



REGIONE BASILICATA



COMUNE DI CRACO (MT)

**Progetto definitivo di un impianto fotovoltaico da 19,92 MWp,
delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili
da ubicare in agro di Craco (MT)
località "Probani"
al foglio 33 p.lle 15-21-27-91-106-166-168-704
e al foglio 21 p.lle 30-31-32**

ELABORATO
A.13.d

Relazione Progettuale

COMMITTENTE	ECOPUGLIA 3 s.r.l Via Alessandro Manzoni n.30 – 20121 Milano (MI) C.F./P.IVA 11117540960 ecopuglia3srl@legalmail.it	
PROGETTISTA	Dott. Ing. Gaetano Mastrandrea Corso Vittorio Emanuele 76, 70027 Palo del Colle (BA) Ordine degli Ingegneri di Bari n. 2077 P.IVA 00860050723 gaetano.mastrandrea2077@pec.ordingbari.it	
CONSULENTE SPECIALISTICO	Dott. Ing. Angela Mastrandrea Corso Vittorio Emanuele 76, 70027 Palo del Colle (BA) Ordine degli Ingegneri di Bari n. 7938 P.IVA 06471320728 angela.mastrandrea7938@pec.ordingbari.it	

SPAZIO RISERVATO AGLI ENTI

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE PER LA PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' ALLA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

ai sensi dell'artt. 20 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

e dell'Allegato IV-Bis alla parte seconda del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152

RELAZIONE PROGETTUALE

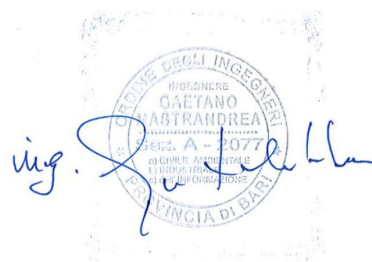

Progetto definitivo di un impianto fotovoltaico da 19,92 MWp, delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili da ubicare in agro di Craco (MT) località "Pro bani" al foglio 33 p.lle 15-21-27-91-106-166-168-704 e al foglio 21 p.lle 30-31-32

"Pro bani"

Il Committente

il Progettista

Ing. Gaetano Mastrandrea



Sommario

INTRODUZIONE

DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

1. LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA

AMBITO TERRITORIALE INTERESSATO DAL PROGETTO

DESCRIZIONE DEL SITO D'INTERVENTO

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

OPERE IN PROGETTO

INDIVIDUAZIONE DEI PARAMETRI DIMENSIONALI E STRUTTURALI COMPLETI DI DESCRIZIONE DEL RAPPORTO DELL'INTERVENTO (IMPIANTO, OPERE CONNESSE E INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI) CON L'AREA CIRCOSTANTE

Moduli fotovoltaici

Strutture di sostegno

Rete elettrica e cavi

Inverter di campo e cabine di trasformazione prefabbricate

Quadri mt

Servizi ausiliari

Cabina Di Consegna

Cabine elettriche

MOTIVAZIONI DELLA SCELTA DEL COLLEGAMENTO DELL'IMPIANTO AL PUNTO DI CONSEGNA DELL'ENERGIA PRODOTTA

DISPONIBILITÀ AREE ED INDIVIDUAZIONE INTERFERENZE

ACCERTAMENTO IN ORDINE ALLA DISPONIBILITÀ DELLE AREE ED IMMOBILI INTERESSATI DALL'INTERVENTO

CENSIMENTO DELLE INTERFERENZE E DEGLI ENTI GESTORI

ACCERTAMENTO DI EVENTUALI INTERFERENZE CON RETI INFRASTRUTTURALI PRESENTI (RETI AEREE E SOTTERRANEE)

ACCERTAMENTO DI EVENTUALI INTERFERENZE CON STRUTTURE ESISTENTI

ESITO DELLE VALUTAZIONI SULLA SICUREZZA DELL'IMPIANTO

SINTESI DEI RISULTATI DELLE INDAGINI ESEGUITE (GEOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE, IDROLOGICO-IDRAULICHE, SISMICHE, ECC.)

PRIMI ELEMENTI RELATIVI AL SISTEMA DI SICUREZZA PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

3. RELAZIONE SULLA FASE DI CANTIERIZZAZIONE

4. PIANO DI MANUTENZIONE

5. DESCRIZIONE DEL RIPRISTINO DELL'AREA DI CANTIERE

6. CICLO DI VITA DELL'IMPIANTO

7. NORMATIVA TECNICA DI RIFERIMENTO

INTRODUZIONE

Il Quadro di riferimento progettuale contiene:

- la descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e delle esigenze di utilizzazione del suolo durante le fasi di costruzione e di funzionamento;
- la descrizione delle principali caratteristiche dei processi produttivi, con l'indicazione della natura e della quantità dei materiali impiegati;
- la descrizione della tecnica prescelta, con riferimento alle migliori tecniche disponibili a costi non eccessivi, e delle altre tecniche previste per prevenire le emissioni degli impianti o per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali;
- la valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previste (quali inquinamento dell'acqua, dell'aria e del suolo, rumore, vibrazioni, luce, calore, radiazioni, ecc.) risultanti dalla realizzazione e dalle attività del progetto proposto;
- la descrizione delle principali soluzioni alternative possibili, inclusa l'alternativa zero, con indicazione dei motivi principali della scelta compiuta, tenendo conto dell'impatto sull'ambiente;
- il quadro Normativo di riferimento.

1. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

La presente relazione si riferisce alla realizzazione di un Impianto tecnologico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile mediante un impianto fotovoltaico di potenza pari a 19,92 MW, da installare in agro di Craco (MT) su terreni distinti in catasto comunale al foglio 33 p.lle 115-21-27-91-106-166-168-704 e al foglio 21 p.lle 30-31-32. La proposta progettuale si inquadra nello scenario energetico europeo e nazionale, ai sensi del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 "Attuazione della direttiva 2001/77/Ce relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità", al fine di contribuire all'obiettivo comune europeo della copertura al 2020 del 20% dei consumi di energia da fonte rinnovabile e della riduzione del 20%, sempre al 2020, dei gas climalteranti.

Infatti, i protocolli internazionali e le direttive comunitarie caldeggiavano lo sviluppo delle energie rinnovabili che al pari del risparmio energetico risultano essere l'unico strumento per ridurre le emissioni di "gas serra" nell'atmosfera, causa dell'intensificarsi di fenomeni catastrofici a scala globale. Per perseguire tale scopo l'Italia entro il 2020 dovrà produrre da fonti rinnovabili il 25% dell'energia elettrica che consuma.

Tra le fonti rinnovabili l'energia fotovoltaica è tra le più pulite, contribuendo sensibilmente alla riduzione delle emissioni di CO₂, SO₂, NO₂. Inoltre, essa è ad un livello nettamente maggiore rispetto alle altre per maturità tecnologica, competitività e affidabilità.

Lo sviluppo dell'energia fotovoltaica negli ultimi anni è dovuto al costante aumento della potenza installata per ogni modulo fotovoltaico. Sono relativamente poco lontani gli anni in cui si installavano moduli da 150/200 W; oggi si producono in serie moduli da 400 W.

Nella figura seguente è riportata la potenza fotovoltaica attualmente installata in Europa.

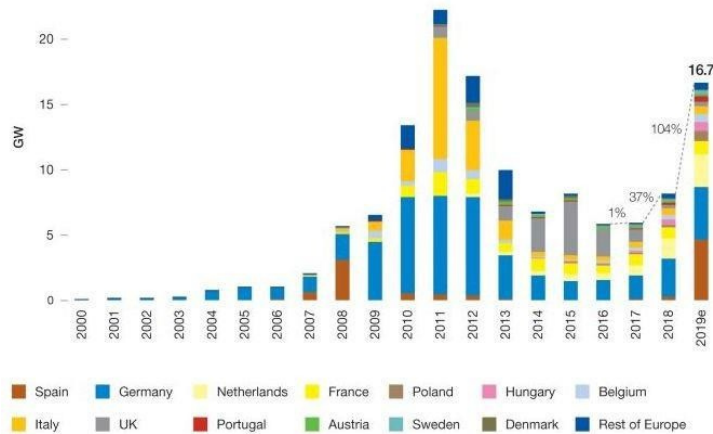


FIGURA 1.1 ANDAMENTO DEL FOTOVOLTAICO IN EUROPA

Il 2019 è stato l'anno con la crescita più significativa del fotovoltaico europeo dal 2010: 16,7 GW di nuove installazioni in aumento del 104% rispetto agli 8,2 GW del 2018. Si tratta dello sviluppo più significativo dal 2010. Il mercato solare più grande d'Europa nel 2019 è la Spagna, con un aumento di 4,7 GW, il dato più importante dal 2008. Seguono la Germania (4 GW), i Paesi Bassi (2,5 GW), la Francia (1,1 GW) e la Polonia, che ha quasi quadruplicato la propria capacità installata a 784 MW.

Questa tendenza all'aumento degli impianti solari è stata osservata in tutta l'UE, con 26 dei 28 Stati membri che hanno installato più energia solare nel 2019 rispetto all'anno precedente. Entro la fine del 2019, l'UE avrà un totale di 131,9 GW, che rappresenta un aumento del 14% rispetto ai 115,2 GW dell'anno precedente.

Obiettivo principale della presente relazione è di fornire un'analisi, dopo l'installazione dell'impianto fotovoltaico, in merito agli effetti sull'atmosfera, effetti sull'ambiente fisico, effetti su flora e fauna, sversamento di liquidi inquinanti: il tutto verrà utilizzato allo scopo di verificare l'assoggettabilità alla procedura di V.I.A. o Studio Preliminare Ambientale (fase di screening) ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. 152 gennaio 2008 n. 4, "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 recante norme in materia ambientale" e dell'art. 14 della Legge Regionale n. 47 del 14/12/1998 "Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale e Norme per la Tutela dell'Ambiente", nonché le modifiche introdotte con il D. L.vo 6 luglio 2017 n. 104.

2. LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA

AMBITO TERRITORIALE INTERESSATO DAL PROGETTO

L'ambito territoriale di riferimento interessato dal progetto fotovoltaico è rappresentato nella seguente figura.

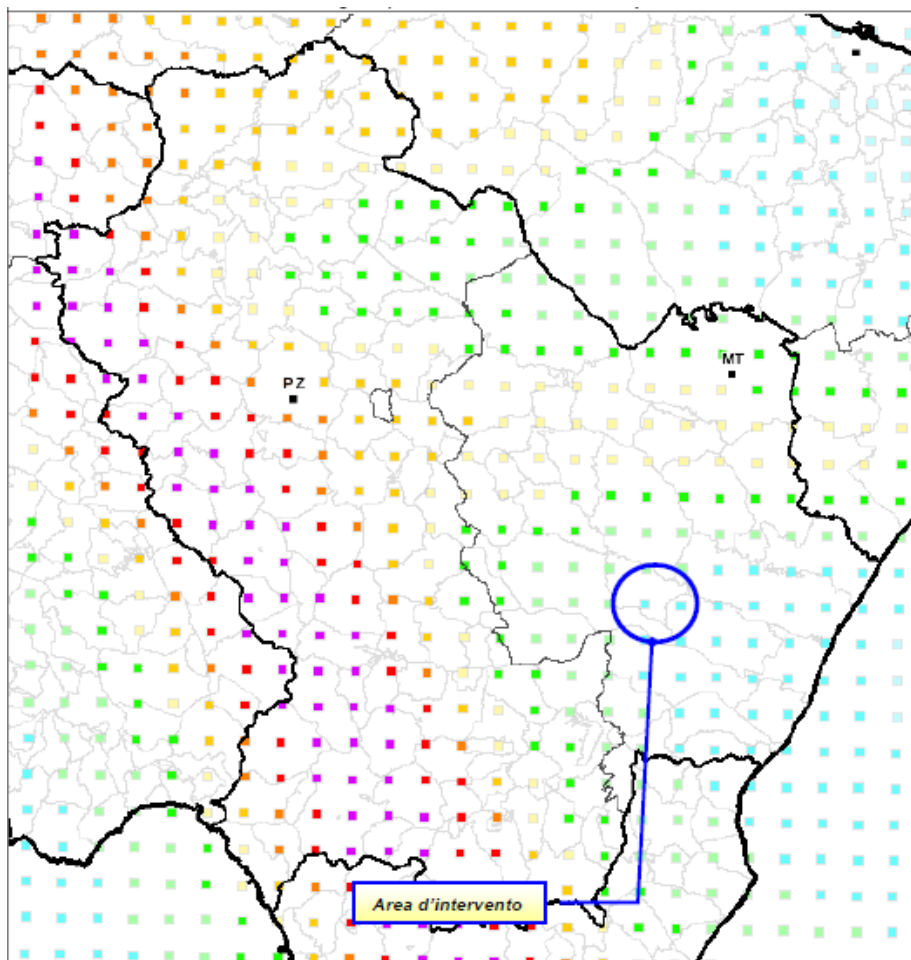


FIGURA 2.1 – INQUADRAMENTO REGIONALE

L'impianto fotovoltaico sarà installato su un'area ricadente nel comune di Craco (MT) che dista da Craco-Peschiera (paese nuovo) circa 1,42 km dal centro abitato, e 5,0 km dal paese Craco (Vecchio)

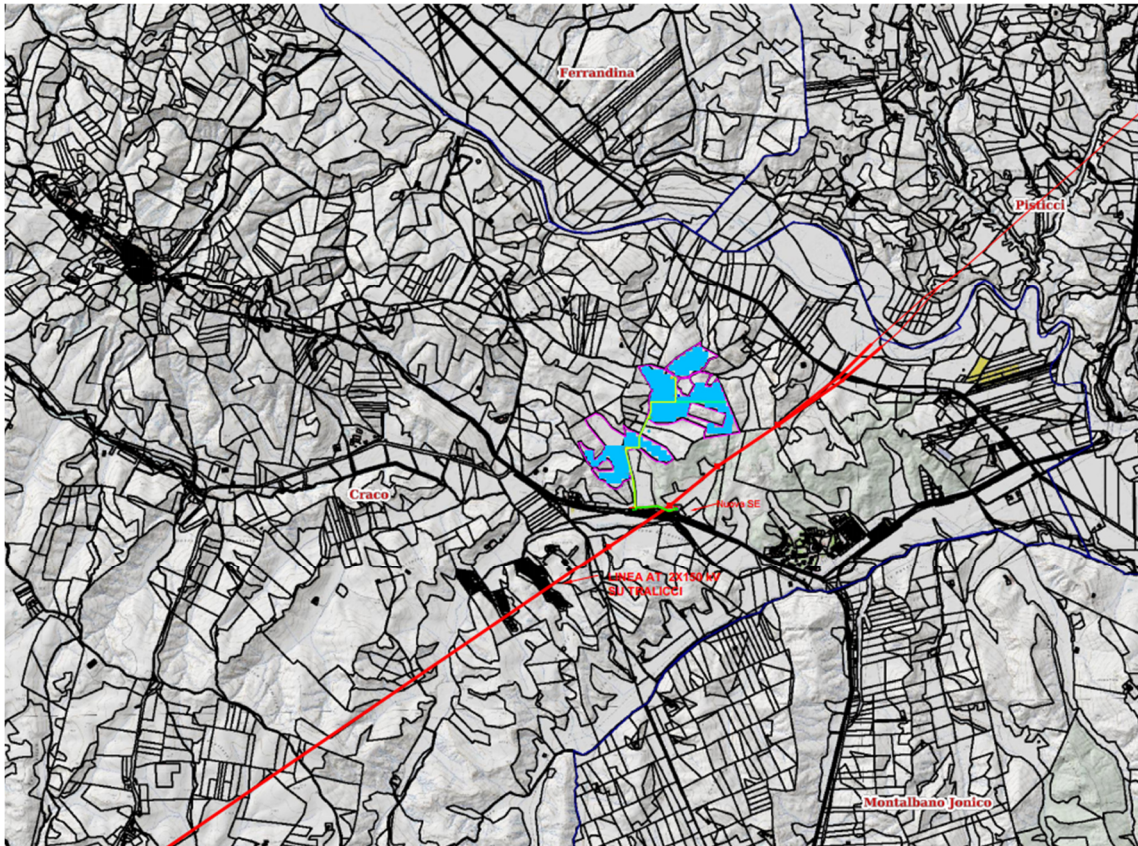


FIGURA 2.2 – INQUADRAMENTO SU IGM DEL PROGETTO CON CAVIDOTTO AEREO-INTERRATO

DESCRIZIONE DEL SITO D'INTERVENTO

Le coordinate dell'impianto sono riportate nella tabella successiva, nel duplice formato GAUSS-BOAGA

Coordinate piane GAUSS – BOAGA – Zona 1	
EST	NORD
2135594.88	4495484.89

Più in dettaglio l'area interessata in ortofoto

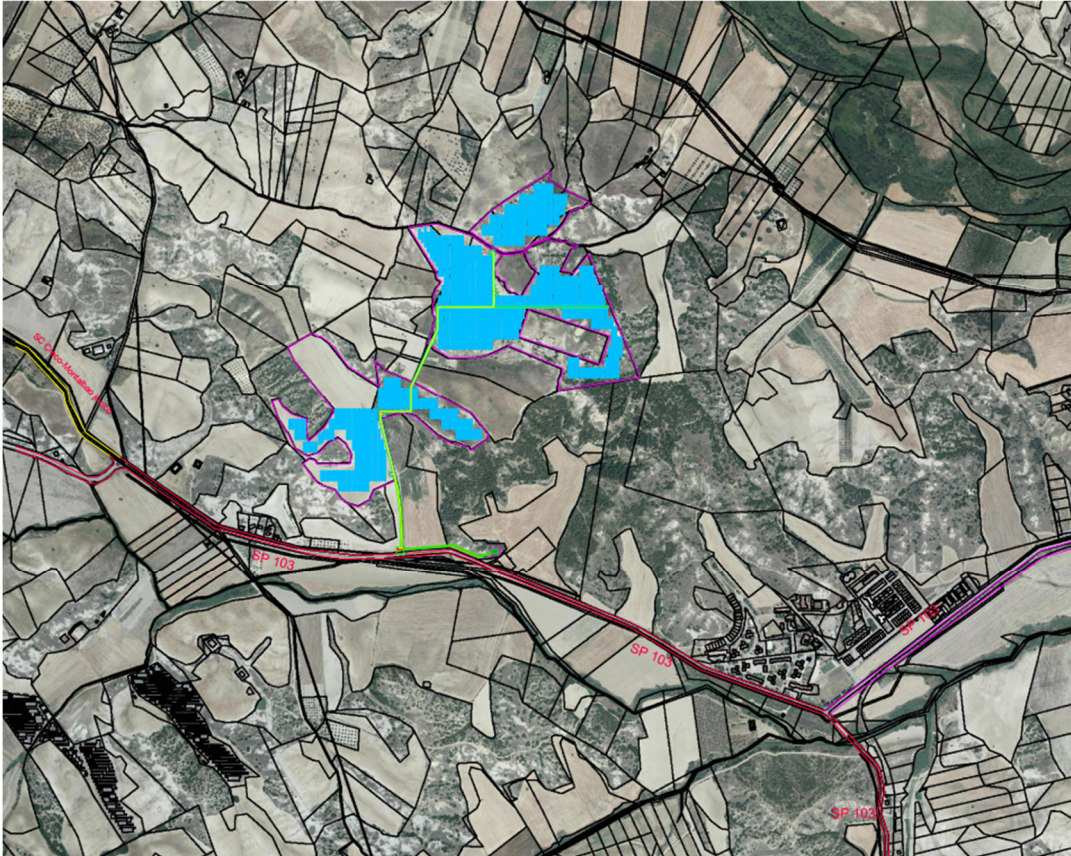


FIGURA 2.4 STRALCIO SU ORTOFOTO DELL'IMPIANTO

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

OPERE IN PROGETTO

Il progetto della società proponente ECOPUGLIA3 s.r.l. per la realizzazione di un impianto di fotovoltaico nel territorio del comune di Craco (MT) costituito di potenza nominale di 19,92 MW ad una quota media di 104 m s.l.m.

Per i dettagli tecnici e di impianto si rimanda all'allegato A.5

MOTIVAZIONI DELLA SCELTA DEL COLLEGAMENTO DELL'IMPIANTO AL PUNTO DI CONSEGNA DELL'ENERGIA PRODOTTA

Il collegamento del generatore fotovoltaico al punto di consegna avverrà mediante un elettrodotto in parte interrato ed in parte aereo. Il tracciato dell'elettrodotto è stato scelto tenendo conto della morfologia, della disponibilità delle aree ed in modo da passare, per quanto possibile, in aderenza ai tracciati stradali (pubblici e privati) esistenti, evitando la frammentazione delle aree agricole uniformi e per ridurre al massimo l'impatto ambientale.

DISPONIBILITÀ AREE ED INDIVIDUAZIONE INTERFERENZE

Ai sensi dell'art.12 del D.lgs n° 387 del 29/12/2003 "le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti" gli impianti fotovoltaici, pertanto, sono opere private che godono della caratteristica di "pubblica utilità".

Per la valutazione degli espropri è stato redatto il piano particellare in base alle mappe catastali vigenti, aggiornate con gli ultimi frazionamenti risultanti dal foglio di visura. Il piano comprende le espropriazioni e gli asservimenti necessari sia per l'occupazione definitiva dell'area di ingombro della carreggiata che delle relative opere di contenimento, nonché le aree di ingombro dell'elettrodotto.

Nell'ordinamento italiano il D.P.R. 8 giugno 2001, n° 327 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità", rivisitato dal D.Lgs 27 dicembre 2002, n. 302 ed integrato dal D.Lgs 27 dicembre 2004, n. 330 ha riunito in un unico atto normativo tutte le disposizioni prima sparse su circa un centinaio di leggi e regolamenti, abrogando la risalente ma fondamentale legge 25 giugno 1865, n° 2359.

L'articolo 42, terzo comma della Costituzione della Repubblica italiana e l'articolo 834 del codice civile stabiliscono che la proprietà privata può essere espropriata per pubblica utilità. Il fondamento costituzionale dell'espropriabilità è ancora più chiaro se si legge l'articolo 42, terzo comma in combinato disposto con l'art. 2, che sottopone tutti i cittadini a "doveri inderogabili di solidarietà politica, economica e sociale". In virtù di questi doveri, e della tutela e garanzia data alla proprietà privata si prevede che il privato che subisce il provvedimento espropriativo debba ottenere un indennizzo e non un risarcimento: il bene espropriato passa in capo alla pubblica amministrazione per ragioni di pubblica utilità, cioè nel perseguimento di un interesse pubblico, ovvero della collettività organizzata di cui anche l'espropriato fa parte. Così come le infrastrutture lineari energetiche, il procedimento autorizzativo di cui all'art. 12, D.Lgs. 387/2003 e gli effetti dell'autorizzazione unica ottenuta dopo opportuna conferenza dei servizi, comporta la dichiarazione di pubblica utilità degli interventi previsti a progetto, ai sensi degli artt. 52-quater "Disposizioni generali in materia di conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e pubblica utilità" e 52-quinquies "Disposizioni particolari per le infrastrutture lineari energetiche facenti parte delle reti energetiche nazionali" del D.P.R. 327/2001. Ne consegue che le aree scelte per la realizzazione dell'impianto risultano disponibili a norma di legge.

ACCERTAMENTO IN ORDINE ALLA DISPONIBILITÀ DELLE AREE ED IMMOBILI INTERESSATI DALL'INTERVENTO

La distribuzione avverrà prevalentemente in modalità Interrata, per la lunghezza di 300 mt. circa di cavo interrato da 185 mmq che collega il sito alla "Nuova SE" (vedi Figura A), pochi e brevi tratti di elettrodotto all'interno di aree private o comunque oggetto di coltivazione sono stati progettati sfruttando maggiormente le aree disponibili. Laddove non sia stata concessa la disponibilità delle aree da parte di qualche proprietario terriero si procederà con la procedura di servitù di passaggio o esproprio per pubblica utilità.

Tutto il tracciato non prevede interferenze con immobili.



Figura A

CENSIMENTO DELLE INTERFERENZE E DEGLI ENTI GESTORI

Durante la fase di sopralluogo è stato possibile individuare il percorso ottimale per l'elettrodotto e conseguentemente è stato possibile identificare puntualmente le interferenze principali e visibili con altre infrastrutture.

Unica interferenza è rappresentata dalle reti di distribuzione dell'acqua rurale da parte del consorzio di bonifica.

ACCERTAMENTO DI EVENTUALI INTERFERENZE CON RETI INFRASTRUTTURALI PRESENTI (RETI AEREE E SOTTERRANEE)

Il tracciato dell'elettrodotto verrà realizzato nel territorio di Craco. Questo percorso è necessario per connettere l'impianto fotovoltaico al punto di connessione ubicato nello stesso comune. Dal sopralluogo non emergono interferenze con altre reti infrastrutturali esistenti, sia aeree che sotterranee.

ACCERTAMENTO DI EVENTUALI INTERFERENZE CON STRUTTURE ESISTENTI

L'elettrodotto di progetto e la viabilità da realizzare non intercetta strutture esistenti.

ESITO DELLE VALUTAZIONI SULLA SICUREZZA DELL'IMPIANTO

La Regione Basilicata, con l'adozione del Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale, ha definito i requisiti minimi di sicurezza che un progetto fotovoltaico deve rispettare affinché l'iter autorizzativo possa considerarsi avviato.

In linea generale un impianto fotovoltaico deve rispettare le norme in materia di sicurezza durante tutte le fasi della sua vita utile a partire dalla fase di progettazione per arrivare all'eventuale dismissione dell'impianto stesso al termine del periodo di funzionamento.

Le fasi tipicamente previste per la vita di un impianto fotovoltaico sono le seguenti:

1. Individuazione sito e studio di fattibilità;
2. Progettazione;
3. Costruzione e messa in opera;
4. Funzionamento;
5. Dismissione.

Affinché un impianto fotovoltaico preservi l'ambiente circostante e garantisca la sicurezza di cose e persone presenti nelle vicinanze, risulta chiaro che fin dalla prima fase di individuazione del sito è importante prevedere gli eventuali impatti che un impianto fotovoltaico può avere sull'ambiente circostante.

Dal punto di vista della sicurezza le aree idonee allo sviluppo di un impianto fotovoltaico vengono scelte in modo da mediare tra esigenze contrastanti:

- ricerca dell'area priva di ombre, pianeggiante e a minore distanza dalla rete;
- preservare l'ambiente circostante e minimizzare l'impatto;
- garantire la sicurezza di persone, cose e animali;
- avere accesso a viabilità ed infrastrutture elettriche esistenti.

In questo paragrafo ci si occupa degli aspetti relativi la sicurezza e le prescrizioni inserite nel PIEAR della Regione Basilicata individuano delle linee guida chiare relativamente a questi aspetti. La fase di progettazione rappresenta il momento in cui questi aspetti devono essere presi in considerazione in maniera dettagliata al fine di ubicare le macchine e le infrastrutture necessarie al funzionamento dell'impianto in posizione tale da non essere di pericolo.

Durante la fase di costruzione e messa in opera dell'impianto, invece, l'aspetto della sicurezza riguarda soprattutto lo svolgimento del cantiere in ottemperanza agli obblighi di legge come previsto dal

Decreto Legislativo n.81/2008 e s.m.i.. Durante il funzionamento dell'impianto non esistono particolari problematiche di sicurezza relative al funzionamento sempre che il progetto sia stato approntato in maniera corretta ed abbia tenuto conto degli elementi esposti sopra.

Un impianto fotovoltaico, infatti, sorge solitamente in aree non urbanizzate e lontano da ambienti antropizzati. Inoltre, durante il funzionamento non si ha necessità di una squadra di lavoro fissa in loco ma solo durante la fase di manutenzione gli operai lavorano sul campo e sulle cabine e le opere connesse.

Anche durante la fase di esercizio a differenza degli impianti eolici non esistono particolari problematiche che possano generare rischi elevate, in quanto tutte le opere elettriche saranno affidate a PES – Persone Esperte ai sensi della CEI 11-21.

SINTESI DEI RISULTATI DELLE INDAGINI ESEGUITE (GEOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE, IDROLOGICO-IDRAULICHE, SISMICHE, ECC.)

Lo studio eseguito ha consentito di inquadrare l'area dal punto di vista geologico, geomorfologico, idrogeologico e sismico e di evidenziare le principali criticità geomorfologiche che saranno oggetto di rilievi di dettaglio e d'indagini adeguatamente programmate nelle successive fasi di progettazione esecutiva.

L'opera sarà ubicata ad una quota media di circa 104 m s.l.m.

Il rilevamento geomorfologico ha permesso di verificare l'assenza di dissesti gravitativi attuali e pregressi in corrispondenza o in prossimità dell'ubicazione dell'impianto, del cavidotto e della strada di accesso. La morfologia dell'area di studio, inoltre, caratterizzata essenzialmente da una superficie inclinata con una pendenza inferiore ai 5° interrotta da alcuni fossi molto degradati, ostacola la possibilità di formazioni di importanti condizioni di instabilità dei pendii. Non sono stati rilevati, inoltre, apprezzabili fenomeni erosivi in atto o potenziali e tali da modificare la morfologia delle aree di ubicazioni delle opere in tempi storici. Dal punto di vista sismico l'area indagata risente della sismicità dell'Appennino lucano. Le indagini sismiche eseguite hanno evidenziato una categoria di suolo, secondo le NTC 2008, pari a C.

Sulla base delle conoscenze acquisite, è possibile affermare che le previsioni progettuali sono compatibili con le condizioni geologiche, geomorfologiche presenti nell'area di studio

PRIMI ELEMENTI RELATIVI AL SISTEMA DI SICUREZZA PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Come per tutte le strutture civili od industriali, le strutture trasferiscono al suolo i carichi che agiscono sulle vele di moduli, quali peso proprio, spinta del vento ed azioni sismiche. Per considerare tali azioni è importante studiare le caratteristiche del terreno, per tale motivo saranno eseguite prove di infissione della struttura di sostegno dei moduli ed inoltre il progetto statico dovrà includere:

- le caratteristiche costruttive delle strutture;
- le caratteristiche geotecniche del terreno secondo la relazione geologica, geotecnica ed idrogeologica ai sensi dell'art. 27 del D.P.R. n. 554/99;

È sconsigliata l'installazione di strutture di sostegno o di altri manufatti, come Power Station e cabine su aree in frana o classificate "potenzialmente in frana", nei pressi di bordi di scarpata con strati a franapoggio, indipendentemente dallo stato di fratturazione, nei pressi di creste rocciose molto strette ed allungate (rapporto altezza - larghezza > 0.40).

Al fine di evitare che si inneschino fenomeni di erosione ed alterazioni del profilo naturale del terreno, si sconsiglia l'ubicazione del generatore fotovoltaico su terreni aventi pendenze superiori al 15%.

Gli sbancamenti e i riporti di terreno dovranno essere contenuti; per le opere di contenimento e ripristino saranno utilizzate le tecniche di ingegneria naturalistica.

Si sconsiglia l'ubicazione degli impianti e delle opere connesse (cavidotti interrati, elettrodotti), in prossimità di compluvi e torrenti montani indipendentemente dal loro bacino idraulico e nei pressi di morfo-strutture carsiche quali doline e inghiottitoi.

Infine, data la pericolosità degli oli di isolamento dei trasformatori, va assicurato l'adeguato contenimento di perdite in caso di danneggiamenti in esercizio nonché il trattamento degli stessi e lo smaltimento presso il "Consorzio Obbligatorio degli oli esausti" (D.Lgs. n. 95 del 27 gennaio 1992, Attuazione delle Direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative alla eliminazione degli oli usati) previa analisi di contenimento del PCB.

Oltre a quanto sopra andranno rispettate le direttive in materia di sicurezza previste ed elencate nel PIEAR della Regione Basilicata.

4. RELAZIONE SULLA FASE DI CANTIERIZZAZIONE

DESCRIZIONE DEI FABBISOGNI DI MATERIALE DA APPROVVIGIONARE, E DEGLI ESUBERI DI MATERIALE DI SCARTO, PROVENIENTI DAGLI SCAVI; INDIVIDUAZIONE DELLE CAVE PER APPROVVIGIONAMENTO DELLE MATERIE E DELLE AREE DI DEPOSITO PER LO SMALTIMENTO DELLE TERRE DI SCARTO; DESCRIZIONI DELLE SOLUZIONI DI SISTEMAZIONE FINALI PROPOSTE

Tutti i movimenti di terreno derivanti dalle varie fasi di scavo (adeguamento e realizzazione strada, realizzazione piazzola, scavo per fondazione ecc.) verranno portati a compensazione per effettuare i rilevati. L'approvvigionamento di eventuale altro terreno, di inerti e materiali per fondazione e massciata stradale, verrà reperito presso le cave prossime all'area d'impianto. Durante le fasi di cantiere il materiale di scavo verrà accantonato a bordo scavo (ad es. lungo il tracciato stradale o in area di stoccaggio temporanea) per essere poi utilizzati per la rinaturalizzazione. A tal fine sarà individuata anche un'area di stoccaggio momentanea ubicata in prossimità del sito d'impianto, idonea allo stazionamento di eventuale materiale eccedente. A fine cantiere tutte le aree non necessarie alla fase di regime verranno opportunamente ridimensionate: le aree verranno rinaturalizzate con interventi di ingegneria naturalistica: le scarpate (sia degli scavi che dei riporti) verranno inerbite con fascinate e/o cordonate con essenze arboree autoctone mentre tutti le altre aree non necessarie nella fase di regime verranno restituite alle precedenti coltivazioni. A rinaturalizzazione avvenuta, i materiali eccedenti che non vanno a compensazione verranno portati in discarica autorizzata. Verranno realizzati scavi e movimenti di terra per le seguenti lavorazioni: per la realizzazione della strada di cantiere, per la realizzazione del cavidotto interrato; per la realizzazione dello scavo di fondazione della cabina di raccolta; per la formazione del piazzale e della zona apparecchiature della sottostazione di trasformazione.

DESCRIZIONE DELLA VIABILITÀ DI ACCESSO AI CANTIERI E VALUTAZIONE DELLA SUA ADEGUATEZZA, IN RELAZIONE ANCHE ALLE MODALITÀ DI TRASPORTO DELLE APPARECCHIATURE

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico necessita della costruzione e/o sistemazione della rete viaria per l'adduzione del materiale utile al montaggio ed alla manutenzione del generatore e delle cabine. Questa preconditione è talvolta vincolante per la realizzazione dell'impianto dal momento che i componenti costruttivi presentano ingombri importanti e necessitano di caratteristiche geometriche della viabilità per questo le case costruttrici degli delle Power Station o delle Cabine prefabbricate per esempio impongono delle prescrizioni sul trasporto proprio al fine di chiarire sin dal principio l'accessibilità dei luoghi.

Non verrà trascurato l'impatto ambientale causato da queste strade, infatti per ridurlo il più possibile si cercherà di seguire la naturale orografia del territorio riducendo al minimo i rinterri ed evitando rilevati consistenti.

Per i riferimenti normativi: Ministero delle Infrastrutture, D.M. 05/11/2001 n°6792 e s.m.i. – "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade".

Il costruttore delle cabine prefabbricate in un'apposita scheda tecnica fornisce tutte le prescrizioni minime da garantire per il trasporto delle componenti, la movimentazione e lo scarico in cantiere. Proprio per chiarire questi elementi è lo stesso produttore a riportare chiaramente nelle tavole tecniche il profilo trasversale del veicolo tipo adibito al trasporto delle componenti necessarie al montaggio di strutture, cabinati e cabine prefabbricati.

Per quanto concerne l'andamento planimetrico della strada è imposta un'ampiezza minima della carreggiata pari a 5,00 m con un allargamento ad almeno 8 m in curva. Inoltre, il raggio minimo interno della curva non dovrà essere inferiore a 35 m ed occorrerà procedere ad individuare un'ulteriore area libera da ostacoli (cosiddetta FREE AREA) con raggio 50 m. Dal punto di vista altimetrico, è previsto che le strade in ghiaia abbiano una pendenza massima pari al 6%.

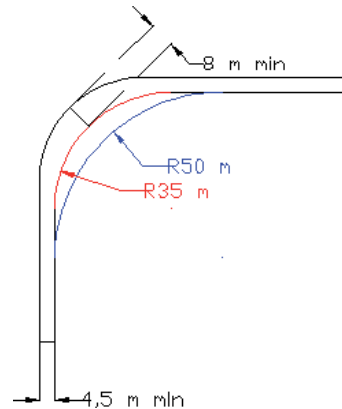


FIGURA 4.1 SCHEMATIZZAZIONE SEZIONE TRASVERSALE

In riferimento alle sezioni trasversali delle vie di collegamento è prescritto che siano realizzate con uno strato di base composto da ghiaia compattata di diametro massimo 60 mm e spessore 0.30 m al disotto del quale sia stato steso in precedenza del geotessile. La superficie carraia dovrà essere realizzata con del materiale inerte di diametro massimo 30 mm e spessore 0.10 m. È previsto anche lo scotico di circa 0.30 m di terreno vegetale da riempirsi con sabbia. Tali materiali non devono contenere detriti quali vetro, ceramica, acciaio o legno, perché in tal caso è prescritto di aumentare lo spessore del pacchetto del rilevato portandolo da 0.40 m a 0.50 m. Per quanto riguarda la pendenza trasversale della carreggiata, è ammesso un valore pari 2% verso l'esterno in rettilineo (forma caratteristica a "schiena d'asino") e del 7% verso l'interno in curva.

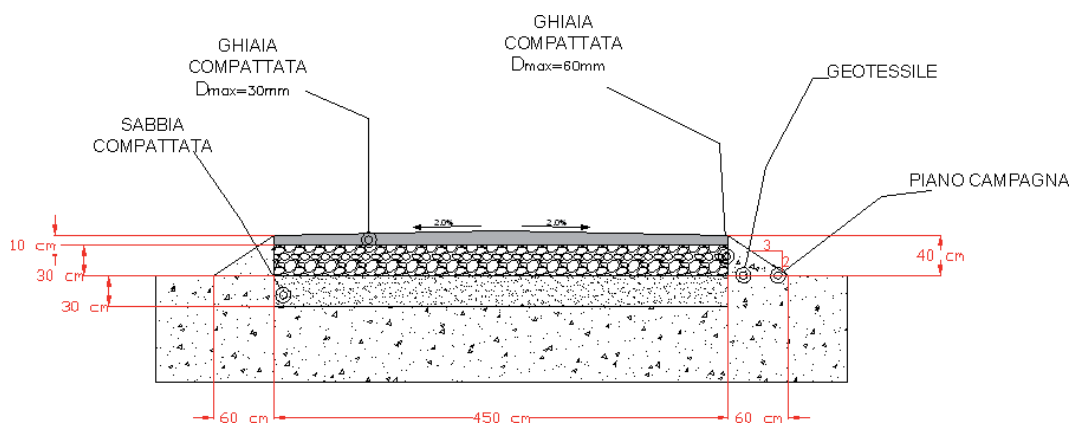


FIGURA 4.1 SCHEMATIZZAZIONE SEZIONE TIPO

EVENTUALE PROGETTAZIONE DI VIABILITÀ PROVVISORIA

La strada di nuova realizzazione sarà in futuro utilizzata per la manutenzione del generatore e sarà chiusa al pubblico passaggio (ad esclusione dei proprietari), sarà realizzata seguendo l'andamento topografico esistente in loco, cercando di ridurre al minimo eventuali movimenti di terra, utilizzando come sottofondo materiale calcareo e rifinendole con pavimentazione a macadam. Inoltre, con il tipo di rifinitura a macadam previsto per la pavimentazione della strada e della piazzola, non viene alterato l'attuale regime di scorrimento naturale delle acque meteoriche, in quanto si conserva la permeabilità del sito, favorendo anche la vegetazione autoctona.

INDICAZIONE DEGLI ACCORGIMENTI ATTI AD EVITARE INTERFERENZE CON IL TRAFFICO LOCALE E PERICOLI PER LE PERSONE

In fase di realizzazione delle opere saranno predisposti i seguenti accorgimenti:

- I lavori saranno realizzati in modo da non ostacolare le infrastrutture esistenti (viabilità presente, corsi d'acqua presenti, ecc.).
- Durante la fase di cantiere verranno usate macchine operatrici (escavatori, dumper, ecc.) a norma, sia per quanto attiene le emissioni in atmosfera che per i livelli di rumorosità; periodicamente sarà previsto il carico, il trasporto e lo smaltimento, presso una discarica autorizzata, dei materiali e delle attrezzature di rifiuto in modo da ripristinare, a fine lavori, l'equilibrio del sito.

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro, a mano o con mezzi meccanici, saranno eseguiti secondo i disegni di progetto esecutivo e secondo la relazione geologica e geotecnica, di cui al D.M. LL.PP. 11 marzo 1988 riguardante le norme tecniche sui terreni e i criteri di esecuzione delle opere di sostegno e di fondazione e la relativa Circ. M. LL. PP. 24 settembre 1988, n. 30483.

Le materie provenienti dagli scavi saranno successivamente utilizzate, saranno pertanto preventivamente individuate delle aree di deposito temporaneo dalle quali riprendere le materie a tempo opportuno. In ogni caso le materie depositate non saranno di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private e al libero deflusso delle acque scorrenti in superficie. Al fine di garantire assenza di trasporto solido di terre di scavo in stoccaggio in aree dedicate, da parte delle acque piovane, sarà previsto un adeguato sistema di copertura impermeabile dei materiali in stoccaggio atto a garantire anche assenza di trasporto atmosferico nelle condizioni di vento intenso.

Gli scavi di fondazione saranno di norma eseguiti a pareti verticali sostenute con armatura e sbadacchiature adeguate. Questi potranno però, ove ragioni speciali non lo vietino, essere eseguiti con pareti a scarpata provvedendo al successivo riempimento del vuoto rimasto intorno alle murature di fondazione dell'opera, con materiale adatto, e al necessario costipamento di quest'ultimo. Analogamente si dovrà procedere a riempire i vuoti che restassero attorno alle strutture stesse, pure essendosi eseguiti scavi a pareti verticali, in conseguenza della esecuzione delle strutture con riseghe in fondazione.

Gli scavi per la posa in opera dei cavi elettrici avranno sezione e larghezza tali da rendere agevole ogni manovra necessaria per la posa e l'esecuzione di tutte le operazioni necessarie (prove, ispezioni e, eventualmente, sostituzione). Il fondo degli scavi aperti per la posa dei cavi sarà ben spianato e con le pendenze prescritte.

A protezione degli scavi, le aree di lavoro saranno delimitate, vi saranno sbarramenti provvisori, saranno costruiti percorsi protetti per i pedoni e collocati i necessari cartelli stradali per segnalare ostacoli, interruzioni e pericoli.

INDICAZIONE DEGLI ACCORGIMENTI ATTI AD EVITARE INQUINAMENTI DEL SUOLO, ACUSTICO, IDRICI ED ATMOSFERICI

Durante tutte le operazioni di cantiere verranno approntate tutte le possibili soluzioni di riduzione di eventuali impatti delle stesse sull'ambiente. Per la formazione dei rilevati o per qualunque opera di rinterro, ovvero per riempire i vuoti tra le pareti degli scavi e le fondazioni, si impiegheranno, fino al loro totale esaurimento, tutte le materie provenienti dagli scavi di qualsiasi genere eseguiti per il cantiere. Nella formazione del corpo stradale e relative pertinenze e nelle operazioni di movimentazione di materie, sarà fatto riferimento in generale alle norme CNR-UNI-10006. Si provvederà, ove previsto ed entro i limiti della fascia del terreno messa a disposizione, all'apertura della pista di lavoro e al suo spianamento, in accordo con le caratteristiche di cui al precedente capitolo, compresa la rimozione degli ostacoli che durante la fase di lavoro dovessero presentarsi sul tracciato, quali siepi, arbusti, recinti, conformazioni particolari del terreno, ecc. e la posa in sito di tutte le opere necessarie al transito e al passaggio del personale o dei mezzi.

Nelle seguenti tabelle sono riportati degli esempi di come verrà gestito il controllo ambientale, in fase O&M come in fase di cantiere.

Aspetto rilevato	Azioni da attuare	Frequenza	Responsabilità
Stoccaggio e impiego di sostanze pericolose: olio minerale per rabcocchi alle turbine; olio motore degli automezzi	Dislocare i bidoni di olio minerale sopra l'apposita ghiotta di raccolta in magazzino per evitare che vi siano perdite sul suolo; dislocare le sostanze infiammabili negli appositi armadi antincendio; fare riferimento alle seguenti istruzioni per tale attività: <ul style="list-style-type: none"> NX_QP_9100 – Handling Hazardous Substance NX_HS_WI_0058 - Register NX_HS_WI_0059 - Transport NX_HS_WI_0060 – Storage NIT_HS_WI_0060_Gestione_Sostanz_Pericolose (integrazione per disposizioni legislative nazionali sulle sostanze chimiche pericolose) 	In continuo	Site Supervisor
Impiego di risorse idriche per i servizi igienici	Impiegare con parsimonia l'acqua dei servizi igienici, avendo cura di chiudere accuratamente i rubinetti dopo l'uso e di segnalare qualsiasi perdita e/o allagamento	In continuo	Tutto il personale
Scarichi in acque superficiali causati da servizi igienici	Impiegare correttamente gli scarichi idrici civili, avendo cura di non recapitarvi sostanze chimiche e corpi estranei che possano inquinare le acque di scarico	In continuo	Tutti i dipendenti
Emissione di rumore: automezzi in movimento	Gli automezzi in sosta devono mantenere i motori spenti per tutto il periodo della sosta nel piazzale	In continuo	Site Supervisor
Rischio incendio	Applicare le prescrizioni specificate nel Documento di Valutazione dei Rischi e nel Piano d'Emergenza, in particolare in relazione a: <ul style="list-style-type: none"> mantenere sempre efficienti i dispositivi di estinzione; evitare accumuli di materiale infiammabile nei pressi di circuiti elettrici in tensione 	In continuo	Site Supervisor - fornitore

FIGURA 4.2.1 SERVICE POINT E ATTIVITA' DI SUPPORTO

Aspetto rilevato	Azioni da attuare	Frequenza	Responsabilità
Produzione di rifiuti speciali: <ul style="list-style-type: none"> oli minerali esausti assorbenti e stracci sporchi di grasso ed olio imballaggi misti filtri aria ed olio tubi neon esausti apparecchiature elettriche e loro parti fuori uso 	Raccogliere le varie tipologie di rifiuto in appositi contenitori, identificati con il relativo codice CER e l'eventuale pericolosità, nei punti di deposito temporaneo predeterminati nel Service Point e destinarli a recupero/smaltimento secondo le scadenze previste dalla legge; si faccia riferimento per l'attività anche all'Istruzione NIT_HS_WI_0040 (gestione rifiuti) Effettuare lo scarico e carico dei rifiuti secondo le linee di produzione UP1, UP2, UP3	Secondo disposizioni di legge	Site Supervisor
Stoccaggio e impiego di sostanze pericolose: olio minerale per rabcocchi alle turbine; olio motore degli automezzi	Dislocare i bidoni di olio minerale sopra l'apposita ghiotta di raccolta sul mezzo di trasporto (in movimento) per evitare che vi siano perdite sul suolo; fare riferimento alle seguenti istruzioni per tale attività: <ul style="list-style-type: none"> NX_QP_9100 – Handling Hazardous Substance NX_HS_WI_58 - Register NX_HS_WI_59 - Transport NX_HS_WI_60 – Storage NIT_HS_WI_0060_Gestione_Sostanz_Pericolose (integrazione per disposizioni legislative nazionali sulle sostanze chimiche pericolose) 	In continuo	Site Supervisor
	Verificare che dagli automezzi in sosta non vi siano perdite di oli o carburanti che possano causare un incendio e/o la contaminazione delle acque di scarico	In continuo	Site Supervisor
Rischio incendio	Applicare le prescrizioni specificate nel Documento di Valutazione dei Rischi e nel Piano d'Emergenza, in particolare in relazione a: <ul style="list-style-type: none"> mantenere sempre efficienti i dispositivi di estinzione; evitare accumuli di materiale infiammabile nei pressi di circuiti elettrici in tensione 	In continuo	Site Supervisor - fornitore
Emissione di rumore: automezzi in movimento	Gli automezzi in sosta devono mantenere i motori spenti per tutto il periodo della sosta nel parco	In continuo	Site Supervisor

FIGURA 4.2.2 AZIONI RIGUARDANTI L'IMPIANTO

Aspetto rilevato	Possibile emergenza	Azione da attuare	Resp.
Produzione di rifiuti speciali e urbani (tutte le fasi)	Commistioni tra diversi tipi di rifiuti speciali	Separare manualmente, ove possibile senza rischio per la sicurezza per gli Operai, i diversi rifiuti speciali e ricollocarli nei relativi contenitori predisposti Ove non possibile richiedere intervento al fornitore per riclassificazione dei rifiuti e loro ritiro definitivo	Operai Site Supervisor – HSE Manager
Scarichi idrici (tutte le fasi)	Rilevazione di uno scarico di liquidi pericolosi (oli minerali) nelle canaline di scarico delle acque meteoriche e/o negli scarichi civili	<ul style="list-style-type: none"> Vietare l'impiego dei servizi idrici aziendali, chiudere l'afflusso agli scarichi ed avvertire il fornitore addetto perché prevenga danneggiamenti alla fossa imhoff far aspirare i reflui inquinati ancora presenti nei circuiti da Fornitore di gestione rifiuti 	Site Supervisor
Stoccaggio ed impiego di sostanze pericolose	Service points – perdite e versamenti di oli lubrificanti ed idraulici dagli automezzi o nei punti stoccaggio previsti	<ul style="list-style-type: none"> Assorbire immediatamente la perdita con il materiale assorbente predisposto (vedi lista allegata) nei vari punti del Service Point; posizionare il materiale assorbente sporco in apposito contenitore per rifiuti pericolosi; comunicare a Site Supervisor l'avvenuta produzione del rifiuto in modo che questi possa registrarla sul Registro di Carico/Scarico di cantiere 	Operai, Site Supervisor
	Manutenzione turbine – perdite dai circuiti delle turbine	<ul style="list-style-type: none"> Assorbire immediatamente la perdita con il materiale assorbente predisposto (vedi Tabella 4.1 di seguito allegata) caricato sull'automezzo di servizio posizionare il materiale assorbente sporco in apposito contenitore per rifiuti pericolosi; comunicare a Site Supervisor l'avvenuta produzione del rifiuto in modo che questi possa registrarla sul Registro di Carico/Scarico del parco; in caso di contaminazione del suolo, provvedere all'attivazione delle procedure di bonifica secondo quanto previsto dalla legislazione vigente. 	Operai, Site Supervisor, HSE Manager
	Manutenzione sottostazione – perdite dai trasformatori	<ul style="list-style-type: none"> Distaccare il trasformatore dalle linee di alimentazione In caso di necessità comunicare al gestore della rete di aprire sez e int. sganciare i Trasformatore Alta Tensione Aspirare l'olio spillato dalla vasca di contenimento e dislocarlo in apposito contenitore per rifiuti pericolosi; comunicare a Site Supervisor l'avvenuta produzione del rifiuto in modo che questi possa registrarla sul Registro di Carico/Scarico del parco; in caso di contaminazione del suolo, provvedere all'attivazione delle procedure di bonifica secondo quanto previsto dalla legislazione vigente. 	Fornitore, Site Supervisor
Consumo di risorsa idrica (Service Points – man. Sottostazione)	Perdite dal circuito idraulico e dalle tubature	Chiudere rubinetto generale e chiedere intervento di fornitore della manutenzione per la riparazione delle perdite	Fornitore, Site Supervisor
Emissione di rumore esterno	Automezzi in sosta prolungata con motore acceso	Far spegnere il motore	Site Supervisor
Rischio incendio (tutte le fasi)	Incendio delle turbine, del trasformatore e del service point	<ul style="list-style-type: none"> Distaccare il trasformatore dalle linee di alimentazione In caso di necessità comunicare al gestore della rete di aprire sez e int. sganciare i Trasformatore Alta Tensione Attenersi alle prescrizioni del Piano di Emergenza predisposto da RSPP Una volta estinto l'incendio, bonificare l'area dalle ceneri e dalle strutture danneggiate, facendole smaltire come rifiuto speciale da classificare con la collaborazione di fornitore qualificato 	Site Supervisor

FIGURA 4.3 PREPARAZIONE ALLE EMERGENZE AMBIENTALI E RISPOSTA

5. PIANO DI MANUTENZIONE

Il funzionamento principale dell'impianto fotovoltaico è regolato da un sistema di protezione d'interfaccia. Il sistema di controllo consente di regolare e verificare parametri di lavoro dell'intero impianto.

Generalmente, l'obiettivo primario del sistema di manutenzione è quello di individuare con anticipo i problemi o il consumo dei principali elementi dell'impianto, in modo da:

- Ridurre le azioni correttive richieste;
- Proteggere i componenti dell'impianto;
- Migliorare le funzioni dell'impianto ed estendere della sua vita utile.

6. DESCRIZIONE DEL RIPRISTINO DELL'AREA DI CANTIERE

Al termine dei lavori necessari per l'installazione dell'impianto, caratterizzati dalla realizzazione delle opere civili e dal montaggio delle parti elettromeccaniche, si darà inizio agli interventi di ripristino e di sistemazione finale, che nel dettaglio consistono in:

1) Piazzole cabine:

- Completamento strada di accesso alla piazzola;
- Realizzazione drenaggi superficiali a dispersione (dove vi è necessità).

2) Viabilità:

- Sistemazione finale della viabilità con realizzazione delle necessarie opere d'arte (cunette, attraversamenti);
- Interventi di manutenzione delle strade di accesso e delle opere d'arte di salvaguardia geomorfologica ed idrologica.

3) Interventi generali:

- Interventi per la messa in sicurezza dei luoghi (segnaletica, barriere di segnalazione degli accessi.);
- Trasporto a discarica di tutto il materiale in eccesso proveniente dagli scavi e non ulteriormente utilizzabile, in quanto non idoneo come materiale di riempimento.

7. CICLO DI VITA DELL'IMPIANTO

La gestione dell'impianto sarà affidata ad un gruppo caratterizzato da elevate competenze specialistiche nella conduzione di questa tipologia di impianti.

A tale proposito occorre evidenziare che gli operatori individuati saranno sottoposti ad un'accurata fase di formazione in collaborazione con i fornitori delle apparecchiature, in modo da accrescerne il livello di competenza specialistica.

L'impianto sarà dotato di un sofisticato sistema di monitoraggio e controllo che fornirà le informazioni utili all'esercizio dell'impianto nell'arco delle 24 ore, con la possibilità di analizzare i dati relativi alle prestazioni dell'impianto con il massimo grado di accuratezza.

Particolare attenzione sarà rivolta inoltre alla corretta e puntuale manutenzione delle installazioni, in coordinamento con il costruttore delle apparecchiature.

Gli inverter sono dotati di sistemi di autodiagnosi, che forniranno tutte le necessarie informazioni agli operatori per un puntuale intervento sul campo.

8. NORMATIVA TECNICA DI RIFERIMENTO

ELETTRODOTTI, LINEE ELETTRICHE, SOTTOSTAZIONI E CABINE DI TRASFORMAZIONE

- Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1175 (“Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici”);
- Decreto del Presidente della Repubblica 18 marzo 1965, n. 342 (“Norme integrative della legge 6 dicembre 1962, n. 1643 e norme relative al coordinamento e all'esercizio delle attività elettriche esercitate da enti ed imprese diversi dall'Ente Nazionale per l'Energia Elettrica”);
- Legge 28 giugno 1986, n. 339 (“Nuove norme per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne”);
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 23 aprile 1992 (“Limiti massimi di esposizione ai campi elettrico e magnetico generati alla frequenza industriale nominale (50 Hz) negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno”);
- Decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112 (“Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59”);
- Legge 22 febbraio 2001, n. 36 (“Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici”);
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2003 (“Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti”);
- Norme CEI 111, Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata;
- Norme CEI 1117, Impianti di produzione, trasmissione, e distribuzione pubblica di energia elettrica – Linee in cavo;
- Norme CEI 1132, Impianti di produzione di energia elettrica connessi a ai sistemi di III categoria;
- Norme CEI 648, Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua;
- Norme CEI 1036, Protezione delle linee di telecomunicazione dagli effetti dell'induzione elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto;
- CEI 2114 “Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche”;
- DPCM 8 luglio 2003 – “Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti” – G.U. n. 200 del 29/08/03;
- Legge 22 febbraio 2001, n. 36 – “Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici” – G.U. n. 55 del 07/03/2001, e relativo regolamento attuativo;
- Decreto Legislativo 19 novembre 2007, n. 257 – G.U. n. 9 dell'11 gennaio 2008
- Delibera Autorità per l'Energia elettrica ed il gas 34/05, Disposizioni in merito alla vendita di energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili;
- Delibera Autorità per l'Energia elettrica ed il gas 281/05, Disposizioni in merito alle modalità di connessioni alle reti con obbligo di connessione di terzi;
- Delibera Autorità per l'Energia elettrica ed il gas 182/06, Modificazioni della delibera 04/05 in merito ai metodi di rilevazione delle misure di energia per i punti di immissione e prelievo.
- DM 21/03/88 "Disciplina per la costruzione delle linee elettriche aeree esterne" e successive modifiche ed integrazioni.
- Circolare Ministero Ambiente e Tutela del Territorio DSA/2004/25291 del 14/11/04 in merito ai criteri per la determinazione della fascia di rispetto;

- DM 29/05/08 “Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti”.
- D.M.LL.PP 21/03/88 n° 449 “Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l’esecuzione e l’esercizio delle linee elettriche aeree esterne”,
- D.M.LL.PP 16/01/91 n° 1260 “Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e l’esercizio delle linee elettriche aeree esterne”,
- D.M.LL.PP. 05/08/98 “Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, esecuzione ed esercizio delle linee elettriche esterne”,
- Artt. 95 e 97 del D.Lgs n° 259 del 01/08/03,
- Circolare Ministeriale n. DCST/3/2/7900/42285/2940 del 18/02/82 “Protezione delle linee di telecomunicazione per perturbazioni esterne di natura elettrica – Aggiornamento della Circolare del Mini. P.T. LCI/43505/3200 del 08/01/68,
- Circolare “Prescrizione per gli impianti di telecomunicazione allacciati alla rete pubblica, installati nelle cabine, stazioni e centrali elettriche AT”, trasmessa con nota Ministeriale n. LCI/U2/2/71571/SI del 13/03/73,
- CEI 76 Norme per il controllo della zincatura a caldo per immersione su elementi di materiale ferroso destinati a linee e impianti elettrici,
- CEI 114 Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne,
- CEI 1125 Calcolo delle correnti di cortocircuito nelle reti trifasi a corrente alternata,
- CEI 1127 Lavori su impianti elettrici
- CEI EN 5011012 esercizio degli impianti elettrici,
- CEI 332 Condensatori di accoppiamento e divisori capacitivi
- CEI 3612 Caratteristiche degli isolatori portanti per interno ed esterno destinati a sistemi con tensioni nominali superiori a 1000 V
- CEI 572 Bobine di sbarramento per sistemi a corrente alternata
- CEI 573 Dispositivi di accoppiamento per impianti ad onde convogliate
- CEI 642 Impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione
- CEI 2116, "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", 1° Ed.;
- CEI 10611, "Guida per la determinazione della fascia di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (Art.6)", 1a Ed.
- Delibera AEEG 168/03 Condizioni per l'erogazione del pubblico servizio di dispacciamento dell'energia elettrica sul territorio nazionale e per l'approvvigionamento delle relative risorse su base di merito economico, ai sensi degli articoli 3 e 5 del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79,
- Delibera AEEG 05/04 Intimazione alle imprese distributrici ad adempiere alle disposizioni in materia di servizio di misura dell'energia elettrica in corrispondenza dei punti di immissione di cui all'Allegato A alla deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 30 gennaio 2004, n. 5/04,
- Delibera AEEG ARG/elt 99/08 Testo integrato delle condizioni tecniche ed economiche per la connessione alle reti elettriche con obbligo di connessione di terzi degli impianti di produzione di energia elettrica (Testo integrato delle connessioni attive – TICA),
- Delibera AEEG ARG/elt 04/10 Procedura per il miglioramento della prevedibilità delle immissioni dell'energia elettrica prodotta da impianti 17 di 66 alimentati da fonti rinnovabili non programmabili relativamente alle unità di produzione non rilevanti,
- Delibera AEEG ARG/elt 05/10 “Condizioni per il dispacciamento dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili non programmabili”,
- Codice di Rete TERNA.

OPERE CIVILI E SICUREZZA: CRITERI GENERALI

- Legge 5 novembre 1971, n. 1086 (“Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica”);
- D.M. LL.PP. 9 gennaio 1996 (“Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche”);
- D.M. LL.PP. 16 gennaio 1996 (“Norme tecniche relative ai Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi”);
- D.M. 14 gennaio 2008 Norme Tecniche per le Costruzioni
- D.M. 17 gennaio 2018 Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni».

OPERE CIVILI E SICUREZZA: ZONE SISMICHE

- Legge 2 febbraio 1974, n. 64 (“Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche”);
- D.M. LL.PP. 16 gennaio 1996 (“Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche”);
- Ordinanza 3431 Presidenza del Consiglio dei Ministri del 03.05.2005 Ulteriori modifiche ed integrazioni all’ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, recante “Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”;
- D.M. 14 gennaio 2008 Norme Tecniche per le Costruzioni;
- D.M. 17 gennaio 2018 Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni».

OPERE CIVILI E SICUREZZA: TERRENI E FONDAZIONI

- D.M. LL.PP. 11 marzo 1988 (“Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione” e successive istruzioni);
- D.M. 14 gennaio 2008 Norme Tecniche per le Costruzioni
- D.M. 17 gennaio 2018 Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni».

OPERE CIVILI E SICUREZZA: NORME TECNICHE

- Consiglio Nazionale delle Ricerche – Norme tecniche n. 78 del 28 luglio 1980, Norme sulle caratteristiche geometriche delle strade extraurbane;
- Consiglio Nazionale delle Ricerche – Norme Tecniche n° 90 del 15 aprile 1983;
- D.M. 05/11/2001 Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade e successive modifiche e integrazioni (D.M. 22/04/2004).
- D.M. 19/04/2006 Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali.
- D.M. 14 Gennaio 2008 (“Norme tecniche per le costruzioni”);
- D.M. 17 gennaio 2018 Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni».

OPERE CIVILI E SICUREZZA: SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

- D.Leg. 494/1996 (“Attuazione delle direttive 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili”);
- D.Leg. 528/1999 (“Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 14 agosto 1996, n° 494 recante attuazione della direttiva 92/57/CEE in materia di prescrizioni minime di sicurezza e di salute da osservare nei cantieri temporanei o mobili”);
- DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81 (“Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”) e ss.mm.ii..

ELENCO DELLE AUTORIZZAZIONI, NULLA OSTA, PARERI COMUNQUE DENOMINATI E DEGLI ENTI COMPETENTI PER IL LORO RILASCIO COMPRESI I SOGGETTI GESTORI DELLE RETI INFRASTRUTTURALI

L'elenco degli Enti competenti preposti a rilasciare il proprio parere di competenza di conformità alla normativa vigente sono:

- Regione Basilicata - Dip. Ambiente e Territorio, uff. Compatibilità Ambientale;
- Regione Basilicata - Dip. Ambiente e Territorio, uff. Urbanistica e Tutela del Paesaggio;
- Regione Basilicata - Dip. Ambiente e Territorio, uff. Foreste e Tutela del Territorio;
- Regione Basilicata - Dip. Ambiente e Territorio, uff. Ciclo dell'Acqua;
- Regione Basilicata – Dip. Infrastrutture e mobilità, uff. difesa del suolo;
- Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio – Potenza;
- Soprintendenza per i Beni Archeologici – Potenza;
- Ministero dello Sviluppo Economico – UNMIG;
- Comando Regionale Militare;
- Ministero della Difesa - Direzione Generale dei Lavori e del Demanio;
- Ispettorato delle Infrastrutture dell'Esercito - Ufficio Demanio e Servitù Militari (Napoli);
- Aeronautica Militare - comando III Regione aerea - rep. Territorio e Patrimonio (Bari);
- ASP Azienda Sanitaria Locale di Potenza;
- Provincia di Potenza: ufficio viabilità;
- Provincia di Potenza: ufficio pianificazione territoriale;
- Comune di Craco;
- Ministero delle Comunicazioni Ispettorato Territoriale Puglia – Basilicata;
- Autorità di Bacino della Puglia;
- Comando dei Vigili del Fuoco;
- Acquedotto Lucano;
- ARPA Basilicata;
- ENEL-distribuzione.

NORMATIVA TECNICA DI RIFERIMENTO

Le normative tecniche a cui gli Enti titolari dei vincoli ambientali devono fare riferimento sono:

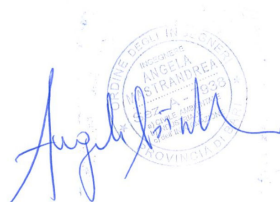
- Legge 24/07/90 n° 241, "Norme sul procedimento amministrativo in materia di conferenza dei servizi";
- D. Lgs n. 42 del 22/01/2004;
- Norme di Attuazione dell'Autorità di Bacino della Basilicata;
- Norme di Attuazione dell'Autorità di Bacino interregionale del fiume Sele;
- R. D. 25/07/1904 n. 523;
- T.U. n. 1775/33;

- D.P.R. N. 156 DEL 29/03/1973;
- D. Lgs. 01/08/2003 n. 259;
- R.D.L. 30/12/1923 n. 3267;
- D.P.R. 233/2007 e ss.mm.ii.;


- D.P.R. 91/2009;
- D.P.C.M. 14/11/1997;
- D.P.C.M. 08/07/2003;
- D.M. 29/05/2008;
- D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.;
- D. Lgs 387/2003.

I riferimenti di cui sopra possono non essere esaustivi. Ulteriori disposizioni di legge, norme e deliberazioni in materia, purché vigenti, anche se non espressamente richiamate, si considerano applicabili.

Il Tecnico



Handwritten signature of Angela Strandrea in blue ink. The signature is written over a circular professional stamp. The stamp contains the text: "ORDINE DEGLI INGEGNERI", "INGEGNERE", "ANGELA STRANDREA", "SECC. A - 2077", "CIVILE ACCIDENTALE", "E INFORMAZIONI", and "PROVINCIA DI BARI".



Handwritten signature of Gaetano Magstrandrea in blue ink. The signature is written over a circular professional stamp. The stamp contains the text: "ORDINE DEGLI INGEGNERI", "INGEGNERE", "GAETANO MAGSTRANDREA", "SECC. A - 2077", "CIVILE ACCIDENTALE", "E INFORMAZIONI", and "PROVINCIA DI BARI".