

Impianto agro-fotovoltaico "Polmone" Comune di Ramacca (CT)

Proponente



SORGENIA ACQUARIUS S.r.l
Via Algardi, 4 – 20148 Milano
tel. 02 671941 – fax 02 67194210
<http://www.sorgenia.it>
sorgeniaacquarius@sorgenia.it
PEC sorgenia.acquarius@legalmail.it



STUDIO DI FATTIBILITA' DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

PROGETTISTA



Tiemes Srl
Via Sangiorgio 15- 20145 Milano
tel. 024983104/ fax. 0249631510
pec: info@pec.tiemes.it
www.tiemes.it

0	23/12/2022	Prima emissione				
Rev.	Data emissione	Descrizione	Preparato	Approvato		
CODICE						
Origine File: 21047RMC.PD.R.015.00 – Studio di fattibilità delle alternative progettuali			Commessa	Proc	Tipo doc	Num Rev
			21047 RMC	PD	R	15 00
Proprietà e diritti del presente documento sono riservati – la riproduzione è vietata / Ownership and copyright are reserved – reproduction is strictly forbidden						

INDICE

1	PREMESSA E SCOPO	3
1.1	LOCALIZZAZIONE IMPIANTO.....	3
2	ALTERNATIVE PROGETTUALI	6
2.1	ALTERNATIVA 0: ABBANDONO DELL'INIZIATIVA	6
2.2	ALTERNATIVA 1: TRACKER SOLARI MONOASSIALI	6
2.3	ALTERNATIVA 2: IMPIANTO FISSO	8
2.4	ALTERNATIVA 3: TRACKER SOLARI BIASSIALI	10
2.5	SINTESI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI	11
3	ALTERNATIVE DI LOCALIZZAZIONE DELLE OPERE PROGETTUALI	12
3.1	AREA DI IMPIANTO	12
3.2	TRACCIATO DEL CAVIDOTTO INTERRATO	16
4	CONCLUSIONI.....	18

1 PREMESSA E SCOPO

Il presente Studio di fattibilità delle alternative progettuali, redatto in conformità al D.lgs 50/16 come richiesto dal D.Lgs. 77/21, costituisce lo studio delle alternative progettuali relativo al Progetto "Impianto agro-fotovoltaico – Polmone", presentato dalla società Sorgenia Acquarius Srl (d'ora in avanti *Sorgenia*) per lo sviluppo di un impianto agro-fotovoltaico in un'area agricola localizzata nel comune di Ramacca, in provincia di Catania.

La presente relazione riguarda in particolare lo studio di alternative progettuali e sulle alternative sulla localizzazione dell'area d'impianto per la realizzazione di un impianto di generazione elettrica con l'utilizzo di fonte rinnovabile solare fotovoltaica, con potenza nominale di picco pari a 18,683 MWp. L'impianto è dotato di sistema di accumulo per il prelievo e l'immissione dell'energia dalla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) con potenza pari a 14 MW.

L'impianto è collegato alla RTN mediante un cavidotto interrato a 36 kV di lunghezza pari a circa 13,3 km. La connessione alla rete avviene tramite collegamento alla sezione a 36 kV di una futura Stazione Elettrica (SE) di Terna da 36/150/380 kV denominata "Ramacca 380" da realizzare nel comune di Belpasso (CT).

1.1 LOCALIZZAZIONE IMPIANTO

Il parco solare si sviluppa nel comune di Ramacca (CT), in località "Polmone", a nord-est del centro abitato di Ramacca, e a sud della frazione di Sferro. Il terreno si trova a circa 60 m.s.l.m. alle seguenti coordinate geografiche: 37°28'38.59" N; 14°47'13.39". L'accesso al sito, attraverso la Strada Vicinale del Consorzio di Bonifica di Catania che attraversa l'area di impianto nella porzione a nord, risulta nel suo complesso interamente e agevolmente camionabile per il trasporto delle componenti costituenti l'impianto.

Il terreno individuato, secondo il PRG del Comune di Ramacca, ricade in zona agricola "E" come attestato dal Certificato di Destinazione Urbanistica ottenuto in data 30/06/2022 e come anche riportato dalle cartografie allegate al PRG.

Il presente progetto, in quanto impianto alimentato da fonti rinnovabili, secondo l'art. 12, comma 1 del D.lgs. 387/03, risulta essere di pubblica utilità, indifferibile ed urgente.

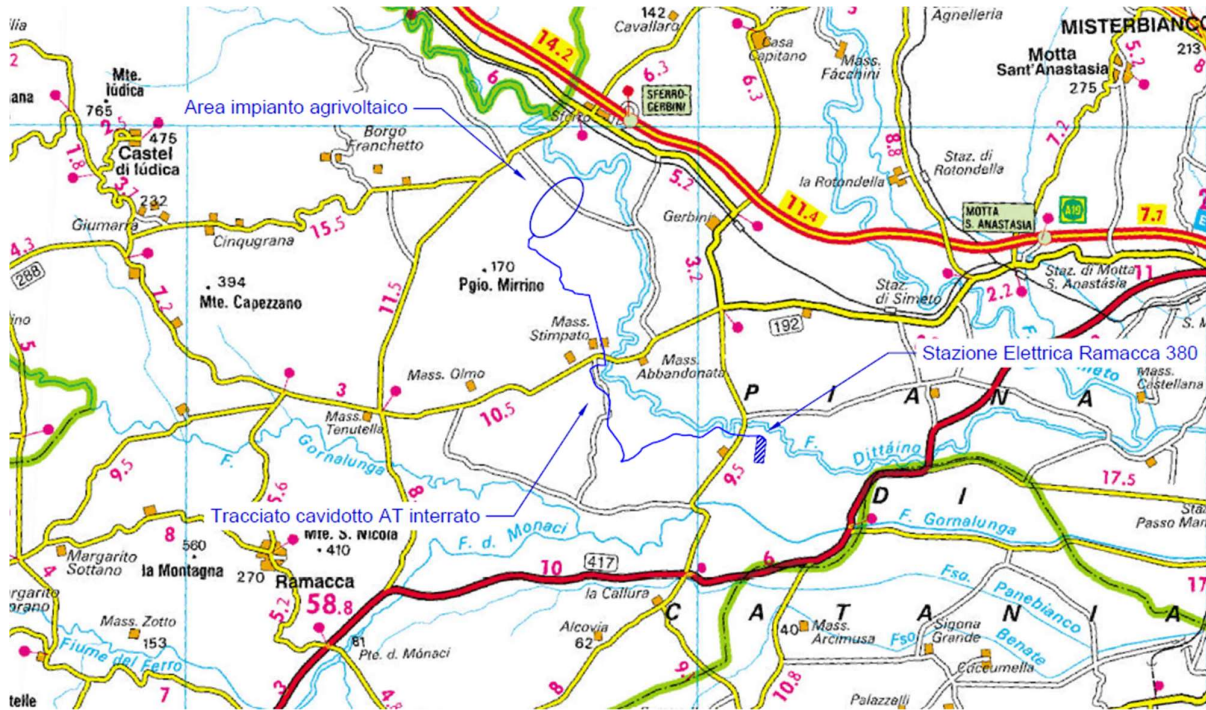


Figura 1-1: Inquadramento area impianto su DeAgostini

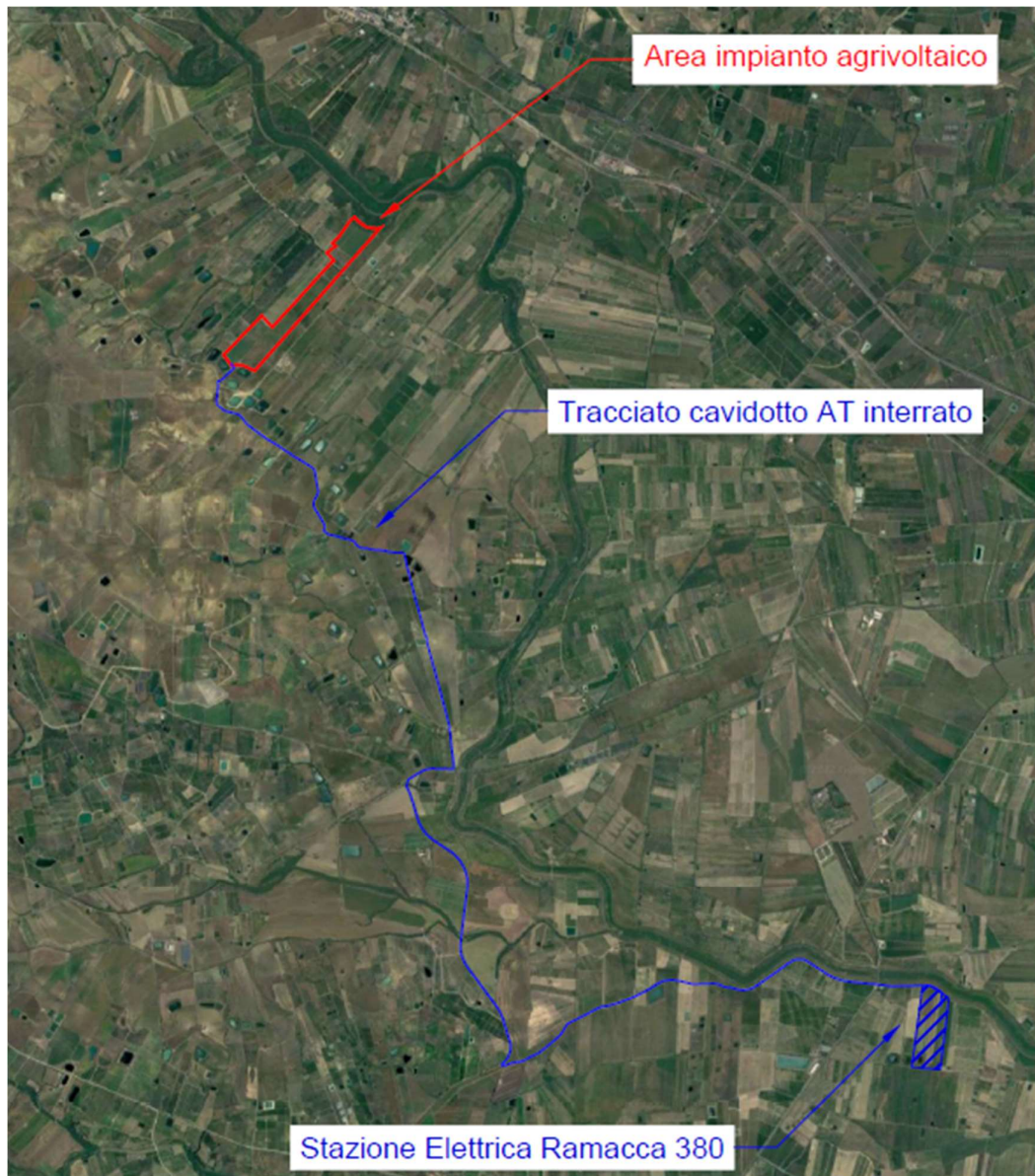


Figura 1-2: Inquadramento opere progetto su ortofoto

2 ALTERNATIVE PROGETTUALI

Di seguito vengono riportate le alternative progettuali individuate. Si anticipa che, considerando i vari requisiti che l'opera necessita soddisfare (ambientale, economico e tecnico) la tipologia e la localizzazione delle opere descritte nel progetto risulta quella ottimale.

2.1 ALTERNATIVA 0: ABBANDONO DELL'INIZIATIVA

L'alternativa zero, ovvero l'abbandono dell'installazione dell'impianto agro-fotovoltaico presentato in questo studio, farebbe svanire l'opportunità di realizzare un impianto sicuro ed in grado di apportare benefici certi e tangibili in termini di riduzione delle emissioni climalteranti da fonti energetiche convenzionali. L'impianto sarebbe in linea con gli obiettivi fissati dal PNRR che prevedono un'importante installazione di impianti a fonte fotovoltaica per incrementare l'elettrificazione del paese e ridurre le emissioni di CO₂.

Si perderebbe la produzione di circa 34.900 MWh di energia rinnovabile ad impatto zero in grado di soddisfare la richiesta elettrica di circa 13.000 abitazioni. Si andrebbe quindi ad evitare l'emissione di circa 17.000 tonnellate di CO₂ in atmosfera ogni anno (fonte ISPRA rapporto 317/2020¹).

Inoltre, l'impianto dotato di accumulo è in grado di fornire diversi servizi di regolazione di frequenza e bilanciamento alla rete elettrica nazionale. Eventualmente potrà effettuare altri servizi ancillari di rete, solo su richiesta del TSO nel punto di connessione. Si perderebbe quindi, questo ulteriore servizio alla RTN.

2.2 ALTERNATIVA 1: TRACKER SOLARI MONOASSIALI

L'alternativa 1 consiste in un impianto di generazione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica (parco solare) costituito da moduli fotovoltaici disposti su tracker solari monoassiali, per una potenza totale di circa 18.683,52 kW di picco. Questa soluzione è il compromesso migliore tra produzione di energia rinnovabile e sfruttamento del terreno agricolo.

Gli inseguitori solari monoassiali sono strutture che attraverso opportuni movimenti meccanici permettono di orientare i moduli fotovoltaici favorevolmente rispetto i raggi solari nel corso della giornata. Gli inseguitori previsti nel progetto inseguono infatti l'andamento azimutale del sole da est a ovest nel corso della giornata, senza variare l'inclinazione dell'asse di rotazione del pannello

¹ https://www.isprambiente.gov.it/files2020/pubblicazioni/rapporti/Rapporto317_2020.pdf

rispetto il terreno. Questa tecnologia permette di incrementare la produzione del 25% circa rispetto all'installazione di moduli fissi a terra.

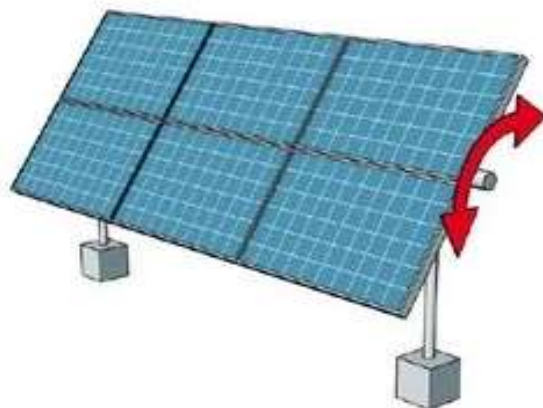


Figura 2-1 - Rotazione azimutale

Ogni inseguitore solare permetterà l'installazione di due file di moduli in posizione "Portrait" così da minimizzare il numero di inseguitori solari impiegati. Le file tra inseguitori saranno opportunamente distanziate al fine di ridurre fenomeni di ombreggiamento e di aumentare le ore durante le quali è attivo l'inseguimento solare.

La soluzione proposta sarà quindi molto efficiente dal punto di vista energetico in quanto ottimizza la produzione di energia durante il giorno, inoltre la possibilità di distanziare ed elevare i moduli da terra permetterà lo sfruttamento agricolo del terreno nel contesto di un progetto agro-fotovoltaico.

Nell'elaborato "21047RMC.PD.T.20.00 - Layout di impianto", si presenta un layout base dell'impianto nel quale si ipotizzano le principali caratteristiche tecniche che potranno variare in fasi successive della progettazione in base alle tecnologie disponibili sul mercato, senza tuttavia modificare nella sostanza gli impatti ambientali esposti con la presente relazione. L'impianto proposto ha i seguenti parametri:

- Potenza elettrica di picco 18.683,52 kW
- 33.664 moduli da 555 W di picco
- 4 sottocampi ognuno con inverter centralizzati e unità di trasformazione (da 4000 kVA o da 4360 kVA)

- inseguitori solari con moduli disposti su 2 file da 64 (32x2) e da 32 (16x2) moduli
- distanza interasse degli inseguitori solari: 10 m

Si specifica che i precedenti parametri di dimensionamento sono strettamente legati e potrebbero essere soggetti a variazioni nelle fasi successive della progettazione.

Al termine della vita utile di impianto, il proponente dovrà provvedere alla dismissione dell'impianto e al ripristino dello stato dei luoghi, come disposto dall'art. 12 comma 4 del D.Lgs n. 387/2003.

2.3 ALTERNATIVA 2: IMPIANTO FISSO

Rispetto all'impianto a terra in progetto (monoasse orizzontale), l'impianto con moduli fotovoltaici fissi richiede una superficie minore a parità di potenza installata. L'impianto a strutture fisse può avere lo stesso schema concettuale di quello ad inseguitori monoassiali, e il medesimo generatore di potenza in termini di taglia e modelli delle varie componenti. Nella Alternativa 2 però, i moduli sono montati su strutture fisse, inclinate verso Sud e ad una pendenza ottimale pari a circa 30° alle latitudini dell'area individuata. La staticità della struttura non consente di incrementare la produttività dei moduli, che nel caso di inseguitori solari (Alternativa 1) risulterebbe oltre il 20% maggiore rispetto al caso di impianto fisso.



Figura 2-2 – Differenza di occupazione tra impianti ad inseguimento monoassiale e fissi

Inoltre, tale alternativa con moduli fissi a terra comporterebbe una copertura fissa della superficie, e dunque un conseguente impatto rilevante sulla componente suolo, in termini di modifica delle sue caratteristiche idrogeologiche e geomorfologiche. Viene riportata a titolo d'esempio la Figura 2-2 dove sono presenti a confronto un impianto fotovoltaico a strutture fisse (sotto) e uno ad inseguimento monoassiale (sopra).

In aggiunta, l'indice di occupazione del terreno dovuto alla presenza dell'impianto aumenterebbe, causando per l'aumento della continuità cromatica e visiva dei pannelli fotovoltaici, dovuta alla maggiore vicinanza tra le file di moduli, il cosiddetto "effetto lago", che potrebbe confondere l'avifauna ed essere utilizzato come pista di atterraggio in sostituzione ai corpi d'acqua, come fiumi o laghi. Inoltre, il distanziamento tra le strutture nell'alternativa con tracker monoassiali permette di utilizzare efficientemente lo spazio interfilare tra i tracker per la coltivazione grazie ad un interasse di 10 m. Utilizzare strutture fisse richiederebbe di disporre le file ad una minor distanza e di fatto non consentirebbe o limiterebbe in maniera significativa l'utilizzo dell'area per fini agricoli.

In conclusione, la struttura fissa risulta meno conveniente, sia tecnicamente ed economicamente che dal punto di vista ambientale e agronomico, rispetto alla struttura monoasse.

2.4 ALTERNATIVA 3: TRACKER SOLARI BIASSIALI

Come nel caso della Alternativa 2, anche nel caso di utilizzo di tracker solari biassiali si può utilizzare lo stesso schema concettuale di quello ad inseguitori monoassiali (Alternativa 1) andando ad ipotizzare l'utilizzo della medesima componentistica in termini di taglia e modelli.

Rispetto all'impianto con i tracker solari in progetto, un impianto che utilizza inseguitori biassiali richiede una superficie doppia rispetto ad un impianto con inseguitori solari monoassiali; il notevole incremento è necessario al fine di evitare gli ombreggiamenti reciproci tra gli inseguitori stessi. Questo comporta un aumento della superficie necessaria per soddisfare la stessa potenza rispetto al caso in progetto.



Figura 2-3 – Tipologico tracker ad inseguimento biassiale

La produzione di energia, a parità di potenza installata, sarebbe incrementata di almeno il 5% tuttavia, tale incremento non andrebbe a compensare il maggiore utilizzo di suolo determinando di fatto una minore producibilità dell'impianto stesso. Inoltre, data l'altezza delle strutture rispetto al caso di tracker monoassiali, si necessita di ricorrere a fondazioni in calcestruzzo. Dal punto di vista del rapporto costi-benefici, questa alternativa non risulterebbe conveniente né dal punto di vista economico e nemmeno dal punto di vista ambientale.

Infatti, tipicamente gli inseguitori biassiali vengono impiegati nei piccoli impianti residenziali e nei Paesi che godono di incentivi elevati.

Si esclude quindi questa possibilità tra le tecnologie ideali per un impianto fotovoltaico su un terreno agricolo.

2.5 SINTESI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

Si riporta nella tabella sottostante un confronto sintetico tra le alternative progettuali analizzate che evidenzia come la soluzione a tracker solari monoassiali sia la tecnologia migliore per il progetto in esame:

Alternative	Pot. installata [MW]	Prod. specifica [MWh/MWp/anno]	Prod. Assoluta [GWh/anno]	Vantaggi	Svantaggi
Abbandono iniziativa	0	0	0	-	<ul style="list-style-type: none"> Mancata produzione di energia rinnovabile Mancato contributo al raggiungimento degli obiettivi di riduzione di emissioni di gas climalteranti
Tracker monoassiali	18,683	1868	34,90	<ul style="list-style-type: none"> Produzione di energia al minimo costo Utilizzo ottimale dell'area di impianto a fini agricoli ed energetici 	-
Impianto fisso	23,167	1575	36,49	<ul style="list-style-type: none"> Maggiore producibilità annuale 	<ul style="list-style-type: none"> Elevata occupazione di suolo Ridotta possibilità di sfruttamento agricolo del terreno
Tracker biassiali	8,53	2298	19,60	<ul style="list-style-type: none"> Maggiore producibilità specifica per kW installato 	<ul style="list-style-type: none"> Minore producibilità annuale Utilizzo non ottimale dell'area di impianto Costo elevato dell'intervento Necessità di fondazioni in calcestruzzo

Tabella 2-1 – Sintesi delle alternative progettuali

3 ALTERNATIVE DI LOCALIZZAZIONE DELLE OPERE PROGETTUALI

3.1 AREA DI IMPIANTO

La scelta del sito per la realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico è chiaramente fondamentale ai fini di un investimento sostenibile, in quanto deve conciliare la sostenibilità dell'opera sotto il profilo tecnico, economico ed ambientale.

Nella scelta del sito sono stati in primo luogo considerati elementi di natura vincolistica, e nello specifico l'area in oggetto risulta compatibile con i criteri generali per l'individuazione di aree idonee stabiliti dal DM 10/09/2010. L'individuazione delle aree non idonee alla costruzione ed esercizio degli impianti a fonte rinnovabile è stata prevista dal Decreto del 10 settembre 2010, emanato dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente, allo scopo di accelerare l'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di tali impianti. Il Piano Energetico Ambientale della Regione Sicilia ha integrato i criteri indicati dal DM, tra le *aree non idonee* per l'installazione di impianto FER si ritrovano:

- i siti e le relative buffer zone inseriti nelle liste del patrimonio mondiale dell'UNESCO, le aree e i beni di notevole interesse culturale e paesaggistico, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico di cui alla Parte Seconda del D.Lgs. 42/2004, nonché gli immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico, ai sensi dell'art. 136 dello stesso decreto legislativo e con riferimento alle disposizioni contenute nei Piani Paesaggistici d'Ambito vigenti;
- le aree ubicate su versanti collinari/montani, all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattività turistica;
- zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;
- le aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale), istituite ai sensi della Legge 394/91 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, e della L.r. 98/81 e s.m.i;
- le aree tutelate dai vigenti Piani Paesaggistici d'Ambito provinciale;

- le zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della Convenzione di Ramsar del 02/02/1971;
- le aree incluse nella Rete Natura 2000 ed alla Direttiva 79/409/CEE;
- le Important Bird Areas (I.B.A.);
- i Geositi e le aree interessate da singolarità geologiche;
- Borghi e paesaggi rurali;
- le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturali;
- le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico, perimetrare nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) e i Piani adottati dalle competenti Autorità di Bacino;
- zone individuate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/04 valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti;
- le aree di notevole interesse culturale (art. 10 del D.Lgs. 42/2004);
- zone di livello di tutela 2 e 3 dei Piani Paesaggistici degli Ambiti provinciali approvati e/o adottati;
- Fascia di 50 metri crinali montani e collinari individuati dalle Linee Guida Piano Paesistico Regionale;
- le aree non suscettibili all'uso del suolo individuate dagli Studi geologici redatti per la pianificazione comunale.

Analizzato quanto sopra, si può affermare che il progetto in questione non presenta elementi in contrasto con le disposizioni specifiche per l'autorizzazione alla realizzazione di impianti FER. Come meglio analizzato all'interno dello studio di impatto ambientale, l'impianto non rientra in alcuna delle aree individuate come "non idonee" per la realizzazione di impianti FER ad eccezione delle aree a pericolosità P1 e P2 del PAI. Tuttavia, secondo l'Art. 27 delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) al capitolo 11 della relazione generale del Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), è consentita (previa verifica della compatibilità) l'attuazione delle previsioni degli strumenti urbanistici, generali e attuativi, e di settore vigenti, corredati da un adeguato studio di compatibilità esteso ad un ambito significativo, con il quale si dimostri la compatibilità fra l'intervento ed il livello

di pericolosità esistente. Tale studio è riportato in allegato al progetto nella relazione idraulica "21047RMC.PD.R.08.00 – Relazione idraulica" ed ha dimostrato la compatibilità idraulica dell'intervento proposto.

Nella scelta del sito sono stati considerati anche altri fattori quali:

- buone caratteristiche di irraggiamento, stimato in circa 1868 kWh/kWc/anno;
- area sostanzialmente pianeggiante, che risulta quindi favorevole ad un ottimale funzionamento dei pannelli fotovoltaici.

La scelta dell'area di localizzazione dell'impianto è stata dettata in compatibilità con le NTA del PRG del Comune di Ramacca, con il PTPR (Piano Territoriale Paesaggistico Regionale) della Regione Sicilia e con tutti gli altri strumenti di pianificazione vigenti sul territorio in esame, nonché dal rispetto dei seguenti criteri:

- zona poco ombreggiata per sfruttare pienamente la radiazione solare disponibile e massimizzare così la produzione di energia elettrica; nel progetto in esame si tratta di un'area molto estesa senza la presenza di vegetazione e/o edifici antropici;
- viabilità esistente in buone condizioni, in modo da consentire il transito agli automezzi per il trasporto delle strutture, al fine di minimizzare gli interventi di adeguamento della rete esistente e la realizzazione di nuovi percorsi stradali;
- buone caratteristiche geologiche del sito adatto per l'installazione di strutture di sostegno.

Tutte queste caratteristiche, insieme alla tecnologia selezionata, permettono di ottenere i migliori risultati in termini economici e di efficienza produttiva, nonché in termini di impatto ambientale.

Il terreno individuato, essendo completamente pianeggiante, permette di limitare la visibilità dell'impianto dalle aree circostanti, tramite le misure di mitigazione previste e illustrate nel capitolo 7 dello Studio di Impatto Ambientale.



Figura 3-1 – Area di impianto e zone limitrofe

Nella scelta della localizzazione dell'area d'impianto, sono state prese in considerazione anche altre aree nelle zone limitrofe a quella individuata, ma presentano alcune criticità che l'area in progetto non presenta:

- estensione dei terreni dei singoli proprietari della zona poco significativa rispetto all'area attuale di progetto; difficoltà quindi nel trovare una soluzione progettuale ottimale che preveda la produzione di energia elettrica da fonte solare tramite impianti fotovoltaici a terra;
- prevalenza di colture arboree di pregio, in particolare numerosi agrumeti che caratterizzano il paesaggio agricolo circostante. L'area individuata nel progetto per la costruzione dell'impianto agro-fotovoltaico risulta nella sua totalità incolta;
- grazie alla componente agricola abbinata ai pannelli fotovoltaici l'impianto si integra perfettamente nel territorio, migliorando la biodiversità ambientale e contribuendo ad un potenziamento dell'interazione fra le componenti dell'ecosistema locale.
- presenza di edifici all'interno dei terreni, sia di natura residenziale che di natura produttiva.

Si ritiene pertanto per queste ragioni di aver individuato la miglior localizzazione possibile dell'area d'impianto ai fini di un progetto agro-fotovoltaico perfettamente inserito nel contesto ambientale, paesaggistico e territoriale del Comune di Ramacca.

3.2 TRACCIATO DEL CAVIDOTTO INTERRATO DI CONNESSIONE ALLA RTN

La scelta del percorso migliore per la realizzazione del cavidotto interrato ad alta tensione (36 kV) per il collegamento dell'impianto alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) è altrettanto importante e necessario ai fini di un investimento che concili la sostenibilità dell'opera sotto il profilo tecnico, economico, ambientale e di impatto per le comunità presenti sul territorio che risulterebbero interessate dal tracciato del cavidotto.

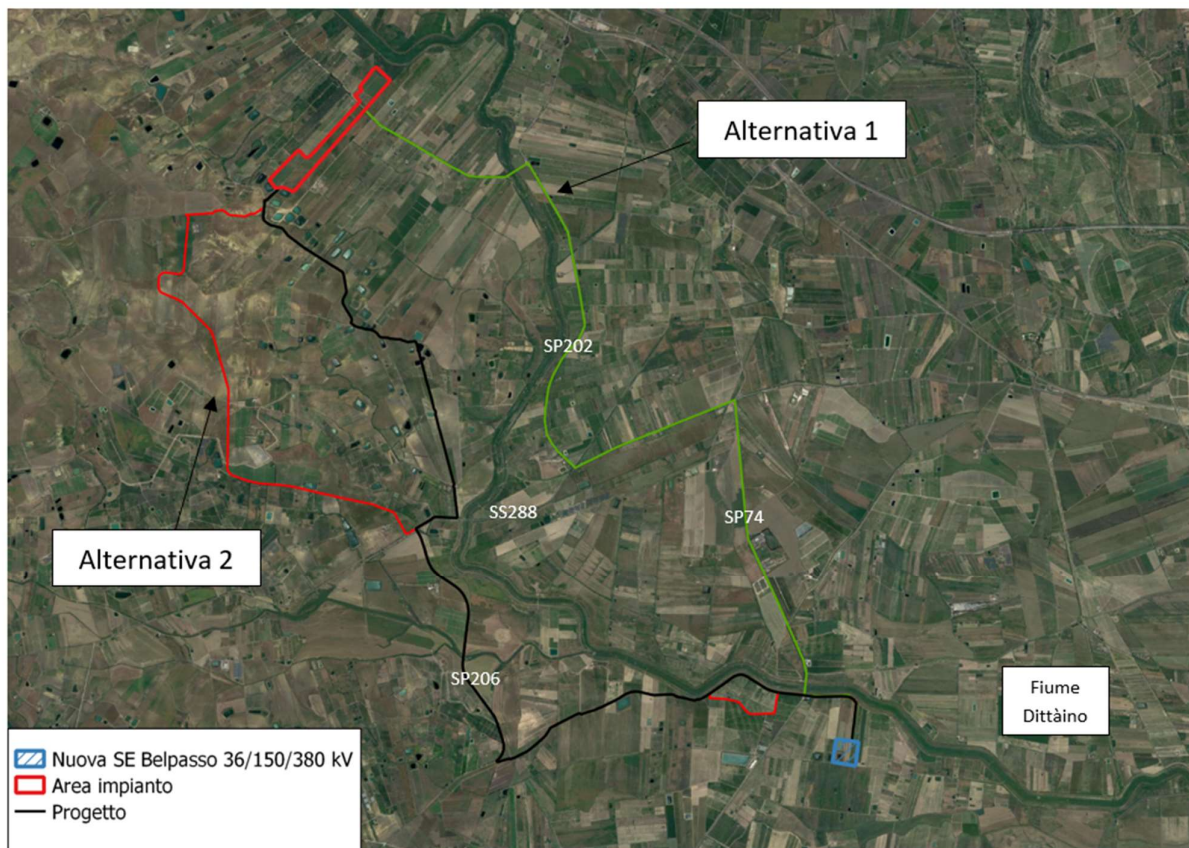


Figura 3-2 – Alternative di tracciato

1. *Soluzione progettuale*: la soluzione individuata come ottimale per il progetto parte dalla zona a sud dell'area di impianto e ha una lunghezza complessiva di circa 13,3 km. Il tracciato percorre inizialmente alcune strade private, all'interno del quale si attraversa il corso d'acqua secondario "Polmone" per poi attraversare per tratto di circa 800 metri alcuni terreni privati. Il cavidotto riprende il percorso su strade private per una lunghezza pari a circa 1800 metri, nella quale viene attraversata l'area di interesse archeologico "C.da di Stimpato" tutelata dal PTPR con livello di tutela pari a 1.

Il cavidotto poi percorre un tratto di circa 500 metri in concomitanza della strada statale SS288 per poi procedere lungo la SP 206. In questo tratto viene attraversato il secondo corso d'acqua secondario "Sbarda l'Asino" in seguito percorre strade locali e private senza ulteriori interferenze di notevole entità.

2. *Alternativa 1*: la soluzione presenta una lunghezza complessiva minore, pari a circa 12,6 km che raggiunge la futura SE nel Comune di Belpasso a partire dalla strada Vicinale del Consorzio di Bonifica di Catania che divide l'area di impianto. Il cavidotto interrato a 36 kV, dopo un breve tratto su quest'ultima, è costretto ad attraversare il Fiume Dittàino causando due problematiche principali:
 - a. la lunghezza complessiva dell'attraversamento (200 metri circa) rende complicato dal punto di vista tecnico e dispendioso da quello economico l'utilizzo della Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.). L'alternativa è quella di attraversare il fiume staffando il cavidotto al ponte esistente comportando complicazioni sia dal punto di vista tecnico, sia da quello autorizzativo ed economico;
 - b. nel tratto sotto analisi, il rischio idraulico individuato dal Piano stralcio di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) sale al livello 3, avente rischio di alluvione con tempo di ritorno pari a 50 anni.

Il cavidotto percorre successivamente strade ad alta percorrenza come la SP202, la SS288 (circa 2 km) e la SP 74, prima di dover nuovamente attraversare il Fiume Dittàino con tutte le problematiche esposte in precedenza.

3. *Alternativa 2*: si tratta della soluzione più lunga individuata, con una lunghezza del cavidotto interrato pari a circa 15,3 km. Il tracciato prevede la partenza dalla porzione a sud dell'area di impianto per poi proseguire all'interno di una strada locale consortile prima sterrata e poi asfaltata, di lunghezza pari a circa 5 km. In fase di sopralluogo sono state rilevate numerose interferenze dovute all'attraversamento di canali di scolo, anche di notevole entità.

Il cavidotto percorre la strada consortile anche in adiacenza all'area di interesse archeologico "C.da Castellito" tutelata dall'art 142 let. m) del D.lgs 42/2004 alla quale il PTPR assegna un livello di tutela pari a 3, e all'interno della quale si trova la Villa Romana di Castellito, tutelata

dall'art. 10 del medesimo Codice. Il tragitto successivamente prosegue ripercorrendo gli stessi tratti presentati nella soluzione progettuale.

Si ritiene che la soluzione descritta nel progetto sia quella ottimale, in quanto rappresenta il compromesso ottimale tra lunghezza complessiva, numero di interferenze ed entità delle stesse e l'attraversamento di aree critiche dal punto di vista vincolistico.

4 CONCLUSIONI

In questa relazione, è stato mostrato uno studio di possibili alternative tecniche, relative alla localizzazione dell'impianto e uno studio di alternative progettuali al cavidotto interrato in AT a 36 kV attualmente previsto.

Per concludere, si ritiene che la soluzione ottimale dal punto di vista tecnico sia quella che prevede l'utilizzo di tracker monoassiali, i quali consentono di massimizzare la produttività dell'impianto rispetto al sistema con strutture fisse, e riducono il costo e la superficie occupata utilizzando invece inseguitori biassiali.

Dal punto di vista dell'ubicazione dell'area di impianto, si ritiene che i terreni utilizzati siano ottimali, dal punto di vista tecnico, nel rispetto dei vincoli ambientali e territoriali e nella piena compatibilità con i vari strumenti di pianificazione analizzati all'interno dello Studio di Impatto Ambientale. Tra le varie ipotesi di tracciato, infine, si ritiene che quella descritta nel progetto sia quella migliore, rappresentando il giusto compromesso tra la lunghezza complessiva, il numero di interferenze incontrate e la complessità tecnica della soluzione e nel pieno rispetto dei piani territoriali analizzati.

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1-1: Inquadramento area impianto su DeAgostini	4
Figura 1-2: Inquadramento opere progetto su ortofoto	5
Figura 2-1 - Rotazione azimutale	7
Figura 2-2 – Differenza di occupazione tra impianti ad inseguimento monoassiale e fissi	8
Figura 2-3 – Tipologico tracker ad inseguimento biassiale.....	10
Figura 3-1: Area di impianto e zone limitrofe.....	15
Figura 3-2: Alternative di tracciato	16