

REGIONE SICILIA
PROVINCIA DI PALERMO
COMUNE DI MONREALE

LOCALITÀ PIETRALUNGA

Oggetto:

PROGETTO DEFINITIVO PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO AVENTE POTENZA DI PICCO PARI A 16,09 MWp E POTENZA NOMINALE PARI A 15,64 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

Sezione:

SEZIONE A - RELAZIONI GENERALI

Elaborato:

RELAZIONE SULLA VIABILITA' DI ACCESSO AL CANTIERE

Nome file stampa:

FV.MNR02.PD.A.11.pdf

Codifica Regionale:

RS12EPD0007A0

Scala:

Formato di stampa:

A4

Nome elaborato:

FV.MNR02.PD.A.11

Tipologia:

R

Proponente:

E-WAY FINANCE S.p.A.

Piazza San Lorenzo in Lucina, 4

00186 ROMA (RM)

P.IVA. 15773121007



E-WAY FINANCE S.p.A.

P.zza San Lorenzo in Lucina, 4

00186 - Roma

C.F./P.Iva 15773121007

Progettista:

E-WAY FINANCE S.p.A.

Piazza San Lorenzo in Lucina, 4

00186 ROMA (RM)

P.IVA. 15773121007



CODICE	REV. n.	DATA REV.	REDAZIONE	VERIFICA	VALIDAZIONE
FV.MNR02.PD.A.11	00	04/2022	M.Gargione	A.Bottone	A.Bottone

INDICE

1	PREMESSA.....	5
2	INQUADRAMENTO DEL SITO.....	6
4	OGGETTO DELL' ANALISI DI ACCESSIBILITÀ.....	13
5	ANALISI DELLA VIABILITÀ DI ACCESSO: DALL'USCITA "VILLABATE" DELLA E90 ALLA SP91 (AREA DI CANTIERE).....	17
6	CONCLUSIONI.....	23

INDICE DELLE FIGURE

<i>Figura 1 – Inquadramento dell'area di intervento (Google Earth).....</i>	<i>6</i>
<i>Figura 2 – Rappresentazione della soluzione di cavidotto esterno (Google Earth).....</i>	<i>7</i>
<i>Figura 3 – Rappresentazione della soluzione alternativa di cavidotto (Google Earth).....</i>	<i>8</i>
<i>Figura 4 – Area rappresentativa dell'approvvigionamento da parte dei mezzi (Google Earth)</i>	<i>9</i>
<i>Figura 5 – Esempi di trasporto su gomma ribassati per mezzi d'opera</i>	<i>11</i>
<i>Figura 6 – Esempi di trasporto su gomma di materiale sciolto ed imballato</i>	<i>12</i>
<i>Figura 7 – Area rappresentativa dell'approvvigionamento con i due punti strategici principali, Aeroporto di Palermo e Porto di Palermo (Google Earth).....</i>	<i>13</i>
<i>Figura 8 – Potenziali percorsi di accesso all'area di layout.....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 9 – Individuazione dei punti di riferimento nel tracciato</i>	<i>17</i>
<i>Figura 10 – Punto P1 relativo all'uscita autostradale "Villarosa" datata 12/2021 (Google Street View).....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 11 – Punto P2 che rappresenta l'ingresso alla SS 121 Catanese datata 06/2021 (Google Street View)</i>	<i>19</i>
<i>Figura 12 – Punto P3 che identifica la fine del tratto da percorrere della SS 121 e l'uscita verso la SS 118 Corleonese Agrigentina datata 10/2021 (Google Street View).....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 13 – Punto P4 che rappresenta la fine del tratto di percorrenza della SS 118 e l'inizio della SP 4 datata 08/2021 (Google Street View).....</i>	<i>20</i>
<i>Figura 14 – Punto P5 del tracciato, che rappresenta la SP 4 e l'incrocio da prendere verso l'area di cantiere datata 09/2018 (Google Street View).....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 15 – Punto P6 che identifica la SP 91 che attraversa l'area di impianto.....</i>	<i>21</i>



**RELAZIONE ED ALLEGATI GRAFICI
SULLA VIABILITÀ DI ACCESSO AL
CANTIERE**

CODICE	FV.MNR02.PD.A.11
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	04/2022
PAGINA	4 di 23

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 – Coordinate GPS del baricentro approssimativo del sito di intervento..... 7

1 PREMESSA

Il presente elaborato è riferito al progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di produzione di energia elettrica da fonte solare, denominato "Pietralunga", sito in agro di Monreale (PA).

In particolare, l'impianto in progetto ha una potenza di picco pari a 16,09 MWp e una potenza nominale di 15,64 MW ed è costituito dalle seguenti sezioni principali:

1. Un campo agro-fotovoltaico suddiviso in 4 sottocampi, costituiti da moduli fotovoltaici bifacciali aventi potenza nominale pari a 550 Wp cadauno ed installati su strutture ad inseguimento mono-assiale (tracker);
2. Una stazione di conversione e trasformazione dell'energia elettrica detta "Power Station" per ogni sottocampo dell'impianto;
3. Una Cabina di Raccolta e Misura a 36 kV;
4. Linee elettriche a 36 kV in cavo interrato per l'interconnessione delle Power Station con la Cabina di Raccolta e Misura;
5. Una linea elettrica a 36 kV in cavo interrato per l'interconnessione della Cabina di Raccolta e Misura con la Stazione Elettrica in fase autorizzativa "Monreale 3" 36/220 kV;

Titolare dell'iniziativa proposta è la società E-Way Finance S.p.A., avente sede legale in Piazza San Lorenzo in Lucina, 4 – 00186 Roma (RM), P.IVA 15773121007.

2 INQUADRAMENTO DEL SITO

L'area interessata dalla proposta di intervento progettuale si estende per una superficie di circa 23 ha ed è localizzata in zona agricola nel Comune di Monreale, individuabile in località "Pietralunga", al confine con i territori comunali di Camporeale (PA), San Cipirello (PA), San Giuseppe Jato (PA), Piana degli Albanesi (PA), Corleone (PA) e Roccamena (PA). L'area dista circa 7 km in direzione nord-est dal centro abitato di Roccamena e circa 7 km in direzione sud-est dal centro abitato di San Giuseppe Jato.

L'orografia della zona di sviluppo è tipicamente collinare e non eccessivamente variabile dal punto di vista altimetrico. I suoli risultano essere per la maggior parte adibiti ad uso agricolo.

L'impianto fotovoltaico da realizzare sarà costituito da tracker monoassiali disposti in direzione nord-sud costituiti da 28 moduli fotovoltaici, modulo di riferimento LONGi Solar LR5-72HBD-550M di potenza nominale di picco 550 W o similari in caratteristiche, in configurazione 2P e cioè su due file parallele da 14 moduli ciascuna.



Figura 1 – Inquadramento dell'area di intervento (Google Earth)

Coordinate Parco Agrovoltaico di progetto - Comune di Monreale "Loc. Pietralunga"								
ID PARCO	UTM-WGS84 (m) – FUSO 33		UTM-ED 50 (m) – FUSO 33		GAUSS BOAGA (m)		Catasto	Quote altimetriche (s.l.m.m.)
	EST	NORD	EST	NORD	EST	NORD	Comune	
	342763	4195578	342831	4195770	2362771	4195584	MONREALE	370
	342836	4195216	342904	4195408	2362844	4195222	MONREALE\	353

Tabella 1 – Coordinate GPS del baricentro approssimativo del sito di intervento

La società E-Way Finance S.p.A. ha inoltre ottenuto la Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) di connessione alla RTN, la quale prevede che l'impianto venga collegato in antenna a 36 kV con la sezione a 36 kV di una nuova stazione elettrica (SE) in doppia sbarra a 220/36 kV, da collegare in entra-esce sulla linea a 220 kV della RTN "Partinico – Ciminna".

L'opera di collegamento tra l'area e la stazione elettrica di smistamento è definita "cavidotto esterno", esso attraversa differenti strade, tutte di valenza provinciale, ossia SP91, SP4, SP92, SP42, SP103.

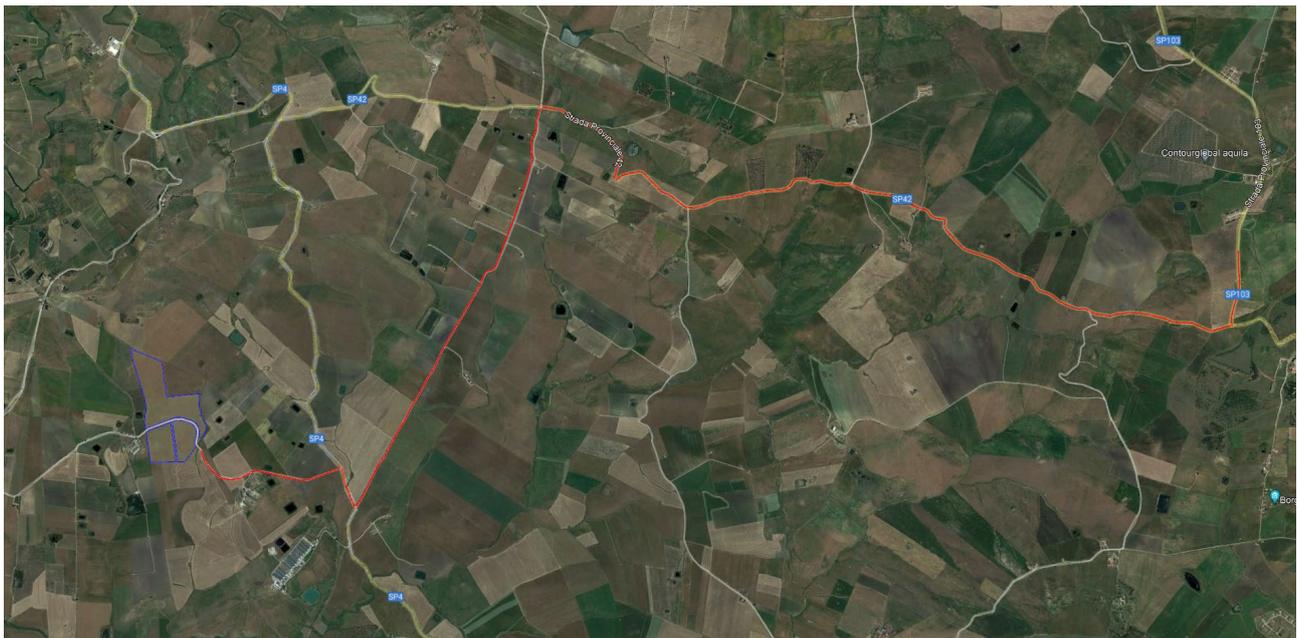


Figura 2 – Rappresentazione della soluzione di cavidotto esterno (Google Earth)

Durante le fasi di progettazione definitiva, una serie di approfondimenti tecnici sulla soluzione di cavidotto e in particolare dal punto di vista geologico, hanno evidenziato lungo la SP42 aree in frana potenzialmente pericolose per tale soluzione; pertanto, ne è stata ipotizzata una alternativa che consenta di bypassare tali aree.



Figura 3 – Rappresentazione della soluzione alternativa di cavidotto (Google Earth)

La scelta tra le soluzioni proposte si rimanda alla fase di progettazione esecutiva, ipotizzando eventualmente di attuare la prima soluzione di cavidotto mediante Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC) a profondità tale da non intercettare la presenza di eventuali superfici di scorrimento franoso.

Per quanto concerne l'accessibilità dell'area di impianto sarà necessario passare per il cavidotto ipotizzato solo per un brevissimo tratto (quello della SP4) poiché, mediante uno studio mirato all'individuazione dei migliori punti di accesso dei mezzi, si è potuto constatare che la strada del cavidotto non risulta ottimale in termini di percorso di accessibilità, in quanto risulta più lontana dalle principali strade di accesso rispetto all'area di impianto.



Figura 4 – Area rappresentativa dell’approvvigionamento da parte dei mezzi (Google Earth)

Dalla Figura 4, in cui è stata tracciata un’area rappresentativa dell’approvvigionamento locale, è possibile notare che l’area di impianto (evidenziata con il colore blu) è molto prossima sia alla SS 624 che alla SS 118, arterie di collegamento principali tra l’area di impianto e la città di Palermo. La città di Palermo sarà infatti il principale riferimento per la spedizione del materiale, che potrà pervenire mediante mezzo aereo nell’”Aeroporto di Palermo Falcone e Borsellino”, o mediante mezzo nave nel porto di Palermo.

Pur trovandosi in una regione dislocata rispetto al resto del territorio italiano si farà in modo che, per quanto possibile, le forniture non specialistiche saranno effettuate presso produttori/fornitori locali per ridurre gli impatti dell’opera sia in termini ambientali che economici.

3 MEZZI E MATERIALI IN APPROVVIGIONAMENTO AL CANTIERE

Prima di procedere con l'analisi relativa ai punti di accessibilità al cantiere è necessario specificare la tipologia dei mezzi impiegati per la realizzazione dell'impianto. La realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico, infatti, non diversamente da un fotovoltaico classico, presuppone l'approvvigionamento e lo stoccaggio di materiale di varia natura e consistenza, e l'utilizzo di idonei mezzi per la movimentazione, il trasporto e l'opera in situ.

I mezzi d'opera, di cui all'art. 54, comma 1, lett. n) del D.lgs. 285/92 o "Codice della strada" sono: *veicoli o complessi veicolari dotati di particolari attrezzature per il carico ed il trasporto di materiale di impiego o di risulta dell'attività edilizia, stradale, di escavazione mineraria e materiali assimilabili, ovvero che completano, durante la marcia, il ciclo produttivo di specifici materiali per la costruzione edilizia.*

I mezzi d'opera possono trainare sia rimorchi che semirimorchi. Le sagome limite dei mezzi d'opera sono definite nell'art. 61 del D.lgs. 285/92:

1. larghezza massima 2,55 m (escluso gli specchi retrovisori purché movibili);
2. altezza massima 4,00 m;
3. lunghezza massima 12,00 m (compresi gli organi di traino per i veicoli isolati, escluso i semirimorchi).

All'interno di un cantiere potranno essere adoperati anche altri mezzi come gli autoarticolati o autotreni, le cui caratteristiche sono riportate nel medesimo articolo appena citato.

In sintesi, i mezzi d'opera dovranno essere tali da:

1. non superare i limiti di massa indicati nel comma 8 dell'art. 10 del D.lgs. 285/92, ovvero i limiti dimensionali previsti dall'art. 61 del medesimo codice;
2. circolare nelle strade risultanti transitabili per detti mezzi nell'Archivio di cui all'art. 226 del C.d.S.;
3. verificare, da parte del conducente, che lungo il percorso non vi siano limitazioni di massa totale o per asse segnalate da appositi cartelli.

In ogni caso, la circolazione dei mezzi pesanti è regolamentata ogni anno dalla Prefettura del territorio di riferimento mediante un Decreto Prefettizio che, nel caso dell'anno di riferimento 2022, è stato pubblicato con Prot. Interno N. 0190273 del 29/12/2021 dalla Prefettura di Palermo. In particolare, il presente decreto va a disciplinare i divieti di circolazione dei veicoli adibiti per il trasporto di cose, con massa superiore a 7,5 t, sulle strade extraurbane, nei giorni festivi e in altri giorni dell'anno 2022 particolarmente critici per la

circolazione stradale; infatti, all'art. 2 del decreto vengono infatti definiti i giorni nel quale vige il divieto di circolazione. All'art. 5 sono definite le "Agevolazioni per i veicoli da/verso la Sicilia", nel quale vengono stabilite le regole da rispettare per i veicoli che provengono dalla rimanente parte del territorio nazionale e che si avvalgono di traghettamento. All'art. 6 invece vengono definite le "Agevolazioni per il trasporto intermodale", stabilendo le regole per i veicoli diretti o provenienti dagli aeroporti nazionali ed internazionali, oppure per i trattori stradali. All'art. 8 sono stabilite le "Tipologie di merci il cui trasporto non è assoggettato al divieto", nel quale non rientrano chiaramente le merci relative all'impianto agro-fotovoltaico.

I mezzi d'opera saranno presenti soprattutto nella fase di cantiere e dismissione dell'opera, poiché dovranno trasportare il materiale da installare per la fase di cantiere e invece, al termine della vita utile, dovranno trasportare il materiale di risulta da destinare agli appositi depositi per lo smaltimento. Oltre, quindi, ai mezzi destinati alla movimentazione del terreno prima di installare i moduli, saranno necessari mezzi d'opera più particolare, come quelli a quattro assi motrice e cassone a vasca con ribaltabile trilaterale, apripista, escavatori, autocarri con gru, bobcat, sollevatori telescopici. Molti di questi mezzi perverranno in situ con appositi autotrasporti ad allestimento ribassato. Le lavorazioni previste non raffigurano situazioni limite per le quali sia necessario ricorrere a mezzi speciali che richiedano trasporti eccezionali, per sagoma e/o peso, essendo le stesse assolutamente comuni per entità e difficoltà esecutive.



Figura 5 – Esempi di trasporto su gomma ribassati per mezzi d'opera

Oltre alla dotazione meccanica utile alle lavorazioni del terreno, sono da prevedersi ovviamente gli approvvigionamenti di materiale sia sciolto che imballato. Nella fattispecie il riferimento va alla fornitura degli inerti di cava necessari per l'allestimento della viabilità interna ed al trasporto, presso l'area di stoccaggio interna al cantiere, di pallet contenenti materiale vegetale (arbusti ed alberi con zolla), container per la fornitura dei pannelli fotovoltaici, l'approvvigionamento del materiale "ferroso" utile alla realizzazione delle recinzioni, dell'impianto di illuminazione e videosorveglianza, e per la costruzione dei tracker ecc. Un elenco rappresentativo, ma certamente non esaustivo, di tali forniture potrebbe essere così semplificato:

- terre sciolte provenienti da minimi movimenti di adeguamento del piano di campagna che non siano diversamente riutilizzabili all'interno dello stesso lotto;
- inerti di cava a diversa granulometria;
- trasporto con autobetoniera di calcestruzzo per il getto di platee di fondazione alle power station e cabine di raccolta;
- cabine e power station;
- bobine porta cavi;
- paletti in ferro zincato e rotoli di rete;
- cancelli;
- pali per illuminazione e videosorveglianza;
- fari e videocamere;
- strutture modulari dei tracker da assemblare in cantiere;
- pannelli FV;
- motori, apparati elettrici;
- alberi;
- arbusti;
- TNT in rotoli.



Figura 6 – Esempi di trasporto su gomma di materiale sciolto ed imballato

4 OGGETTO DELL' ANALISI DI ACCESSIBILITÀ

Le considerazioni espresse al capitolo precedente rappresentano il punto di partenza per procedere “a ritroso” nella analisi della filiera di approvvigionamento al cantiere.

È ragionevole ipotizzare, in via preliminare, che i materiali ordinari potranno essere forniti da aziende/distributori situati entro un raggio di circa 35 km essendo, questo, sufficiente ad includere una delle più grandi realtà territoriali della Sicilia come la città di Palermo.

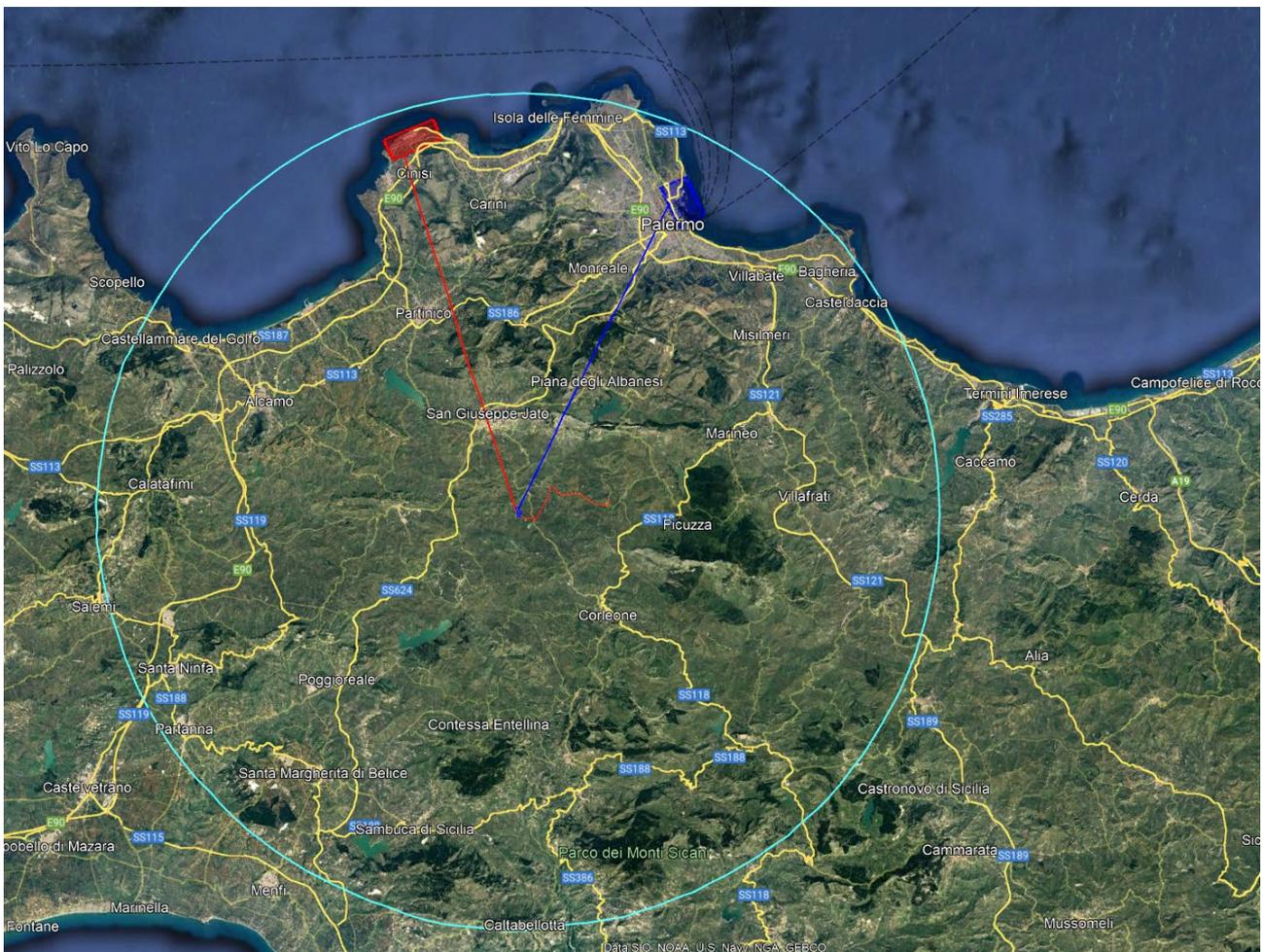


Figura 7 – Area rappresentativa dell’approvvigionamento con i due punti strategici principali, Aeroporto di Palermo e Porto di Palermo (Google Earth)

L’area oggetto di intervento, infatti, così come accennato nel capitolo 2, sarà la destinazione finale di una spedizione di materiale che perverrà nella Regione Sicilia mediante due potenziali strutture strategiche:

- Aeroporto di Palermo Falcone e Borsellino (in rosso), distante in linea d’aria dall’area di impianto circa 33 km;

- Porto di Palermo (in blu), distante in linea d'aria dall'area di impianto circa 30 km.

Sarà possibile spedire il materiale presso entrambi i punti strategici citati poiché per entrambi, giornalmente, sono effettuati trasporti di varia natura da e verso i principali nodi di smistamento commerciale della Sicilia.

Le forniture che si potrebbero definire "speciali", invece, saranno effettuate partendo dalle specifiche aziende produttrici dislocate, con le sedi operative e/o di rappresentanza, sul territorio nazionale e, comunque, incaricate e responsabili in proprio, delle consegne presso il cantiere.

Come anticipato in premessa, tali forniture saranno effettuate con trasporti su gomma, quantomeno a partire dal punto di smistamento locale, pertanto, l'analisi sull'accessibilità al sito è stata condotta fino al primo snodo viario utile.

Presumibilmente tutti i trasporti principali provenienti da Palermo, pervenuti o via aerea o via mare, potrebbero facilmente collegarsi attraverso l'autostrada E90 per poi arrivare sulle strade di riferimento della presente relazione, ossia la SS 624 oppure la SS 121 (che porta poi alla SS 118). Tali strade sono individuate come "di riferimento" perché permettono il collegamento del territorio nel quale sarà realizzato l'impianto agro-fotovoltaico con la città di Palermo.

La presente relazione si pone come obiettivo quello di individuare il percorso di accessibilità al cantiere ottimale, ciò è possibile solo mediante un'analisi di tutte le potenziali strade che permettono di accedere all'area. Partendo infatti dall'assunto che il materiale da adoperare provenga da Palermo, sono stati individuati due potenziali percorsi, che portano entrambi all'area di layout.



Figura 8 – Potenziali percorsi di accesso all'area di layout

Il primo percorso, evidenziato in Figura 8 in **magenta**, collega l'area di impianto a Palermo attraverso la SS 624 dalla quale, uscendo a Camporeale-Roccamena, conduce ad un tratto di SP 65 bis e poi SP 91 (strada che attraversa centralmente l'area di layout). Tale percorso risulta il più breve in termini di distanza da percorrere, ma le condizioni delle strade provinciali SP 65 bis e SP 91 non risultano adeguate poiché si presentano prive di manto stradale asfaltato, prive di segnaletica e di illuminazione, e inoltre la larghezza di tali strade non risulta adeguata al passaggio di grandi mezzi; si sottolinea che l'uscita di Camporeale-Roccamena prevede inoltre che i mezzi attraversino un sottopassaggio di altezza massima attraversabile di 3,80 m (da segnaletica), ciò potrebbe condurre a delle limitazioni sui trasporti relativi all'impianto fotovoltaico. In sostanza il percorso indicato non rispetta le indicazioni stradali previste dal D.lgs. 285/92 o "Codice della Strada" necessarie per il passaggio di mezzi pesanti.

Il secondo percorso, evidenziato nella Figura 8 in **verde**, collega l'area di impianto alla città di Palermo attraverso:

- Autostrada E90 "Messina-Palermo" fino all'uscita di Villabate;

- SS 121 Catanese, fino all'uscita in direzione Corleone;
- SS 118 Corleonese Agrigentina dall'uscita di Corleone fino all'uscita in direzione San Cipirello;
- SP 4 fino all'incrocio poco prima del km 13;
- SP 91 fino all'area di cantiere.

Tale percorso, seppur più lungo del precedente di circa 20 km, risulta nettamente più accessibile e percorribile da mezzi pesanti, poiché tutte le strade attraversate posseggono requisiti di manto stradale, segnaletica, illuminazione, e larghezza necessari per permettere il trasporto del materiale per la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico.

I requisiti stradali presi come riferimento per il passaggio di mezzi pesanti sono definiti all'interno del DM 05/11/2001 recante "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", in particolare i requisiti valutati sono quelli riferiti alle classi di strade A, B, C, e D riportate nella classificazione dell'art. 2 del "Codice della strada D.lgs. 285/92".

Sulla base delle considerazioni appena fatte risulta ovvio dire che il percorso preferenziale per il trasporto del materiale e dei mezzi necessari alla realizzazione dell'impianto risulta il secondo, infatti, il capitolo successivo identificherà i punti cardine del percorso per fornire delle indicazioni in merito alla strada da seguire e rappresenterà anche le condizioni in cui le stesse strade si trovano.

5 ANALISI DELLA VIABILITÀ DI ACCESSO: DALL'USCITA "VILLABATE" DELLA E90 ALLA SP91 (AREA DI CANTIERE)

Lo studio sull'accessibilità è stato condotto, per ragionevolezza logistica, nel tratto stradale che va dall'uscita dell'Autostrada E90 "Messina-Palermo" di Villabate all'area di progetto, in quanto, si è previsto che le forniture più importanti possano pervenire via mare dai due punti strategici della città di Palermo (aeroporto o porto commerciale). Sulla base di quanto esposto al capitolo precedente, la viabilità di accesso al sito attraversa:

- Autostrada E90 "Messina-Palermo" fino all'uscita di Villabate;
- SS 121 Catanese, fino all'uscita in direzione Corleone;
- SS 118 Corleonese Agrigentina dall'uscita di Corleone fino all'uscita in direzione San Cipirello;
- SP 4 fino all'incrocio poco prima del km 13;
- SP 91 fino all'area di cantiere.

Nel presente capitolo sono stati individuati alcuni punti cardine del tracciato scelto, con lo scopo di rappresentare, in primis, gli incroci stradali che portano all'area di cantiere, e poi di rendere visibili le buone condizioni in cui si trovano tali strade.

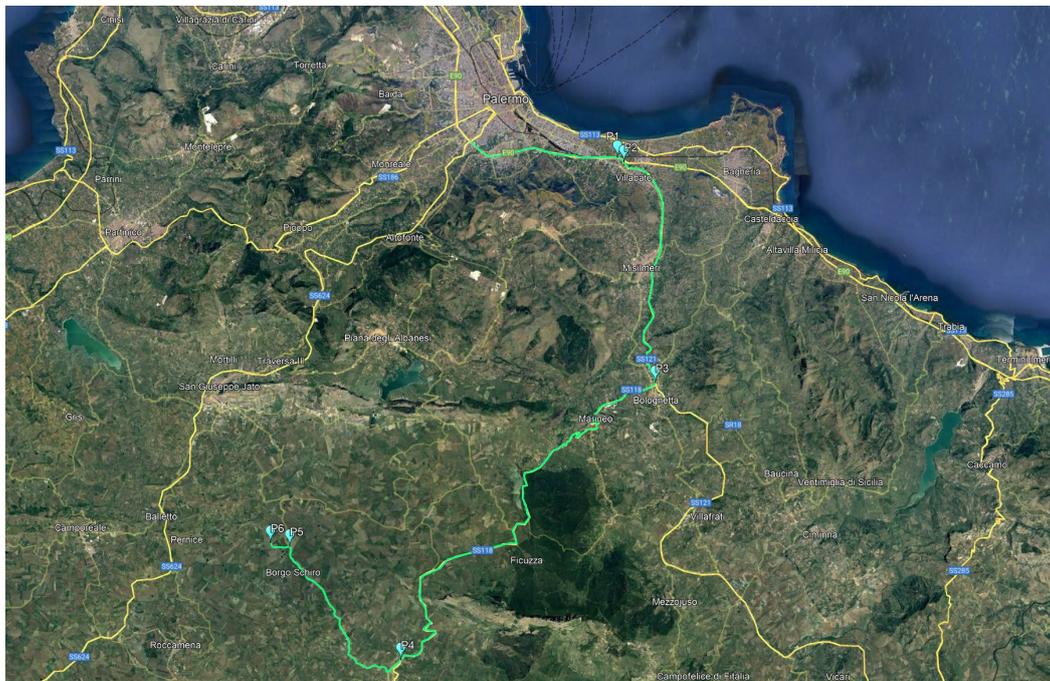


Figura 9 – Individuazione dei punti di riferimento nel tracciato

I punti in totale sono sei, per ogni punto si è proceduto a catturare delle immagini dal tool Google Street View, inoltre sarà specificata la data di acquisizione dell'immagine poiché essa potrebbe essere rappresentativa di eventuali variazioni (in positivo o in negativo) delle strade. Infatti, la strada potrebbe aver subito interventi di manutenzione finalizzati al miglioramento, ovvero potrebbe aver subito danni per effetto di eventi calamitosi (es. frane). Si rimanda ad uno studio approfondito della viabilità di accesso al sito in fase esecutiva della progettazione, per meglio comprendere anche le dimensioni di strade, gallerie, ecc., necessarie al passaggio dei mezzi d'opera.

L'analisi a ritroso parte, infatti, dal punto P1 identificato come l'uscita autostradale di Villarosa, che dall'Autostrada E 90 "Messina-Palermo" conduce alla SS 121 Agrigentina. Come si può notare dalla Figura 10 le condizioni della strada si presentano adeguate in termini di larghezza, di altezza dal sottopassaggio, di segnaletica e di manto stradale.



Figura 10 – Punto P1 relativo all'uscita autostradale "Villarosa" datata 12/2021 (Google Street View)

Il punto P2 è posizionato poco dopo il precedente e rappresenta il primo tratto della SS 121 Catanese, nella Figura 11 infatti è indicato l'incrocio nel quale bisogna procedere a sinistra. Le condizioni stradali si presentano buone.



Figura 11 – Punto P2 che rappresenta l'ingresso alla SS 121 Catanese datata 06/2021 (Google Street View)

Il punto P3 indica la fine del tratto di percorrenza della SS 121 Catanese, poiché a partire da tale punto è necessario intraprendere l'uscita verso la SS 118 Corleonese Agrigentina, che conduce verso l'area di progetto. Si può ben comprendere dalla Figura 12 che tali strade attraversano dei centri abitati, nei quali si trovano diverse attività commerciali. Le condizioni della strada sono buone.



Figura 12 – Punto P3 che identifica la fine del tratto da percorrere della SS 121 e l'uscita verso la SS 118 Corleonese Agrigentina datata 10/2021 (Google Street View)

Il punto P4 identifica la fine del tratto di percorrenza di strade a competenza statale, a partire da tale punto si necessita infatti di procedere in direzione San Cipirello e prendere quindi la SP 4. Da un'analisi approfondita effettuata mediante il tool Google Street View la SP 4 si presenta in buone condizioni, tali da permettere il passaggio di mezzi pesanti, che tra l'altro sono stati individuati nel percorrere tale strada nelle immagini di Street View.



Figura 13 – Punto P4 che rappresenta la fine del tratto di percorrenza della SS 118 e l'inizio della SP 4 datata 08/2021 (Google Street View)

Il punto P5 rappresenta chiaramente le condizioni in cui si trova la SP4, come si può notare dalla Figura 12, la strada si presenta in condizioni di larghezza tali da permettere il passaggio dei mezzi d'opera; per quanto concerne invece le condizioni del manto stradale, si presenta relativamente buono, con qualche crepa probabilmente dovuta al passaggio di mezzi agricoli che giornalmente la attraversano; ma tale da poter garantire un buon passaggio dei mezzi.



Figura 14 – Punto P5 del tracciato, che rappresenta la SP 4 e l'incrocio da prendere verso l'area di cantiere datata 09/2018 (Google Street View)

Il punto P6 identifica la fine del percorso, poiché si è giunti all'area di cantiere per lo stoccaggio dei materiali da dover adoperare per la realizzazione dell'impianto. Tale area è stata fotografata in fase di sopralluogo, pertanto, le immagini identificano le condizioni attuali. Le condizioni sono buone.



Figura 15 – Punto P6 che identifica la SP 91 che attraversa l'area di impianto

Nel complesso il tracciato individuato per garantire l'accesso all'area di cantiere dai mezzi pesanti si presenta in buone condizioni. Il manto stradale lungo il tracciato si presenta, a parte in qualche punto nel quale si può individuare qualche buca legata al passaggio di mezzi agricoli, in condizioni idonee. Stessa cosa vale per la larghezza della strada, che in tutti i casi si presenta idonea al passaggio di grandi mezzi.

Lo studio di accessibilità al sito nel caso in esame ha quindi condotto ad un esito per il quale si è deciso di escludere il tratto più corto; questo perché non è solo la lunghezza in termini di km da percorrere il parametro che influisce sull'accessibilità, ma una serie di aspetti da dover analizzare contemporaneamente, già citati nei capitoli precedenti. L'efficienza di un tracciato per accedere ad un'area di cantiere è infatti legata, oltre che alla distanza dai luoghi di smistamento del materiale, anche alle condizioni stradali, alla facilità di orientamento legata alla segnaletica, all'altezza della strada.

Non si esclude di considerare anche ulteriori sistemi di mobilità poiché, per quanto possibile, si preferirà fare riferimento al commercio locale regionale, anche per favorire le ricadute economiche del progetto; in tal caso l'accessibilità al cantiere varierà a seconda della posizione della filiera di riferimento.

In una fase esecutiva sarà necessario procedere all'identificazione del sistema di mobilità legata anche ai divieti di circolazione per mezzi pesanti citati dalla Prefettura di Palermo, ciò influirà anche sulla durata della fase di cantiere e dismissione, rappresentata nel cronoprogramma allegato al progetto.

6 CONCLUSIONI

Quanto relazionato ai paragrafi precedenti può, senz'altro, essere di conforto alla definizione della compatibilità della viabilità esistente con le previsioni logistiche del cantiere agro-fotovoltaico "Pietralunga" nel comune di Monreale (PA).

La compatibilità è stata appurata, infatti, facendo riferimento alle norme vigenti, sotto due aspetti principali:

- Tipologia di mezzi e merci trasportate con relativi ingombri;
- Tipologia di strade interessate dal transito di cantiere.

A valle dello studio si può affermare che la soluzione individuata per gli approvvigionamenti al cantiere è assolutamente idonea. Gli ingombri dei mezzi sono compatibili con le dimensioni della viabilità interessata.

I flussi riguardano aree già soggette a transito di mezzi pesanti ma decisamente non interessate da traffico urbano sostenuto sul quale si potrebbero ripercuotere impatti negativi.

La tipologia di trasporti prevista non richiede alcun ricorso a interventi di adeguamento di quanto esistente in loco.