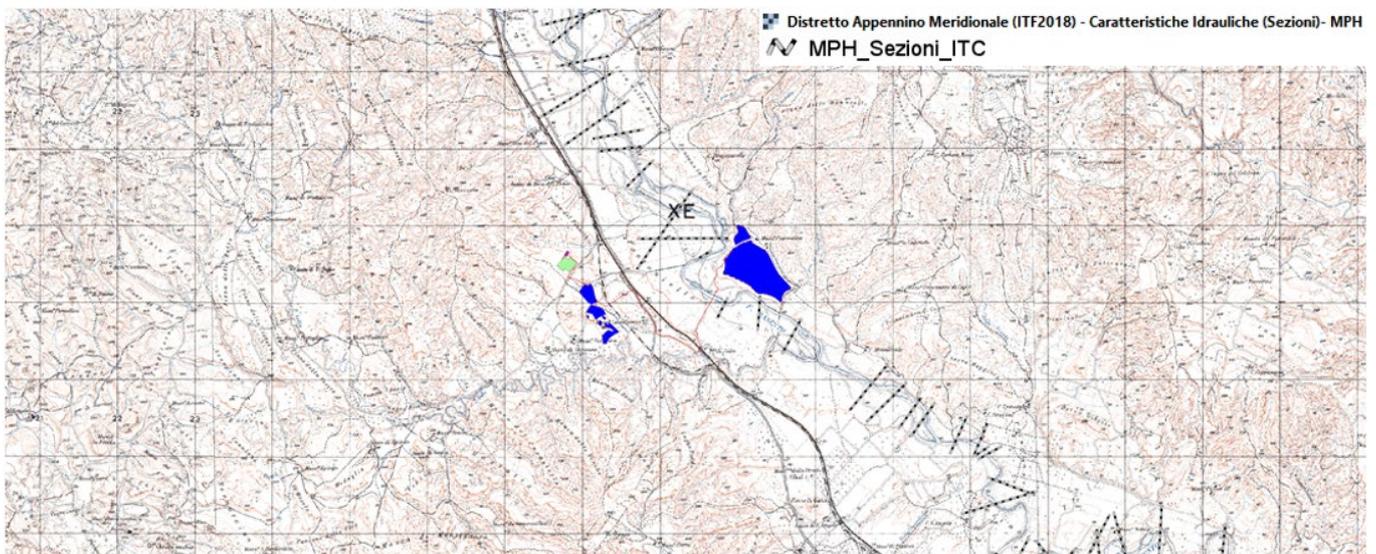


Figura 19: PGRA – Alluvioni Caratteristiche Idrauliche

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

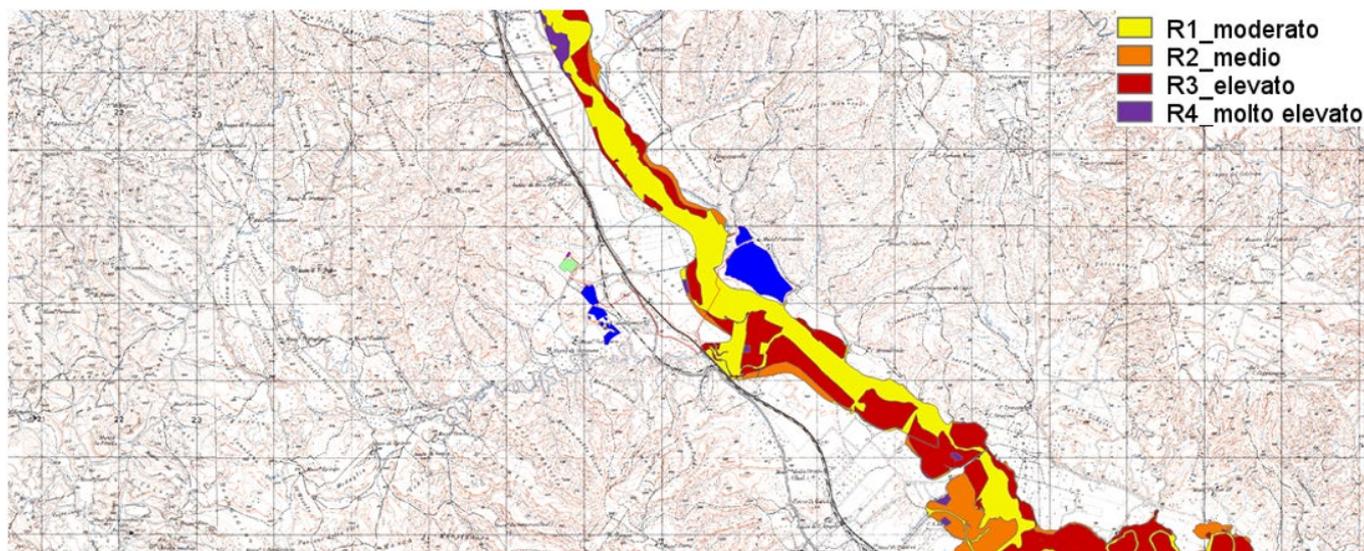


Figura 20: PGRA – Alluvioni Classi di Rischio

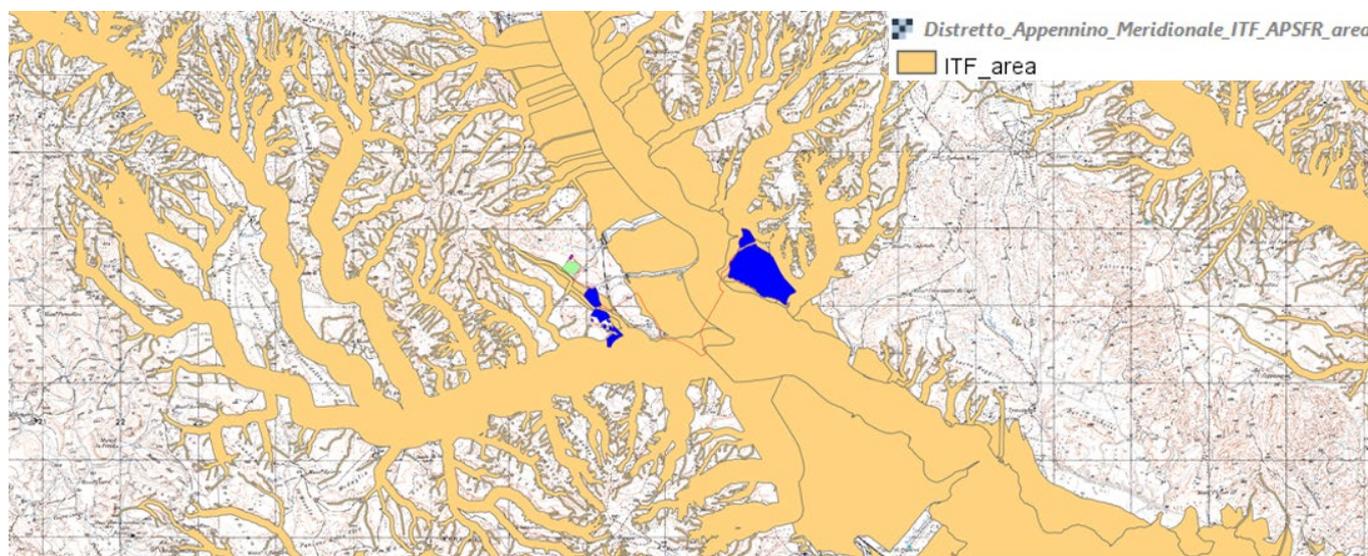


Figura 21: PGRA-Aree a potenziale rischio significativo

- L'Opera 1 interferisce con le seguenti aree:
 - Aree a potenziale rischio significativo:
 - Distretto_Appennino_Meridionale_ITF_APSFR_area.
- Parte dell'Opera 2 e l'Opera 3 interferiscono con le seguenti aree:
 - Alluvioni Estensione:
 - Appennino Meridionale:
 - i. Distretto Appennino Meridionale (ITF2018) -Alluvioni Estensione-MPH;
 - ii. Distretto Appennino Meridionale (ITF2018) -Alluvioni Estensione-LPH;
 - iii. Distretto Appennino Meridionale (ITF2018) -Alluvioni Estensione-HPH.
 - Alluvioni Elementi a rischio:
 - Appennino Meridionale:
 - i. Distretto Appennino Meridionale (ITF2018) -Abitanti a rischio LPH (901-4700);

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

- ii. Distretto Appennino Meridionale (ITF2018) -Abitanti a rischio MPH (901-4700);
 - iii. Distretto Appennino Meridionale (ITF2018) -Abitanti a rischio HPH (901-4700);
 - iv. Distretto Appennino Meridionale (ITF2018) - Beni Culturali a Rischio – HPH;
 - v. Distretto Appennino Meridionale (ITF2018) - Beni Culturali a Rischio – LPH;
 - vi. Distretto Appennino Meridionale (ITF2018) - Beni Culturali a Rischio – MPH;
 - vii. Distretto Appennino Meridionale (ITF2018) - Impianti IED a Rischio – HPH;
 - viii. Distretto Appennino Meridionale (ITF2018) - Impianti IED a Rischio – LPH;
 - ix. Distretto Appennino Meridionale (ITF2018) - Impianti IED a Rischio – MPH.
- **Alluvioni Caratteristiche idrauliche:**
 - Appennino Meridionale:
 - i. Distretto Appennino Meridionale (ITF2018) - Caratteristiche Idrauliche (Sezioni)- MPH.
 - **Alluvioni Classi di rischio:**
 - Appennino Meridionale:
 - i. Classi di rischio alluvionale: R1 moderato/R2 medio/R3 elevato.
 - **Aree a potenziale rischio significativo:**
 - Distretto_Appennino_Meridionale_ITF_APSFR_area.

Le Opere 4 e 5 non interferiscono con nessuna area appartenente al PGRA.

Per le Aree a potenziale rischio significativo si è provveduto alla redazione dello studio di compatibilità idraulica. Si rimanda dunque all'Elaborato **FERRANDINA_FV.REL.VIA2_SCI "Studio di Compatibilità Idrologica e Idraulica"**.

2.13 Piano di Tutela delle Acque (PTA) - Regione Basilicata

Il Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.), conformemente a quanto previsto dall'ex D.lgs. 152/1999, dalla Direttiva europea 2000/60 (Direttiva Quadro sulle Acque) e dal vigente D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., è lo strumento tecnico e programmatico regionale attraverso cui realizzare gli obiettivi di tutela quali-quantitativa del sistema idrico regionale e garantire un approvvigionamento idrico sostenibile nel lungo periodo.

Le Norme Tecniche di Attuazione del Piano Regionale di Tutela delle Acque della Regione Basilicata (PRTA) sono state adottate con la DGR n. 1888 del 21 novembre 2008; tuttavia, ancora oggi l'iter di approvazione del Piano non è ancora concluso.

Il Piano definisce gli interventi di protezione e risanamento dei corpi idrici significativi e l'uso sostenibile dell'acqua, individuando le misure integrate di tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica, che assicurino la naturale autodepurazione dei corpi idrici e la loro capacità di sostenere comunità animali e vegetali il più possibile ampie e diversificate. Inoltre, il Piano fornisce le indicazioni affinché gli usi in atto e futuri, avvengano secondo i principi di conservazione, risparmio e riutilizzo, garantendo la priorità per l'utilizzo idropotabile, nel rispetto del minimo deflusso vitale in alveo.

Pertanto, il Piano della Regione Basilicata individua:

- Corpi idrici significativi (superficiali e sotterranei) e gli obiettivi di qualità ambientale;
- Corpi idrici a specifica destinazione, con i relativi obiettivi funzionali e gli interventi atti a garantire il loro raggiungimento o mantenimento;
- Misure di tutela qualitativa e quantitativa, fra loro integrate e distinte per bacino idrografico;
- Aree sottoposte a specifica tutela (quali aree sensibili, zone vulnerabili, ecc.) e le misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento.

Per raggiungere gli obiettivi di tutela e di salvaguardia, ai sensi della legislazione vigente, il Piano contiene:

- Risultati dell'attività conoscitiva;
- Individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione;
- Elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento;

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

- Misure di tutela qualitative distinte per bacino;
- Valutazione delle risorse necessarie al risanamento dei corpi idrici.

Di seguito si riportano le cartografie costituenti il Piano di Tutela delle Acque della Regione Basilicata.

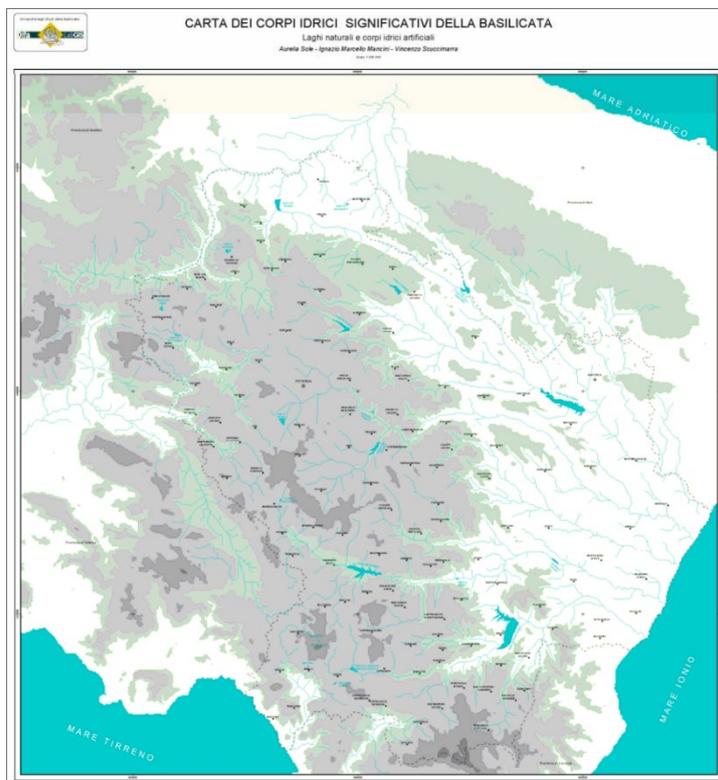


Figura 22: Carta dei corpi idrici significativi superficiali (PRTA)

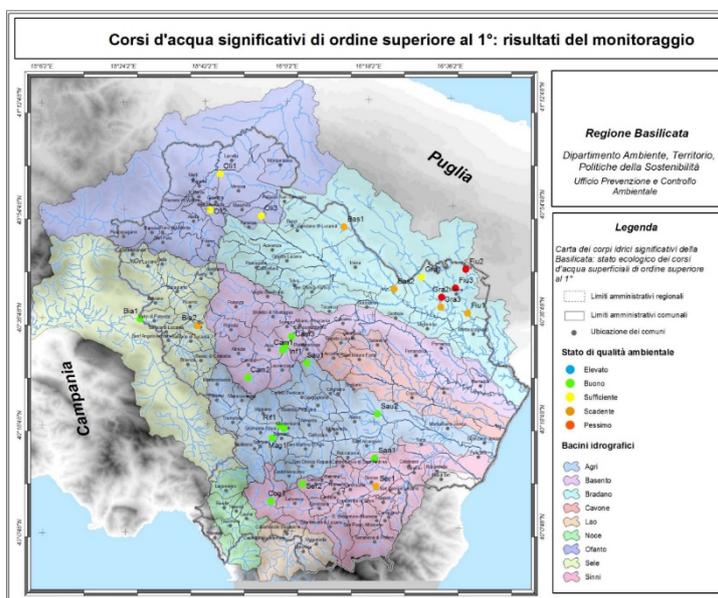


Figura 23: Carta dello stato di qualità dei corsi d'acqua significativi di ordine superiore al 1° (PRTA)

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

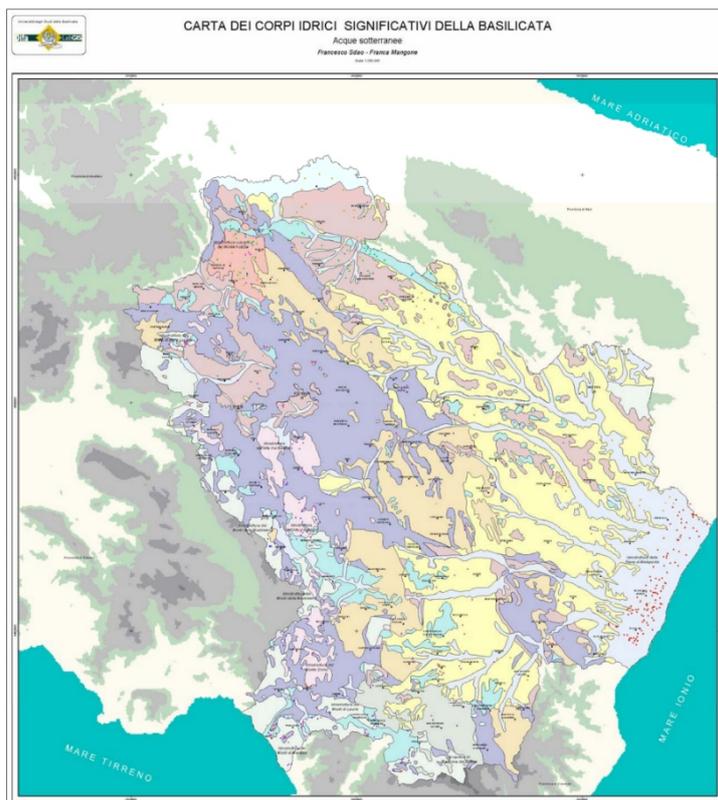


Figura 24: Carta dei corpi idrici significativi sotterranei (PRTA)

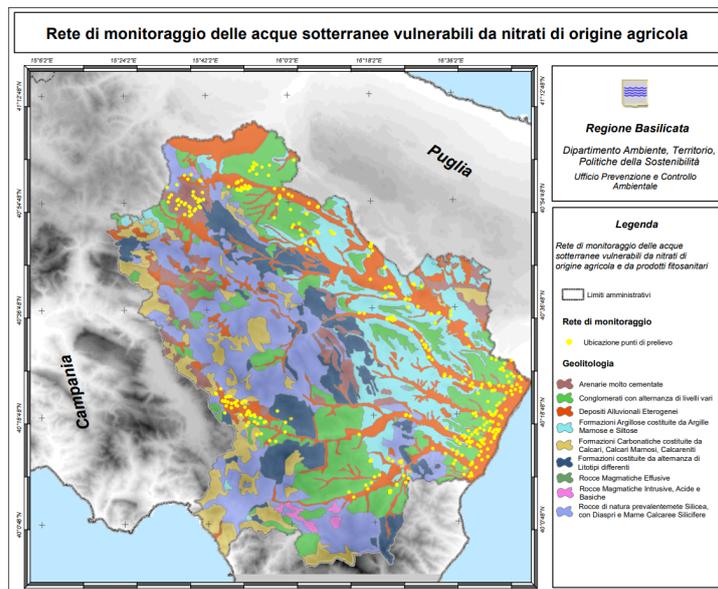


Figura 25: Rete di monitoraggio delle acque sotterranee a rischio di inquinamento da nitrati provenienti da fonti agricole (PRTA)

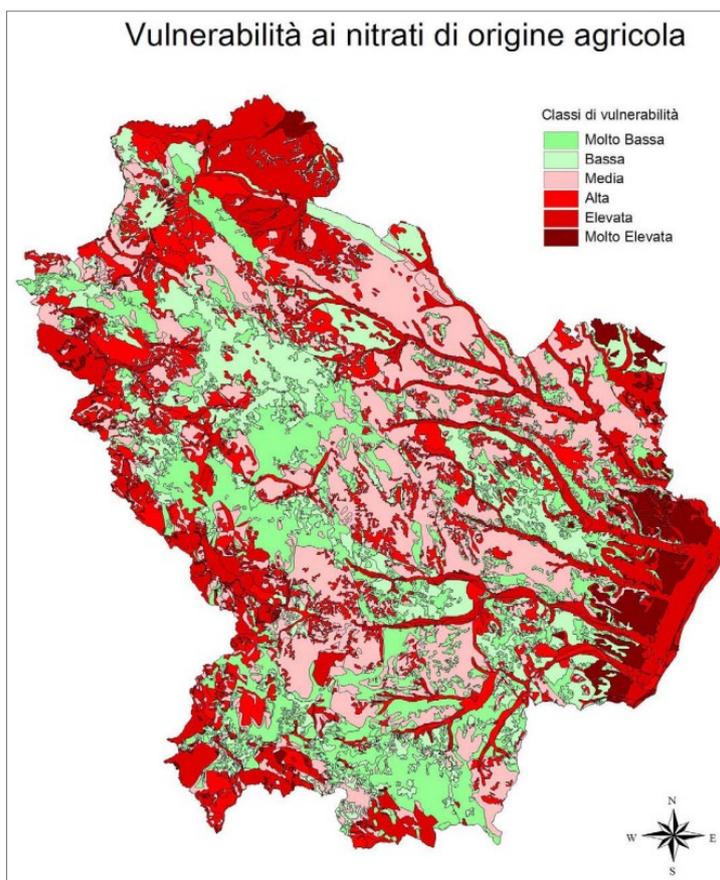


Figura 26: Carta della vulnerabilità ai nitrati di origine agricola (PRTA)

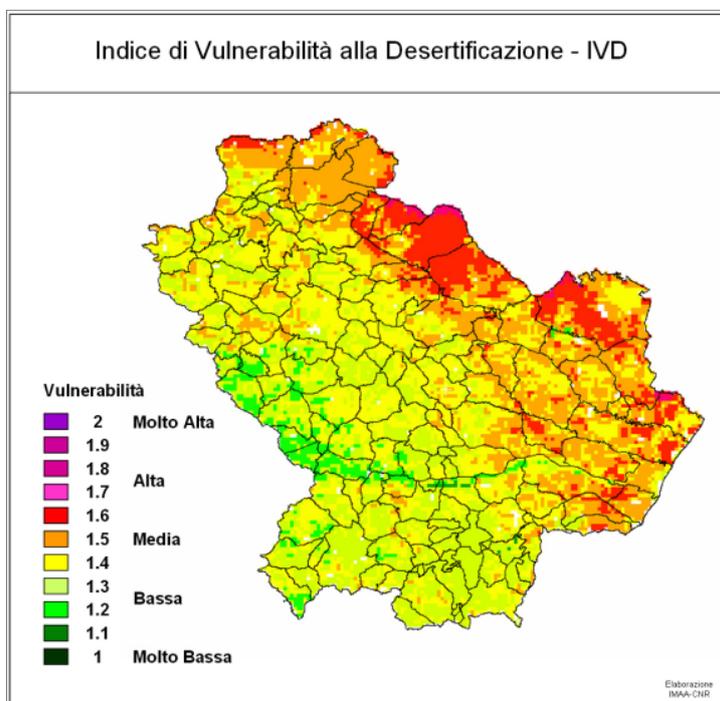


Figura 27: Mappa delle aree vulnerabili alla desertificazione (PRTA)

Dalla consultazione delle cartografie del PRTA, è quindi emerso che le aree di impianto interferiscono:

- Con il corpo idrico superficiale "Fiume Basento", il quale è un corpo idrico significativo del primo ordine con uno stato ambientale "sufficiente" nelle stazioni di "Ponte dei Principi" e di "Ponte Maliardo", situate nella parte alta del bacino,

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

e “scadente” in tutte le altre stazioni, poiché il fiume, nel suo tratto montano riceve le acque del depuratore della città di Potenza e della zona industriale, mentre nel suo tratto medio e terminale riceve le acque della zona industriale della Val Basento. L’obiettivo di qualità stabilito è il mantenimento o raggiungimento dello stato “sufficiente” al 2008 e “buono” al 2015;

- Con il corpo idrico sotterraneo “*Acquifero alluvionale del fiume Basento*”, il quale, come tutti i bacini alluvionali dei fiumi ionici hanno subito importanti modificazioni antropiche che hanno alterato, direttamente o indirettamente, l’equilibrio morfologico ed idrogeologico delle pianure alluvionali e degli alvei, come la costruzione di sbarramenti lungo gli alvei principali o sugli affluenti, sistemazioni idrauliche, estrazioni di inerti in alveo o golena, urbanizzazione, industrializzazione e utilizzazione agricola intensiva delle pianure alluvionali, estrazione di acqua dalle subalvee o irrigazione.

Nello specifico, i depositi alluvionali del fondovalle del fiume Basento presentano diversa distribuzione della concentrazione dei nitrati: il bacino alluvionale del fiume Basento è interessato solo nelle zone in corrispondenza dei terrazzi della piana metapontina, da valori elevati di concentrazione di nitrati;

- Con aree a specifica tutela “*Aree vulnerabili da nitrati di origine agricola*” di classe di vulnerabilità alta;
- Con aree a specifica tutela “*Aree vulnerabili alla desertificazione*” di classe di vulnerabilità media.

È bene evidenziare però, che le opere in progetto non prevedono la realizzazione di emungimenti dalla falda acquifera, né di emissioni di sostanze chimico - fisiche che possano provocare danni alla copertura superficiale, alle acque superficiali e alle acque sotterranee. Pertanto la realizzazione dell’impianto fotovoltaico oggetto del presente studio risulta compatibile con le prescrizioni e le NTA del PTA della Regione Basilicata.

Si rimanda per i dettagli all’elaborato **FERRANDINA_FV.REL.VIA2_SCI** “Studio di Compatibilità Idrologica e Idraulica”.

2.14 Aree non idonee FER - Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (PIER) e L.R. 54/2015 - Regione Basilicata

La Regione Basilicata si è dotata di uno strumento programmatico, il **Piano di Indirizzo Energetico Ambientale regionale (PIEAR)**, approvato con la L.R. n.1 del 19 gennaio 2010, modificato e integrato con L.R. n. 21 del 11/09/2017.

Il Piano intende conseguire i seguenti macro-obiettivi:

- Riduzione dei consumi e della bolletta energetica;
- Incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;
- Incremento dell’energia termica da fonti rinnovabili;
- Creazione di un distretto in Val d’Agri.

All’interno dei macro-obiettivi suddetti, sono stati individuati dei sotto-obiettivi e gli strumenti necessari per il conseguimento degli obiettivi sovraordinati. Più nello specifico, per quanto riguarda l’obiettivo “*Incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili*”, questo assume un ruolo essenziale in considerazione alle crescenti problematiche legate all’approvvigionamento energetico per soddisfare il fabbisogno regionale, ricorrendo alle fonti rinnovabili, per perseguire uno sviluppo economico-tecnologico della regione verso un sistema sostenibile ed autosufficiente, con un occhio di riguardo alla salvaguardia ambientale.

L’Appendice A del PIER definisce i principi generali per la progettazione, la costruzione, l’esercizio e la dismissione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili. Nello specifico, nel capitolo 2.2, dedicato agli impianti fotovoltaici, vengono definite le aree e i siti non idonei all’installazione dei suddetti impianti.

Con il D.M. del 10 settembre 2010 sono state pubblicate le “Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”. Il decreto demanda alle Regioni il compito di avviare “*un’apposita istruttoria avente ad oggetto la 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...*”. La Regione Basilicata ha proceduto, quindi, attraverso la **L.R. 54/2015**, ad identificare diverse tipologie di beni ed aree ritenute “non idonee” procedendo alla mappatura sia delle aree non idonee già identificate dal PIER, sia delle aree non idonee di nuova identificazione in attuazione alle linee guida. Rispetto alle aree già identificate dal PIER, per alcuni beni sono stati ampliati i buffer di riferimento e riportate le relative motivazioni.

In particolare, in attuazione alle disposizioni del Decreto, sono state individuate 4 macro aree tematiche e per ciascuna macroarea sono state definite diverse tipologie di beni e aree non idonee:

1. Aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico:

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

- Art. 1.1: siti inseriti nel patrimonio mondiale dell'UNESCO, per cui si prevede un buffer di rispetto di 8000 m dal perimetro di ciascun sito;
- Art. 1.2: beni monumentali individuati e normati dagli artt. 10, 12 e 46 del D.Lgs n.42/2004. Per i beni monumentali esterni al perimetro dei centri urbani, si prevede un buffer di rispetto di 1000 m per gli impianti fotovoltaici di grande generazione. Si precisa che per il PIEAR, i siti storico-monumentali ed architettonici sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti fotovoltaici di grande generazione per una fascia di rispetto di 300 m;
- Art. 1.3: beni archeologici così come definiti dall'Appendice A del PIEAR con fascia di rispetto di 300 m. Più nello specifico, le aree non idonee del presente articolo della L.R. 54/2015 si possono suddividere in due macrocategorie: 1. Beni archeologici tutelati ope legis, internamente differenziata in: *“beni dichiarati di interesse archeologico ai sensi degli artt. 10, 12, 45 del D.Lgs 42/2004 con divieto di costruzione impianti con buffer calcolato dai limiti del vincolo di [...] 300 m nel caso dei fotovoltaici”*, *“beni per i quali è in corso un procedimento di dichiarazione di interesse culturale ai sensi degli artt. 14 e 46, assimilabili ai beni indicati al punto precedente”*, *“tratturi vincolati ai sensi del D.M. 22 dicembre 1983”*, e *“zone individuate ai sensi dell'art. 142 lett. m) del D.Lgs. 42/2004”*; 2. Aree di interesse archeologico;
- Art. 1.4: beni paesaggistici di cui:
 - Aree già vincolate e/o in iter di istituzione ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.Lgs. n. 42/2004 (ex L. 1497/39);
 - Territori costieri compresi in una fascia della profondità di 5000 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare, non ricadenti nelle aree vincolate ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.Lgs. n. 42/2004 (ex L. 1497/39). Si precisa che secondo il PIEAR le fasce costiere per una profondità di 1000 mt sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti fotovoltaici di grande generazione;
 - Territori contermini ai laghi ed invasi artificiali compresi in una fascia della profondità di 1000 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi. Si precisa che secondo il PIEAR le aree umide, lacuali, e le dighe artificiali con una fascia di rispetto di 150 mt dalle sponde, ed in ogni caso compatibile con le previsioni dei Piani di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti fotovoltaici di grande generazione;
 - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 500 metri ciascuna. Si precisa che secondo il PIEAR le aree fluviali con una fascia di rispetto di 150 mt dalle sponde sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti fotovoltaici di grande generazione;
 - Montagne per la parte eccedente i 1.200 metri sul livello del mare (come per il PIEAR);
 - Aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
 - Percorsi tratturali;
 - Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2;
 - Aree di crinale individuate dai Piani Paesistici di Area Vasta;
 - Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a Verifica di Ammissibilità;
 - Centri urbani considerando il perimetro dell'Ambito Urbano dei Regolamenti Urbanistici (LUR 23/99) o, per i comuni sprovvisti di Regolamento Urbanistico, il perimetro riportato nella tavola di Zonizzazione dei PRG/PdF. Si prevede un buffer di 3000 mt a partire dai suddetti perimetri. Si precisa che secondo il PIEAR i centri urbani, intesi come la zona all'interno del limite dell'ambito urbano previsto dai regolamenti urbanistici redatti ai sensi della L.R. n. 23/99, sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti fotovoltaici di grande generazione;
 - Centri storici, intesi come dalla zona A ai sensi del D.M. 1444/68 prevista nello strumento urbanistico comunale vigente, per cui è previsto un buffer di 5000 mt dal perimetro della zona A per gli impianti fotovoltaici di grande generazione;
- 2. Aree comprese nel sistema ecologico funzionale territoriale:
 - Art. 2.1: Aree protette ai sensi della L. 394/91 inserite nel VI Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette (EUAP), per cui si prevede un buffer di 1000 m dai relativi perimetri (parchi nazionali e/o regionali e riserve naturali statali e/o regionali). Si precisa che secondo il PIEAR, queste sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti fotovoltaici di grande generazione;
 - Art. 2.2: Zone Umide elencate nell'inventario nazionale dell'ISPRA di cui fanno parte anche le zone umide designate ai sensi della Convenzione di Ramsar, per cui si prevede un buffer di 1000 m dai relativi perimetri. Si precisa che secondo il PIEAR le aree umide, lacuali, e le dighe artificiali con una fascia di rispetto di 150 mt dalle sponde sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti fotovoltaici di grande generazione;
 - Art. 2.3: Oasi WWF;

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

- Art. 2.4: Aree incluse nella Rete Natura 2000, designate in base alla direttiva 92/43/CEE e alla direttiva 2009/147/CE (ex direttiva 79/409/CEE), per cui si prevede una fascia di rispetto di 1000 mt a partire dal relativo perimetro.
Si precisa che secondo il PIEAR le aree SIC, pSIC, ZPS e pZPS sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti fotovoltaici di grande generazione;
 - Art. 2.5: Important Bird Areas (IBA);
 - Art. 2.6: Aree determinanti per la conservazione della biodiversità inserite nello schema di Rete Ecologica di Basilicata approvato con D.G.R. 1293/2008 che individua corridoi fluviali, montani e collinari, oltre che nodi di primo e secondo livello acquatici e terrestri;
 - Art. 2.7: Alberi monumentali, tutelati a livello nazionale ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e della L. 10/2013 (art. 7), nonché dal D.P.G.R. 48/2005 e ss.mm.ii., per cui è previsto un buffer di rispetto di 500 m di raggio intorno a ciascun albero tutelato;
 - Art. 2.8: Aree boscate ai sensi del D.Lgs. 227/2001. Si precisa che secondo il PIEAR, tutte le aree boscate, le aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti fotovoltaici di grande generazione;
3. Aree agricole:
- Art. 3.1: Vigneti DOC;
 - Art. 3.2: Territori caratterizzati da elevata capacità d'uso del suolo, del tutto o quasi privi di limitazioni, che quindi consentono una vasta gamma di attività ed un'ampia scelta di colture agrarie, erbacee ed arboree. Si precisa che secondo il PIEAR, i terreni destinati a colture intensive (uliveti, agrumeti o altri alberi da frutto) e quelli investiti da colture di pregio (quali ad esempio le DOC, DOP, IGT, IGP, ecc.) sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti solari termodinamici e fotovoltaici di grande generazione;
4. Aree in dissesto idraulico ed idrogeologico:
- Art. 4.1: Aree a rischio idrogeologico medio-alto ed aree soggette a rischio idraulico.

Le opere in esame interferiscono con le seguenti aree non idonee all'installazione di impianti alimentanti da fonti rinnovabili:

- Art. 1.4. - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici: parte di Opera 1, 2 e 3 interferiscono con la fascia di rispetto di 500 m individuata ai sensi della L.R. 54/2015 e ss.mm.ii.; alcuni tratti di Opera 2 e Opera 3 interferiscono con la fascia di rispetto di 150 m individuata ai sensi dell'Appendice A del PIEAR e ss.mm.ii.;
- Art. 2.5. - Important Bird Areas (IBA): alcune parti di Opera 1 interferiscono con il sito IBA 196 "Calanchi della Basilicata";
- Art. 2.6. - Aree determinanti per la conservazione della biodiversità inserite nello schema di Rete Ecologica di Basilicata: alcune parti delle opere di progetto interferiscono con le aree non idonee ai sensi del presente articolo;
- Art. 2.8. - Aree boscate ai sensi del D.Lgs. 227/2001: alcuni tratti di Opera 2 e 3 interferiscono con le aree non idonee ai sensi del presente articolo;
- Art. 4.1. - Aree a rischio idrogeologico medio-alto ed aree soggette a rischio idraulico: alcuni tratti di Opera 2 e Opera 3 interferiscono con aree soggette a rischio idraulico.

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

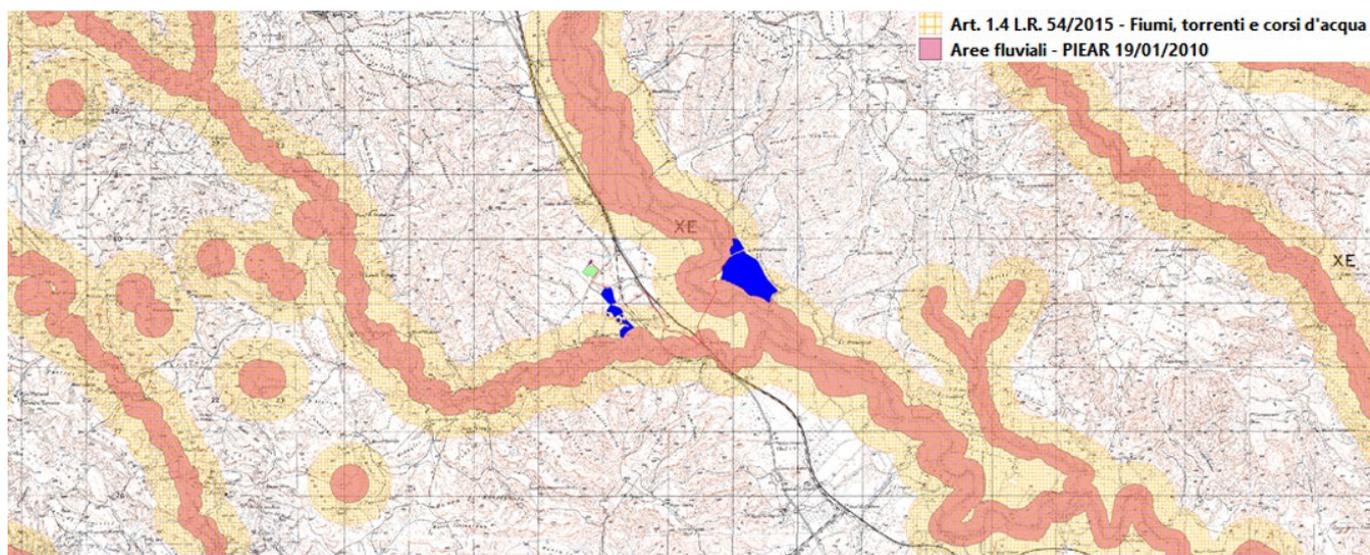


Figura 28: Interferenze del progetto con le aree e siti non idonei ai sensi dell'Art. 1.4. L.R. 54/2015 e ai sensi del PIEAR 19/10/2010

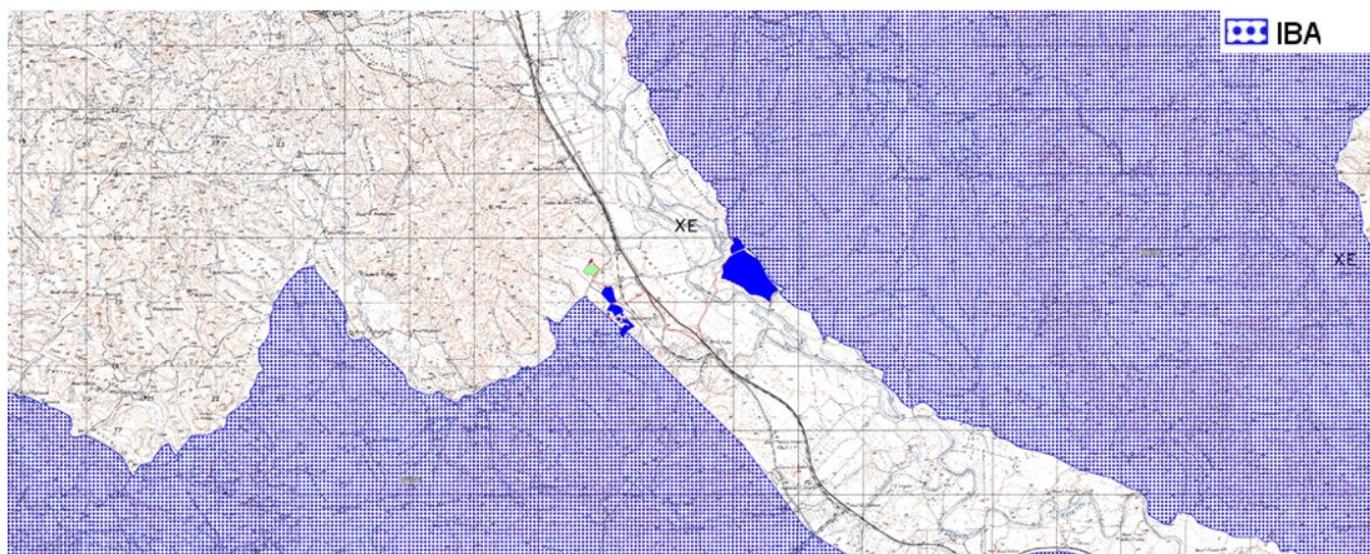


Figura 29: Interferenze del progetto con le aree e siti non idonei ai sensi dell'Art. 2.5. L.R. 54/2015

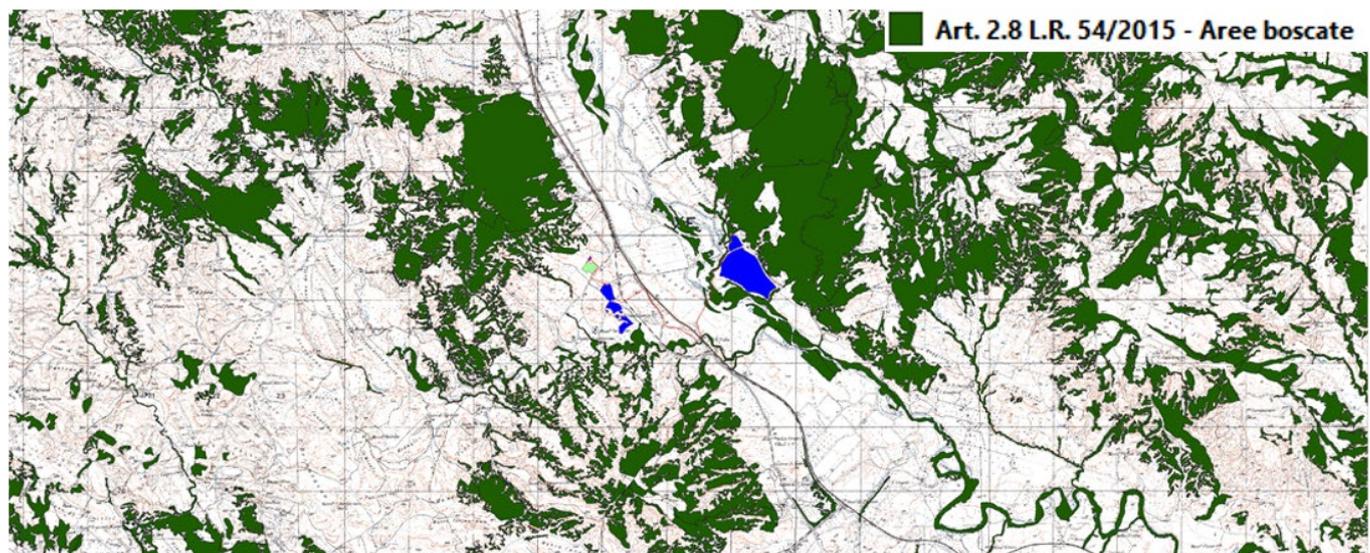


Figura 30: Interferenze del progetto con le aree e siti non idonei ai sensi dell'Art. 2.8. L.R. 54/2015

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

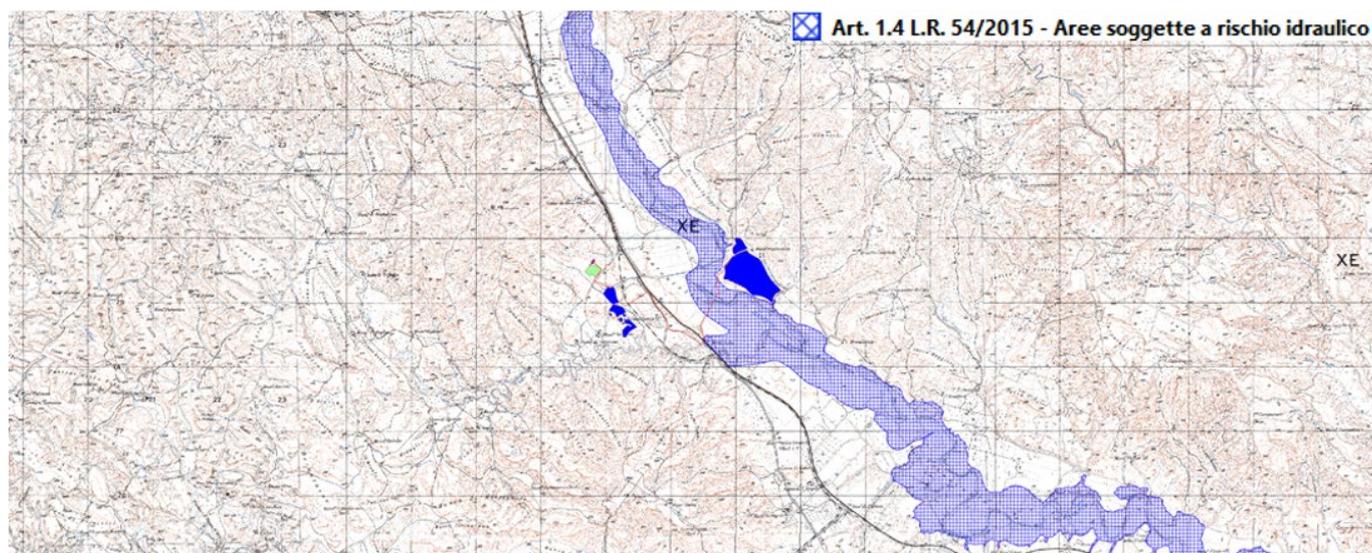


Figura 31: Interferenze del progetto con le aree e siti non idonei ai sensi dell'Art. 4.1. L.R. 54/2015 - Aree soggette a rischio idraulico

Di seguito, si riportano due tabelle di sintesi in cui sono evidenziate le interferenze delle opere in esame con le aree non idonee all'installazione di impianti fotovoltaici di grande generazione, ai sensi della L.R. 54/2015 e ai sensi del PIER:

AREE E SITI NON IDONEI – L.R. 54/2015 e ss.mm.ii.						
AREE SOTTOPOSTE A TUTELA DEL PAESAGGIO, DEL PATRIMONIO STORICO, ARTISTICO E ARCHEOLOGICO						
Aree e siti non idonei – Impianti fotovoltaici di grande generazione	Buffer L.R. 54/2015 (m)	OPERA 1	OPERA 2	OPERA 3	OPERA 4	OPERA 5
Siti Patrimonio Unesco	8.000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beni monumentali (artt. 10, 12, 46 del D.Lgs 42/2004)	1.000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beni dichiarati di interesse archeologico ai sensi degli artt. 10, 12, 45 del D.Lgs 42/2004	300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zone individuate ai sensi dell'art. 142 lett. m) del D.Lgs. 42/2004	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aree di interesse archeologico	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aree ope legis (artt. 136 e 157 del D.Lgs n. 42/2004)	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Territori costieri	5.000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Territori contermini ai laghi ed invasi artificiali	1.000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fiumi, torrenti e corsi d'acqua	500	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Montagne per la parte eccedente i 1.200 m s.l.m.	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Percorsi tratturali	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aree di crinale individuate dai Piani Paesistici di Area Vasta	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a Verifica di Ammissibilità	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Centri urbani (Perimetro AU dei RU/PRG/PdF)	3.000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Centri storici (Zone A ai sensi del D.M. 1444/1968)	5.000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AREE COMPRESSE NEL SISTEMA ECOLOGICO FUNZIONALE TERRITORIALE						
Aree e siti non idonei – Impianti fotovoltaici di grande generazione	Buffer L.R. 54/2015 (m)	OPERA 1	OPERA 2	OPERA 3	OPERA 4	OPERA 5
Aree protette (L. 394/91)	1.000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zone umide (inventario nazionale ISPRA)	1.000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oasi WWF	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Siti Rete Natura 2000 (Direttiva 92/43/CEE e 2009/147/CEE)	1.000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IBA – Important Bird Areas (Bird Life International)	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rete Ecologica Basilicata (D.G.R. 1293/2008)	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alberi monumentali (D.Lgs. 42/2004, L. 10/2013 (art. 7) e D.P.G.R. 48/2005)	500	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aree boscate (D.Lgs. 227/2001)	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AREE AGRICOLE						
Aree e siti non idonei – Impianti fotovoltaici di grande generazione	Buffer L.R. 54/2015 (m)	OPERA 1	OPERA 2	OPERA 3	OPERA 4	OPERA 5
Vigneti DOC	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Territori ad elevata capacità d'uso del suolo	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AREE IN DISSESTO IDRAULICO E IDROGEOLOGICO						
Aree e siti non idonei – Impianti fotovoltaici di grande generazione	Buffer L.R. 54/2015 (m)	OPERA 1	OPERA 2	OPERA 3	OPERA 4	OPERA 5
Aree a rischio idrogeologico basso e medio	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aree soggette a rischio idraulico	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabella 8: Tabella di sintesi interferenze con le aree e i siti non idonei ai sensi della L.R. 54/2015 e ss.mm.ii

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

AREE E SITI NON IDONEI – P.I.E.A.R. 19/01/2010 e ss.mm.ii.						
Aree e siti non idonei – Impianti fotovoltaici di grande generazione	Buffer L.R. 54/2015 (m)	OPERA 1	OPERA 2	OPERA 3	OPERA 4	OPERA 5
Riserve Naturali Regionali e/o Statali	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aree SIC e pSIC	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aree ZPS e pZPS	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oasi WWF	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Siti archeologici e storico-monumentali	300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tutte le aree boscate	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fasce costiere	1.000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aree fluviali, umide, lacuali e dighe artificiali ed in ogni caso compatibile con le previsioni dei Piani di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico	150	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Centri urbani (Zona interna prevista dai R.U. ai sensi della L.R. 23/99)	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aree dei Parchi Nazionali e Regionali	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a verifica di ammissibilità	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aree sopra i 1200 metri di altitudine dal livello del mare	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aree di crinale individuate dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Terreni destinati a colture intensive quali uliveti, agrumeti o altri alberi da frutto e quelle investite da colture di pregio	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aree dei Piani Paesistici soggette a trasformabilità condizionata o ordinaria	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabella 9: Tabella di sintesi interferenze con le aree e i siti non idonei ai sensi del P.I.E.A.R. 19/01/2010 e ss.mm.ii.

Tuttavia, in merito alle interferenze evidenziate, si segnala quanto indicato alla lett. d) dell'Allegato 3 del Decreto del 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" (GU Serie Generale n. 219 del 18/09/2010):

*"L'individuazione delle aree e dei siti non idonei non può riguardare porzioni significative del territorio o zone genericamente soggette a tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, né tradursi nell'identificazione di fasce di rispetto di dimensioni non giustificate da specifiche e motivate esigenze di tutela. La tutela di tali interessi è infatti salvaguardata dalle norme statali e regionali in vigore ed affidate nei casi previsti, alle amministrazioni centrali e periferiche, alle Regioni, agli enti locali ed alle autonomie funzionali all'uopo preposte, che sono tenute a garantirla all'interno del procedimento unico e della procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale nei casi previsti. **L'individuazione delle aree e dei siti non idonei non deve, dunque, configurarsi come divieto preliminare**, ma come atto di accelerazione e semplificazione dell'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio, anche in termini di opportunità localizzative offerte dalle specifiche caratteristiche e vocazioni del territorio".*

2.15 Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.)

Il D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii. disciplina la conservazione, la fruizione e la valorizzazione dei beni culturali e dei beni paesaggistici. Tale decreto è stato ripetutamente modificato da ulteriori disposizioni integrative e correttive, senza apportare modifiche sostanziali relativamente all'identificazione e alla tutela dei beni culturali ed ambientali.

Per l'analisi delle eventuali interferenze delle aree di progetto con i beni culturali e del paesaggio, si faccia riferimento al § 2.10.

2.16 Piano Faunistico Venatorio

L'attività venatoria in Basilicata è regolamentata dalla Legge Regionale n. 2/1995 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio".

Inoltre, il territorio regionale è suddiviso in Ambiti Territoriali di Caccia (ATC).

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)



Figura 32: Figura 41: Ambiti Territoriali di Caccia (ATC) della Regione Basilicata

Le aree di progetto ricadenti nel territorio del comune di Pomarico rientrano nell'ATC Zona A della Provincia di Matera, mentre le aree di progetto ricadenti nel territorio del comune di Ferrandina rientrano nell'ATC Zona B della Provincia di Matera.

Al momento però, non esiste un Piano Faunistico Venatorio né a carattere regionale, né provinciale (per la provincia di Matera), pertanto non è stato possibile effettuare alcuna valutazione in merito alle possibili interferenze con il progetto in esame.

3 MOTIVAZIONI DELL'OPERA

Nell'ambito delle proprie iniziative, la Società **Ferrandina Fotovoltaico S.r.l.** (i.e. "Proponente" e/o "Richiedente") ha inoltrato a TERN S.p.A. la richiesta di connessione per il collegamento alla rete di trasmissione nazionale (RTN) di un impianto alimentato da fonte rinnovabile da fonte solare fotovoltaica.

Sulla base di tale richiesta, tenuto conto delle condizioni di esercizio della porzione di rete interessata, TERN ha elaborato e rilasciato la Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) di connessione, accettata dal produttore/proponente, e comune a più produttori/proponenti, in cui si prevede che gli impianti vengano collegati "in antenna su una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 150 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 150 kV "Ferrandina-Pisticci", previa realizzazione del potenziamento/rifacimento dell'elettrodotto RTN a 150 kV "Salandra-Ferrandina-Pisticci".

A seguito dell'accettazione delle STMG, il produttore, assieme agli altri produttori riuniti e coordinati da TERN S.p.A. nel corso dei lavori del "tavolo tecnico", ha concordato, dopo una attenta valutazione di alcune alternative progettuali, il posizionamento della Stazione di Utente e il tracciato di collegamento della stessa alla Sottostazione Elettrica di trasformazione a 30/150 kV.

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

L'iniziativa, dunque, ha molteplici valenze sia nell'ambito degli obiettivi nazionali per la transizione ecologica ed ambientale, oltre che quelli legati al potenziamento della RTN.

L'iniziativa si inserisce nel quadro istituzionale identificato dall'art.12 del D.lgs. n.387 del 29/12/2003, che fornisce direttive per la promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili, riconoscendone la pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza.

Inoltre, la medesima iniziativa fa suoi gli obiettivi di Decarbonizzazione del Paese, così come previsto nel Piano Nazionale Integrato Per l'Energia e Il Clima 2030 (PNIEC/2030) che rappresenta uno strumento fondamentale per attuare la transizione energetica in Italia, anche attraverso gli altri suoi obiettivi, quali l'efficienza e la sicurezza energetica, lo sviluppo del mercato interno dell'energia, la ricerca, l'innovazione e la competitività.

In questa direzione il governo, con l'adozione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR/2021), ha introdotto, tra gli assi principali, la "Missione 2: Rivoluzione verde e transizione ecologica", che dispone gli stanziamenti più ingenti di tutto il Piano stesso a quelle iniziative che hanno tra le proprie finalità, quella di combattere il cambiamento climatico e raggiungere la sostenibilità ambientale, garantendo così il rispetto dei target comunitari e la vera transizione verso la Decarbonizzazione, promuovendo ed incrementando l'uso delle rinnovabili. Per il 2030, infatti, il target fissato è pari al 30% dei consumi finali.

Dal punto di vista regionale per poter conseguire localmente gli obiettivi fissati dall'UE e dal Governo Italiano, l'iniziativa proposta rientra in quelle previste dal Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (PIEAR), approvato dal Consiglio Regionale di Basilicata con la L.R. 1/2010 e pubblicato sul BUR n.2 del 16 gennaio 2010, il quale fra gli obiettivi definiti per la programmazione energetica ed ambientale ha quello dell'*"Incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili"*, finalizzato al soddisfacimento del fabbisogno energetico, in considerazione alle crescenti problematiche legate all'approvvigionamento stesso, ricorrendo maggiormente alle fonte rinnovabili.

In tale contesto internazionale, nazionale e regionale, lo sfruttamento dell'energia del sole per la produzione di energia elettrica costituisce una valida risposta alle esigenze economiche ed ambientali sopra esposte.

L'impianto fotovoltaico "**FERRANDINA_FV**" presenta, dunque, molteplici aspetti favorevoli, tra cui:

- lo sfruttamento del sole, in quanto risorsa gratuita ed inesauribile;
- non comporta emissioni inquinanti, per cui risponde all'esigenza di rispettare gli impegni internazionali ed evitare le sanzioni relative;
- permette una diversificazione delle fonti energetiche e riduzione del deficit elettrico;
- risparmio economico e abbassamento delle emissioni inquinanti date dal non utilizzo dei combustibili fossili;
- recupero di aree e spazi altrimenti inutilizzati o destinati ad essere abbandonati, e quindi suscettibili a fenomeni di degrado.

In questa ottica ed in ragione delle motivazioni sopra esposte, si colloca il progetto che trova piena giustificazione, sfruttando le energie rinnovabili e consentendo di produrre un significativo quantitativo di energia elettrica senza alcuna emissione di sostanze inquinanti, né inquinamento acustico e con un ridotto impatto poiché integrato in un territorio caratterizzato dalla presenza dell'Area Industriale della "Val Basento".

4 ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA

4.1 Ubicazione delle opere

La progettazione delle opere è stata sviluppata tenendo in considerazione un sistema di indicatori sociali, ambientali e territoriali che hanno permesso di ottimizzare l'inserimento delle opere sul territorio, nel pieno rispetto degli obiettivi di salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, di protezione della salute umana e di utilizzazione razionale delle risorse naturali.

Tra le possibili soluzioni sono state individuate quelle più funzionali, che tengono conto di tutte le esigenze (ingegneria) e delle possibili ripercussioni sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente. La soluzione scelta, nel rispetto delle norme, è stata ottenuta cercando un equilibrio sostenibile tra le esigenze di pubblica utilità con gli interessi pubblici e/o privati coinvolti nell'iniziativa, cercando in particolare di:

- contenere l'estensione delle opere per occupare la minor porzione possibile di territorio;
- evitare e, laddove impossibile, minimizzare l'interferenza con le zone di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico e archeologico;

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

- recare minor sacrificio possibile alle proprietà interessate, valutando con cura e attenzione le aree da asservire nel pieno rispetto delle situazioni preesistenti;
- evitare, per quanto possibile, l'interessamento di aree già urbanizzate o interessate da sviluppi urbanistici;
- permettere il regolare esercizio e manutenzione dell'impianto e delle opere ad esso connesse;
- conservare le caratteristiche preesistenti di uso del suolo, introducendo interventi compatibili con le stesse, oltre che con le politiche di transizione ecologica ed energetica del Paese.

4.2 Alternative di progetto

Come anticipato nel precedente paragrafo la scelta delle opere in progetto è passata attraverso l'analisi di alcune alternative, che sono state attentamente valutate già a partire dalle prime fasi di screening sulla fattibilità, ambientale, tecnica, ed economica.

4.3 Alternativa "Zero"

L' "Opzione Zero" è l'ipotesi che prevede la rinuncia alla realizzazione degli interventi in esame.

Lo stato attuale della rete rimarrebbe in tal caso inalterato e la mancata realizzazione delle suddette attività risulterebbe in un "costo del non fare" derivante dal beneficio non conseguito.

La rinuncia alla realizzazione del progetto comporterebbe quindi:

- non contribuire alla riduzione della dipendenza nazionale dalle fonti fossili altamente inquinanti, impedendo la transizione ecologica ed energetica, oltre che lo sviluppo economico del paese;
- la desertificazione dei terreni agricoli altrimenti abbandonati;
- rinunciare ai benefici sulla rete legati alla riduzione della probabilità di energia non fornita e all'incremento della resilienza e sicurezza complessiva del sistema di trasmissione;
- rinunciare ad un importante contributo per la decarbonizzazione;
- rinunciare a vantaggi occupazionali diretti e indiretti.

5 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

5.1 Interventi di progetto

Come detto in precedenza, il presente documento fornisce la descrizione generale della consistenza delle opere relative alla costruzione di un impianto fotovoltaico denominato "FERRANDINA_FV", e relative opere di connessione alla RTN.

Nello specifico, le opere vengono così elencate:

- **Opera 1:** Generatore fotovoltaico;
- **Opera 2:** Elettrodotti in MT a 30 kV interrati;
- **Opera 3:** Elettrodotto in MT a 30 kV aereo;
- **Opera 4:** Stazione Elettrica di Utente ("SEU");
- **Opera 5:** Elettrodotto interrato in AT a 150 kV per il collegamento della SEU a una nuova Stazione Elettrica ("SE").

5.1.1 Opera 1: Generatore fotovoltaico

Le aree necessarie per la realizzazione delle opere individuate risultano essere già nella disponibilità del proponente.

Nella tabella seguente sono riassunti i dati di progetto relativi all'ubicazione dell'impianto (attraverso coordinate geografiche identificative del suo punto baricentrico), nonché l'estensione dell'area su cui ricade l'intervento:

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

Denominazione impianto	FERRANDINA_FV
Area	1
Regione	Basilicata
Provincia	Matera
Comune	Pomarico
Area interessata dall'intervento	39,3 ha
Longitudine	16.534631°E
Latitudine	40.453747°N
Elevazione	54 m s.l.m.

Tabella 10: Dati geografici di progetto: Opera 1 (Area 1)

Denominazione impianto	FERRANDINA_FV
Num. Opera	2
Regione	Basilicata
Provincia	Matera
Comune	Ferrandina
Area interessata dall'intervento	10,7 ha
Longitudine	16.511190°E
Latitudine	40.448309°N
Elevazione	75 m s.l.m.

Tabella 11: Dati geografici di progetto: Opera 1 (Area 2)

Nella tabella seguente sono elencate e descritte le principali caratteristiche tecniche e i dati di impianto:

Superficie di impianto:	50 ha
Potenza massima output impianto (AC):	41,28 MW
Tipo strutture di montaggio moduli fotovoltaici:	Inseguitori (tracker) mono-asse infissi al suolo
Moduli fotovoltaici (tipo):	RISEN HYPER-ION RSM132-8-690BHDG – bifacciali - monocristallino
Tensione max sistema:	1.500 Volt
Potenza nom. modulo fotovoltaico:	690 Wp
Totale moduli fotovoltaici:	69.566
Moduli per stringa:	28
Totale stringhe:	2.484,5
Potenza nominale generatore fotovoltaico (DC):	48,0005 MWp
Inverter (tipo):	FIMER PVS-175-TL
Potenza max inverter (PF=1):	185 kW
Potenza Nominale inverter:	175 kW
Totale inverter:	264
Potenza max totale inverter (AC):	48,84 MW
Tensione uscita inverter:	800 Volt
Trasformatore (tipo):	Container (IP54)
Potenza trasformatore:	3250 kVA
Tensione primario/secondario trasformatore:	30/0,8 kV
Totale trasformatori:	14
Potenza totale trasformatori:	45,5 MVA
Rete di collegamento:	Alta tensione 150 kV
Gestore della rete:	TERNA S.p.A.
Potenza in immissione ai fini della connessione:	41,28 MW

Tabella 12: Specifiche e caratteristiche dell'impianto di produzione

Per la realizzazione dell'impianto si è considerata una superficie totale **77,19** ha della quale sono stati sfruttati **50** ha.

La disposizione dei moduli è progettata (in relazione alla superficie disponibile, alla sua forma, alla presenza di oggetti responsabili di ombre, di Linee aeree o altri ostacoli, di sottoservizi, di vincoli, e fasce di rispetto, ecc.) con un sistema di tracker, costituito da una struttura a singolo asse in grado di seguire il percorso del sole nell'arco del giorno.

Il numero massimo di moduli da collegare in serie al fine di formare una determinata stringa deriva:

- dalla massima tensione del sistema elettrico (1.500 V in corrente continua);
- dalla finestra di lavoro dell'inverter scelto per la conversione dell'energia elettrica da corrente continua a corrente alternata.

Per una maggiore comprensione si rimanda alle tavole relative alle planimetrie di progetto e all'elaborato **FERRANDINA_FV.REL.VIA2_RTI "Relazione Tecnica degli Impianti"**, ove sarà possibile individuare i campi ed i sottocampi secondo cui l'impianto fotovoltaico è suddiviso.

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

Per la realizzazione dell'impianto si è scelto una struttura ad inseguimento mono-assiale in grado di produrre più energia per metro quadro grazie al rivoluzionario design mono assiale e a moduli solari ad alta efficienza.

La struttura permette di ridurre le zone di ombra e consente di posizionare gli inseguitori ad una distanza ravvicinata, occupando 20% di terreno di meno rispetto ai sistemi convenzionali ad inclinazione fissa in silicio cristallino e 60% di meno rispetto a quelli a film sottile.

Il sistema adottato a parità di potenza installata consente un minor consumo di terreno utilizzato, ed una manutenzione minima.

Questa tecnologia elettromeccanica consente di seguire ogni giorno l'esposizione solare Est-Ovest su un asse di rotazione orizzontale Nord-Sud, posizionando così i pannelli sempre con la perfetta angolazione e massimizzando la producibilità e la resa del campo.

L'inseguitore è dotato di una barra centrale, mossa da un attuatore, che trasmette il movimento a diverse file (inseguitore multifila). In caso di inseguitore monofila ciascuna fila avrà il proprio attuatore. La rotazione massima permessa è di $\pm 60^\circ$. Le fondazioni saranno realizzate mediante pali ad infissione nel terreno, senza necessità di opere in calcestruzzo.

Le strutture in oggetto saranno disposte secondo file parallele sul terreno; la distanza tra le file è calcolata ottimizzando i fenomeni di ombreggiamento che interessano le fila adiacenti.

Una caratteristica avanzata di questi inseguitori è detta *backtracking*, per ottimizzare il problema degli ombreggiamenti che inevitabilmente le file di moduli fotovoltaici causano all'alba e al tramonto sollevandosi verso l'orizzonte. Questa tecnica prevede che i servomeccanismi orientino i moduli in base ai raggi solari solo nella fascia centrale della giornata, ma invertano il tracciamento a ridosso di alba e tramonto in modo tale da evitare tutto l'anno che le strutture si facciano ombra tra di loro.

Il sistema di controllo dell'inseguimento verrà programmato attraverso un algoritmo con orologio astronomico che tiene conto della traiettoria solare.

I Tracker Soltec 1V utilizzati hanno la configurazione di 28 pannelli disposti in serie a formare una stringa. Per sfruttare meglio gli spazi, sono stati utilizzati anche i tracker Soltec 1V in configurazione di 14 pannelli disposti in serie a formare una stringa.

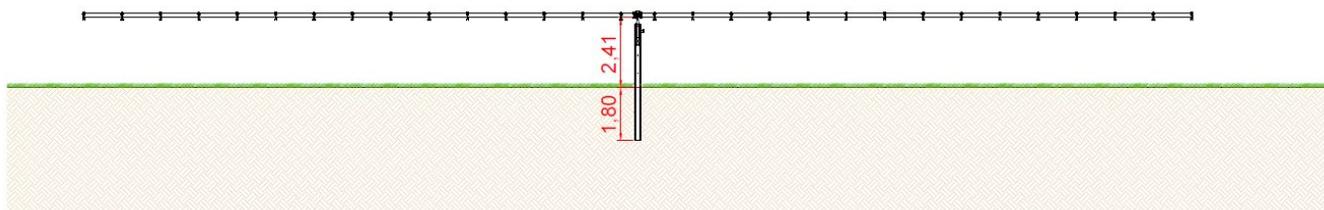


Figura 33: Schema della struttura – Vista frontale

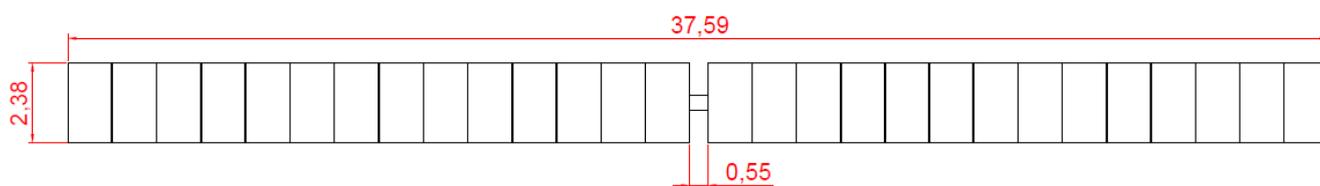


Figura 34: Particolari Pianta TRACKER 1X28

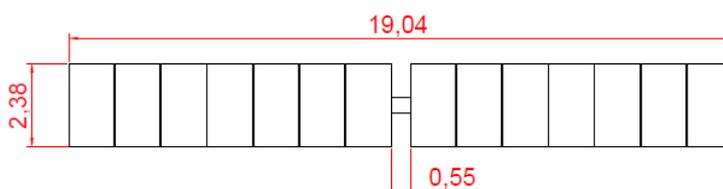


Figura 35: Particolari Pianta TRACKER 1X14

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

5.1.1.1 Progetto fotovoltaico

La consapevolezza di dover raggiungere l'indipendenza energetica dalle materie prime di origine fossile e di limitare le emissioni di CO₂ in atmosfera, in linea con gli obiettivi previsti nell'ultima Convenzione Mondiale sul Clima tenutasi a Sharm el-Sheikh e conclusasi il 20 novembre 2022, ha reso indispensabile per il nostro sistema paese, dare un'accelerata alle politiche di promozione e incentivazione dell'uso di energia elettrica da fonti rinnovabili.

La Regione Basilicata, insieme alla maggioranza delle altre regioni italiane, dispone di fonti energetiche naturali quali il sole e il vento in maniera illimitata. Infatti, grazie alla conformazione del territorio regionale della Basilicata, l'aumento della produzione di energia elettrica da impianti da fonti energetiche rinnovabili è uno dei macro-obiettivi che sono stati inseriti nel Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale, in quanto questo ci consentirà di perseguire ulteriori obiettivi strettamente connessi, quali fra i più importanti la riduzione delle emissioni di gas inquinanti in atmosfera dovuti alla combustione di petrolio e sottoprodotti, come anidrite carbonica, idrocarburi, polveri sottili (particolato) e ossidi di azoto.

In questo contesto appena descritto, il raggiungimento dell'obiettivo *"Incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili"*, in cui il progetto in esame si inserisce, presuppone il conseguimento di:

- Potenziamento e razionalizzazione delle linee di trasporto e distribuzione dell'energia;
- Semplificazione amministrativa e adeguamento legislativo-normativo.

5.1.2 Opera 2: Elettrodotti in MT a 30 kV interrati

L'energia prodotta da ciascun generatore fotovoltaico viene trasformata in Media Tensione (MT) per mezzo del trasformatore e, quindi, trasferita al quadro di Media Tensione (MT) a 30 kV. I generatori fotovoltaici della centrale fotovoltaica sono tra loro collegati, mediante una rete di collegamento interna al parco, alla tensione di 30 kV.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda all'elaborato **FERRANDINA_FV.REL.VIA2_RTI "Relazione Tecnica degli Impianti"**.

5.1.3 Opera 3: Elettrodotto in MT a 30 kV aereo

Per l'attraversamento del fiume Basento è previsto un tratto di elettrodotto in MT aereo da autorizzare.

Il collegamento prevede due sostegni del tipo a Tralicci a base allargata (TBA) per linee aeree MT, categoria TE5, con teste tipologia SA1, come da schede Enel DS 3411 e DS 3431. Il tratto aereo sarà realizzato in cavo aereo unipolare in acciaio alluminio ACSR di sezione 150 mm² per una lunghezza pari a 297,30 m.

5.1.4 Opera 4: Stazione Elettrica di Utente ("SEU")

La connessione alla rete di alta tensione avverrà attraverso la realizzazione di una Stazione Elettrica di Utente ("SEU") da costruirsi in adiacenza alla Stazione Elettrica ("SE") di trasformazione di TERNA S.p.A.

L'accesso alla Stazione Elettrica di Utente ("SEU") sarà realizzato attraverso una strada che prende origine dalla strada comunale che porta alla suddetta centrale.

Le opere principali da realizzare sono:

- Allestimento del cantiere;
- Preparazione del terreno e scavi trincee e basamenti;
- Fornitura e posa in opera dei collegamenti elettrici, cavi e protezioni;
- Costruzione edificio "cabina di raccolta"
- Realizzazione di recinzione;
- Realizzazione di impianto di videosorveglianza e illuminazione perimetrale;
- Realizzazione di viabilità interna, in misto granulare stabilizzato.

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

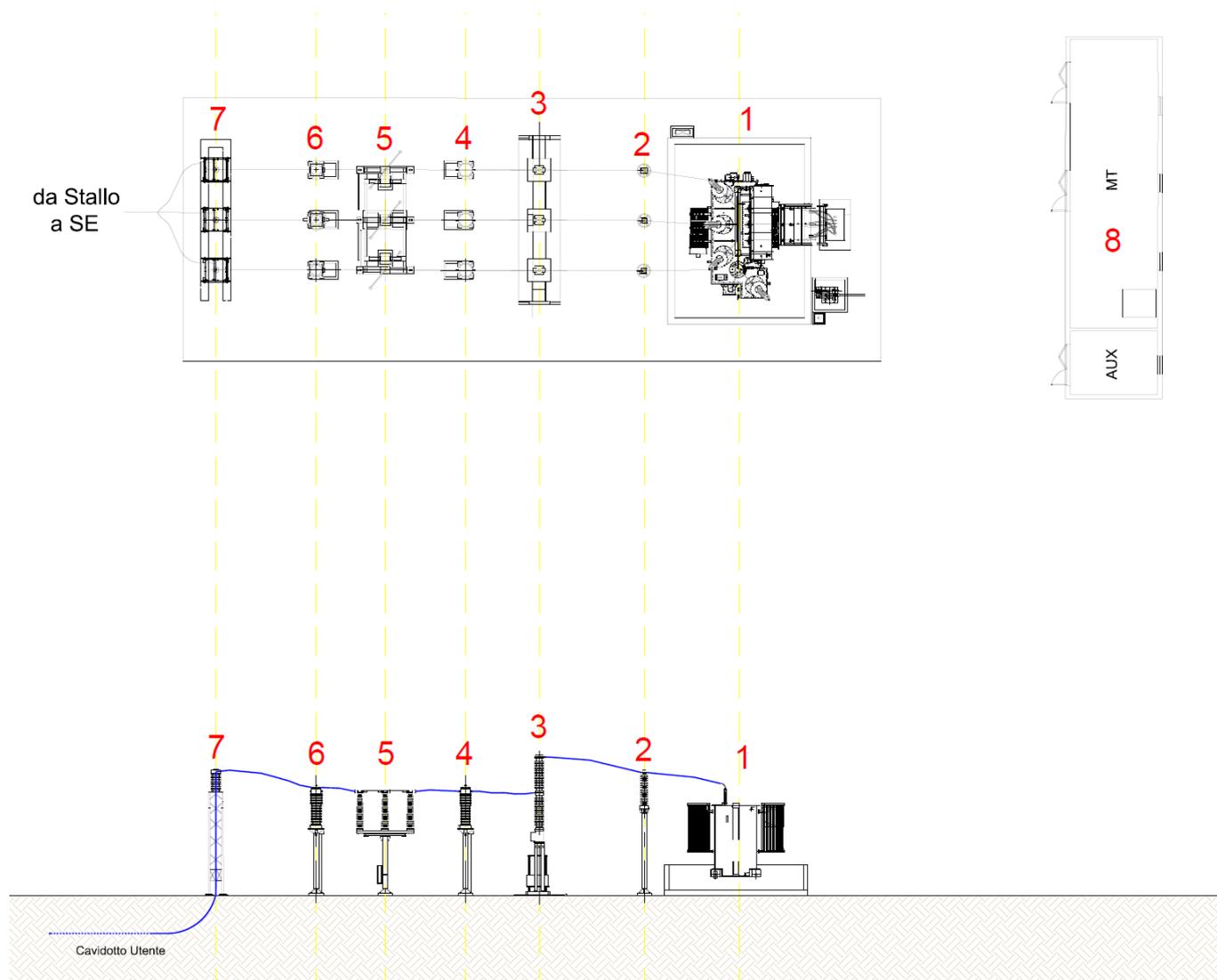


Figura 36: Planimetria e prospetto della Stazione di Utente

5.1.5 Opera 5: Elettrodotto interrato in AT a 150 kV per il collegamento della SEU alla Stazione Elettrica ("SE")

L'impianto venga collegato in antenna su una nuova Stazione Elettrica ("SE") della RTN a 150 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 150 kV "Ferrandina – Pisticci", previa realizzazione del potenziamento/rifacimento dell'elettrodotto RTN a 150 kV "Salandra – Ferrandina – Pisticci".

L'elettrodotto a 150 kV per il collegamento in antenna dell'impianto sulla Stazione Elettrica della RTN costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 150 kV nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione. Inoltre, al fine di razionalizzare l'utilizzo delle strutture di rete sarà necessario condividere lo stallo in stazione con altri impianti di produzione.

La connessione tra le opere "Utente" e le opere "Terna" avverrà tramite un cavidotto AT interrato da autorizzare. Il collegamento tra l'uscita del cavo dall'area comune e lo stallo arrivo produttore a 150 kV assegnato nella nuova stazione elettrica 380/150 kV, sarà realizzato mediante una linea interrata composta da una terna di cavi a 150 kV in alluminio con isolamento XLPE U₀/U 87/150 kV.

Tutte le apparecchiature saranno rispondenti alla Norme Tecniche CEI citate e alle prescrizioni Terna.

6 FASE DI CANTIERE

6.1 Opera 1: Generatore fotovoltaico

Le attività preliminari per la realizzazione del generatore fotovoltaico sono le seguenti:

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

- predisposizione degli accessi al cantiere (qualora le strade siano inesistenti o da adeguare);
- preparazione del terreno (livellamento e sterri);
- predisposizione e allestimento del cantiere;
- realizzazione delle trincee per l'interramento dei cablaggi;
- posa delle fondazioni di supporto dei pannelli montaggio dei supporti dei pannelli;
- preparazione fondazioni cabine (trasformazione e raccolta);
- posa dei pannelli fotovoltaici sui supporti installazione delle apparecchiature elettriche (inverter e trasformatori);
- posa in opera delle cabine (trasformazione e raccolta);
- realizzazione dei sistemi di sicurezza (recinzioni, videosorveglianza);
- piantumazioni;
- posa in opera servizi e ausiliari;
- collaudi.

I lavori in fase di cantiere e costruzione saranno modesti e tali da non avere un particolare impatto sui luoghi.

Ciononostante, si tenderà a minimizzarne l'impatto mediante operazioni di ripristino geomorfologico e vegetazionale dei luoghi a fine dei lavori di costruzione e successivamente, a fine vita utile dell'impianto, con il ripristino dei luoghi allo stato originario.

6.2 Opera 2: Elettrodotti in MT a 30 kV interrati

6.2.1 Attività

Le tecniche tradizionali di posa delle tubazioni prevedono l'esecuzione di scavi a sezione obbligata; si tratta di scavi eseguiti a diverse profondità, in terreno di qualsiasi natura e consistenza (compresa la roccia demolibile), con i normali mezzi di scavo.

Possono interessare percorrenze in terreno naturale, zone urbane o extraurbane, su suolo pubblico o privato, e comportare oneri particolari dovuti alla rottura del manto stradale, all'esistenza di servizi sotterranei e al traffico veicolare. Una volta posata la tubazione si esegue il rinterro, ovvero l'insieme delle operazioni relative al riempimento degli scavi con materiale idoneo. Successivamente si procede al ripristino delle pavimentazioni, ovvero all'insieme delle operazioni necessarie per riportare, dopo gli scavi e i rinterri, la sede stradale e la relativa pavimentazione nelle condizioni in cui si trovava prima dell'inizio dei lavori.

Gli scavi per la posa o manutenzione di tubazioni comprendono di norma le seguenti operazioni:

- individuazione dei servizi sotterranei esistenti anche mediante assaggi;
- eventuale rimozione di masselli, cordoli, pavimentazioni, ecc.;
- eventuale apertura della pista per l'accesso e/o l'esecuzione dei lavori;
- eventuale sgombero della striscia di terreno sulla quale dovranno essere interrate le tubazioni;
- eventuale scavo per l'esecuzione di attraversamenti, pozzetti, camerette, ecc.;
- esecuzione delle sbadacchiature e delle opere provvisorie necessarie.

Prima dell'esecuzione dello scavo, si devono individuare sul terreno tutti i servizi che possono essere interessati dallo scavo ed eseguire poi il tracciato dello stesso, sia come larghezza sia come andamento dell'asse, in modo che i servizi individuati risultino il meno possibile interessati dallo scavo. Non si deve in alcun caso manomettere, spostare o tagliare cavi o qualsiasi tubazione interrata o quant'altro interferente con lo scavo. Il taglio delle pavimentazioni bitumate deve essere eseguito con adeguata attrezzatura tagliasfalto, prima di iniziare qualsiasi opera di demolizione, in modo da evitare sbracciamenti e danni alla pavimentazione.

Il disfacimento delle pavimentazioni bitumate può essere eseguito con martelli demolitori di tipo idraulico o pneumatico o direttamente con escavatore. La pavimentazione demolita non deve avere, di norma, una larghezza superiore a 20 cm totali rispetto a quella dello scavo.

Per evitare franamenti delle pareti dello scavo per tutto il tempo durante il quale gli scavi rimarranno aperti, si deve provvedere, se necessario, ad effettuare idonee opere provvisorie a sostegno delle pareti dello scavo. Il sostegno delle pareti deve essere realizzato ogni qualvolta lo scavo ha profondità maggiore o uguale a 2 m.

Deve inoltre essere realizzato quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti e alle specifiche condizioni esistenti, per profondità di scavo maggiori di 1,5 m. Gli scavi aperti devono essere protetti con appositi sbarramenti e segnalati.

Si deve provvedere alla realizzazione e manutenzione delle opere necessarie affinché le acque, anche piovane, eventualmente scorrenti sulla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi negli scavi; analogamente, si deve

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

provvedere alla rimozione di ogni impedimento che si opponga al regolare deflusso delle acque e di ogni causa di rigurgito, anche ricorrendo all'apertura di fossi di guardia, di canali fuggatori, scoline, ecc.; il tutto senza provocare danni ad altri manufatti od opere e senza causare interruzioni nei lavori. In ogni caso i tubi destinati alla costruzione delle reti dei sottoservizi non devono essere usati per la creazione di fossi o canali per il convogliamento di acque e per la copertura anche provvisoria di fossati. Per la posa dei cavidotti si ricorre alle tecniche di microtrincea/minitrincea.

6.2.2 Organizzazione del cantiere

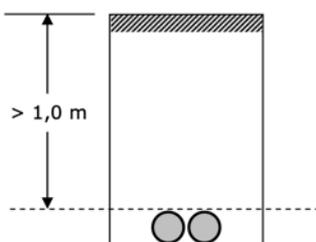
Per quanto riguarda la fase di organizzazione del cantiere gli obiettivi di progettazione riguardano:

- La distribuzione degli elementi costitutivi: una volta che è nota l'area del cantiere bisogna distribuire i componenti del cantiere secondo criteri di massima redditività ed operatività;
- La scelta dei mezzi: note le condizioni dell'ambiente e territorio circostante e la natura del lavoro si crea un parco macchine seguendo gli stessi criteri di redditività ed operatività del punto precedente;
- La scelta dei processi operativi: si cerca di individuare le migliori tecniche di lavoro;
- Il coordinamento tra operatività e caratteristiche dell'opera.

6.2.3 Scavi e posa, opera delle condutture, infilaggi e giunti in MT

Il fondo dello scavo deve essere piatto e privo di asperità che possano danneggiare le tubazioni.

La profondità minima di posa dei tubi, deve essere tale da garantire almeno 1,0 m misurato dall'estradosso superiore del tubo. Va tenuto conto che detta profondità di posa minima deve essere osservata, in riferimento alla strada, tanto nella posa longitudinale che in quella trasversale fin anche nei raccordi ai pozzetti.



Sezione di scavo

Figura 37: Profondità minima dell'elettrodotto MT

Lungo la canalizzazione i tubi vanno collocati generalmente tutti sullo stesso piano di posa. Al di sopra dei cavidotti ad almeno 0,2 m dall'estradosso del tubo stesso, dovrà essere collocato il nastro monitor con la scritta "CAVI ELETTRICI" (uno almeno per ogni coppia di tubi); nelle strade pubbliche si dovrà comunque evitare la collocazione del nastro immediatamente al di sotto della pavimentazione, onde evitare che successivi rifacimenti della stessa possano determinarne la rimozione.

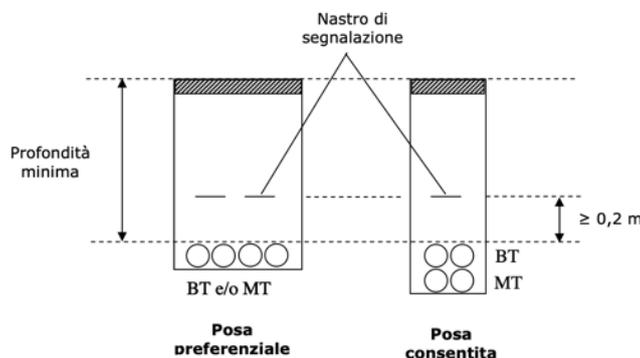


Figura 38: Disposizione e segnalazione dei cavidotti MT

Una volta completata la posa dei tubi, prima del loro ricoprimento, si dovrà verificare la continuità e l'allineamento degli stessi.

In particolare, al fine di impedire l'ingresso di terra o altro materiale all'interno dei cavidotti si dovrà verificare:

- la giunzione dei tubi (che deve essere realizzata a regola d'arte);

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

- la sigillatura delle estremità dei tubi che non si attestino a pozzetti.

Laddove le amministrazioni competenti non diano particolari prescrizioni in merito alle modalità di ricoprimento della trincea, valgono le seguenti indicazioni:

- la prima parte del rinterro (fino a 0,1 m sopra al tubo collocato più in alto) deve essere eseguita con sabbia o terra vagliata successivamente irrorata con acqua in modo da realizzare una buona compattazione;
- la restante parte della trincea (esclusa la pavimentazione) dovrà essere riempita a strati successivi di spessore non superiore a 0,3 m ciascuno utilizzando il materiale di risulta dallo scavo (i materiali utilizzati dovranno essere fortemente compressi ed eventualmente irrorati al fine di evitare successivi cedimenti).

6.3 Opera 3: Elettrodotto in MT a 30 kV aereo

6.3.1 Attività

La realizzazione di un elettrodotto aereo è suddivisibile nelle seguenti fasi operative principali:

- Attività preliminari;
- Realizzazione dei microcantieri ed esecuzione delle fondazioni dei sostegni;
- Trasporto e montaggio dei sostegni;
- Messa in opera dei conduttori;
- Ripristini delle aree di cantiere.

Le attività preliminari consistono sostanzialmente nella predisposizione degli asservimenti e nel tracciamento dell'opera sulla base del progetto autorizzato. In tale fase si provvede a segnalare opportunamente sul territorio interessato il posizionamento della linea e, in particolare, l'ubicazione esatta dei sostegni; a seguire, qualora necessario, si procede alla realizzazione di infrastrutture provvisorie e all'apertura delle piste di accesso necessarie per raggiungere i siti con i mezzi meccanici.

6.3.2 Organizzazione del cantiere

L'insieme del "cantiere di lavoro" per la realizzazione di un elettrodotto è composto da un'area centrale (o campo base o area di cantiere base) e da più aree di intervento (aree di micro-cantiere e aree di linea) ubicate in corrispondenza dei singoli sostegni.

L'**Area centrale** rappresenta l'area principale del cantiere, denominata anche Campo base, dove vengono gestite tutte le attività tecnico-amministrative, i servizi logistici del personale, i depositi per i materiali e le attrezzature, nonché il parcheggio dei veicoli e dei mezzi d'opera. Nella fase di progettazione di un elettrodotto si individuano, in via preliminare, le aree da adibire a campo base (o aree centrali). La reale disponibilità delle aree viene poi verificata in sede di progettazione esecutiva.

Le **Aree di intervento** sono i luoghi ove vengono realizzati i lavori veri e propri afferenti all'elettrodotto (opere di fondazione, montaggio, tesatura, smontaggi e demolizioni) nonché i lavori complementari; sono ubicati in corrispondenza del tracciato dell'elettrodotto stesso e si suddividono in:

- **Area sostegno o micro cantiere** - è l'area di lavoro che interessa direttamente il sostegno;
- **Area di linea** - è l'area interessata dalle attività di tesatura, di recupero dei conduttori esistenti, ed attività complementari quali, ad esempio: la realizzazione di opere temporanee a protezione delle interferenze, la realizzazione delle vie di accesso alle diverse aree di lavoro, il taglio delle piante, ecc.

La realizzazione dell'opera prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea di progetto, avanzando progressivamente nel territorio.

Il cantiere viene organizzato per squadre specializzate nelle varie fasi di attività (scavo delle fondazioni, getto dei blocchi di fondazione, montaggio dei tralicci, posa e tesatura dei conduttori), che svolgeranno il loro lavoro in successione sulle piazzole di realizzazione dei sostegni.

6.3.2.1 Realizzazione delle fondazioni

La scelta della tipologia fondazionale viene condotta in funzione dei seguenti parametri, secondo i dettami del D.M. 21 Marzo 1988:

- carichi trasmessi alla struttura di fondazione;
- modello geotecnico caratteristico dell'area sulla quale è prevista la messa in opera dei sostegni;
- dinamica geomorfologica al contorno.

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

Le tipologie di fondazioni adottate per i sostegni a traliccio e per i sostegni monostelo, possono essere così raggruppate:

Tipologia di sostegno	Fondazione	Tipologia fondazione
Traliccio	Superficiale	Tipo CR
		Tiranti in roccia
		Metalliche
	Profonda	Pali trivellati
		Micropali tipo tubfix
		Pali a spostamento laterale

Tabella 13: Tipologie di fondazioni

Si specifica che l'utilizzo delle fondazioni profonde è limitato a casi particolare, che sono sostanzialmente legati alla presenza di terreni con scarse caratteristiche geotecniche, di falde superficiali e di dissesti geomorfologici. In tali situazioni, le fondazioni superficiali non garantirebbero la stabilità del sostegno e quindi le condizioni di sicurezza dell'infrastruttura.

Nella successiva fase di progettazione esecutiva, a valle delle necessarie indagini geognostiche, saranno definite nel dettaglio le tipologie di fondazione più idonee.

Nel seguito si fornisce una descrizione della tipologia di fondazione di più probabile utilizzo per l'intervento in esame.

6.3.2.1.1 Fondazioni superficiali sostegni a traliccio - tipo CR

Ciascun sostegno a traliccio è dotato di quattro piedini separati e delle relative fondazioni, strutture interrato atte a trasferire i carichi strutturali (compressione e trazione) dal sostegno al sottosuolo.

Ciascun piedino di fondazione è composto di tre parti:

- un blocco di calcestruzzo armato costituito da una base, che appoggia sul fondo dello scavo, formata da una serie di platee (parallelepipedi a pianta quadrata) sovrapposte; detta base è simmetrica rispetto al proprio asse verticale;
- un colonnino a sezione circolare, inclinato secondo la pendenza del montante del sostegno;
- un "moncone" annegato nel calcestruzzo al momento del getto, collegato al montante del "piede" del sostegno. Il moncone è costituito da un angolare, completo di squadrette di ritenuta, che si collega con il montante del piede del sostegno mediante un giunto a sovrapposizione. I monconi sono raggruppati in tipi, caratterizzati dalla dimensione dell'angolare, ciascuno articolato in un certo numero di lunghezze.

Vengono inoltre realizzati dei piccoli scavi in prossimità di ciascun sostegno per la posa dei dispersori di terra, con successivo re-interro e costipamento.

Ognuna delle quattro buche di alloggiamento della fondazione è realizzata utilizzando un escavatore ed è posata ad una profondità non superiore a 4 m (le dimensioni effettive delle varie fondazioni saranno definite in sede di progettazione esecutiva) una volta realizzata l'opera, la parte che resterà in vista sarà costituita dalla parte fuori terra dei colonnini da diametro circa 0,5 m. Pulita la superficie di fondo scavo si getta, se ritenuto necessario per un migliore livellamento, un sottile strato di "magrone". Nel caso di terreni con falda superficiale, si procede all'aggottamento della fossa con una pompa di esaurimento. In seguito, si procede con il montaggio dei raccordi di fondazione e dei piedi, il loro accurato livellamento, la posa dell'armatura di ferro e delle casserature, il getto del calcestruzzo.

Pulita la superficie di fondo scavo si getta, se ritenuto necessario per un migliore livellamento, un sottile strato di "magrone". Nel caso di terreni con falda superficiale, si procede all'aggottamento della fossa con una pompa di esaurimento. In seguito, si procede con il montaggio dei raccordi di fondazione e dei piedi, il loro accurato livellamento, la posa dell'armatura di ferro e delle casserature, il getto del calcestruzzo.

Trascorso il periodo di stagionatura dei getti, si procede al disarmo delle casserature. Si esegue quindi il re-interro con il materiale proveniente dagli scavi, se ritenuto idoneo, ripristinando il preesistente andamento naturale del terreno.



Figura 39: Realizzazione di fondazioni superficiali tipo CR per sostegno a traliccio. Si possono osservare le quattro buche, la base del sostegno collegata alla fondazione tramite i "monconi" ed i casseri utilizzati per i quattro "colonnini"

6.3.2.2 Realizzazione dei sostegni: trasporto e montaggio

Una volta terminata la fase di realizzazione delle strutture di fondazione, si procederà al trasporto dei profilati metallici zincati ed al successivo montaggio in opera, a partire dai monconi già ammorsati in fondazione.

Per evidenti ragioni di ingombro e praticità i tralicci saranno trasportati sui siti per parti, mediante l'impiego di automezzi; per il montaggio si provvederà al sollevamento degli stessi con autogrù ed argani.

I diversi pezzi saranno collegati fra loro tramite bullonatura.

Per l'esecuzione dei tralicci non raggiungibili da strade esistenti sarà necessaria la realizzazione di piste di accesso ai siti di cantiere, data la loro peculiarità esse sono da considerarsi opere provvisorie e saranno realizzate solo dove strettamente necessario, dal momento che verrà per lo più utilizzata la viabilità ordinaria e secondaria esistente; in funzione della posizione dei sostegni, generalmente localizzati su aree agricole, si utilizzeranno le strade campestri esistenti e/o gli accessi naturali dei fondi stessi; si tratterà al più, in qualche caso, di realizzare brevi raccordi tra strade esistenti e siti dei sostegni. Le stesse avranno una larghezza media di circa 3 m, e l'impatto con lo stato dei luoghi circostante sarà limitato ad una eventuale azione di passaggio dei mezzi in entrata alle piazzole di lavorazione.

In ogni caso, a lavori ultimati (durata circa 4-5 settimane per ciascuna piazzola) le aree interferite verranno tempestivamente ripristinate e restituite agli usi originari.

6.3.2.3 Messa in opera dei conduttori

Lo stendimento e la tesatura dei conduttori vengono curati, in fase esecutiva, con molta attenzione. Lo stendimento della fune pilota viene eseguito con l'utilizzo dell'attrezzatura di tiro come argani e freno. A questa fase, segue lo stendimento dei conduttori che avviene recuperando la fune pilota, attraverso l'attrezzatura di tiro, dislocata all'estremità della tratta in oggetto.

Il tempo di intervento per lo stendimento cordino per la tesatura conduttori è di circa 45 minuti / km. La regolazione dei tiri e l'ammorsettatura sono le fasi conclusive che non presentano particolari problemi esecutivi.

Il taglio di mantenimento viene poi effettuato periodicamente (con cadenze annuali o biennali) previo contatto laddove necessario con l'Autorità competente.

6.4 Opera 4: Stazione Elettrica di Utente ("SEU")

Le attività previste all'interno del cantiere per la realizzazione di una stazione elettrica sono le seguenti:

- organizzazione logistica e allestimento del cantiere;
- preparazione del terreno;
- fornitura e posa in opera di recinzione perimetrale;
- scavi e rinterrati per elettrodotti interni;
- fornitura e posa in opera container batterie;

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

- cablaggio cavi e collegamenti elettrici;
- piantumazione vegetazione perimetrale;
- rimozione del cantiere.

L'area di cantiere, in questo tipo di progetto, è costituita essenzialmente dall'area su cui insisterà l'impianto. I movimenti di terra per la realizzazione di una Stazione Elettrica consistono in:

- lavori civili di preparazione del terreno;
- scavi necessari alla realizzazione delle opere di fondazione (edifici, portali, fondazioni, macchinario, torri faro, ecc.).

I lavori civili di preparazione consistiranno in attività di sbancamento e riporto al fine di ottenere una superficie piana rispetto alla quota del piazzale di stazione, come riportato nelle figure seguenti.

Successivamente alla realizzazione delle opere (fondazioni, cunicoli, vie cavo, drenaggi ecc.), si procede al reinterro dell'area con materiale misto stabilizzato di cava e riutilizzo del terreno scavato in precedenza nelle zone non interessate dalle apparecchiature elettromeccaniche e dalla viabilità interna di stazione.

6.5 Opera 5: Elettrodotto interrato in AT a 150 kV di collegamento alla Stazione Elettrica ("SE")

6.5.1 Attività

I cavi saranno interrati ed installati normalmente in una trincea della profondità di 1,6 m, 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 di tipo 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 tal caso la sezione di posa potrà differire da quella normale sia per quanto attiene il posizionamento dei cavi che per le modalità di progetto delle protezioni.

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 spingitubo 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.

7 FASE DI ESERCIZIO

7.1 Durata della fase di esercizio

La vita media utile dell'opera è così stimabile:

- **Opera 1:** >30 anni;
- **Opera 2:** >30 anni;
- **Opera 3:** 50-60 anni;
- **Opera 4 (SEU):** 50-60 anni;
- **Opera 5:** 50-60 anni.

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

7.2 Consumo e fabbisogno di energia, materiali e risorse naturali

7.2.1 Territorio

7.2.1.1 Aree impegnate e potenzialmente impegnate

7.2.1.1.1 Opera 1: Generazione fotovoltaico

Le aree impegnate dall'impianto fotovoltaico consistono nella sagoma di massimo ingombro di ciascuna area di impianto. L'estensione totale dell'impianto fotovoltaico è pari a circa 21,633 ha (superficie totale dei moduli fotovoltaici, considerati in posizione orizzontale, e la superficie delle cabine).

7.2.1.1.2 Opera 2: Elettrodotti in MT a 30 kV interrati

In merito all'attraversamento di aree da parte degli elettrodotti interrati in MT, si possono individuare, con riferimento al Testo Unico 327/01, le aree impegnate, cioè le aree necessarie per la sicurezza dell'esercizio e manutenzione degli elettrodotti che sono di norma pari a circa:

- 1,5 m dall'asse linea per parte per elettrodotti interrati a 30 kV in semplice e doppia terna.

Il vincolo preordinato all'esproprio sarà invece apposto sulle "aree potenzialmente impegnate", previste dalla L. 239/04, che equivalgono alle "zone di rispetto" di cui all'Art. 52-quater, comma 6, del D.Lgs. 7 dicembre 2004, n. 330, all'interno delle quali è possibile inserire eventuali modeste varianti al tracciato dell'elettrodotto senza che le stesse comportino la necessità di nuove autorizzazioni. L'ampiezza di tali zone sarà di 5 m per parte dell'asse linea quando è posato in fondi privati e di 5 m dai limiti delle strade se posato su di esse.

In fase di progetto esecutivo dell'opera si procederà alle delimitazioni delle aree effettivamente impegnate dalla stessa (asservimento), con conseguente riduzione delle porzioni di territorio soggette a vincolo preordinato all'imposizione della servitù di elettrodotto.

7.2.1.1.3 Opera 3: Elettrodotto in MT a 30 kV aereo

In merito all'attraversamento di aree da parte degli elettrodotti aerei in MT, con riferimento al cavo aereo utilizzato, le aree impegnate sono di norma pari:

- 10 m dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei a 30 kV in semplice e doppia terna.

CONDUTTORI					
MATERIALE	DIAMETRO	SEZIONE	I MAX ESERCIZIO NORMALE	DPA	RIF.TO
Rame	7,56 mm	35 mm ²	190 A	8 metri	B4a
Alluminio	8,80 mm	60 mm ²	210 A	8 metri	B4b
Alluminio/Acciaio	15,85 mm	150 mm ²	350 A	10 metri	B4c

Figura 40: Scheda B4 - Semplice terna con isolatori sopresi su traliccio

L'estensione dell'area potenzialmente impegnata sarà pari a circa due volte l'estensione delle aree impegnate.

7.2.1.1.4 Opera 4: Stazione Elettrica di Utente ("SEU")

La Stazione Elettrica di Utente è un'opera assimilabile alle Cabine Primarie per le quali la fascia di rispetto (i.e. Distanza di Prima Approssimazione, DPA) è sicuramente interna alla cabina se sono rispettate le seguenti distanze dal perimetro esterno, non interessato dalle fasce di rispetto delle Linee in ingresso/uscita:

- 14 m dall'asse delle sbarre AT in aria;
- 7 m dall'asse delle sbarre MT in aria.

CABINA PRIMARIA ISOLATA IN ARIA (132/150kV - 15/20kV) Trasformatori 63MVA Scheda A16	Distanza tra le fasi AT = 2.20 m		870	14	A16
	Distanza tra le fasi MT = 0.37 m		2332	7	

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

Figura 41: DPA Cabina Primaria isolata in aria

7.2.1.1.5 Opera 5: Elettrodoto interrato in AT a 150 kV per il collegamento della SEU alla Stazione Elettrica ("SE")

Il DPCM 8 luglio 2003, all'art. 6, prevede che il proprietario/gestore dell'elettrodoto comunichi alle autorità competenti l'ampiezza delle fasce di rispetto ed i dati utilizzati per il calcolo dell'induzione magnetica, che va eseguito, ai sensi del § 5.1.2 dell'allegato al Decreto 29 maggio 2008 (G.U. n. 156 del 5 luglio 2008), sulla base delle caratteristiche geometriche, meccaniche ed elettriche della linea, tenendo conto della presenza di eventuali altri elettrodotti.

Per gli elettrodotti AT (in cavo interrato) di progetto si devono considerare le seguenti fasce di rispetto (i.e. Distanza di Prima Approssimazione, DPA):

CAVI INTERRATI Semplice Terna cavi disposti in piano (serie 132/150 kV) <u>Scheda A14</u>	108 mm 1600 mm ²		1110	5.10	A14
CAVI INTERRATI Semplice Terna cavi disposti a trifoglio (serie 132/150 kV) <u>Scheda A15</u>	108 mm 1600 mm ²		1110	3.10	A15

Figura 42: DPA cavi interrati

7.2.2 Valutazione dei residui, rifiuti e delle emissioni in fase di esercizio

7.2.2.1 Rifiuti in fase di esercizio

Durante la fase di esercizio dell'impianto, non si prevede la produzione di rifiuti. L'energia prodotta dalla radiazione solare, infatti, non genera alcun tipo di inquinamento.

I liquidi derivanti dalla vasca di raccolta olio della stazione Elettrica di Utente (in caso di guasto) e dai disoleatori (durante le manutenzioni programmate), saranno asportati e conferiti a idonea discarica. I residui all'interno della vasca di raccolta olio vengono gestiti come rifiuto e smaltiti secondo la normativa vigente.

7.2.2.2 Emissioni in fase di esercizio

La fase di esercizio delle opere in esame comporta le seguenti emissioni, per l'analisi delle quali si rimanda ai paragrafi specifici:

- emissioni sonore legate all'effetto "corona" delle linee elettriche;
- emissioni elettromagnetiche.

8 FASE DI DISMISSIONE

La fase di dismissione, parziale o totale dell'opera, comprende tutte le necessarie attività di cantiere per la demolizione o smantellamento delle singole componenti strutturali, finalizzate al ripristino ambientale dell'area.

Nel seguito sono descritte le modalità di demolizione e smaltimento e/o di riutilizzo e/o di recupero dei materiali di risulta e/o dei componenti dell'opera.

8.1 Modalità realizzative

8.1.1 Dismissione dell'impianto fotovoltaico

Poiché l'iniziativa, da un punto di vista economico, non si regge sull'erogazione di contributi né incentivi, bensì su contratti privati, è verosimile pensare che a fine vita l'impianto non venga smantellato, bensì mantenuto in esercizio attraverso opere di manutenzione che prevedono la totale o parziale sostituzione dei componenti elettrici principali (moduli, inverter, trasformatori, ecc.).

Nel caso in cui, per ragioni puramente gestionali, si dovesse optare per lo smantellamento completo, i materiali tecnologici elettrici ed elettronici verranno smaltiti secondo direttiva 2002/96/EC: WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) –

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

direttiva RAEE – recepita in Italia con il D.lgs. 151/05. Per la produzione di energia verde e rinnovabile, i moduli esausti devono essere recuperati e riciclati. Questo processo ridurrà al minimo lo spreco e permetterà il riutilizzo di preziose materie prime per la produzione di nuovi moduli.

In fase di dismissione le varie parti dell'impianto saranno separate in base alla loro natura in modo da poter riciclare il maggior quantitativo possibile dei singoli elementi, quali alluminio e silicio, presso ditte che si occupano di riciclaggio e produzione; i restanti rifiuti saranno inviati in discariche specifiche e autorizzate.

Il piano di dismissione per l'impianto fotovoltaico in esame è caratterizzato essenzialmente dalle seguenti attività lavorative:

- Dismissione dei pannelli fotovoltaici di silicio mono/policristallino;
- Dismissione dei telai in acciaio dei tracker;
- Dismissione dei pali in acciaio zincato conficcati a terreno (ancoraggio dei telai);
- Dismissione dei gruppi di conversione DC/CA (Gruppi Inverter) e delle apparecchiature elettriche/elettroniche;
- Dismissione di cavidotti, canalizzazioni metalliche e/o PVC ed altri materiali elettrici (cavi elettrici);
- Dismissione delle cabine elettriche di trasformazione M/BT e delle annesse platee di fondazione;
- Dismissione della recinzione metallica perimetrale;
- Opere a verde di ripristino del sito.

In merito alla dismissione dei moduli fotovoltaici, ad oggi in Italia esistono realtà aziendali che si occupano del loro recupero e riciclaggio, come il consorzio ECO-PV o COBAT che rientrano tra i Consorzi/Sistemi di raccolta idonei per lo smaltimento dei moduli fotovoltaici a fine vita come riconosciuto dal GSE; le parti metalliche verranno rivendute mentre i cavi saranno destinati ad impianti di recupero.

Le demolizioni di strutture di carpenteria metallica verranno eseguite con l'ausilio di particolari mezzi e attrezzature come per esempio miniscavatori cingolati/gommati muniti di cesoia idraulica. Per effettuare le operazioni di demolizione delle strutture metalliche con questi mezzi particolari, verranno impiegati degli addetti al settore qualificati e specializzati, in grado di svolgere le operazioni di demolizione delle strutture di carpenteria metallica con la maggiore attenzione e professionalità possibile.

La rimozione delle platee di fondazione (se previste in fase di progetto esecutivo), dei pali di illuminazione e della recinzione metallica, verranno eseguite con l'ausilio di escavatori idraulici muniti di frantumatori e martelli pneumatici. Per effettuare tali operazioni con questi mezzi particolari, verranno impiegati degli addetti al settore qualificati e specializzati, in grado di svolgere le operazioni di rimozione delle strutture con la maggiore attenzione e professionalità possibile.

Questa fase comprende anche il servizio di rimozione dei pali infissi, dell'eventuale frantumazione delle fondazioni risulta e del loro carico e trasporto a discariche o luoghi di smaltimento di materiali autorizzati.

In merito alla dismissione delle apparecchiature elettriche/elettroniche, essendo le apparecchiature elettriche dell'impianto fotovoltaico, quali Quadri Elettrici, Gruppi di Conversione DC/AC, Trasformatori, Sistemi di Monitoraggio e Telecontrollo, ecc., classificate secondo il decreto legge 151 del 2005, come "Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (in sigla RAEE)", », si procederà principalmente con la dismissione, il loro carico e trasporto a punti di raccolta autorizzati al recupero, reimpiego o riciccolo dei materiali. Questi apparecchi pur rappresentando un piccolo volume rispetto al complesso dei rifiuti, sono tra i più inquinanti e pericolosi per l'ambiente, essendo costituiti anche da materiali pericolosi e difficili da trattare, come CFC, cadmio e mercurio.

8.1.1.1 Ripristino Ambientale del sito

Al termine della vita utile dell'impianto a seguito della sua dismissione completa, verranno eseguite una serie di azioni finalizzate al ripristino ambientale del sito ovvero il ripristino delle condizioni analoghe allo stato originario. Nel caso specifico l'andamento morfologico pianeggiante e/o leggermente in declivio, la situazione geologica- stratigrafica dei terreni presenti (sciolti di natura alluvionale/eluvio-colluviale) non rappresenta alcun problema per la sistemazione finale dell'area che consisterà essenzialmente nel movimento terra e rinterro dove necessario per la ricostituzione topografica dell'area nella situazione ante operam.

Non saranno necessarie valutazioni in merito alla stabilità dell'area, né particolari opere di regimazione delle acque superficiali e meteoriche se non un mantenimento della rete di canali scolanti presenti o una ricostituzione ove necessario per il collegamento alla linea principale. Data la natura dei terreni e la conformazione del paesaggio verrà riportata l'area alle sue condizioni originarie per un suo inserimento nel contesto circostante. Le aree così sistemate verranno dotate di adeguata viabilità per una loro miglior fruizione e manutenzione.

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

8.1.1.2 Produzione di rifiuti

In fase di cantiere i possibili impatti sono legati in parte alla produzione di rifiuti dovuti ai materiali di disimballaggio dei componenti dell'impianto, e dai materiali di risulta provenienti dal movimento terra, o dagli eventuali splateamenti, o dagli scavi a sezione obbligata per la posa dei cavidotti.

I rifiuti generati, saranno opportunamente separati a seconda della classe, come previsto dal D.lgs. n. 152 del 03/04/06 e debitamente riciclati o inviati a impianti di smaltimento autorizzati; in particolare, laddove possibile, le terre di scavo potranno essere riutilizzate in cantiere come rinterri e le eventuali eccedenze inviate in discarica; il legno degli imballaggi (cartoneria, pallets e bobine dei cavi elettrici) ed i materiali plastici (cellophane, reggette e sacchi) saranno raccolti e destinati, ove possibile, a raccolta differenziata, ovvero potranno essere ceduti a ditte fornitrici o smaltiti in discarica.

Di seguito si riportano i Codici CER dei rifiuti che verranno prodotti in fase di cantiere, conformemente all'articolo 1, lettera a) della direttiva 75/442/Cee relativa ai rifiuti.

8.1.1.2.1 Moduli fotovoltaici

Per quanto riguarda lo smaltimento dei pannelli fotovoltaici montati sulle strutture fuori terra l'obiettivo è quello di riciclare pressoché totalmente i materiali impiegati.

Le operazioni consisteranno nello smontaggio dei moduli ed invio degli stessi ad idonea piattaforma predisposta dal costruttore di moduli FV che effettuerà le seguenti operazioni di recupero:

- recupero cornice di alluminio;
- recupero vetro;
- recupero integrale della cella di silicio o recupero del solo wafer;
- invio a discarica delle modeste quantità di polimero di rivestimento della cella;
- recupero dei cavi solari collegati alla scatola di giunzione.

I pannelli fotovoltaici sono identificati con il C.E.R. 16.02.14 e 16.02.16:

- 16 02 scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche:
 - 16 02 14 apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13;
 - 16 02 16 componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15.

8.1.1.2.2 Strutture di sostegno (tracker)

Le strutture di sostegno dei pannelli saranno rimosse tramite smontaggio meccanico. I materiali costituenti le strutture di sostegno sono in questo modo riassumibili:

- Parti in calcestruzzo costituenti la fondazione esterna;
- Parti in acciaio zincato o inox costituenti la struttura agganciata alla fondazione;
- Parti in alluminio quali i pressori dei pannelli fotovoltaici e i binari di fissaggio, i carter delle strutture, ecc.

I materiali, una volta smontati, saranno accatastati, separati per tipologia (acciaio, alluminio e plastica) e successivamente smaltiti nei centri autorizzati.

I materiali componenti le strutture di sostegno sono identificati con i seguenti C.E.R.:

- 17 01 cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche;
- 17 01 01 cemento;
- 17 04 metalli (incluse le loro leghe);
- 17 04 02 alluminio;
- 17 04 05 ferro e acciaio;
- 17 02 legno, vetro e plastica;
- 17 02 03 plastica.

8.1.1.2.3 Impianti elettrici

Tutti i componenti elettrici delle varie sezioni dell'impianto fotovoltaico saranno rimossi e il materiale di risulta sarà conferito agli impianti deputati dalla normativa di settore. In particolare, si tratta di cavi elettrici con isolamento singolo o doppio in PVC o in EPR, dispositivi elettrici quali quadri, centralini, armadi (in materiale plastico o metallico).

I materiali componenti l'impianto elettrico sono identificati con i seguenti C.E.R.:

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

INVERTER:

- 16 02 scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche
 - 16 02 14 apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13
 - 16 02 16 componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15

CAVI:

- 17 04 metalli (incluse le loro leghe):
 - 17 04 01 rame;
- 17 02 legno, vetro e plastica:
 - 17 02 03 plastica.

8.1.1.2.4 Cabine di trasformazione e distribuzione

Per quanto attiene alla struttura prefabbricata alloggiante la cabina elettrica si procederà alla demolizione ed allo smaltimento dei materiali presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione (rifiuti speciali non pericolosi). Locale prefabbricato QE e cabina di consegna:

CEMENTO:

- 17 01 cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche:
 - 17 01 01 cemento.

8.1.1.3 Modalità dismissione e tempistiche (stima)

La rimozione dei materiali, macchinari, attrezzature, e quant'altro presente nel terreno seguirà una tempistica dettata dalla tipologia del materiale da rimuovere e, precisamente, dal fatto se detti materiali potranno essere riutilizzati o portati a smaltimento e/o recupero (vedi pannelli fotovoltaici, strutture metalliche, ecc.).

Quindi si procederà prima alla eliminazione di tutte le parti (apparecchiature, macchinari, cavidotti, ecc.) riutilizzabili, con loro allontanamento e collocamento in magazzino; poi si procederà alla demolizione delle altre parti non riutilizzabili.

Questa operazione avverrà tramite operai specializzati, dove preventivamente si sarà provveduto al distacco di tutto l'impianto dalla linea della RTN di riferimento.

Tutte le lavorazioni saranno sviluppate nel rispetto delle normative al momento vigenti in materia di sicurezza dei lavoratori.

Tutte le operazioni di dismissione potranno essere eseguite in un periodo di tempo non inferiore a 6 mesi.

La realizzazione della dismissione procederà con fasi inverse rispetto al montaggio dell'impianto:

- **Fase 1** – Messa in sicurezza e dismissione opere elettriche e di connessione;
- **Fase 2** – Smontaggio dei pannelli fotovoltaici;
- **Fase 3** - Smontaggio delle strutture;
- **Fase 4** – Eliminazione cavidotti e infrastrutture accessorie;
- **Fase 5** – Ripristino dei terreni e delle aree con piantumazione di essenze arboree.

8.1.2 Dismissione elettrodotti MT/AT interrati

La demolizione di elettrodotti in cavo interrato consiste sostanzialmente nella riapertura dello scavo effettuato per la realizzazione e rimozione del cavidotto.

Nel dettaglio, le attività previste per la rimozione dei collegamenti interrati consistono in:

- sconnessione e rimozione delle sbarre e dei collegamenti AT e MT;
- sconnessione e rimozione dei cavi MT da cunicoli, tubazioni o passerelle, compresi interventi sui sistemi di sigillatura delle sezioni di passaggio cavi (apertura, richiusura ed eventuali modifiche o rimozione completa), se presenti;
- rimozione della morsetteria di connessione;
- smontaggio degli equipaggiamenti di amarro, sospensione e sostegno dei conduttori cordati, completi dei vari elementi costituenti (isolatori, anelli, corna spinterometriche, tenditori, staffe, prolunghe, ecc.);
- separazione eventuale secondo voci merceologiche.

I cavi sono composti da alluminio o rame. Dato il valore residuo di tali materiali, si prevede di venderli a ditte specializzate nel riciclaggio di tali materiali, con costo netto di smaltimento sostanzialmente nullo.

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

8.1.3 Dismissione dell'elettrodotto aereo

Per le attività di smantellamento dell'elettrodotto aereo si possono individuare le seguenti fasi:

- recupero dei conduttori, delle funi di guardia e degli armamenti;
- smontaggio della carpenteria metallica dei sostegni;
- demolizione delle fondazioni dei sostegni;
- risarcimento dei danni procurati sia ai fondi interessati dai lavori che ai fondi utilizzati per l'accesso ai sostegni per lo svolgimento dell'attività di smontaggio.

Si specifica che nelle varie fasi si provvede sempre al trasporto a rifiuto dei materiali di risulta, lasciando le aree utilizzate sgombre e ben sistemate in modo da evitare danni alle cose ed alle persone.

Le attività preliminari possono essere considerate analoghe a quelle della fase realizzativa e consistono nella predisposizione e delimitazione dell'area di micro-cantiere, facilitata dalla presenza del sostegno e, solitamente, dalla presenza della viabilità esistente ed utilizzata per le ispezioni.

8.1.3.1 Recupero conduttori, funi di guardia ed armamenti

Le attività prevedono:

- preparazione e montaggio opere provvisorie sulle opere attraversate (impalcature, piantane, ecc.);
- taglio e recupero dei conduttori per singole tratte;
- separazione dei materiali (conduttori, funi di guardia, isolatori, morsetteria) per il carico e trasporto a idoneo impianto di recupero o a smaltimento finale e, ove possibile, a successivo ciclo produttivo;
- pesatura dei materiali recuperati;
- adempimenti previsti dalla normativa vigente in materia di smaltimento dei materiali (anche speciali) provenienti dalle attività di smantellamento;
- taglio delle piante interferenti con l'attività.

8.1.3.2 Smontaggio della carpenteria metallica dei sostegni

La carpenteria metallica proveniente dallo smontaggio dei sostegni dovrà essere destinata a rottame. Il lavoro di smontaggio sarà eseguito come di seguito descritto:

- taglio delle strutture metalliche smontate in pezzi idonei al trasporto a discarica o centro di recupero;
- carico e trasporto a idoneo impianto di recupero o a smaltimento finale e ove possibile a successivo ciclo produttivo di tutti i materiali provenienti dallo smontaggio;
- pesatura dei materiali recuperati;
- adempimenti previsti dalla legislazione vigente in materia di smaltimento dei materiali (anche speciali) provenienti dalle attività di smantellamento.

8.1.3.3 Demolizione delle fondazioni dei sostegni

La demolizione delle fondazioni dei sostegni comporta l'asportazione dal sito del calcestruzzo e del ferro di armatura mediamente fino ad una profondità di 1,5 m dal piano di campagna in terreni agricoli a conduzione meccanizzata e in contesti urbanizzati e fino a 0,5 m in aree boschive e/o in pendio.

Si specifica che le modalità di rimozione delle fondazioni sono strettamente legate al contesto territoriale (es. presenza di habitat, aree in dissesto).

Le attività prevedono:

- scavo della fondazione fino alla profondità necessaria;
- asporto, carico e trasporto a idoneo impianto di recupero o a smaltimento finale e ove possibile a successivo ciclo produttivo di tutti i materiali provenienti dalla demolizione (cls, ferro d'armatura e monconi);
- rinterro e gli interventi di ripristino dello stato dei luoghi.

La demolizione delle fondazioni dei sostegni comporta l'asportazione dal sito del calcestruzzo e del ferro di armatura mediamente fino ad una profondità di 1,5 m dal piano di campagna in terreni agricoli a conduzione meccanizzata e in contesti urbanizzati e fino a 0,5 m in aree boschive e/o in pendio.

Si specifica che le modalità di rimozione delle fondazioni sono strettamente legate al contesto territoriale (es. presenza di habitat, aree in dissesto).

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

8.1.4 Dismissione della Stazione Elettrica di Utente

Non è prevista la dismissione della Stazione Elettrica di Utente e del relativo cavidotto a 150 kV di collegamento con la nuova Stazione Elettrica, che potranno essere riutilizzati come opera di connessione per altri impianti di Terzi.

9 STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI COMPENSAZIONE E DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

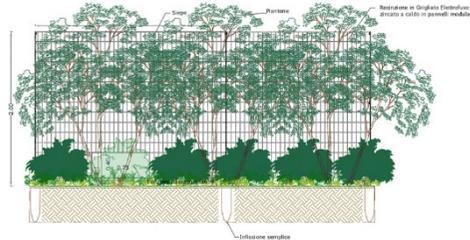
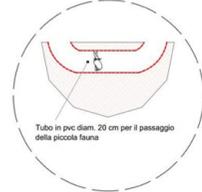
Nel presente paragrafo sono sintetizzati in apposite schede:

- lo stato attuale delle aree interessate dal progetto con riferimento ai vari fattori ambientali e agenti fisici;
- la descrizione degli impatti ambientali significativi previsti in fase di cantiere e di esercizio;
- le misure di mitigazione previste per ridurre gli impatti ambientali ipotizzati;
- le attività di monitoraggio ambientale previste nelle fasi Ante Operam (AO), in Corso d'Opera (CO) e Post Operam (PO), sulle componenti più critiche.

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

FATTORE AMBIENTALE	POPOLAZIONE E SALUTE UMANA								
STATO	Il progetto in esame si localizza nel territorio comunale di comuni che non presentano le caratteristiche di zona a forte densità demografica: tutti i comuni interessati presentano densità abitativa inferiore a 100 abitanti per km ² e popolazione residente inferiore a 40.000 abitanti. Si segnala inoltre che tutti gli interventi sono localizzati al di fuori dei centri abitati, così come delimitati dagli strumenti urbanistici comunali, e comunque a notevole distanza da aree edificate di una certa estensione.								
IMPATTI SIGNIFICATIVI	REALIZZAZIONE OPERA				POST OPERAM				
	Le interazioni tra il progetto e il fattore ambientale Popolazione e Salute Umana sono sintetizzabili come segue:				Le interazioni tra il progetto e il fattore ambientale Popolazione e Salute Umana sono sintetizzabili come segue:				
	<ul style="list-style-type: none"> emissioni di inquinanti gassosi e polveri in atmosfera dai mezzi e dalle attività di cantiere; emissioni sonore dai mezzi e dalle attività di realizzazione delle opere; presenza del cantiere; interferenze per il traffico sulla viabilità ordinaria indotto dalle attività di cantiere. 				<ul style="list-style-type: none"> presenza delle nuove opere; emissioni sonore; emissione di campi elettromagnetici. 				
	Impatto		Criterio di valutazione			Magnitudo		Vulnerabilità	Significatività
	FASE DI CANTIERE COSTRUZIONE		Est.	Durata	Scala	Freq.			
	Emissioni gas e polveri		LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	BASSA	TRASCURABILE
	Emissioni sonore		LC	TP	NR	FR	TRASCURABILE	BASSA	TRASCURABILE
	Presenza cantiere		LC	TP	RC	FR	TRASCURABILE	BASSA	TRASCURABILE
	Interferenza viabilità		LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	BASSA	TRASCURABILE
	FASE DI ESERCIZIO		Est.	Durata	Scala	Freq.			
Presenza delle nuove opere (OPERA 1)		LC	LT	RC	CS	BASSA	BASSA	TRASCURABILE	
Presenza delle nuove opere (OPERA 4)		LC	PM	RC	CS	MEDIA	BASSA	MINIMA	
Emissioni sonore		LC	LT	RC	CS	BASSA	BASSA	TRASCURABILE	
Emissione campi elettromagnetici.		LC	LT	RC	CS	BASSA	BASSA	TRASCURABILE	
FASE DI CANTIERE DISMISSIONE		Est.	Durata	Scala	Freq.				
Emissioni gas e polveri		LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	BASSA	TRASCURABILE	
Emissioni sonore		LC	TP	NR	FR	TRASCURABILE	BASSA	TRASCURABILE	
Presenza cantiere		LC	TP	RC	FR	TRASCURABILE	BASSA	TRASCURABILE	
Interferenza viabilità		LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	BASSA	TRASCURABILE	
MISURE DI MITIGAZIONE	AO		CO			PO			
	NON PREVISTE		Si rimanda alle mitigazioni previste per le componenti atmosfera e rumore in fase di cantiere.			NON PREVISTE			
ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	AO		CO			PO			
	NON PREVISTE		NON PREVISTE			NON PREVISTE			
FATTORE AMBIENTALE	BIODIVERSITÀ								
STATO	L'area di progetto è inserita in un paesaggio semi-naturale, caratterizzato dalla presenza di aree coltivate di tipo seminativo intensivo e/o estensivo del fiume Basento. Si riscontrano coltivazioni di grano duro, avena e orzo ma anche piantagioni di ulivi e aree a copertura vegetale naturale. Per ridurre al minimo l'impatto dell'opera da realizzare, il percorso del cavidotto avrà un tratto aereo che consentirà il superamento del fiume Basento senza interrompere ed impattare sul deflusso naturale del corso d'acqua. Inoltre, il percorso interrato del cavidotto prenderà maggiormente le zone marginali dei campi agricoli e le strade interpoderali. Non si rinviengono nell'intorno né colture né specie vegetali di pregio e sono quasi del tutto assenti lembi di ecosistemi naturali e semi-naturali, eccezion fatta per la presenza di vegetazione ripariale spontanea. A causa dell'attività dell'uomo, si sta assistendo a una perdita progressiva di rilevanza naturalistica, dovuta alla presenza di quattro importanti insediamenti industriali di forte impatto visivo (Pisticci Scalo, Ferrandina Scalo, Bernalda zona PIP e Bernalda zona SIN). Dal punto di vista faunistico, sono presenti per lo più uccelli, quali: Nibbio Reale, Ghiandaia Marina, Monachella, Zigolo Capinero, Lanaro, Gufo Reale, Averla Capirossa, che utilizzano le aree dei "Calanchi della Basilicata" (IBA 196) come oasi riproduttiva.								
IMPATTI SIGNIFICATIVI	REALIZZAZIONE OPERA				POST OPERAM				
	Le interazioni tra il progetto e il fattore ambientale Biodiversità possono essere così riassunte:				Le interazioni tra il progetto e il fattore ambientale Biodiversità possono essere così riassunte:				
	<ul style="list-style-type: none"> Emissioni atmosferiche di polveri (movimentazione dei terreni) e inquinanti (mezzi impiegati); Rischio di collisione di animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere; Degrado e perdita di habitat naturali; Perdita di specie di flora e fauna minacciata. 				<ul style="list-style-type: none"> Rischio del probabile fenomeno "abbagliamento" e "confusione biologica" sull'avifauna; Rischio di collisione dell'avifauna con l'elettrodotta aereo; Variazione del campo termico nella zona di installazione dei moduli; Emissioni acustiche da effetto corona; Degrado e perdita di habitat naturali; Perdita di specie di flora e fauna minacciata. 				
	Impatto		Magnitudo			Vulnerabilità		Significatività	
	FASE DI CANTIERE COSTRUZIONE								
	Emissioni atmosferiche (polveri e inquinanti) e sonore		BASSA		ALTA		MODERATA		
	Rischio di collisione di animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere		BASSA		ALTA		MODERATA		
	Degrado e perdita di habitat naturali		BASSA		ALTA		MODERATA		
	Perdita di specie di flora e fauna minacciata		BASSA		ALTA		MODERATA		
	FASE DI ESERCIZIO								
Rischio probabile fenomeno "abbagliamento" e "confusione biologica"		BASSA		ALTA		MODERATA			

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

	Rischio di collisione dell'avifauna con l'elettrodotto aereo	MEDIA	ALTA	ELEVATA	
	Variazione del campo termico nella zona di installazione dei moduli	MEDIA	ALTA	ELEVATA	
	Emissioni acustiche da effetto corona	BASSA	ALTA	MODERATA	
	Degrado e perdita di habitat naturali	BASSA	ALTA	MODERATA	
	Perdita di specie di flora e fauna minacciata	BASSA	ALTA	MODERATA	
	FASE DI CANTIERE DISMISSIONE				
	Rischio di collisione di animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere	BASSA	ALTA	MODERATA	
	Disturbo per inquinamento atmosferico e acustico	BASSA	ALTA	MODERATA	
	Degrado e perdita di habitat naturali	BASSA	ALTA	MODERATA	
	Perdita di specie di flora e fauna minacciata	BASSA	ALTA	MODERATA	
MISURE DI MITIGAZIONE	AO	CO	PO		
NON PREVISTE	<p>Al fine di verificare l'effettiva presenza di specie di interesse conservazionistico nelle immediate vicinanze delle aree di intervento e la conseguente eventuale necessità di attuare particolari cautele, prima dell'avvio dei cantieri sarà realizzato un sopralluogo da parte di un esperto faunista.</p> <p>Qualora si verificasse la presenza di siti con presenza di specie di interesse conservazionistico, si dovrà evitare di operare in tali ambiti specifici durante il periodo riproduttivo degli anfibi (che cade per tutti tra la fine inverno e la primavera), al fine di evitare che si verifichino investimenti stradali (road-kills).</p>	<p>FAUNA:</p> <p><u>Realizzazione di apposite aperture nelle recinzioni, per i mammiferi di piccola e media taglia</u>, minimizzando così i disagi per lepri, volpi, talpe, etc. Un deterioramento degli habitat ha ripercussioni considerevoli sulla consistenza delle popolazioni e deve quindi essere evitato.</p> <p style="text-align: center;">Dettaglio Prospetto Recinzione Modulare</p>  <p style="text-align: center;"><i>Posa in opera di tubazioni in PVC, diametro 20 cm, per il passaggio della piccola fauna</i></p>  <p style="text-align: center;"><small>Tubo in pvc diam. 20 cm per il passaggio della piccola fauna</small></p> <p><u>Utilizzo di pannelli fotovoltaici di ultima generazione</u></p> <p>Si prevede l'utilizzo di pannelli fotovoltaici di ultima generazione a basso indice di riflettanza che non provocano abbagliamento né confusione biologica nei confronti dell'avifauna presente.</p> <p><u>Installazione di idonei dissuasori di segnalazione</u></p> <p>Si è scelto di posizionare sulla corda di guardia del cavo aereo, ogni 20 m c.a., delle spirali di plastica eventualmente colorata, che oltre a rappresentare un ostacolo fisico, producono emissioni sonore percepibili dall'avifauna, rendendo l'opera distinguibile per quest'ultima anche in condizioni di scarsa visibilità, al fine di ridurre i possibili rischi di collisione dell'avifauna con i conduttori.</p>			

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)



Sostituzione dei conduttori nudi con conduttori isolati

I conduttori nudi verranno sostituiti da conduttori isolati in grado di eliminare il rischio di elettrocuzione. Si è scelto di adottare il cavo "Elicord", ovvero un cavo composto da tre singoli cavi elettrici isolati tra loro e arrotolati ad elica attorno a una fune portante, capace di sostenere il peso dell'intera struttura aerea da sostegno a sostegno.

Installazione di nidi artificiali sui tralicci

I nidi sui tralicci offrono il vantaggio di avere delle zone in ombra, maggiore ventilazione e termoregolazione durante i mesi più caldi, maggiore distanza di sicurezza da eventuali predatori e un minor disturbo antropico.



VEGETAZIONE:

Ad ulteriore "mitigazione" delle opere relative all'installazione dell'impianto fotovoltaico, il progetto prevede lungo il perimetro dei lotti, una fascia ecotonale, costituita da piante poste a dimora alla distanza di m 1,50 sulla fila e a m 1,50 tra le file. Più in particolare, la fila prossima alla recinzione sarà formata da specie vegetali a medio fusto (3÷8 metri), quali ad esempio il *Sorbo domestico* e il *Ligustro*; mentre, la fascia esterna sarà costituita da specie vegetali con formazione di siepi con altezze comprese tra 80÷100 cm, quali ad esempio l'*Alaterno*, la *Fillirea*, e il *Biancospino*.

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

			 <p style="font-size: small; text-align: center;">1 Alborno 2 Bioncapina 3 Ligato 4 Sorbo 5 Fillosa</p>																																																		
			<p>La piantumazione dovrà essere effettuata nel periodo autunnale in modo che le piante possano beneficiare delle piogge invernali per acclimatarsi e rafforzare l'apparto radicale. Nel periodo estivo, l'irrigazione sarà assicurata mediante autobotte trainate da trattore, una volta che le piante si saranno bene acclimate, le irrigazioni di soccorso saranno effettuate nei casi di estrema siccità.</p>																																																		
ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	AO	CO	PO																																																		
	NON PREVISTE	<p>Per quanto riguarda il monitoraggio della fauna, questo sarà realizzato secondo i protocolli di Valutazione di Impatto Ambientale messi a punto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e da ISPRA, ANEV e Legambiente Onlus.</p> <p>Questa è una sintesi delle attività di PMA della componente Fauna:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #003366; color: white;"> <th style="text-align: left;">Specie</th> <th style="text-align: left;">Metodologia</th> <th style="text-align: left;">Unità di campionamento e Dati</th> <th style="text-align: left;">Frequenza</th> <th style="text-align: left;">Durata</th> </tr> </thead> <tbody> <tr style="background-color: #003366; color: white;"> <td colspan="5">Avifauna</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Specie ampiamente distribuite</td> <td style="vertical-align: top;">Compilazione di checklist semplici e con primo tempo di rilevamento, censimenti a vista, mappaggio, punti di ascolto e transetti lineari di ascolto (con o senza uso di playback)</td> <td style="vertical-align: top;"> <u>Unità campionamento:</u> Numero di eventi fatali, frequenza di patologie/eventi sub letali, frequenza di casi di anomalie comportamentali. <u>Dati:</u> Statistiche descrittive, carte tematiche con layer informativi relativi a distribuzione e/o densità o tracciati di spostamento/migrazione, o ancora elaborazioni grafiche e carte che uniscono informazioni sugli habitat e specie target. </td> <td style="vertical-align: top;">Ogni 10 giorni</td> <td style="vertical-align: top;"> CO: 1 anno solare ogni 3 anni PO: 3 anni solari </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Specie raggruppate e/o localizzate</td> <td style="vertical-align: top;">conteggi in colonia riproduttiva, conteggi di gruppi di alimentazione, dormitorio, in volo di trasferimento.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr style="background-color: #e0e0e0;"> <td colspan="5">Mammiferi terrestri</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Carnivori</td> <td style="vertical-align: top;">ispezione di percorsi campione per il rilevamento di tracce; fotografie (camera trapping).</td> <td style="vertical-align: top;">l'area in esame viene suddivisa in unità di griglia di lato 1 km. Per la Lontra, le stazioni da ispezionare sono selezionate casualmente lungo i corsi d'acqua in celle di lato 10 km (4 stazioni per ogni cella, lunghezza del tratto fluviale ispezionato 600 m) di una griglia georeferenziata sovrimposta all'area di studio.</td> <td style="vertical-align: top;">Ogni anno. Per la Lontra, il monitoraggio deve essere preferenzialmente attuato nei periodi di magra dei corsi d'acqua periodo in cui è più alta la frequenza di marcatura e la permanenza sul terreno degli escrementi o delle impronte</td> <td style="vertical-align: top;">---</td> </tr> <tr style="background-color: #e0e0e0;"> <td colspan="5">Anfibi</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Anfibi</td> <td style="vertical-align: top;"> Transetti (visivi e audio): si esegue un percorso lineare di lunghezza definita e vengono contati gli individui presenti a destra e sinistra del percorso. La distanza tra un transetto e l'altro deve essere fissa e non deve essere inferiore a 5 metri. Visual Encounter Surveys: consiste nel percorrere un'area a piedi, secondo una tempistica stabilita, ed annotare le specie e gli individui osservati durante il percorso. A differenza del transetto di campionamento questo metodo può essere applicato intorno ad una pozza e lungo un percorso a reticolo ed è generalmente utilizzato per monitorare superfici molto ampie. </td> <td style="vertical-align: top;">Transetto lineare di 2x100m</td> <td style="vertical-align: top;">Gli anfibi devono essere monitorati con frequenza annuale durante i tre periodi "biologici": riproduttivo, post-riproduttivo, pre-ibernazione.</td> <td style="vertical-align: top;">---</td> </tr> <tr style="background-color: #e0e0e0;"> <td colspan="5">Rettili</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Rettili</td> <td style="vertical-align: top;">metodi di rilevamento per osservazione diretta (censimento a</td> <td style="vertical-align: top;">Transetto lineare 100x500m</td> <td style="vertical-align: top;">Stagionale</td> <td style="vertical-align: top;">---</td> </tr> </tbody> </table>		Specie	Metodologia	Unità di campionamento e Dati	Frequenza	Durata	Avifauna					Specie ampiamente distribuite	Compilazione di checklist semplici e con primo tempo di rilevamento, censimenti a vista, mappaggio, punti di ascolto e transetti lineari di ascolto (con o senza uso di playback)	<u>Unità campionamento:</u> Numero di eventi fatali, frequenza di patologie/eventi sub letali, frequenza di casi di anomalie comportamentali. <u>Dati:</u> Statistiche descrittive, carte tematiche con layer informativi relativi a distribuzione e/o densità o tracciati di spostamento/migrazione, o ancora elaborazioni grafiche e carte che uniscono informazioni sugli habitat e specie target.	Ogni 10 giorni	CO: 1 anno solare ogni 3 anni PO: 3 anni solari	Specie raggruppate e/o localizzate	conteggi in colonia riproduttiva, conteggi di gruppi di alimentazione, dormitorio, in volo di trasferimento.				Mammiferi terrestri					Carnivori	ispezione di percorsi campione per il rilevamento di tracce; fotografie (camera trapping).	l'area in esame viene suddivisa in unità di griglia di lato 1 km. Per la Lontra, le stazioni da ispezionare sono selezionate casualmente lungo i corsi d'acqua in celle di lato 10 km (4 stazioni per ogni cella, lunghezza del tratto fluviale ispezionato 600 m) di una griglia georeferenziata sovrimposta all'area di studio.	Ogni anno. Per la Lontra, il monitoraggio deve essere preferenzialmente attuato nei periodi di magra dei corsi d'acqua periodo in cui è più alta la frequenza di marcatura e la permanenza sul terreno degli escrementi o delle impronte	---	Anfibi					Anfibi	Transetti (visivi e audio): si esegue un percorso lineare di lunghezza definita e vengono contati gli individui presenti a destra e sinistra del percorso. La distanza tra un transetto e l'altro deve essere fissa e non deve essere inferiore a 5 metri. Visual Encounter Surveys: consiste nel percorrere un'area a piedi, secondo una tempistica stabilita, ed annotare le specie e gli individui osservati durante il percorso. A differenza del transetto di campionamento questo metodo può essere applicato intorno ad una pozza e lungo un percorso a reticolo ed è generalmente utilizzato per monitorare superfici molto ampie.	Transetto lineare di 2x100m	Gli anfibi devono essere monitorati con frequenza annuale durante i tre periodi "biologici": riproduttivo, post-riproduttivo, pre-ibernazione.	---	Rettili					Rettili	metodi di rilevamento per osservazione diretta (censimento a	Transetto lineare 100x500m	Stagionale	---
Specie	Metodologia	Unità di campionamento e Dati	Frequenza	Durata																																																	
Avifauna																																																					
Specie ampiamente distribuite	Compilazione di checklist semplici e con primo tempo di rilevamento, censimenti a vista, mappaggio, punti di ascolto e transetti lineari di ascolto (con o senza uso di playback)	<u>Unità campionamento:</u> Numero di eventi fatali, frequenza di patologie/eventi sub letali, frequenza di casi di anomalie comportamentali. <u>Dati:</u> Statistiche descrittive, carte tematiche con layer informativi relativi a distribuzione e/o densità o tracciati di spostamento/migrazione, o ancora elaborazioni grafiche e carte che uniscono informazioni sugli habitat e specie target.	Ogni 10 giorni	CO: 1 anno solare ogni 3 anni PO: 3 anni solari																																																	
Specie raggruppate e/o localizzate	conteggi in colonia riproduttiva, conteggi di gruppi di alimentazione, dormitorio, in volo di trasferimento.																																																				
Mammiferi terrestri																																																					
Carnivori	ispezione di percorsi campione per il rilevamento di tracce; fotografie (camera trapping).	l'area in esame viene suddivisa in unità di griglia di lato 1 km. Per la Lontra, le stazioni da ispezionare sono selezionate casualmente lungo i corsi d'acqua in celle di lato 10 km (4 stazioni per ogni cella, lunghezza del tratto fluviale ispezionato 600 m) di una griglia georeferenziata sovrimposta all'area di studio.	Ogni anno. Per la Lontra, il monitoraggio deve essere preferenzialmente attuato nei periodi di magra dei corsi d'acqua periodo in cui è più alta la frequenza di marcatura e la permanenza sul terreno degli escrementi o delle impronte	---																																																	
Anfibi																																																					
Anfibi	Transetti (visivi e audio): si esegue un percorso lineare di lunghezza definita e vengono contati gli individui presenti a destra e sinistra del percorso. La distanza tra un transetto e l'altro deve essere fissa e non deve essere inferiore a 5 metri. Visual Encounter Surveys: consiste nel percorrere un'area a piedi, secondo una tempistica stabilita, ed annotare le specie e gli individui osservati durante il percorso. A differenza del transetto di campionamento questo metodo può essere applicato intorno ad una pozza e lungo un percorso a reticolo ed è generalmente utilizzato per monitorare superfici molto ampie.	Transetto lineare di 2x100m	Gli anfibi devono essere monitorati con frequenza annuale durante i tre periodi "biologici": riproduttivo, post-riproduttivo, pre-ibernazione.	---																																																	
Rettili																																																					
Rettili	metodi di rilevamento per osservazione diretta (censimento a	Transetto lineare 100x500m	Stagionale	---																																																	

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

		vista lungo transetti lineari e conta totale in quadrati campione)						
FATTORE AMBIENTALE	SUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE							
STATO	<p>Secondo la carta "Soil Regions" proposta a livello nazionale, in Basilicata sono presenti cinque regioni pedologiche, che corrispondono ai principali ambienti litomorfologici del territorio regionale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aree collinari e montane con rocce calcaree mesozoiche e terziarie (calcarei, dolomiti, marne) dell'Appennino meridionale; • rilievi appenninici e antiappenninici con rocce sedimentarie terziarie (flysch arenacei marnosi e argillosi dell'Italia centrale e meridionale); • superfici della fossa bradanica con depositi pliocenici (depositi marini, di estuario e fluviali); • superfici della fossa bradanica e del bacino dell'Ofanto con depositi pleistocenici (depositi marini, di estuario e fluviali); • i suoli dei tavolati calcarei autoctoni (calcarei mesozoici e calcareniti plioceniche e pleistoceniche). <p>A livello regionale, è stata elaborata una carta più dettagliata che suddivide il territorio regionale in 15 province pedologiche. L'area di progetto rientra in due province pedologiche: Provincia 12 "Suoli delle colline argillose" e Provincia 14 "Suoli delle pianure alluvionali".</p>							
IMPATTI SIGNIFICATIVI	REALIZZAZIONE OPERA	POST OPERAM						
	<p>Le interazioni tra il progetto e il Fattore Ambientale Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare possono essere così riassunte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Occupazione temporanea di suolo; • Impatto sul patrimonio agroalimentare. 	<p>Le interazioni tra il progetto e il Fattore Ambientale Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare possono essere così riassunte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sottrazione definitiva di suolo legata all'impronta delle opere; • Condizionamenti all'uso del suolo. 						
	Impatto	Criterio di valutazione			Magnitudo	Vulnerabilità	Significatività	
	FASE DI CANTIERE COSTRUZIONE	Est.	Durata	Scala	Freq.			
	Occupazione temporanea di suolo	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE
	Impatto sul patrimonio agroalimentare	LC	TP	NR	FR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE
	FASE DI ESERCIZIO	Est.	Durata	Scala	Freq.			
	Sottrazione definitiva di suolo OPERA 1	LC	LT	RC	CS	BASSA	MEDIA	MINIMA
	Sottrazione definitiva di suolo OPERA 3	LC	LT	RC	CS	BASSA	MEDIA	MINIMA
	Sottrazione definitiva di suolo OPERA 4	LC	PM	RC	CS	MEDIA	MEDIA	MODERATA
	Condizionamenti all'uso del suolo	LC	LT	RC	CS	BASSA	MEDIA	MINIMA
	FASE DI CANTIERE DISMISSIONE	Est.	Durata	Scala	Freq.			
	Occupazione temporanea di suolo	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE
	Impatto sul patrimonio agroalimentare	LC	TP	NR	FR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE
MISURE DI MITIGAZIONE	AO	CO			PO			
	NON PREVISTE	<p>In generale, la cantierizzazione dell'opera prevede il trasporto dei materiali effettuato per parti. Con tale accorgimento viene evitato l'impiego di mezzi pesanti che avrebbero richiesto piste di accesso più ampie; per quanto riguarda l'apertura di nuovi accessi di cantiere, tale attività sarà limitata a pochi sostegni e riguarderà al massimo brevi raccordi non pavimentati, all'interno di aree agricole, evitando l'interferenza con le poche formazioni naturali presenti.</p> <p>In tutti i casi in cui sarà necessaria l'asportazione del suolo, per la realizzazione di opere che prevedano il successivo ripristino dei luoghi, prima di avviare le attività saranno adottati idonei accorgimenti per la tutela della risorsa pedologica. Si farà in particolare riferimento a quanto indicato dalle Linee Guida ISPRA 65.2/2010.</p> <p>Gli scavi saranno eseguiti avendo cura di conservare gli orizzonti più superficiali del suolo nell'ordine originario, così da preservarne la fertilità.</p> <p>Al fine di garantire il mantenimento della fertilità dei suoli nelle aree di lavorazione, sarà attuato il preventivo scotico dello strato superficiale di terreno per uno spessore variabile tra 30 e 50 cm, in tutte le aree interferite dalle attività per la realizzazione delle opere in progetto (elettrodotti aerei e stazioni elettriche).</p> <p>Nell'asportazione dello strato più superficiale si deve sempre considerare la vulnerabilità del materiale trattato, pertanto sono da preferire, come mezzi d'opera, gli escavatori che consentono il carico immediato, rispetto ad altre macchine che agiscono per spinta (ruspe), cercando di evitare movimentazioni ripetute od il passaggio eccessivo dei mezzi sul materiale asportato.</p>			<p>L'attenta progettazione degli interventi ha permesso di minimizzare gli impatti in fase di esercizio in termini di occupazione di suolo.</p> <p>Ad ulteriore "mitigazione" delle opere relative all'installazione dell'impianto fotovoltaico, il progetto prevede anche una "fascia ecologica", lungo il perimetro dei lotti, all'interno della quale sono previste altre colture, tipiche dell'area di intervento.</p>			

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

		 <p>Tale substrato sarà accantonato in cumuli di stoccaggio di altezza contenuta all'interno dello stesso micro-cantiere sostegno o del cantiere lineare elettrodotto, accuratamente separati dal rimanente materiale di scavo per poi essere riutilizzato negli interventi di ripristino. Tali cumuli saranno costituiti da strati di terreno depositi in modo da non sovvertire o alterare l'originaria disposizione degli orizzonti. La durata e le tipologie di lavorazioni previste fanno escludere rischi di perdita della fertilità del terreno accantonato e possibili inquinamenti dello stesso.</p> <p>Il materiale di scotico così accantonato potrà essere riutilizzato nell'intervento di ripristino delle superfici interferite, nella successiva fase di sistemazione a fine lavori. Il ripristino pedologico, in tutte le aree interferite in fase di cantiere, contemplerà il riutilizzo dello strato esistente.</p> <p>Prima di iniziare le operazioni di rinterro degli scavi con il riutilizzo del medesimo materiale proveniente dall'escavazione, questo sarà ispezionato rimuovendo eventuali materiali estranei presenti. I materiali eccedenti, inclusi i corpi estranei di cui sopra, saranno rimossi, raccolti e smaltiti secondo le modalità previste dalla normativa vigente.</p> <p>Le attività di ripristino, sia delle aree di microcantiere e tesatura, sia dei tratti di pista di cantiere, permetteranno di minimizzare gli eventuali impatti riportando la componente allo stato ante-operam.</p> <p>Le varie tipologie di suolo attraversate saranno, per quanto tecnicamente possibile, preservate anche nella loro struttura, ricostituendole senza impoverirle.</p>	
ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	AO	CO	PO
FATTORE AMBIENTALE:	GEOLOGIA		
STATO	<p>Dal punto di vista geologico, l'area di interesse si inserisce in quella porzione dell'Appennino meridionale costituita dalle successioni sedimentarie Pilo-Pleistoceniche della Fossa Bradanica. Tale bacino di forma allungata in direzione N-E rappresenta il segmento meridionale dell'Avanfossa appenninica, che risulta colmata da una successione spessa alcuni chilometri costituita in profondità da depositi torbiditici e in superficie da depositi di mare poco profondo di ambiente costiero per uno spessore di almeno 600 m.</p> <p>Durante il rilevamento eseguito lungo le aree interessate dal progetto, dall'alto verso il basso stratigrafico, sono state individuate le unità litologiche di seguito descritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Depositi di piana alluvionale attuale: si tratta dei depositi della piana alluvionale lungo la quale attualmente scorre il Fiume Basento. Si tratta di depositi sciolti, limoso-argillosi con livelli e lenti di sabbie e ciottoli arrotondati eterometrici; • Depositi alluvionali terrazzati del Fiume Basento: si tratta di depositi a geometria pianeggiante relativi ad antiche piane alluvionali oggi poste a quota superiore rispetto alla piana alluvionale attuale (depositi terrazzati). Sono costituiti da sedimenti debolmente cementati di natura sabbioso limosa, con livelli più marcatamente argillosi e lenti e livelli di conglomerati con ciottoli arrotondati e eterometrici; • Depositi alluvionali antichi e recenti: si tratta di depositi costituiti da argille sabbioso-limose con rari elementi ciottolosi di forma arrotondata. Non presentano particolari spessori e si rilevano nel settore di interesse progettuale situato in destra orografica del Fiume Basento e sono riconducibili a vecchi eventi di alluvionamento del Torrente Vella; • Argille subappennine: argille marnose di colore grigio-azzurro, massive con occasionali livelli sabbiosi-siltosi e abbondanti resti di molluschi. 		
IMPATTI SIGNIFICATIVI	REALIZZAZIONE OPERA		POST OPERAM
	<p>Le interazioni tra il progetto e il fattore ambientale Geologia possono essere così riassunte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • modifiche morfologiche del sito; • fenomeni di dissesto; • alterazione della struttura del sottosuolo nella fase di scavo e rinterro; • compattazione del suolo; • dilavamento ed erosione del sottosuolo; • possibile contaminazione delle matrici sottosuolo dovuta ad eventi accidentali; • alterazioni connesse alle ricadute di inquinanti su suolo e sottosuolo. 		<p>Le interazioni tra il progetto e il fattore ambientale Geologia possono essere così riassunte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • potenziale contaminazione del suolo per effetto di sversamenti/spandimenti accidentali.

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

	Impatto		Criterio di valutazione			Magnitudo	Vulnerabilità	Significatività
	Est.	Durata	Scala	Freq.				
FASE DI CANTIERE								
Modifiche morfologiche del sito	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE	
Fenomeni di dissesto	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE	
Alterazione della struttura del sottosuolo	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE	
Compattazione del suolo	LC	TP	NR	PF	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE	
Dilavamento ed erosione del sottosuolo	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE	
Contaminazione delle matrici sottosuolo	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE	
Alterazione del suolo e sottosuolo connesse alle ricadute di inquinanti	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE	
FASE DI ESERCIZIO								
Potenziale contaminazione suolo	LC	LT	RC	RR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE	
FASE DI CANTIERE								
Modifiche morfologiche del sito	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE	
Fenomeni di dissesto	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE	
Alterazione della struttura del sottosuolo	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE	
Compattazione del suolo	LC	TP	NR	PF	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE	
Dilavamento ed erosione del sottosuolo	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE	
Contaminazione delle matrici sottosuolo	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE	
Alterazione del suolo e sottosuolo connesse alle ricadute di inquinanti	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE	
MISURE DI MITIGAZIONE	AO	CO			PO			
	NON PREVISTE	<p>Durante la fase di costruzione si adotteranno tutte le cautele al fine di evitare incidenti di ogni tipo che possano comportare inquinamento del suolo. In particolare, ogni attività di manutenzione e rifornimento delle macchine di cantiere di carburante e/o lubrificanti dovrà avvenire nel cantiere base su una superficie adeguatamente impermeabilizzata.</p> <p>Saranno utilizzati idonei dispositivi al fine di evitare la dispersione nel terreno di residui derivanti dalle lavorazioni.</p> <p>Per quanto riguarda depositi temporanei e aree di lavorazione quali le postazioni di tesatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> saranno predisposte tutte le misure idonee alla protezione del suolo disponendo sulla superficie interessata appositi teli plastici di spessore adeguato; saranno evitati depositi provvisori in corrispondenza delle aree riparali e di pertinenza dei corsi d'acqua, fossi o scoline; si provvederà sollecitamente alla pulizia e al ripristino delle aree utilizzate, una volta completate le operazioni di rinterro e trasporto dei materiali. <p>Per quanto concerne la possibile contaminazione delle matrici suolo e sottosuolo dovuta ad eventi accidentali, quali sversamenti in fase di cantiere, si adotteranno tutte le cautele al fine di evitare incidenti di ogni tipo; in particolare ogni microcantiere sarà dotato di kit antisversamento olii (es. sepiolite) e le attività di manutenzione delle macchine dovranno avvenire esclusivamente in corrispondenza di superfici rese impermeabili dall'interposizione di un telo in HDPE di separazione con il suolo in posto e la realizzazione di una canaletta perimetrale con pozzetto di raccolta al fine di contenere eventuali sversamenti accidentali.</p>			<p>Come emerso nei capitoli precedenti, l'attenta progettazione degli interventi ha permesso di minimizzare gli impatti in fase di esercizio in termini di occupazione di suolo.</p> <p>L'impatto potenziale riconducibile alla contaminazione legata alla presenza dei trasformatori, del generatore e della cisterna di gasolio all'interno della Stazione Elettrica di Utente viene mitigato la previsione di specifica fondazione con relativo sistema vasche stagne di raccolta olio.</p>			
ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	AO	CO			PO			
	NON PREVISTE	NON PREVISTE			NON PREVISTE			
FATTORE AMBIENTALE	ACQUE							
STATO	<p>L'elemento idrografico principale nell'area interessata dal progetto è rappresentato dal fiume Basento.</p> <p>Le caratteristiche idrogeologiche, sono strettamente correlate alla natura litologica dei terreni affioranti e, nell'area, è possibile distinguere i seguenti complessi idrogeologici:</p> <ul style="list-style-type: none"> Complesso detritico (depositi alluvionali): depositi clastici, sciolti o debolmente cementati, relativi a antiche piane alluvionali depositi sul substrato argilloso-marnoso. Costituiscono acquiferi porosi, eterogenei ed anisotropi. Possono ospitare falde idriche di modesta entità quanto tamponati verso il basso da terreni impermeabili. Sono distinti tra depositi alluvionali attuali, depositi terrazzati e depositi alluvionali recenti/antichi, come rilevato in occasione del rilievo geologico tecnico; Complesso argilloso: depositi costituiti da argille e argille siltose. Costituiscono limiti di permeabilità, al contatto con i depositi del complesso detritico, al quale sono sottoposti stratigraficamente, o con gli altri acquiferi ai quali essi sono giustapposti verticalmente e/o lateralmente. 							
IMPATTI SIGNIFICATIVI	REALIZZAZIONE OPERA			POST OPERAM				
	Le interazioni tra il progetto e il fattore ambientale Acque possono essere così riassunte:			Le interazioni tra il progetto e il fattore ambientale Acque possono essere così riassunte:				

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

	<ul style="list-style-type: none"> Prelievi idrici per necessità del cantiere; Possibile inquinamento del suolo e delle falde legato all'utilizzo di fanghi bentonitici; Possibile inquinamento delle falde e dei corsi d'acqua legato ad eventi accidentali di sversamento; Alterazioni connesse alle ricadute di inquinanti su acque superficiali e suolo. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo acqua per pulizia moduli fotovoltaici; potenziale contaminazione della falda per effetto di sversamenti/spandimenti accidentali in fase di esercizio; interferenza con la falda sotterranea. 																																																																																																																	
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Impatto</th> <th colspan="4">Criterio di valutazione</th> <th style="width: 15%;">Magnitudo</th> <th style="width: 15%;">Vulnerabilità</th> <th style="width: 15%;">Significatività</th> </tr> <tr> <th>FASE DI CANTIERE</th> <th>Est.</th> <th>Durata</th> <th>Scala</th> <th>Freq.</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prelievi idrici per necessità del cantiere</td> <td>LC</td> <td>TP</td> <td>NR</td> <td>RR</td> <td>TRASCURABILE</td> <td>ALTA</td> <td>TRASCURABILE</td> </tr> <tr> <td>Possibile inquinamento falde/ suolo dall'utilizzo di fanghi bentonitici</td> <td>LC</td> <td>TP</td> <td>NR</td> <td>RR</td> <td>TRASCURABILE</td> <td>ALTA</td> <td>TRASCURABILE</td> </tr> <tr> <td>Possibile inquinamento falde/corsi d'acqua per sversamenti accidentali</td> <td>LC</td> <td>TP</td> <td>NR</td> <td>RR</td> <td>TRASCURABILE</td> <td>ALTA</td> <td>TRASCURABILE</td> </tr> <tr> <td>Alterazioni connesse alle ricadute di inquinanti su acque superficiali e suolo</td> <td>LC</td> <td>TP</td> <td>NR</td> <td>RR</td> <td>TRASCURABILE</td> <td>ALTA</td> <td>TRASCURABILE</td> </tr> <tr> <th>FASE DI ESERCIZIO</th> <th>Est.</th> <th>Durata</th> <th>Scala</th> <th>Freq.</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <td>Utilizzo acqua per pulizia moduli FV</td> <td>LC</td> <td>LT</td> <td>RC</td> <td>RR</td> <td>TRASCURABILE</td> <td>ALTA</td> <td>TRASCURABILE</td> </tr> <tr> <td>Potenziale contaminazione falda per sversamenti/spandimenti accidentali</td> <td>LC</td> <td>LT</td> <td>RC</td> <td>RR</td> <td>TRASCURABILE</td> <td>ALTA</td> <td>TRASCURABILE</td> </tr> <tr> <td>Interferenza con la falda sotterranea</td> <td>LC</td> <td>LT</td> <td>RC</td> <td>RR</td> <td>TRASCURABILE</td> <td>ALTA</td> <td>TRASCURABILE</td> </tr> <tr> <th>FASE DI CANTIERE</th> <th>Est.</th> <th>Durata</th> <th>Scala</th> <th>Freq.</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <td>Prelievi idrici per necessità del cantiere</td> <td>LC</td> <td>TP</td> <td>NR</td> <td>RR</td> <td>TRASCURABILE</td> <td>ALTA</td> <td>TRASCURABILE</td> </tr> <tr> <td>Possibile inquinamento falde/corsi d'acqua per sversamenti accidentali</td> <td>LC</td> <td>TP</td> <td>NR</td> <td>RR</td> <td>TRASCURABILE</td> <td>ALTA</td> <td>TRASCURABILE</td> </tr> <tr> <td>Alterazioni connesse alle ricadute di inquinanti su acque superficiali e suolo</td> <td>LC</td> <td>TP</td> <td>NR</td> <td>RR</td> <td>TRASCURABILE</td> <td>ALTA</td> <td>TRASCURABILE</td> </tr> </tbody> </table>			Impatto	Criterio di valutazione				Magnitudo	Vulnerabilità	Significatività	FASE DI CANTIERE	Est.	Durata	Scala	Freq.				Prelievi idrici per necessità del cantiere	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	ALTA	TRASCURABILE	Possibile inquinamento falde/ suolo dall'utilizzo di fanghi bentonitici	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	ALTA	TRASCURABILE	Possibile inquinamento falde/corsi d'acqua per sversamenti accidentali	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	ALTA	TRASCURABILE	Alterazioni connesse alle ricadute di inquinanti su acque superficiali e suolo	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	ALTA	TRASCURABILE	FASE DI ESERCIZIO	Est.	Durata	Scala	Freq.				Utilizzo acqua per pulizia moduli FV	LC	LT	RC	RR	TRASCURABILE	ALTA	TRASCURABILE	Potenziale contaminazione falda per sversamenti/spandimenti accidentali	LC	LT	RC	RR	TRASCURABILE	ALTA	TRASCURABILE	Interferenza con la falda sotterranea	LC	LT	RC	RR	TRASCURABILE	ALTA	TRASCURABILE	FASE DI CANTIERE	Est.	Durata	Scala	Freq.				Prelievi idrici per necessità del cantiere	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	ALTA	TRASCURABILE	Possibile inquinamento falde/corsi d'acqua per sversamenti accidentali	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	ALTA	TRASCURABILE	Alterazioni connesse alle ricadute di inquinanti su acque superficiali e suolo	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	ALTA	TRASCURABILE
Impatto	Criterio di valutazione				Magnitudo	Vulnerabilità	Significatività																																																																																																												
FASE DI CANTIERE	Est.	Durata	Scala	Freq.																																																																																																															
Prelievi idrici per necessità del cantiere	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	ALTA	TRASCURABILE																																																																																																												
Possibile inquinamento falde/ suolo dall'utilizzo di fanghi bentonitici	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	ALTA	TRASCURABILE																																																																																																												
Possibile inquinamento falde/corsi d'acqua per sversamenti accidentali	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	ALTA	TRASCURABILE																																																																																																												
Alterazioni connesse alle ricadute di inquinanti su acque superficiali e suolo	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	ALTA	TRASCURABILE																																																																																																												
FASE DI ESERCIZIO	Est.	Durata	Scala	Freq.																																																																																																															
Utilizzo acqua per pulizia moduli FV	LC	LT	RC	RR	TRASCURABILE	ALTA	TRASCURABILE																																																																																																												
Potenziale contaminazione falda per sversamenti/spandimenti accidentali	LC	LT	RC	RR	TRASCURABILE	ALTA	TRASCURABILE																																																																																																												
Interferenza con la falda sotterranea	LC	LT	RC	RR	TRASCURABILE	ALTA	TRASCURABILE																																																																																																												
FASE DI CANTIERE	Est.	Durata	Scala	Freq.																																																																																																															
Prelievi idrici per necessità del cantiere	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	ALTA	TRASCURABILE																																																																																																												
Possibile inquinamento falde/corsi d'acqua per sversamenti accidentali	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	ALTA	TRASCURABILE																																																																																																												
Alterazioni connesse alle ricadute di inquinanti su acque superficiali e suolo	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	ALTA	TRASCURABILE																																																																																																												
MISURE DI MITIGAZIONE	AO	CO		PO																																																																																																															
	NON PREVISTE	<p>Al fine di limitare l'eventualità che si possano verificare fenomeni di inquinamento delle falde o dei corsi idrici superficiali, a causa di eventi accidentali di sversamento di liquidi inquinanti (carburante o lubrificante) da parte dei mezzi d'opera, sarà sufficiente prestare attenzione in fase di cantiere, con accorgimenti di buona pratica, in particolare per quanto riguarda lo stoccaggio di sostanze inquinanti (es. gasolio per i mezzi d'opera) al fine di evitare qualsiasi rischio di sversamento nei corpi idrici superficiali e sotterranei.</p> <p>Pertanto, in cantiere tutti i materiali liquidi o solidi, scarti delle lavorazioni o pulizia di automezzi, verranno stoccati in appositi luoghi resi impermeabili o posti in contenitori per il successivo trasporto presso i centri di recupero/smaltimento.</p> <p>Occorrerà, inoltre, vigilare affinché i mezzi d'opera siano sempre in perfette condizioni manutentive e siano evitati comportamenti potenzialmente a rischio come il rabbocco di carburante e/o lubrificante in cantiere, evitando così la possibilità di che si producano sversamenti accidentali e contaminazioni.</p> <p>Tutte le aree di cantiere saranno posizionate a distanza sufficiente dai corsi d'acqua, tale da poter escludere che si possa generare l'intorbidamento, la contaminazione degli stessi e/o alterazioni al trasporto solido.</p> <p>Nei casi in cui in fase di progettazione esecutiva si rendesse necessaria per alcuni sostegni la realizzazione di fondazioni speciali, con l'utilizzo di fanghi di perforazione, si avrà cura che le attività di perforazione e di esecuzione delle fondazioni non determinino l'insorgere del rischio di diffusione delle sostanze inquinanti dovute ai fluidi di perforazione.</p>		<p>Per quanto riguarda l'Opera 1, il progetto non prevede sistemi di raccolta delle acque.</p> <p>L'Opera 4 in progetto prevede la realizzazione di una rete di raccolta delle acque meteoriche che ricadono sulle superfici pavimentate in modo impermeabile, quali strade e piazzali asfaltati, e sulle coperture degli edifici. La rete sarà costituita da pozzetti di raccolta in calcestruzzo con caditoie in ghisa e da tubazioni in PVC.</p> <p>I piazzali in corrispondenza delle apparecchiature elettriche AT saranno realizzati con superfici drenanti ricoperte a pietrisco riducendo così le quantità d'acqua da smaltire.</p> <p>I trasformatori, il generatore e la cisterna di gasolio previsti nell'area di stazione poggeranno su specifica fondazione con relativo sistema vasche stagne di raccolta olio.</p> <p>In particolare, i trasformatori saranno posati su fondazioni concepite con la funzione di costituire una "vasca" in grado di ricevere l'olio contenuto nella macchina in caso di fuoriuscita dello stesso per guasto. In condizioni di normale esercizio le singole vasche-fondazione raccoglieranno le acque meteoriche che cadranno direttamente sulla superficie libera delle stesse o indirettamente dopo aver bagnato le macchine; tali vasche saranno inoltre parzialmente riempite con materiale inerte (ciottoli di appropriate dimensioni) con funzione di barriera frangifiamme tra l'olio raccolto dalla vasca e l'atmosfera in caso di guasto e incendio della macchina.</p> <p>Durante il normale funzionamento della stazione e dei trasformatori le acque meteoriche non vengono in contatto con l'olio isolante dei trasformatori contenuto al loro interno, dopo il primo convogliamento nella vasca-fondazione delle singole macchine, l'acqua meteorica proseguirà per naturale deflusso in una seconda vasca sotterranea di raccolta dotata di sensori di rilevamento olio e sonde di livello.</p> <p>Tramite una pompa di aggrottamento anti-emulsione, l'acqua verrà da qui convogliata, per una maggiore sicurezza ambientale, in un disoleatore, per poi essere convogliata per gravità, tramite idonea canalizzazione, alla rete di smaltimento delle acque meteoriche della stazione.</p> <p>In caso di guasto, con fuoriuscita di olio isolante da una delle macchine, i sensori alloggiati nella vasca di accumulo rileveranno la presenza di olio, provvedendo al blocco della pompa di sollevamento con la conseguente interruzione del flusso idrico. In tale situazione di criticità si procederà allo spurgo e pulizia della vasca di accumulo tramite ditte specializzate autorizzate, così da poter garantire la ripresa della sua normale funzionalità.</p> <p>I liquidi provenienti dalle macchine verranno immessi ad una estremità della vasca di raccolta mentre lo svuotamento degli stessi avverrà tramite una pompa installata all'estremità opposta della vasca. In questo modo, i liquidi in ingresso saranno soggetti ad un percorso obbligato, attraverso una "zona di quiete" ove avverrà una separazione gravimetrica tra l'eventuale olio proveniente dalla "vasca-fondazione", (mescolato ad acqua, in caso di perdita contemporanea a precipitazioni atmosferiche) e l'acqua meteorica già presente nella vasca di raccolta.</p>																																																																																																															

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

			<p>La pompa di svuotamento avrà una portata di ~ 15 m³/h con punto di presa sul fondo della vasca di raccolta; la pompa verrà arrestata ad un livello del liquido della vasca superiore al livello corrispondente al massimo volume d'olio che può confluire nella vasca stessa (la pompa verrà così arrestata prima di poter aspirare l'eventuale olio). Il sistema di livellostati elettronici a sonde resistive, in grado di rilevare la presenza di un liquido non conduttivo, quale è l'olio isolante del macchinario, costituirà una ulteriore garanzia.</p> <p>L'intervento del suddetto sistema comporterà il blocco dell'avvio della pompa che, in condizioni normali, è previsto al raggiungimento del livello di "volume libero minimo", con conseguente inibizione della possibilità di scarico dalla vasca di raccolta. La vasca di raccolta, il sistema di pompaggio delle acque al disoleatore, lo stesso disoleatore saranno equipaggiati con sensoristica di allarme con segnalazione a distanza presso il Centro di Telecontrollo, per l'attivazione del personale preposto al pronto intervento.</p> <p>Gli accorgimenti adottati e l'installazione delle apparecchiature, come sopra riportato, garantiscono il rispetto di quanto previsto dall'art. 113 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm. ii.. In caso di anomalie o danni accidentali i sistemi di sicurezza garantiscono la tenuta stagna delle vasche pertanto eventuali oli e acque contaminate vengono gestite come rifiuto.</p>
ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	AO	CO	PO
	NON PREVISTE	NON PREVISTE	NON PREVISTE
FATTORE AMBIENTALE	ATMOSFERA (ARIA E CLIMA)		
STATO	<p>Il clima della regione Basilicata cambia notevolmente in funzione della zona analizzata, infatti, una caratteristica rilevante della regione in oggetto è che questa è esposta a due mari. Inoltre, la parte orientale della regione, non avendo la protezione della catena appenninica, risente dell'influsso del Mar Adriatico, a cui va aggiunta l'orografia del territorio e l'altitudine irregolare delle montagne. Nonostante quanto appena detto, il clima lucano può essere definito continentale, con caratteri mediterranei solo nelle aree costiere.</p> <p>La Regione Basilicata con Delibera n. 2217 del 29 dicembre 2010 si è dotata della classificazione del territorio in merito alla qualità dell'aria per diversi inquinanti, in conformità a quanto stabilito dal D.M. n. 60 del 2 aprile 2002 "Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio".</p> <p>Gran parte dell'area di intervento ricade nella ZONA A, ovvero in una zona caratterizzata da maggiore carico emissivo da parte di inquinanti primari e secondari a meno dell'ozono e maggiori pressioni antropiche. Quindi, il sito di impianto è localizzato in una zona la cui qualità dell'aria risulta peggiore di altre aree limitrofe. Ciò imputabile alla presenza di sorgenti puntuali di emissione di tali inquinanti localizzate all'interno della zona industriale della Val Basento. Inoltre, l'area di intervento ricade totalmente nella ZONA C, ovvero nella zona caratterizzata da maggiori livelli inquinanti di ozono.</p> <p>Ricettori sensibili:</p>		
			

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)



IMPATTI SIGNIFICATIVI	REALIZZAZIONE OPERA	POST OPERAM																																																																								
	<p>Le interazioni tra il progetto e il fattore ambientale Atmosfera possono essere così riassunte:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diffusione e sollevamento di polveri; Emissione di inquinanti da mezzi di cantiere. 	<p>Le interazioni tra il progetto e il fattore ambientale Atmosfera possono essere così riassunte:</p> <ul style="list-style-type: none"> Emissione di inquinanti da mezzi di manutenzione. 																																																																								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Impatto</th> <th colspan="4">Criterio di valutazione</th> <th style="width: 15%;">Magnitudo</th> <th style="width: 15%;">Vulnerabilità</th> <th style="width: 15%;">Significatività</th> </tr> <tr> <th>FASE DI CANTIERE</th> <th>Est.</th> <th>Durata</th> <th>Scala</th> <th>Freq.</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Diffusione e sollevamento di polveri</td> <td>LC</td> <td>TP</td> <td>NR</td> <td>FR</td> <td>TRASCURABILE</td> <td>MEDIA</td> <td style="background-color: #90EE90;">TRASCURABILE</td> </tr> <tr> <td>Emissione di inquinanti mezzi di cantiere</td> <td>LC</td> <td>TP</td> <td>NR</td> <td>FR</td> <td>TRASCURABILE</td> <td>MEDIA</td> <td style="background-color: #90EE90;">TRASCURABILE</td> </tr> <tr> <th>FASE DI ESERCIZIO</th> <th>Est.</th> <th>Durata</th> <th>Scala</th> <th>Freq.</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <td>Emissione di inquinanti da mezzi di manutenzione</td> <td>LC</td> <td>LT</td> <td>RC</td> <td>FR</td> <td>BASSA</td> <td>MEDIA</td> <td style="background-color: #FFFF00;">MINIMA</td> </tr> <tr> <th>FASE DI CANTIERE</th> <th>Est.</th> <th>Durata</th> <th>Scala</th> <th>Freq.</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <td>Diffusione e sollevamento di polveri</td> <td>LC</td> <td>TP</td> <td>NR</td> <td>FR</td> <td>TRASCURABILE</td> <td>MEDIA</td> <td style="background-color: #90EE90;">TRASCURABILE</td> </tr> <tr> <td>Emissione di inquinanti mezzi di cantiere</td> <td>LC</td> <td>TP</td> <td>NR</td> <td>FR</td> <td>TRASCURABILE</td> <td>MEDIA</td> <td style="background-color: #90EE90;">TRASCURABILE</td> </tr> </tbody> </table>		Impatto	Criterio di valutazione				Magnitudo	Vulnerabilità	Significatività	FASE DI CANTIERE	Est.	Durata	Scala	Freq.				Diffusione e sollevamento di polveri	LC	TP	NR	FR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE	Emissione di inquinanti mezzi di cantiere	LC	TP	NR	FR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE	FASE DI ESERCIZIO	Est.	Durata	Scala	Freq.				Emissione di inquinanti da mezzi di manutenzione	LC	LT	RC	FR	BASSA	MEDIA	MINIMA	FASE DI CANTIERE	Est.	Durata	Scala	Freq.				Diffusione e sollevamento di polveri	LC	TP	NR	FR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE	Emissione di inquinanti mezzi di cantiere	LC	TP	NR	FR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE
Impatto	Criterio di valutazione				Magnitudo	Vulnerabilità	Significatività																																																																			
FASE DI CANTIERE	Est.	Durata	Scala	Freq.																																																																						
Diffusione e sollevamento di polveri	LC	TP	NR	FR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE																																																																			
Emissione di inquinanti mezzi di cantiere	LC	TP	NR	FR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE																																																																			
FASE DI ESERCIZIO	Est.	Durata	Scala	Freq.																																																																						
Emissione di inquinanti da mezzi di manutenzione	LC	LT	RC	FR	BASSA	MEDIA	MINIMA																																																																			
FASE DI CANTIERE	Est.	Durata	Scala	Freq.																																																																						
Diffusione e sollevamento di polveri	LC	TP	NR	FR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE																																																																			
Emissione di inquinanti mezzi di cantiere	LC	TP	NR	FR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE																																																																			
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Impatto</th> <th style="width: 40%;">Criteri di valutazione</th> <th style="width: 15%;">Magnitudo</th> <th style="width: 10%;">Vulnerabilità</th> <th style="width: 5%;">Significatività</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Impatti positivi conseguenti le emissioni risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili.</td> <td colspan="2">Metodologia non applicabile</td> <td></td> <td style="background-color: #00B0F0;">POSITIVO</td> </tr> </tbody> </table>		Impatto	Criteri di valutazione	Magnitudo	Vulnerabilità	Significatività	Impatti positivi conseguenti le emissioni risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili.	Metodologia non applicabile			POSITIVO																																																														
Impatto	Criteri di valutazione	Magnitudo	Vulnerabilità	Significatività																																																																						
Impatti positivi conseguenti le emissioni risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili.	Metodologia non applicabile			POSITIVO																																																																						
MISURE DI MITIGAZIONE	AO	CO	PO																																																																							
	NON PREVISTE	<p>Al fine di ridurre il fenomeno di sollevamento di polveri verranno adottate tecniche di efficacia dimostrata, affiancate da alcuni semplici accorgimenti e comportamenti di buon senso. Per quanto riguarda gli interventi di mitigazione si fa riferimento al "WRAP Fugitive Dust Handbook", edizione 2006; si tratta di un prontuario realizzato da alcuni Stati USA che fornisce indicazioni specifiche sull'inquinamento da polveri associato a diverse attività antropiche. In esso sono riportati i possibili interventi di mitigazione e la loro relativa efficacia, per ogni attività che genera emissioni diffuse.</p> <p>Gli interventi di mitigazione individuati possono essere suddivisi a seconda del fenomeno sul quale agiscono. La tabella seguente riporta le azioni di mitigazione potenzialmente adottabili, suddivise per ciascun fenomeno sul quale vanno ad agire. Tali azioni potranno essere attuate anche durante le operazioni di manutenzione e dismissione a fine vita della linea.</p>	NON PREVISTE																																																																							

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">FENOMENO</th> <th style="width: 70%;">INTERVENTI DI MITIGAZIONE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sollevamento di polveri dai depositi temporanei di materiali di scavo e di costruzione</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • riduzione dei tempi in cui il materiale stoccato rimane esposto al vento; • localizzazione delle aree di deposito in zone non esposte a fenomeni di turbolenza; • copertura dei depositi con stuoie o teli: secondo il "WRAP Fugitive Dust Handbook", l'efficacia di questa tecnica sull'abbattimento del PM₁₀ è pari al 90%; • bagnatura del materiale sciolto stoccato: secondo il "WRAP Fugitive Dust Handbook", questa tecnica garantisce il 90% dell'abbattimento delle polveri. </td> </tr> <tr> <td>Sollevamento di polveri dovuto alla movimentazione di terra nel cantiere</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • movimentazione da scarse altezze di getto e con basse velocità di uscita; • copertura dei carichi di inerti fini che possono essere dispersi in fase di trasporto; • riduzione dei lavori di riunione del materiale sciolto; • bagnatura del materiale: questa tecnica, che secondo il "WRAP Fugitive Dust Handbook" garantisce una riduzione di almeno il 50% delle emissioni, non presenta potenziali impatti su altri comparti ambientali. L'unico inconveniente riguarda la necessità di volumi rilevanti di acqua. </td> </tr> <tr> <td>Sollevamento di polveri dovuto alla circolazione di mezzi all'interno del cantiere</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • bagnatura del terreno, intensificata nelle stagioni più calde e durante i periodi più ventosi. È possibile interrompere l'intervento in seguito ad eventi piovosi. È inoltre consigliabile intensificare la bagnatura sulle aree maggiormente interessate dal traffico dei mezzi; • bassa velocità di circolazione dei mezzi; • copertura dei mezzi di trasporto. </td> </tr> <tr> <td>Sollevamento di polveri dovuto alla circolazione di mezzi su strade non pavimentate</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • bagnatura del terreno, • bassa velocità di circolazione dei mezzi; • copertura dei mezzi di trasporto; • predisposizione di barriere mobili in corrispondenza dei recettori residenziali localizzati lungo le vie di accesso al cantiere. </td> </tr> <tr> <td>Sollevamento di polveri dovuto alla circolazione di mezzi su strade pavimentate</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • realizzazione di vasche o cunette per la pulizia delle ruote; • bassa velocità di circolazione dei mezzi; • copertura dei mezzi di trasporto. </td> </tr> </tbody> </table> <p>L'area di cantiere di maggiore estensione è rappresentata dal cantiere dell'Opera 1 per il quale sarà opportuno adottare tali interventi. Con riferimento alle bagnature, la loro frequenza sarà definita in funzione delle condizioni meteorologiche ed in particolare andrà incrementata in corrispondenza di prolungate siccità o in presenza di fenomeni anemologici particolarmente energici.</p> <p>Per quanto riguarda l'emissione di inquinanti dai macchinari e dai mezzi di cantiere si suggeriscono le seguenti linee di condotta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impiego di apparecchi di lavoro e mezzi di cantiere a basse emissioni, di recente omologazione o dotati di Filtri anti particolato. L'impiego di veicoli conformi alla direttiva Euro IV e V garantisce, relativamente al PM10, una riduzione delle emissioni pari mediamente al 95% rispetto alle emissioni dei veicoli Pre-Euro e superiori all'80% rispetto ai veicoli Euro III; • Equipaggiamento e periodica manutenzione di macchine e apparecchi con motore a combustione secondo le indicazioni del fabbricante; • Gli apparecchi di lavoro con motori a benzina a 2 tempi e con motori a benzina a 4 tempi senza catalizzatore dovranno essere alimentati con benzina per apparecchi secondo SN 181 163; • Per macchine e apparecchi con motore diesel vanno utilizzati carburanti a basso tenore di zolfo (<50ppm). <p>Oltre a tali indicazioni specifiche per la riduzione dell'emissioni di polveri e inquinanti sono suggerite le seguenti linee di condotta generali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pianificazione ottimizzata dello svolgimento del lavoro; • istruzione del personale edile in merito a produzione, diffusione, effetti e riduzione di inquinanti atmosferici in cantieri, affinché tutti sappiano quali siano i provvedimenti atti a ridurre le emissioni nel proprio campo di lavoro e quali siano le possibilità personali di contribuire alla riduzione delle emissioni; • elaborazione di strategie in caso di eventi imprevisti e molesti. 	FENOMENO	INTERVENTI DI MITIGAZIONE	Sollevamento di polveri dai depositi temporanei di materiali di scavo e di costruzione	<ul style="list-style-type: none"> • riduzione dei tempi in cui il materiale stoccato rimane esposto al vento; • localizzazione delle aree di deposito in zone non esposte a fenomeni di turbolenza; • copertura dei depositi con stuoie o teli: secondo il "WRAP Fugitive Dust Handbook", l'efficacia di questa tecnica sull'abbattimento del PM₁₀ è pari al 90%; • bagnatura del materiale sciolto stoccato: secondo il "WRAP Fugitive Dust Handbook", questa tecnica garantisce il 90% dell'abbattimento delle polveri. 	Sollevamento di polveri dovuto alla movimentazione di terra nel cantiere	<ul style="list-style-type: none"> • movimentazione da scarse altezze di getto e con basse velocità di uscita; • copertura dei carichi di inerti fini che possono essere dispersi in fase di trasporto; • riduzione dei lavori di riunione del materiale sciolto; • bagnatura del materiale: questa tecnica, che secondo il "WRAP Fugitive Dust Handbook" garantisce una riduzione di almeno il 50% delle emissioni, non presenta potenziali impatti su altri comparti ambientali. L'unico inconveniente riguarda la necessità di volumi rilevanti di acqua. 	Sollevamento di polveri dovuto alla circolazione di mezzi all'interno del cantiere	<ul style="list-style-type: none"> • bagnatura del terreno, intensificata nelle stagioni più calde e durante i periodi più ventosi. È possibile interrompere l'intervento in seguito ad eventi piovosi. È inoltre consigliabile intensificare la bagnatura sulle aree maggiormente interessate dal traffico dei mezzi; • bassa velocità di circolazione dei mezzi; • copertura dei mezzi di trasporto. 	Sollevamento di polveri dovuto alla circolazione di mezzi su strade non pavimentate	<ul style="list-style-type: none"> • bagnatura del terreno, • bassa velocità di circolazione dei mezzi; • copertura dei mezzi di trasporto; • predisposizione di barriere mobili in corrispondenza dei recettori residenziali localizzati lungo le vie di accesso al cantiere. 	Sollevamento di polveri dovuto alla circolazione di mezzi su strade pavimentate	<ul style="list-style-type: none"> • realizzazione di vasche o cunette per la pulizia delle ruote; • bassa velocità di circolazione dei mezzi; • copertura dei mezzi di trasporto. 	
FENOMENO	INTERVENTI DI MITIGAZIONE														
Sollevamento di polveri dai depositi temporanei di materiali di scavo e di costruzione	<ul style="list-style-type: none"> • riduzione dei tempi in cui il materiale stoccato rimane esposto al vento; • localizzazione delle aree di deposito in zone non esposte a fenomeni di turbolenza; • copertura dei depositi con stuoie o teli: secondo il "WRAP Fugitive Dust Handbook", l'efficacia di questa tecnica sull'abbattimento del PM₁₀ è pari al 90%; • bagnatura del materiale sciolto stoccato: secondo il "WRAP Fugitive Dust Handbook", questa tecnica garantisce il 90% dell'abbattimento delle polveri. 														
Sollevamento di polveri dovuto alla movimentazione di terra nel cantiere	<ul style="list-style-type: none"> • movimentazione da scarse altezze di getto e con basse velocità di uscita; • copertura dei carichi di inerti fini che possono essere dispersi in fase di trasporto; • riduzione dei lavori di riunione del materiale sciolto; • bagnatura del materiale: questa tecnica, che secondo il "WRAP Fugitive Dust Handbook" garantisce una riduzione di almeno il 50% delle emissioni, non presenta potenziali impatti su altri comparti ambientali. L'unico inconveniente riguarda la necessità di volumi rilevanti di acqua. 														
Sollevamento di polveri dovuto alla circolazione di mezzi all'interno del cantiere	<ul style="list-style-type: none"> • bagnatura del terreno, intensificata nelle stagioni più calde e durante i periodi più ventosi. È possibile interrompere l'intervento in seguito ad eventi piovosi. È inoltre consigliabile intensificare la bagnatura sulle aree maggiormente interessate dal traffico dei mezzi; • bassa velocità di circolazione dei mezzi; • copertura dei mezzi di trasporto. 														
Sollevamento di polveri dovuto alla circolazione di mezzi su strade non pavimentate	<ul style="list-style-type: none"> • bagnatura del terreno, • bassa velocità di circolazione dei mezzi; • copertura dei mezzi di trasporto; • predisposizione di barriere mobili in corrispondenza dei recettori residenziali localizzati lungo le vie di accesso al cantiere. 														
Sollevamento di polveri dovuto alla circolazione di mezzi su strade pavimentate	<ul style="list-style-type: none"> • realizzazione di vasche o cunette per la pulizia delle ruote; • bassa velocità di circolazione dei mezzi; • copertura dei mezzi di trasporto. 														
ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	AO	CO	PO												
	NON PREVISTE	NON PREVISTE	NON PREVISTE												
FATTORE AMBIENTALE	SISTEMA PAESAGGISTICO														
STATO	<p>L'intervento in esame, con riferimento al PPR Regione Basilicata, risulta compreso nell'ambito paesaggistico "Colline Argillose", caratterizzato dall'alternanza di aree agricole e aree a copertura vegetale naturale, controllata essenzialmente da fattori morfologici. Si evidenzia inoltre che, le aree di impianto di Opera 1 interferiscono con l'area IBA 196 "Calanchi della Basilicata".</p> <p>Nel paesaggio, prettamente rurale dell'area di interesse, caratterizzato dalla presenza di insediamenti industriali, risulta irrilevante la quota di tessuto residenziale: infatti, sono quasi del tutto assenti nuclei abitativi, mentre sono presenti limitati edifici rurali sparsi. Gli elementi principali che caratterizzano il paesaggio nelle aree interessate dal progetto sono riconducibili a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aree a seminativi; • ambiti naturali lungo le fasce fluviali; • agglomerati sparsi di tipo residenziale/agricolo; 														

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

	<ul style="list-style-type: none"> • insediamenti industriali. 			
IMPATTI SIGNIFICATIVI	REALIZZAZIONE OPERA	POST OPERAM		
	Le interazioni tra il progetto e il fattore ambientale Sistema paesaggistico possono essere così riassunte: <ul style="list-style-type: none"> • Impatto sui caratteri strutturali del paesaggio; • Presenza fisica del cantiere; • Emissioni luminose. 		Le interazioni tra il progetto e il fattore ambientale Sistema paesaggistico possono essere così riassunte: <ul style="list-style-type: none"> • Impatto sui caratteri strutturali del paesaggio; • Impatto su caratteri percettivi (fruizione del paesaggio); • Emissioni luminose. 	
	Impatto	Magnitudo	Vulnerabilità	Significatività
	FASE DI CANTIERE			
	Impatto sui caratteri strutturali del paesaggio	BASSA	BASSA	TRASCURABILE
	Presenza fisica del cantiere	BASSA	BASSA	TRASCURABILE
	Emissioni luminose	BASSA	BASSA	TRASCURABILE
	FASE DI ESERCIZIO			
	Impatto sui caratteri strutturali del paesaggio	MEDIA	BASSA	MINIMA
	Impatto sui caratteri percettivi (fruizione del paesaggio)	MEDIA	BASSA	MINIMA
Emissioni luminose	BASSA	BASSA	TRASCURABILE	
FASE DI CANTIERE				
Impatto sui caratteri strutturali del paesaggio	BASSA	BASSA	TRASCURABILE	
Presenza fisica del cantiere	BASSA	BASSA	TRASCURABILE	
Emissioni luminose	BASSA	BASSA	TRASCURABILE	
MISURE DI MITIGAZIONE	AO	CO	PO	
	NON PREVISTE	I criteri che hanno guidato la fase di scelta della localizzazione delle opere hanno avuto l'obiettivo di individuare le aree che minimizzassero le situazioni di interferenza con le evidenze ed i beni ambientali e paesaggistici presenti sul territorio. Considerata la connotazione agricola delle aree di intervento, con limitata presenza di vegetazione d'alto/medio fusto, è stato possibile collocare tutti gli elementi progettuali al di fuori di aree con vegetazione alto/medio fusto. Per ciò che concerne gli accessi di cantiere, nonostante la presenza di una viabilità campestre ed interpodereale, si prevede la necessità di realizzare limitati tratti di raccordo tra le strade esistenti e i siti dei microcantieri, per la movimentazione di materiali e macchine. A fine lavori si procederà comunque al ripristino delle aree di tutte le aree di lavorazione e della viabilità di cantiere. Nei microcantieri l'area di ripulitura dalla vegetazione o dalle colture in atto sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive. La durata delle attività sarà ridotta al minimo necessario, i movimenti delle macchine pesanti limitati a quelli effettivamente necessari per evitare eccessive costipazioni del terreno. Le attività di scavo delle fondazioni dei sostegni saranno tali da contenere al minimo i movimenti di terra. Si rimanda inoltre alle mitigazioni già descritte per la componente Suolo.	In fase di esercizio, gli impatti principali sul paesaggio riguardano essenzialmente la percezione delle nuove infrastrutture. Le opere di minimizzazione previste dal progetto possono essere inquadrate nei seguenti filoni: <ul style="list-style-type: none"> • Interventi di ripristino ambientale di tutte le aree interferite in fase di cantiere; • Interventi di mitigazione dell'Opera 1, Opera 3 e Opera 4. 	
ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	AO	CO	PO	
	NON PREVISTE	NON PREVISTE	Si prevede l'esecuzione di 1 campagna di rilievi post operam, considerando che gli scatti in fase ante operam sono già stati effettuati nelle fasi di sopralluogo preliminari alla redazione del presente SIA. In riferimento ai caratteri visuali e percettivi, il Piano di Monitoraggio dovrebbe appurare la verifica della coerenza dei manufatti di progetto e delle opere di mitigazione con quanto previsto in progetto. Le indagini saranno eseguite utilizzando la metodica dei rilievi fotografici, accompagnati da apposite schede di censimento. Il rilievo fotografico (metodica P1) consentirà un'indagine qualitativa che, associata al concetto di cono visivo, consentirà di valutare sia le modificazioni intervenute sul contesto, sia la possibilità che le stesse siano percepite. Il monitoraggio dei caratteri visuali e percettivi verrà effettuato in riferimento alle aree del tracciato dove gli approfondimenti effettuati hanno evidenziato potenziali sensibilità in termini di impatto paesaggistico. I punti di percezione del paesaggio sui quali concentrare le azioni di monitoraggio sono stati scelti in base ai tre seguenti sistemi di caratterizzazione del grado di sensibilità del paesaggio:	

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

			<ul style="list-style-type: none"> sistema morfologico tipologico, costituito da beni monumentali, da edifici e complessi di valore storico testimoniale, al fine di definire l'integrità del paesaggio rispetto alle forme storiche. Per la valutazione di questi aspetti si è fatto riferimento al sistema di emergenze storico testimoniali e ricomprese nell'ambito di studio; condizioni di visibilità del luogo considerato, o meglio di co-visibilità tra il luogo interessato dagli interventi progettuali e l'intorno. In questo senso occorre stimare i punti di maggior percezione dei siti interessati dagli interventi progettuali, da parte di aree maggiormente frequentate, al fine di verificare la presenza di visuali consolidate e significative; valore simbolico di un luogo, ovvero il ruolo che la società attribuisce a quel luogo, in relazione a valori simbolici che ad esso associa. Si considera pertanto il ruolo dei luoghi nella definizione e nella consapevolezza dell'identità locale, che possono essere connessi sia a riti religiosi, sia ad eventi o ad usi civili. <p>I rilievi fotografici dovranno essere effettuati con apposita attrezzatura in modo da coprire 180° di visuale delle aree indicate negli stralci planimetrici seguenti. Le riprese fotografiche dovranno essere effettuate in giornate con condizioni meteo idonee, preferibilmente nella prima parte della mattinata (entro le 10) o nella seconda parte del pomeriggio (dopo le 17) per evitare condizioni di luce azimutale. La tecnica migliore per fotografare tutto il semipiano interessato è quella di posizionare una macchina fotografica su un cavalletto e scattare in sequenza un numero sufficiente di immagini in modo che, una volta accostate, permettano di ricostruire l'intero orizzonte. Dovrà essere acquisita mediante GPS di campo la posizione del punto di presa delle immagini, così da consentire di riposizionare la strumentazione nel medesimo punto nelle fasi successive di monitoraggio. Per evitare deformazioni geometriche si utilizzerà un obiettivo di focale non inferiore ai 35 mm. È consigliabile utilizzare un valore di diaframma superiore ad 8 per garantire una elevata profondità di campo.</p> <p>Il cavalletto dovrà essere posizionato in modo che la fotocamera possa essere orientata con il lato lungo del fotogramma parallelo alla linea di orizzonte. Occorrerà avere cura che nelle immediate vicinanze non vi siano ostacoli di dimensioni rilevanti tali da "oscurare" il campo visivo da inquadrare.</p>																																			
FATTORE AMBIENTALE		AGENTI FISICI – RUMORE																																				
STATO	<p>Le aree interessate dal progetto sono prevalentemente a vocazione agricola, seppur si inseriscono nelle vicinanze dell'Area Industriale della Val Basento. Inoltre, si riscontra la presenza di sorgenti sonore significative, quali ad esempio l'importante arteria stradale SS 407 Basentana, la ferrovia e i vari comparti industriali e artigianali della zona industriale. Si segnala la presenza di alcuni recettori residenziali, che consistono in abitazioni rurali "stagionali", masserie e/o fabbricati agricoli che potrebbero presupporre la presenza non assidua di persone, nonché in abitazioni rurali fatiscenti o abbandonate.</p> <p>Nelle zone limitrofe alle aree di impianto di Opera 1 (Area 2) e Opera 4 sono presenti due parchi fotovoltaici.</p> <p>I Comuni di Pomarico e Ferrandina non dispongono di un Piano di Zonizzazione Acustica del proprio territorio, e dunque si dovrà fare riferimento alle previsioni e prescrizioni del D.P.C.M. 01/03/1991. Pertanto, l'area oggetto di studio ricade nella prima tipologia "TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE" con limite pari a 70 dB(A) diurno / 60 dB(A) notturno.</p>																																					
IMPATTI SIGNIFICATIVI	REALIZZAZIONE OPERA	POST OPERAM																																				
	<p>Gli impatti sulla componente Rumore, associati alla realizzazione degli interventi in esame sono direttamente connessi alla necessità di impiegare macchinari intrinsecamente rumorosi (autogrù, macchinari per lo scavo, autobetoniere etc.).</p> <p>Non sono analizzate le attività all'interno del campo base in quanto la localizzazione sarà definita nella successiva fase di progettazione esecutiva. In ogni caso sarà scelta un'area non prossima a recettori e preferibilmente già adibita allo scopo; le attività nel campo base non prevedono comunque attività impattanti da un punto di vista acustico.</p> <p>Nella realizzazione delle opere le fasi operative acusticamente più impattanti si concretizzano nella:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizzazione della fondazione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici; Preparazione della viabilità di accesso al sito; Allestimento cantiere; Viabilità interna - livellamento e sistemazione stabilizzato; Compattamento stabilizzato; Rifornimento delle aree e movimentazione dei materiali; Scavo trincee, posa cavidotti e rinterro; Preparazione area di posa cabine di trasformazione; Getto magrone; Posa cabine; Montaggio telai di supporto e moduli; Realizzazione rete di distribuzione e cablaggi. 	<p>Utilizzando i dati misurati e simulati, è stato possibile costruire il modello matematico e la seguente elaborazione di mappa delle curve isosonore di emissione dell'impianto. Il livello d'immissione è stato calcolato sommando energeticamente i livelli di emissione delle sorgenti e i livelli sonori misurati durante la campagna di monitoraggio del clima acustico ante-operam:</p> $R_a = 10 \times 10^{\log_{10}(10^{(R_r/10)} + 10^{(R_i/10)})}$ <p>Ra: Rumore ambientale (dB); Rr: Rumore residuo (dB); Ri: Rumorosità impianto (dB).</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>ID_REC</th> <th>PUNTO DI MISURA RAPPRESENTATIVO DEL RUMORE RESIDUO</th> <th>RUMORE RESIDUO DIURNO MISURATO [dB(A)]</th> <th>RUMOROSITÀ IMPIANTO CALCOLATA [dB(A)]</th> <th>RUMORE AMBIENTALE DIURNO RISULTANTE [dB(A)]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R01</td> <td>P2</td> <td>43,2</td> <td>52,2</td> <td>52,7</td> </tr> <tr> <td>R02</td> <td>P2</td> <td>43,2</td> <td>47,4</td> <td>48,8</td> </tr> <tr> <td>R03</td> <td>P3</td> <td>40,8</td> <td>46,2</td> <td>47,3</td> </tr> <tr> <td>R04</td> <td>P3</td> <td>40,8</td> <td>44,7</td> <td>46,2</td> </tr> <tr> <td>R05</td> <td>P3</td> <td>40,8</td> <td>43,6</td> <td>45,4</td> </tr> <tr> <td>R06</td> <td>P2</td> <td>43,2</td> <td>43,0</td> <td>46,1</td> </tr> </tbody> </table>		ID_REC	PUNTO DI MISURA RAPPRESENTATIVO DEL RUMORE RESIDUO	RUMORE RESIDUO DIURNO MISURATO [dB(A)]	RUMOROSITÀ IMPIANTO CALCOLATA [dB(A)]	RUMORE AMBIENTALE DIURNO RISULTANTE [dB(A)]	R01	P2	43,2	52,2	52,7	R02	P2	43,2	47,4	48,8	R03	P3	40,8	46,2	47,3	R04	P3	40,8	44,7	46,2	R05	P3	40,8	43,6	45,4	R06	P2	43,2	43,0	46,1
ID_REC	PUNTO DI MISURA RAPPRESENTATIVO DEL RUMORE RESIDUO	RUMORE RESIDUO DIURNO MISURATO [dB(A)]	RUMOROSITÀ IMPIANTO CALCOLATA [dB(A)]	RUMORE AMBIENTALE DIURNO RISULTANTE [dB(A)]																																		
R01	P2	43,2	52,2	52,7																																		
R02	P2	43,2	47,4	48,8																																		
R03	P3	40,8	46,2	47,3																																		
R04	P3	40,8	44,7	46,2																																		
R05	P3	40,8	43,6	45,4																																		
R06	P2	43,2	43,0	46,1																																		

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

Le attività considerate maggiormente critiche in relazione al potenziale disturbo da rumore riguardano il livellamento, sistemazione e compattamento del misto stabilizzato e la posa delle cabine. In tali fasi si prevede l'impiego di autocarro, pala meccanica, rullo compattatore, autogru e cingolato battipalo.

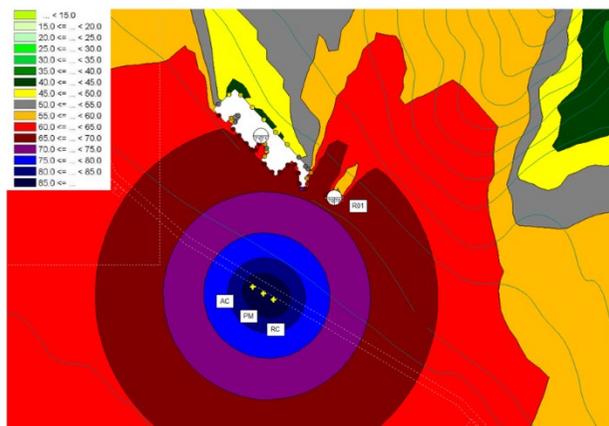
L'impatto acustico del cantiere nelle fasi indicate come maggiormente critiche è stato valutato in corrispondenza dei ricettori residenziali maggiormente esposti e potenzialmente disturbati dalle suddette lavorazioni. Il calcolo dei livelli di esposizione in facciata è stato condotto ipotizzando una distribuzione spaziale particolarmente sfavorevole con le macchine impiegate contemporaneamente nelle aree di lavorazione più vicine ai ricettori indagati.

Nelle ipotesi di calcolo di sorgenti di rumore puntiformi che irradiano in campo libero emisferico, trascurando la direttività delle sorgenti, trascurando gli effetti di diffrazione dovuti alla presenza di eventuali ostacoli lungo la direzione di propagazione del rumore, si calcola il livello di pressione sonora in facciata ai ricettori residenziali più esposti.

Dalle simulazioni condotte si rileva che le lavorazioni più critiche e impattanti ipotizzate con l'impiego contemporaneo di autocarro (AC), pala meccanica (PM) e rullo compattatore (RC) nelle posizioni più vicine al recettore R01, registrano valori superiori a 70 dB(A) sulla facciata maggiormente esposta.

Allo stato attuale il recettore maggiormente esposto R01 è un fabbricato diruto e non risulta abitato. Nell'ipotesi che riacquisti le caratteristiche di abitabilità si potrà ricorrere, in fase esecutiva, alla richiesta di autorizzazione in deroga al superamento dei limiti, adottando adeguate misure tecniche e organizzative al fine di limitare le emissioni rumorose e il disturbo durante gli orari di lavoro giornaliero consentiti.

Analoga valutazione, di seguito riportata, è stata condotta in prossimità del recettore R01 nella fase di posa delle cabine. Ipotizzando il contemporaneo impiego di autogru (AG) e camion con rimorchio (CR) posizionati in corrispondenza della cabina più vicina al recettore R01, si stimano valori inferiori a 70dB(A) sulla facciata più esposta.



Calcolo dei livelli di pressione sonora in facciata ai fabbricati residenziali in prossimità delle aree di impianto nello scenario di cantiere della fase di realizzazione della viabilità interna

R07	P1	38,5	42,0	43,6
R08	P2	43,2	41,5	45,4
R09	P4	30,3	41,3	41,6

Stima del rumore ambientale calcolato ai recettori indagati

Si riporta nella tabella seguente, la verifica dei valori limite di accettabilità per ciascun recettore indagato.

RICETTORE	L _{Aeq,Tr} dB(A)	Presenza di componenti tonali	Presenza di componenti impulsive	Livello rumore corretto L _c dB(A)	Verifica Limite di accettabilità diurno 70 dB(A)
R01	52,7	-	-	52,5	✓
R02	48,8	-	-	49	✓
R03	47,3	-	-	47,5	✓
R04	46,2	-	-	46	✓
R05	45,4	-	-	45,5	✓
R06	46,1	-	-	46	✓
R07	43,6	-	-	43,5	✓
R08	45,4	-	-	45,5	✓
R09	41,6	-	-	41,5	✓

Verifica dei limiti normativi di accettabilità in ambiente esterno

Per tutti i recettori, ubicati in territorio comunale privo di zonizzazione acustica, risulta verificato il valore limite di accettabilità nel periodo di riferimento diurno.

Come definito dall'Art.4 del DPCM 14/11/97, il limite differenziale riguarda gli ambienti abitativi.

Eso è verificato in ambiente interno ed assume valori differenti in base al periodo diurno e notturno rispettivamente di 5dB e 3dB; i valori vengono messi a confronto con la differenza fra la rumorosità generata da tutte le sorgenti presenti sul territorio (rumorosità ambientale) e la rumorosità di fondo (rumore residuo), misurata mediante la campagna di rilievo, in corrispondenza dei ricettori identificati. Le disposizioni di cui sopra non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- a) se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

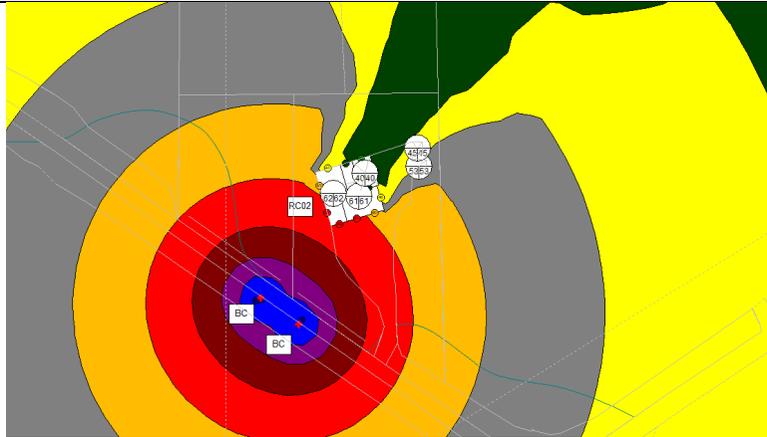
Nella tabella di seguito riportata, è contenuta la verifica del criterio differenziale durante il periodo diurno.

ID RECETTORE	L _R dB(A)	L _{Ceq,Trm} dB(A) corretto	Rumore ambientale diurno dB(A) STIMA INTERNO FINESTRE APERTE	Rumore ambientale diurno dB(A) STIMA INTERNO FINESTRE CHIUSE	Applicabilità del limite differenziale	Verifica Limite differenziale DIURNO 5 dB(A)
R01	43,2	52,7	42,7	31,7	NO	N.A.
R02	43,2	48,8	38,8	27,8	NO	N.A.
R03	40,8	47,3	37,3	26,3	NO	N.A.
R04	40,8	46,2	36,2	25,2	NO	N.A.
R05	40,8	45,4	35,4	24,4	NO	N.A.
R06	43,2	46,1	36,1	25,1	NO	N.A.
R07	38,5	43,6	33,6	22,6	NO	N.A.
R08	43,2	45,4	35,4	24,4	NO	N.A.
R09	30,3	41,6	31,6	20,6	NO	N.A.

Verifica del criterio differenziale durante il periodo diurno

Risulta verificato il limite differenziale ove applicabile.

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)



Calcolo dei livelli di pressione sonora in facciata ai fabbricati residenziali in prossimità delle aree di impianto nello scenario di cantiere della fase di posa delle cabine

Impatto	Criterio di valutazione				Magnitudo	Vulnerabilità	Significatività
FASE DI CANTIERE	Est.	Durata	Scala	Freq.			
Emissioni sonore per l'utilizzo di mezzi e macchinari	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE
Emissioni sonore da traffico indotto dal cantiere	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE
FASE DI ESERCIZIO	Est.	Durata	Scala	Freq.			
Emissioni sonore da effetto corona	LC	LT	RC	RR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE
Emissioni sonore dell'effetto del vento	LC	LT	RC	RR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE
FASE DI CANTIERE	Est.	Durata	Scala	Freq.			
Emissioni sonore per l'utilizzo di mezzi e macchinari	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE
Emissioni sonore da traffico indotto dal cantiere	LC	TP	NR	RR	TRASCURABILE	MEDIA	TRASCURABILE

MISURE DI MITIGAZIONE	AO	CO	PO
	NON PREVISTE	<p>Nella fase di pianificazione e realizzazione del cantiere verranno attuati gli accorgimenti indicati nel seguito in forma di check-list, per il contenimento delle emissioni di rumore.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Scelta delle macchine, delle attrezzature e miglioramenti prestazioni: <ol style="list-style-type: none"> a. selezione di macchine ed attrezzature omologate in conformità alle direttive della Comunità Europea e ai successivi recepimenti nazionali; b. impiego di macchine movimento terra ed operatrici privilegiando la gommatura piuttosto che la cingolatura; c. utilizzo di gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati. 2) Manutenzione dei mezzi e delle attrezzature: <ol style="list-style-type: none"> a. riduzione degli attriti attraverso operazioni di lubrificazione; b. sostituzione dei pezzi usurati e che lasciano giochi; c. controllo e serraggio delle giunzioni; d. bilanciatura delle parti rotanti per evitare vibrazioni eccessive; e. verifica della tenuta dei pannelli di chiusura dei motori; f. svolgimento di manutenzione alle sedi stradali interne alle aree di cantiere mantenendo la superficie stradale livellata per evitare la formazione di buche. 3) Modalità operazionali e predisposizione del cantiere: <ol style="list-style-type: none"> a. scelta di un suolo adeguato al deposito dei materiali ed il ricovero dei mezzi occorrenti alla costruzione; 	NON PREVISTE

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

		<ul style="list-style-type: none"> b. approvvigionamento per fasi lavorative ed in tempi successivi in modo da limitare le dimensioni dell'area e di evitare stoccaggi per lunghi periodi; c. orientamento degli impianti che hanno una emissione direzionale in posizione di minima interferenza; d. localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori critici o dalle aree più densamente abitate, compatibilmente con le esigenze di cantiere; e. sfruttamento del potenziale schermante delle strutture fisse di cantiere con attenta progettazione del layout di cantiere; f. limitazione allo stretto necessario delle attività nelle prime/ultime ore del periodo diurno (6-8 e 20-22); g. imposizione di direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi (evitare di far cadere da altezze eccessive i materiali o di trascinarli quando possono essere sollevati...); h. divieto di uso scorretto degli avvisatori acustici, sostituendoli quando possibile con avvisatori luminosi. <p>Le operazioni di cantiere verranno svolte limitando il disturbo acustico alla popolazione, prediligendo i giorni feriali e le ore diurne. È preferibile evitare il transito dei mezzi pesanti nelle prime ore della mattina e nel periodo notturno.</p>	
	AO	CO	PO
ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	<p>Nella fase Ante Operam (AO) il monitoraggio è finalizzato ai seguenti obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ verifica del clima acustico in assenza delle sorgenti disturbanti derivanti dalle attività di cantiere; ▪ verifica della compatibilità del clima acustico con quanto previsto dai limiti normativi vigenti. 	<p>Le finalità del monitoraggio nella fase di realizzazione dell'opera sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ verifica del clima acustico in presenza delle sorgenti disturbanti derivanti dalle attività di cantiere per la realizzazione degli interventi localizzati in aree prossime ad abitazioni; ▪ verifica della compatibilità del clima acustico con quanto previsto dalla normativa vigente; ▪ accertamento della reale efficacia degli eventuali provvedimenti posti in essere per garantire la mitigazione dell'impatto acustico sia sull'ambiente antropico circostante, laddove necessari o richiesti. <p>Durante le misure i microfoni dei fonometri integratori saranno posti a circa 1,5 metri di altezza dal suolo, in direzione delle sorgenti disturbanti e lontani da superfici riflettenti. Al fine di ottenere una maggiore comprensione del clima acustico in esame si procederà all'acquisizione dei livelli percentili L5, L95 e naturalmente il livello sonoro equivalente di pressione sonora ponderato A (LA_eq).</p> <p>Sono previste due tipologie di misure:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Metodica A: misure spot della durata di un'ora ripetute per 2-3 volte nell'arco della medesima giornata nel periodo diurno e notturno; 2) Metodica B: misure in continuo della durata di 24 ore. <p>Al termine di ciascun campionamento si provvederà alla restituzione di un rapporto riassuntivo contenente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ descrizione postazione di misura, completa di fotografie, posizionamento su CTR in scala 1: 10.000; ▪ data e ora del rilevamento e descrizione delle condizioni meteorologiche, velocità e direzione del vento; ▪ strumentazione impiegata; ▪ livelli di rumore rilevati; ▪ classe di destinazione d'uso alla quale appartiene il luogo di misura e relativi valori limite di riferimento; ▪ commento dei risultati ottenuti a confronto con i valori limite normativi vigenti; ▪ identificativo e firma leggibile del tecnico competente che ha eseguito le misure; ▪ certificazione di taratura della strumentazione utilizzata. <p>Per la componente rumore la localizzazione dei punti segue il principio della presenza di ricettori di tipo residenziale.</p>	NON PREVISTE

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

		<p>Le misure in Ante Operam sono state previste dalla necessità di poter disporre di valori di "bianco" dello stato attuale della componente. La localizzazione dei punti di monitoraggio è stata scelta in funzione delle varie tipologie di cantieri e/o lavorazioni previste, in corrispondenza dei recettori residenziali posti nei pressi dell'area di impianto.</p> <p>Le postazioni di misura sono individuate in tabella seguente:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>ID Punto di misura</th> <th>UTM WGS84 Long. Est [m]</th> <th>UTM WGS84 Lat. Nord [m]</th> <th>DESCRIZIONE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1</td> <td>628806,52</td> <td>4478626,36</td> <td>Punto di misura in corrispondenza del recettore R07 residenziale</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>629019,10</td> <td>4479370,60</td> <td>Punto di misura in corrispondenza dei recettori residenziali R01, R02, R06 e R08</td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td>627910,74</td> <td>447918,50</td> <td>Punto di misura in corrispondenza dei recettori residenziali R03, R04 e R05</td> </tr> <tr> <td>P4</td> <td>627621,03</td> <td>4478870,07</td> <td>Punto di misura in corrispondenza del recettore residenziale R09</td> </tr> </tbody> </table> <p>In fase di cantiere le lavorazioni nei pressi delle postazioni di misura di seguito individuate saranno, compatibilmente con il cronoprogramma dei lavori, effettuate tra le prime; in tal modo in caso di criticità saranno previsti eventuali interventi di mitigazione e sarà possibile implementare il presente Piano di Monitoraggio anche su altri punti individuati come critici.</p>	ID Punto di misura	UTM WGS84 Long. Est [m]	UTM WGS84 Lat. Nord [m]	DESCRIZIONE	P1	628806,52	4478626,36	Punto di misura in corrispondenza del recettore R07 residenziale	P2	629019,10	4479370,60	Punto di misura in corrispondenza dei recettori residenziali R01, R02, R06 e R08	P3	627910,74	447918,50	Punto di misura in corrispondenza dei recettori residenziali R03, R04 e R05	P4	627621,03	4478870,07	Punto di misura in corrispondenza del recettore residenziale R09	
ID Punto di misura	UTM WGS84 Long. Est [m]	UTM WGS84 Lat. Nord [m]	DESCRIZIONE																				
P1	628806,52	4478626,36	Punto di misura in corrispondenza del recettore R07 residenziale																				
P2	629019,10	4479370,60	Punto di misura in corrispondenza dei recettori residenziali R01, R02, R06 e R08																				
P3	627910,74	447918,50	Punto di misura in corrispondenza dei recettori residenziali R03, R04 e R05																				
P4	627621,03	4478870,07	Punto di misura in corrispondenza del recettore residenziale R09																				
FATTORE AMBIENTALE	AGENTI FISICI – CAMPI ELETTROMAGNETICI																						
STATO	<p>La Legge Quadro n.36 del 22 febbraio 2001 "legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" è intervenuta per riordinare e migliorare la preesistente normativa in materia di salute pubblica ed esposizione ai campi elettrici e magnetici. Tale legge ha individuato tre livelli di esposizione ed ha affidato allo Stato il compito di fissarli e aggiornarli periodicamente, in relazione agli impianti che possono comportare esposizione della popolazione a campi elettrici e magnetici con frequenze comprese tra 0 Hz e 300 GHz.</p> <p>L'art. 3 della Legge 36/2001 ha stabilito le seguenti definizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limite di esposizione: il valore di campo elettromagnetico da osservare ai fini della tutela della salute da effetti acuti; • Valore di attenzione: il valore del campo elettromagnetico da osservare quale misura di cautela ai fini della protezione da possibili effetti a lungo termine; • Obiettivo di qualità: criterio localizzativo e standard urbanistico, oltre che valore di campo elettromagnetico ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione. <p>Il decreto D.P.C.M. 8 luglio 2003 (Gazzetta Ufficiale del 29 Agosto 2003) è stato emanato in esecuzione della Legge quadro (36/2001). Esso fissa i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti.</p> <p>I valori indicati dal decreto sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limite di esposizione: 100 µT per l'induzione magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico, intesi come valori efficaci; • Valore di attenzione: 10 µT per l'induzione magnetica, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio, da osservare negli ambienti abitativi, nelle aree gioco per l'infanzia, nelle scuole ed in tutti quei luoghi dove si soggiorna per più di quattro ore al giorno; • Obiettivo di qualità: 3 µT per l'induzione magnetica, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio, che deve essere rispettato nella progettazione dei nuovi elettrodotti in corrispondenza degli ambienti e delle aree definiti al punto precedente e nella progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazione elettriche esistenti. <p>L'art. 5 del decreto indica le tecniche di misurazione da utilizzarsi, rimandando alla norma CEI 211-6 2001-01 "Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz – 10 kHz, con riferimento all'esposizione umana" e successivi aggiornamenti.</p> <p>La Legge Quadro n.36 del 22 febbraio 2001 ha anche definito le "fasce di rispetto", come il volume racchiuso dalla curva isolivello a 3 microtesla, all'interno delle quali non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario, ovvero un uso che comporti una permanenza superiore a 4 ore, da determinare in conformità alla metodologia di cui al D.P.C.M. 08/07/2003. Con il Decreto Ministeriale 29 maggio 2008 è stata approvata la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti.</p>																						
IMPATTI SIGNIFICATIVI	REALIZZAZIONE OPERA	POST OPERAM																					
	NESSUNO	NESSUNO																					
NULLO																							
MISURE DI MITIGAZIONE	AO	CO	PO																				
	NON PREVISTE	NON PREVISTE	NON PREVISTE																				
ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	AO	CO	PO																				
	NON PREVISTE	NON PREVISTE	NON PREVISTE																				

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1: Dati catastali di progetto.....	6
Tabella 2: Rapporti di vicinanza rispetto ai siti Natura 2000.....	7
Tabella 3: Rapporti di vicinanza rispetto alle Aree Importanti per l'Avifauna (IBA).....	8
Tabella 4: Tabella di sintesi interferenze con Beni culturali ai sensi degli Art.10 e 45 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	13
Tabella 5: Tabella di sintesi interferenze con Beni paesaggistici e aree tutelate per legge ai sensi degli Art.136 e 142 del D.lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	13
Tabella 6: Tabella di sintesi interferenze con Ulteriori contesti paesaggistici ai sensi dell'Art. 143, co. 1, lett. e) del D.lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	14
Tabella 7: Sintesi interferenze PAI (AdB).....	16
Tabella 8: Tabella di sintesi interferenze con le aree e i siti non idonei ai sensi della L.R. 54/2015 e ss.mm.ii.	27
Tabella 9: Tabella di sintesi interferenze con le aree e i siti non idonei ai sensi del P.I.E.A.R. 19/01/2010 e ss.mm.ii.	28
Tabella 10: Dati geografici di progetto: Opera 1 (Area 1)	32
Tabella 11: Dati geografici di progetto: Opera 1 (Area 2)	32
Tabella 12: Specifiche e caratteristiche dell'impianto di produzione.....	32
Tabella 13: Tipologie di fondazioni.....	39

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1: Rappresentazione delle opere su base Ortofoto	4
Figura 2: Siti Rete Natura 2000 e buffer 5 km da impianto.....	7
Figura 3: Zone Umide di importanza internazionale (Convenzione di Ramsar).....	7
Figura 4: Important Bird Areas (IBA) e buffer 5 km da impianto	8
Figura 5: Interferenze del progetto con gli elementi della Rete Ecologica Regionale.....	9
Figura 6: Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI).....	10
Figura 7: Siti Protetti – VI Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP)	10
Figura 8: PPR Basilicata - Ambiti Paesaggistici	11
Figura 9: PPR Basilicata – Beni culturali ai sensi degli Artt.10 e 45 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	12
Figura 10: Fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/2004 (Art. 47 D.L. 13/2023) ..	12
Figura 11: PPR Basilicata – Beni paesaggistici e aree tutelate per legge ai sensi degli Artt.136 e 142 del D.lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	13
Figura 12: Fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi dell’Art. 136 del D.Lgs. 42/2004 (Art. 47 D.L. 13/2023) ..	13
Figura 13: PPR Basilicata – Ulteriori contesti paesaggistici ai sensi dell’Art. 143, co. 1, lett. e) del D.lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	14
Figura 14: PAI (AdB) – Rischio Frana.....	15
Figura 15: PAI (AdB) – Aree di pericolosità idraulica	16
Figura 16: PGRA – Alluvioni Estensione.....	17
Figura 17: PGRA – Alluvioni Elementi a Rischio	17
Figura 18: PGRA – Alluvioni Caratteristiche Idrauliche.....	17
Figura 19: PGRA – Alluvioni Classi di Rischio.....	18
Figura 20: PGRA-Aree a potenziale rischio significativo	18
Figura 21:Carta dei corpi idrici significativi superficiali (PRTA)	20
Figura 22: Carta dello stato di qualità dei corsi d’acqua significativi di ordine superiore al 1° (PRTA).....	20
Figura 23: Carta dei corpi idrici significativi sotterranei (PRTA).....	21
Figura 24: Rete di monitoraggio delle acque sotterranee a rischio di inquinamento da nitrati provenienti da fonti agricole (PRTA).....	21
Figura 25: Carta della vulnerabilità ai nitrati di origine agricola (PRTA)	22
Figura 26: Mappa delle aree vulnerabili alla desertificazione (PRTA)	22
Figura 27: Interferenze del progetto con le aree e siti non idonei ai sensi dell’Art. 1.4. L.R. 54/2015	26
Figura 28: Interferenze del progetto con le aree e siti non idonei ai sensi dell’Art. 2.5. L.R. 54/2015	26
Figura 29: Interferenze del progetto con le aree e siti non idonei ai sensi dell’Art. 2.8. L.R. 54/2015	26
Figura 30: Interferenze del progetto con le aree e siti non idonei ai sensi dell’Art. 4.1. L.R. 54/2015 - Aree soggette a rischio idraulico.....	27
Figura 31: Figura 41: Ambiti Territoriali di Caccia (ATC) della Regione Basilicata.....	29
Figura 32: Schema della struttura – Vista frontale	33
Figura 33: Particolari Pianta TRACKER 1X28	33

Impianto Fotovoltaico "Ferrandina_FV" – Ferrandina - (MT)

Figura 34: Particolari Pianta TRACKER 1X14	33
Figura 35: Planimetria e prospetto della Stazione di Utenza	35
Figura 36: Profondità minima dell'elettrodotto MT	37
Figura 37: Disposizione e segnalazione dei cavidotti MT	37
Figura 38: Realizzazione di fondazioni superficiali tipo CR per sostegno a traliccio. Si possono osservare le quattro buche, la base del sostegno collegata alla fondazione tramite i "monconi" ed i casseri utilizzati per i quattro "colonnini"	40
Figura 39: Scheda B4 - Semplice terna con isolatori sopresi su traliccio.....	42
Figura 40: DPA Cabina Primaria isolata in aria	43
Figura 41: DPA cavi interrati	43