



**REPUBBLICA ITALIANA**  
**Regione Sicilia**  
**Provincia di Enna**  
**Comune di Centuripe**



Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaico, denominato "Impianto Agrovoltaico Centuripe Piana di Mazza", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40MWp sito nel comune di Centuripe (EN) in località "Piana di Mazza" e delle relative opere connesse nei comuni di Adrano (CT) e Biancavilla (CT) .  
**- PROGETTO DEFINITIVO -**

**COMMITTENTE**

Tozzi Green S.p.A.  
 Capitale Sociale € 2.300.000,00 i.v.  
 R.E.A. n. RA-174504  
 P.IVA e C.F. IT02132890399

Sede legale ed Uffici Amministrativi  
 Via Brigata Ebraica, 50 - 48123 Mezzano (RA) Italy  
 tozzi.re@legalmail.it

Tel. +39 0544 525311

Fax. +39 0544 525319

www.tozzigreen.com

**PROGETTAZIONE**

I.C.A. engineering s.a.s.  
 C.F./ P.IVA 01718630856  
 Sede legale Via Malta, 5 - 93100 Caltanissetta (CL)  
 tel. 0934-556646\ fax 0934-555464  
 e-mail info@icaengineering.it  
 www.icaengineering.it

Organizzazione con Sistema di  
 Gestione per la Qualità  
 Certificato UNI EN ISO  
 9001:2015 (certificato n. 3847  
 rilasciato da ISE. CERT. SRL)



UNIVERSITÀ  
 DEGLI STUDI  
 FIRENZE

Università degli Studi di Firenze  
 Dr. Enrico Palchetti  
 Piazzale delle Cascine, 18 - 50121 Firenze  
 Centralino +39 055 2755800  
 enrico.palchetti@unifi.it - dagri@pec.unifi.it

ELABORATO

**STUDIO DI INVARIANZA IDRAULICA**

PROGETTAZIONE GENERALE  
 Ing. Fabio S. Corvo  
 Ing. Dario D. Corvo

PROGETTAZIONE STRUTTURALE  
 Ing. Fabio Alabiso

STUDIO GEOLOGICO  
 dott.geol. Massimiliano M. Rizzo

STUDIO AGRONOMICO  
 dott.for. Giacomo Maria Vincenzo Lo Piccolo  
 dott.for. Vincenzo Caruana

COORDINAMENTO PER LA SICUREZZA  
 Ing. Dario D. Corvo

VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO  
 Ing. Antonio Lunetta  
 Arch. Marco Antonio Cocciadiferro

VALUTAZIONE IMPATTO ARCHEOLOGICO  
 dott. Andrea Scifo

Assicurazione qualità  
 Ing. Fabio S. Corvo

PROGETTAZIONE:

**COMMITTENTE**

Tozzi Green S.p.A.  
 Legale Rappresentante  
 Andrea Tozzi

Scala

-

Pratica

224pr

Codice elaborato

RS06REL0035A0

B						
A	SETTEMBRE 2021	PRIMA EMISSIONE	FABIO S. CORVO	FABIO S. CORVO	DARIO D. CORVO	DARIO D. CORVO
Rev	Data	Motivazione	Redatto	Verificato	Approvato	Autorizzato

Questo documento e' di nostra proprieta' esclusiva. E' proibita la  
 riproduzione anche parziale e la cessione a terzi senza la nostra autorizzazione.

## Sommario

---

<b>1. Premessa.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Inquadramento normativo.....</b>	<b>2</b>
<b>3. Sintesi del progetto.....</b>	<b>4</b>
<b>4. P.A.I.....</b>	<b>6</b>
<b>5. Interventi di ingegneria naturalistica.....</b>	<b>8</b>
<b>6. Conclusioni.....</b>	<b>16</b>

---

Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico, denominato “Impianto Agrovoltaiico Centuripe Piana di Mazza”, per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40MWp sito nel Comune di Centuripe in località “Piana di Mazza” e delle relative opere connesse ed infrastrutture nei comuni di Adrano (CT) e Biancavilla (CT) necessarie per la connessione alla RTN.

## 1. Premessa

Il presente documento è relativo alla costruzione ed all'esercizio di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza nominale di 40,00 MWp, sito nel Comune di Centuripe (EN) ed alle relative opere di connessione.

## 2. Inquadramento normativo

L'art.3 del D.D.G. n.102 /2021 "Ambiti di applicazione" recita testualmente:

*In linea generale, il principio di invarianza idraulica e/o idrologica deve essere applicato a tutte le trasformazioni del territorio che comportino modifiche alle condizioni naturali del regime idrologico che inducano un aumento delle portate recapitate ai corpi idrici naturali o artificiali. Le misure di invarianza idraulica e idrologica necessarie per compensare interventi che provochino una riduzione della permeabilità del suolo, sono da calcolare in rapporto alle condizioni preesistenti all'urbanizzazione (cioè in rapporto alla permeabilità originaria del sito) e con riferimento alla superficie interessata dall'intervento comportante una riduzione della permeabilità del suolo rispetto alla sua condizione preesistente all'urbanizzazione.*

*In particolare, il principio di invarianza idraulica ed idrologica si applica ai seguenti ambiti:*

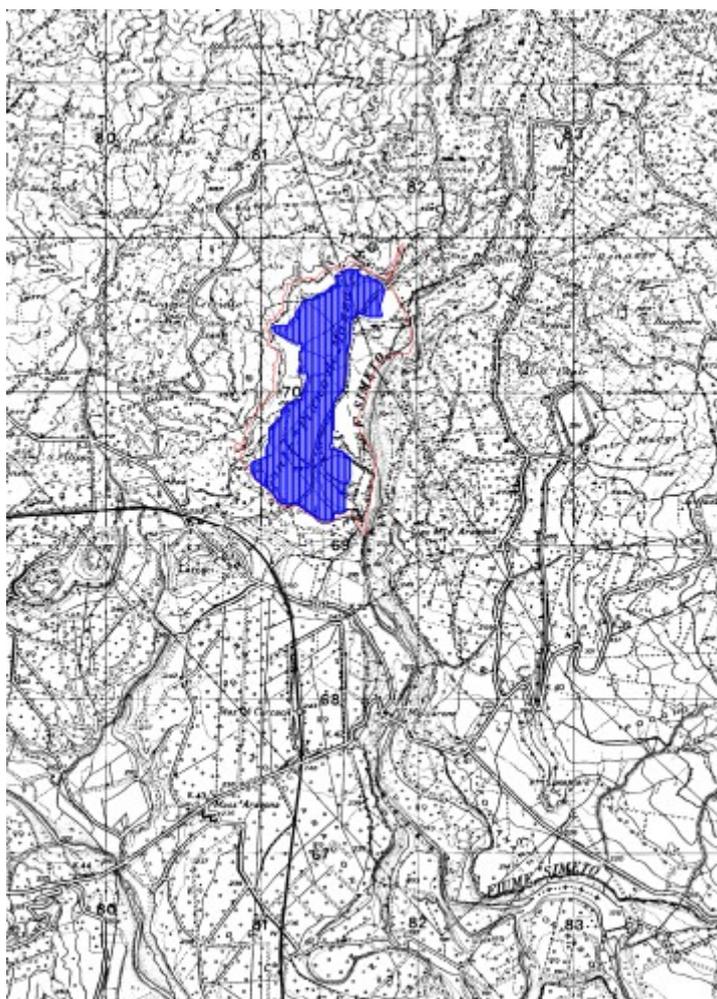
- 1. alle attività di pianificazione urbanistica e territoriale in senso ampio del termine e nelle fasi di rilascio dei provvedimenti abilitativi alla realizzazione dell'attività edilizia e vanno integrati nei regolamenti edilizi o strumenti prescrittivi equivalenti.*
- 2. alle trasformazioni edili ed urbanistiche quali: nuove costruzioni; demolizioni, parziali o totali e ricostruzioni indipendentemente dalla modifica o mantenimento della superficie edificata preesistente; ampliamenti nonché interventi di trasformazione edilizia, trasformazione urbanistica, ristrutturazione urbanistica che comportano un ampliamento della superficie edificata o una variazione della permeabilità rispetto alla condizione preesistente all'urbanizzazione.*
- 3. alle infrastrutture di trasporto (strade e autostrade) e loro pertinenze, ai parcheggi che comportano una riduzione della permeabilità del suolo rispetto alla condizione preesistente l'impermeabilizzazione, quali: interventi di riassetto, adeguamento, allargamento di infrastrutture già esistenti; nuove strade e nuovi parcheggi con riferimento alle componenti che comportano riduzione della permeabilità del suolo.*

Le Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (P.G.R.A.) della Regione Sicilia definiscono il **principio dell'invarianza idraulica**:

*“principio in base al quale le portate di deflusso meteorico, scaricate dalle aree urbanizzate o di nuova urbanizzazione, nei ricettori o artificiali di valle, non devono essere maggiori di quelle preesistenti all'urbanizzazione (rif. Art.5 Norme attuazione P.R.G.A.)”*

### 3. Sintesi del progetto

La Società Tozzi Green S.p.A. è proponente di una iniziativa finalizzata alla realizzazione e messa in esercizio di un impianto agrovoltaico, per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica, da realizzare nel territorio comunale di Centuripe (EN) in località “Piana di Mazza” su una superficie complessiva di circa 111 ha.



*Figura 1: Inquadramento territoriale - stralcio IGM con individuazione dell'impianto agrovoltaico in progetto*

Il progetto in esame avrà una potenza elettrica pari a 40 MWp quale risultante dalla somma delle potenze elettriche di n. 2 sottocampi di potenza ciascuno pari a 20 MWp. Ciascun sottocampo è

---

Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaico, denominato “Impianto Agrovoltaico Centuripe Piana di Mazza”, per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40MWp sito nel Comune di Centuripe in località “Piana di Mazza” e delle relative opere connesse ed infrastrutture nei comuni di Adrano (CT) e Biancavilla (CT) necessarie per la connessione alla RTN.

costituito da n. 33.060 moduli monocristallini di potenza unitaria pari a 605 Wp. I moduli fotovoltaici occuperanno una superficie totale netta pari a circa 54 ha. I moduli saranno installati su apposite strutture metalliche di sostegno, sia fisse sia ad inseguimento solare monoassiale infisse nel terreno, e connessi elettricamente in stringhe serie/parallelo su inverter centralizzati.

Per quanto riguarda i tracker i moduli fotovoltaici vengono accostati su due righe lungo il lato corto, a formare un piano che ruota attorno ad un'asse, con un angolo di rotazione di +/- 55°, con direzione nord-sud al fine di inseguire la rotazione del sole durante le ore del giorno. Le strutture di sostegno di tale piano presentano larghezza complessiva pari a circa 4,8 m (ovvero la larghezza equivalente dei due pannelli portati) formata da una stringa ciascuna da 28 moduli e presenta una lunghezza complessiva di circa 19m.

L'energia prodotta dal campo agrovoltaiico verrà convogliata e trasformata tramite n.6 cabine inverter. A ciascun inverter afferisce una quota-parte del generatore fotovoltaico. Le cabine inverter sono state opportunamente dislocate all'interno dell'area di proprietà del committente. Le varie sotto-aree di impianto sono collegate fra loro mediante cavidotti interrati in MT che convogliano la potenza verso la sottostazione elettrica (SSEU) di utenza.

Per il collegamento alla RTN sono previste le seguenti opere:

- cavidotto interrato, avente lunghezza complessiva di circa 7,7 Km, che si diparte dall'impianto e seguendo il tracciato delle SS 575 e SS121 raggiunge la SSE Sotto Stazione Elettrica ubicata nel Comune di Biancavilla (CT);
- sotto stazione elettrica utente (SSEU), nel comune di Biancavilla (CT), avente accesso da viabilità pubblica che si diparte dalla SS 121, per la trasformazione della tensione dalla M.T. a 30 kV (tensione di esercizio dell'impianto di produzione) alla A.T. a 150 kV (tensione di consegna lato TERNA S.p.A.), contenente due stalli di trasformazione 30/150 kV e uno stallo linea 150 kV da cui si diparte un sistema di sbarre per il collegamento alla Stazione Elettrica di Terna;
- stazione elettrica (SE), nel comune di Biancavilla (CT), per il collegamento alla RTN e segnatamente alla linea aerea 150kV "Adrano – Paternò CP".

Le aree dell'impianto agrovoltaiico sono nelle disponibilità della società richiedente in forza del contratto preliminare per la costituzione di diritti di superficie e servitù, sottoscritto con il proprietario delle aree interessate dall'impianto agrovoltaiico, regolarmente registrato e trascritto.

---

Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico, denominato "Impianto Agrovoltaiico Centuripe Piana di Mazza", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40MWp sito nel Comune di Centuripe in località "Piana di Mazza" e delle relative opere connesse ed infrastrutture nei comuni di Adrano (CT) e Biancavilla (CT) necessarie per la connessione alla RTN.

#### 4. P.A.I.

L'impianto per la produzione dell'energia elettrica da fonte solare fotovoltaica, è situato in destra idraulica del Fiume Simeto all'interno del Comune di Centuripe (EN) ed è allo stato attuale classificata come *sito di attenzione* PAI.

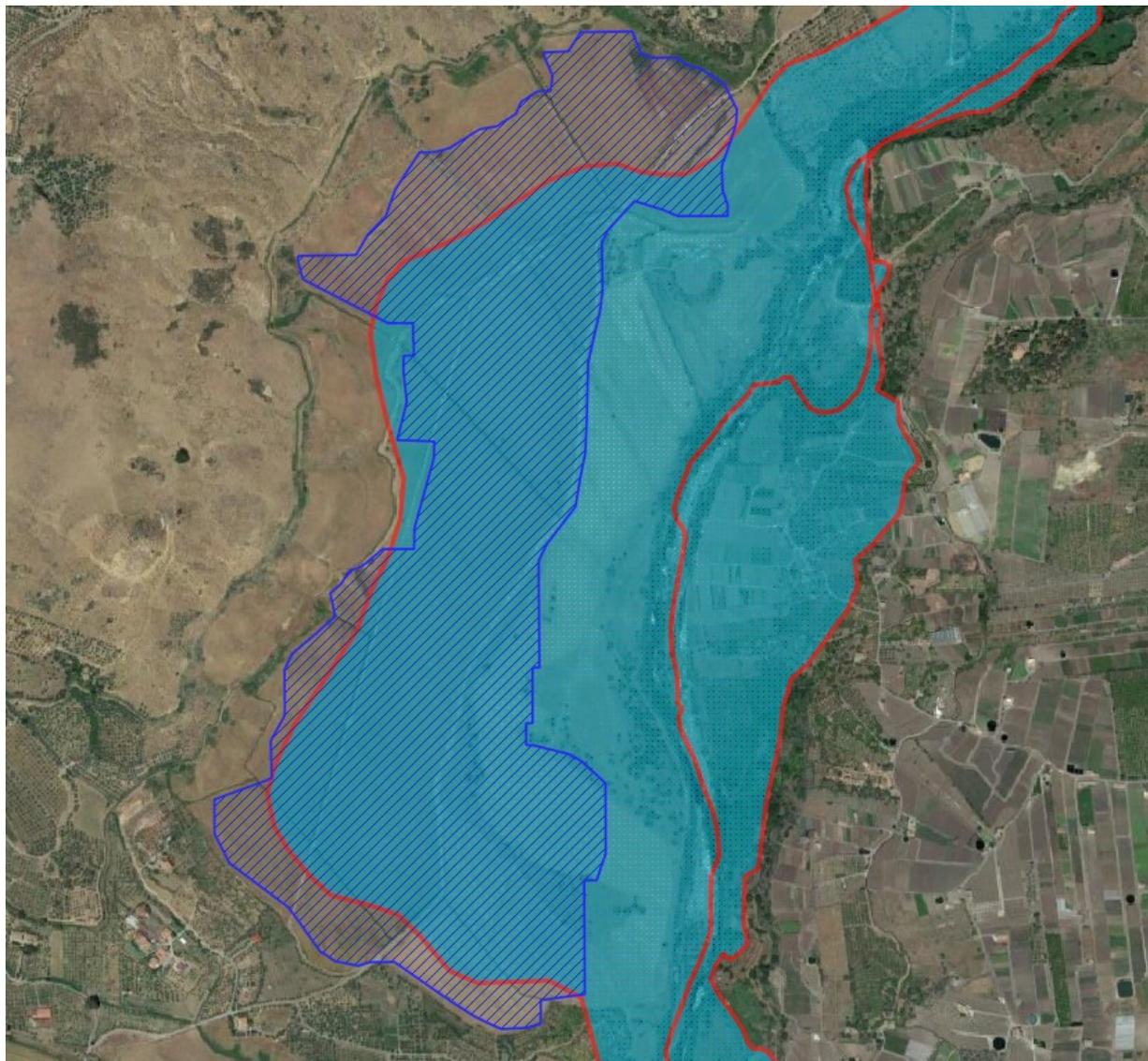


Figura 01 – Area di studio (contorno esterno blu) e area classificata come sito di attenzione (contorno esterno rosso)

Si è quindi ritenuto opportuno *approfondire il livello di conoscenza delle condizioni idrauliche in relazione alla potenziale pericolosità e rischio* come riportato all'art. 2 capitolo 11 della relazione generale PAI.

---

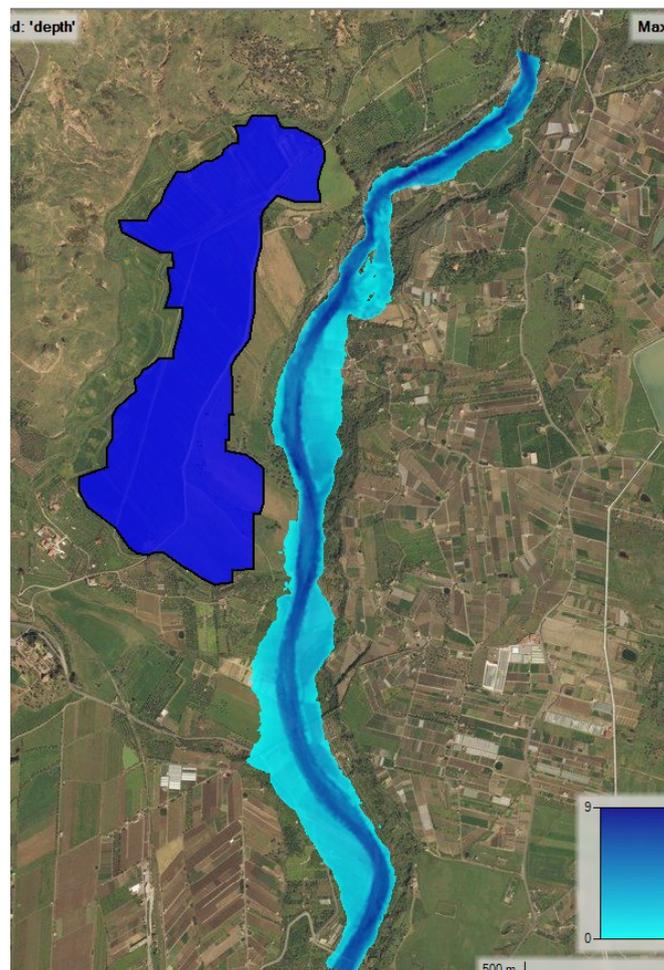
Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaico, denominato "Impianto Agrovoltaico Centuripe Piana di Mazza", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40MWp sito nel Comune di Centuripe in località "Piana di Mazza" e delle relative opere connesse ed infrastrutture nei comuni di Adrano (CT) e Biancavilla (CT) necessarie per la connessione alla RTN.

## Relazione invarianza idraulica

Al fine di valutare la compatibilità idraulica dell'intervento da realizzare, costituito dalla "Realizzazione di un impianto per la produzione dell'energia elettrica da fonte solare fotovoltaica e dalle relative opere connesse", sono state implementate diverse simulazioni idrauliche bidimensionali (2D) considerando diversi periodi di ritorno e dimostrando come le opere da realizzare non risultano essere a rischio di eventuali eventi alluvionali.

Sulla scorta delle analisi e delle simulazioni svolte, dal momento che per i tempi di ritorno analizzati le aree in esame non risultano essere interessate dalle esondazioni del Simeto, l'intervento progettuale risulta essere compatibile. Per maggiori dettagli si rimanda allo studio di compatibilità idraulica redatto secondo quanto prescritto dalla vigente normativa in materia.

Nella seguente immagine si riporta la simulazione idraulica per T 300; le aree in oggetto non saranno interessate dall'esondazione del Simeto



---

Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico, denominato "Impianto Agrovoltaiico Centuripe Piana di Mazza", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40MWp sito nel Comune di Centuripe in località "Piana di Mazza" e delle relative opere connesse ed infrastrutture nei comuni di Adrano (CT) e Biancavilla (CT) necessarie per la connessione alla RTN.

## 5. Interventi di ingegneria naturalistica

La progettazione delle opere di mitigazione per mezzo di elementi vegetali, a fronte del ruolo di primaria importanza rivestito dalla componente vegetale nel processo di riqualificazione paesaggistica, ha come obiettivo prevalente quello di mitigare l'opera, in modo compatibile ed integrato al sistema naturale e di ripristinare quelle porzioni territoriali modificate dall'opera o dalle operazioni necessarie per la sua realizzazione.

Gli interventi proposti perseguono plurime finalità:

- tecnico-funzionali, in quanto svolgono un'azione antierosiva e di consolidamento, di mitigazione del microclima generato dal funzionamento dei pannelli, di frangivento, di trattenimento delle polveri causate dalle operazioni di gestione dell'impianto;
- naturalistiche, in quanto costituiscono non una semplice copertura a verde ma un'azione di ricostruzione o innesco di ecosistemi paranaturali, mediante impiego di specie autoctone;
- faunistiche, in quanto rappresentano habitat favorevoli (impiego di specie vegetali in grado di produrre sia fioriture utili agli insetti pronubi sia frutti eduli appetibili alla fauna, aventi chioma favorevole alla nidificazione, alla protezione e al rifugio);
- paesaggistiche, in quanto elementi di "ricucitura" al paesaggio naturale circostante;

Pertanto, nell'individuazione delle specie vegetali da utilizzare è stata determinante (oltre ai condizionamenti di natura tecnica, determinati dalle caratteristiche dell'opera che si va a mitigare) la specificità dell'ambiente oggetto d'intervento – riconoscendone i caratteri naturali, con riferimento ai parametri ecologici stazionali, e le proprie capacità di trasformazione – al fine di proporre tipologie vegetazionali coerenti con il territorio ed affini a stadi della serie della vegetazione autoctona.

In sintesi, i criteri utilizzati:

- coerenza con la vegetazione locale autoctona e con le caratteristiche fitoclimatiche e fitogeografiche dell'area;
- compatibilità ecologica con i caratteri stazionali (clima, substrato, morfologia, ecc.) dell'area di intervento;
- appartenenza ad uno stadio della serie della vegetazione autoctona, scelto anche in funzione delle condizioni ecologiche artificialmente realizzate dall'intervento;
- elevata diversità strutturale e alto grado di disponibilità trofica;
- facilità di approvvigionamento nei vivai locali (impiego di germoplasma locale, certificato);
- facilità di attecchimento e ridotta manutenzione;

---

Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico, denominato "Impianto Agrovoltaiico Centuripe Piana di Mazza", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40MWp sito nel Comune di Centuripe in località "Piana di Mazza" e delle relative opere connesse ed infrastrutture nei comuni di Adrano (CT) e Biancavilla (CT) necessarie per la connessione alla RTN.

- valore estetico e paesaggistico.

La necessità di utilizzare specie autoctone per gli interventi di mitigazione, o più in generale di recupero ambientale e di ingegneria naturalistica, è un criterio fondamentale da adottare per riproporre fitocenosi coerenti con la vegetazione autoctona e per evitare l'introduzione di specie esotiche, con le possibili conseguenze (inquinamento floristico, inquinamento genetico dovuto a varietà o cultivar di regioni o nazioni diverse, etc.). Uno dei problemi fondamentali nella realizzazione degli interventi di mitigazione delle infrastrutture è quello della reperibilità sul mercato delle specie vegetali autoctone. Un sistema per disporre dei necessari quantitativi di piante, può essere quello di richiedere al mercato vivaistico le specie autoctone non al momento dell'impiego ma in una fase precedente, dando il tempo necessario per la riproduzione delle specie richieste.

Nello specifico, la messa a dimora di piantine arboree e arbustive e/o il trapianto di cespi selvatici, interesseranno le seguenti superfici:

- Area nord, nord - ovest, ai fini sia della stabilizzazione superficiale che attrattivi e di rifugio per la fauna selvatica;
- Area est - nord est, fascia contigua al fiume Simeto, ai fini attrattivi e di rifugio per la fauna selvatica;
- Canali esistenti, ai fini attrattivi e di rifugio per la fauna selvatica;
- Area sud, ai fini della realizzazione di una fascia di rispetto;

### Area nord, nord – ovest, opere di stabilizzazione superficiale

Ai fini di stabilizzare e di consolidare le aree maggiormente in pendio ed instabili, interessate da fenomeni erosivi di tipo prevalentemente superficiale, si farà ricorso all'utilizzo combinato di materiali vivi (talee, piantine radicate) e di inerti di legname (viminata o graticciata, gradonate).

Questa soluzione tecnica, permette di realizzare strutture di rinforzo del terreno entro cui impiantare talee o piantine radicate. I materiali vivi hanno una funzione non solo ecologica (di rinaturalizzazione) ma anche tecnica: le piante impediscono l'erosione superficiale, intercettando e rallentando il deflusso delle acque meteoriche, e rinforzano con lo sviluppo del loro apparato radicale il terreno, esercitando al tempo stesso un efficace azione di prosciugamento.

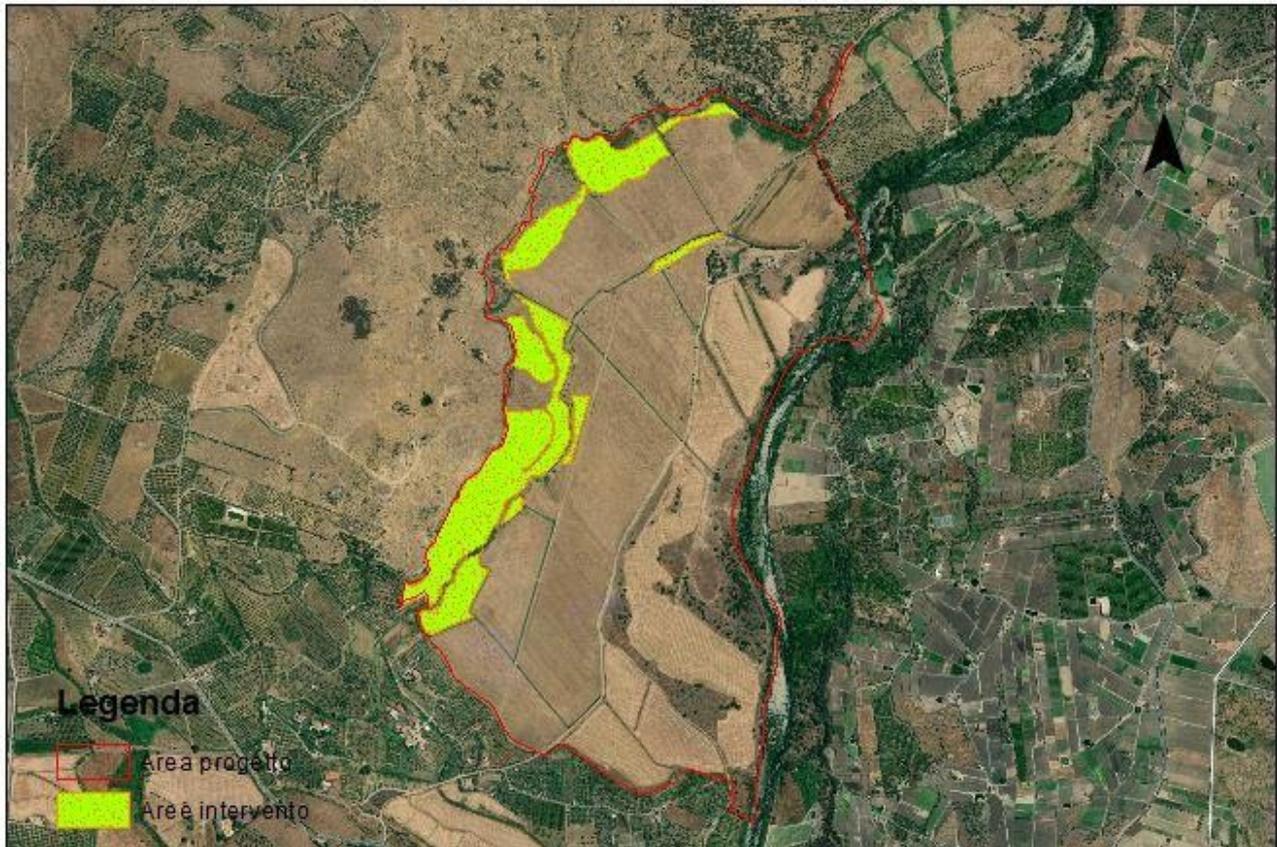
La realizzazione di tali opere di consolidamento superficiale, oltre ad avere un impatto ambientale molto ridotto, risulta ad elevata efficacia tecnico-funzionale (realizzabili senza movimenti terra

significativi, in grado di arrecare danni alla vegetazione o all'ecosistema, e a rapido sviluppo della copertura vegetale - effetto di consolidamento).

Gli interventi di stabilizzazione superficiale proposti saranno di tipo "puntiforme", avendo come modello le fasi di colonizzazione della vegetazione preforestale. Si tratta di formare dei nuclei di impianto di forma subcircolare in cui al centro si collocano le piantine (in contenitore) delle specie arboree più vulnerabili che necessitano di maggior protezione negli stati precoci di sviluppo. Invece, nelle parti periferiche troveranno posto gli arbusti con funzione di colonizzazione del terreno nudo, protezione per gli alberi e rifugio per lo sviluppo di specie basso arbustive ed erbacee.

Di seguito viene schematizzato il modulo d'impianto previsto (Modulo "A"), con indicazioni circa le specie vegetali ed il relativo numero da mettere a dimora. In considerazione della possibilità di verificarsi di fallanze nell'attecchimento negli stadi giovanili di accrescimento (soprattutto per le specie arboree), l'indicazione relativa al numero totale, per ogni singola specie delle piante da mettere a dimora, è stata incrementata del 10 - 20 %. La superficie del modulo sarà di 200 mq.

<b>Specie</b>	<b>N° piante</b>
<i>Quercus virgiliana</i>	5
<i>Crataegus monogyna</i>	10
<i>Arbutus unedo</i>	10
<i>Pistacia terebinthus</i>	10
<i>Pistacia lentiscus</i>	10
<i>Sorbus domestica</i>	10
<i>Rhamnus alaternus</i>	10
<i>Myrtus communis</i>	15
<i>Viburnum tinus</i>	15
<i>Rosa canina</i>	15
<i>Prunus spinosa</i>	15
<i>Spartium junceum</i>	15
<i>Fillirea angustifolia</i>	20
<i>Fillirea latifolia</i>	20
<b>Totale</b>	<b>180</b>



*Figura 2: Individuazione delle aree nord – nord ovest oggetto degli interventi di stabilizzazione superficiale*

Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico, denominato “Impianto Agrovoltaiico Centuripe Piana di Mazza”, per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40MWp sito nel Comune di Centuripe in località “Piana di Mazza” e delle relative opere connesse ed infrastrutture nei comuni di Adrano (CT) e Biancavilla (CT) necessarie per la connessione alla RTN.

Aree est, nord-est

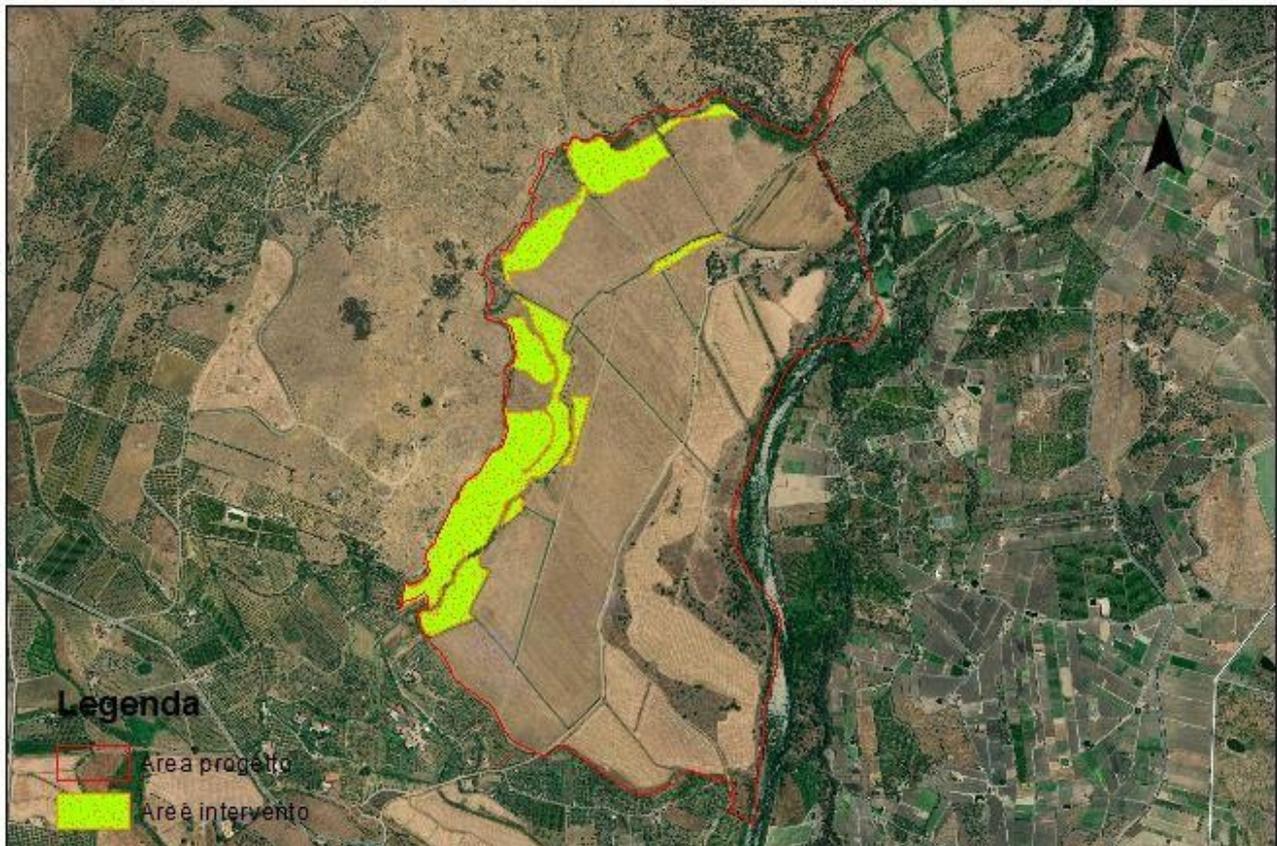
L'intervento prevede la realizzazione di una zona di nuovo impianto che si estende per quasi tutta la lunghezza dello sviluppo perimetrale del fronte est -nord est dell'area di progetto. Gli interventi proposti, in funzione del biospazio disponibile, saranno di tipo "puntiforme".

Le superfici, ad eccezione delle aree con presenza di roccia affiorante, saranno quindi interessate, anche in questo caso, dalla realizzazione di "nuclei" dove verranno messe a dimora specie che svolgeranno sia un ruolo attrattivo e di rifugio per la fauna selvatica sia il ruolo di specie mellifere (essendo ricche di polline e di nettare).

In particolare, le essenze utilizzate saranno specie sempreverdi della macchia mediterranea o comunque autoctone – produttrici, come nel caso precedente, sia di fioriture utili agli insetti pronubi sia di frutti eduli appetibili alla fauna e con una chioma favorevole alla nidificazione e al rifugio (con rami procombenti, in grado di fornire copertura anche all'altezza del suolo).

Di seguito viene schematizzato il modulo d'impianto previsto (Modulo "B"), con indicazioni circa la specie vegetali ed il relativo numero da mettere a dimora. In tabella si riporta l'indicazione relativa al numero totale, per ogni singola specie delle piante da mettere a dimora tenendo conto delle presupposte fallanze.

<b>Specie</b>	<b>N° piante</b>
<i>Quercus virgiliana</i>	5
<i>Crataegus monogyna</i>	10
<i>Arbutus unedo</i>	10
<i>Pistacia terebinthus</i>	10
<i>Pistacia lentiscus</i>	10
<i>Sorbus domestica</i>	10
<i>Rhamnus alaternus</i>	10
<i>Myrtus communis</i>	15
<i>Viburnum tinus</i>	15
<i>Rosa canina</i>	15
<i>Prunus spinosa</i>	15
<i>Spartium junceum</i>	15
<i>Fillirea angustifolia</i>	20
<i>Fillirea latifolia</i>	20
<b>Totale</b>	<b>180</b>



*Figura 3: Individuazione delle aree est – nord-est oggetto degli interventi di mitigazione Canali esistenti*

Nell'area di progetto sono presenti, lungo i canali di drenaggio, lembi di vegetazione spontanea igrofila. Si rilevano inoltre forme di vegetazione composte in prevalenza da isolati esemplari di *Tamarix gallica*, che costituiscono potenzialmente la classe *Nerio oleandri-Tamaricetea africanae*. Tale classe risulta tuttavia assente nella sua vera espressione biologica ed ecologica, perché è assente un vero e proprio reticolo fluviale con consistente portata di acqua.

Le operazioni di manutenzione straordinaria dei fossi e dei canali esistenti, si realizzeranno tramite la asportazione della vegetazione presente (limitata e circoscritta alla sola base d'alveo), mentre per quanto riguarda la vegetazione presente sulle sponde, essa sarà rigorosamente mantenuta e salvaguardata e, ove possibile, integrata attraverso opere di rinverdimento mediante tecniche di ingegneria naturalistica, volte ad incrementare in termini quantitativi e qualitativi la vegetazione ripariale presente.

Il fine progettuale è quello di prevedere la salvaguardia di tutti i fossi di irrigazione e dei canali di impluvio, presenti nell'area di intervento, realizzando nei tratti spondali, privi di vegetazione, opere di rinverdimento mediante l'uso e la messa a dimora di ramaglie in fronda di specie vegetali, quali ad esempio le tamerici, per altro già presenti, caratterizzate da una buona capacità di

---

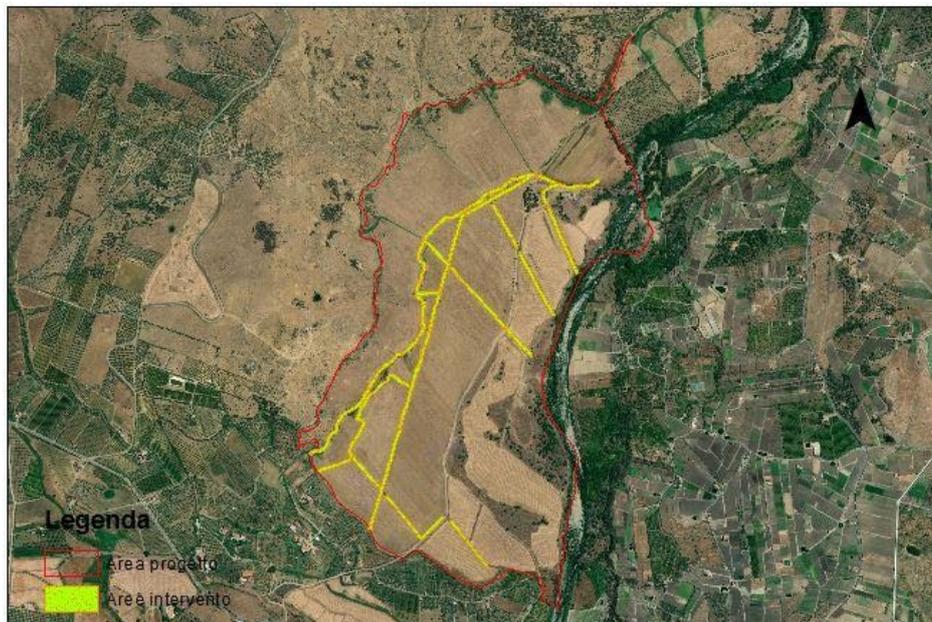
Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico, denominato "Impianto Agrovoltaiico Centuripe Piana di Mazza", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40MWp sito nel Comune di Centuripe in località "Piana di Mazza" e delle relative opere connesse ed infrastrutture nei comuni di Adrano (CT) e Biancavilla (CT) necessarie per la connessione alla RTN.

propagazione vegetativa, oltre ad essere specie resistente a condizioni alterne di forte aridità che caratterizzano la zona di intervento durante il periodo estivo. Si preferiranno ramaglie in fronda in quanto la talea vera e propria, per la specie in questione, ha minori capacità di rigetto.

I materiali impiegati in particolare saranno getti non ramificati, di 2 o più anni,  $\varnothing 2 \text{ } ^\wedge \text{ } 5 \text{ cm}$ ,  $L = 0,50 - 0,80 \text{ m}$ , da infiggere nel terreno perpendicolare o leggermente inclinati.

La densità di impianto in considerazione delle condizioni di pendenza media del terreno sarà di 2 – 5 talee per mq. La messa a dimora andrà effettuata nei periodi di ripresa vegetativa con esclusione dei periodi di aridità estiva o gelo invernale.

La fascia prossima alle sponde per una larghezza complessiva di 10 metri per lato, oltre ad essere interessata dai suddetti interventi di ingegneria naturalistica, prevedrà la realizzazione di siepi (con specie vegetali legnose arbustivo-arboree autoctone) ricreando un ambiente con caratteristiche naturali; le suddette siepi saranno strutturate con alberi e con arbusti messi a dimora rispettivamente lungo il lato interno ed il lato esterno della siepe. In particolare, verranno impiegate specie quali: il mirto (*Myrtus communis*), il biancospino (*Crataegus monogyna*), il lentisco (*Pistacia lentiscus*), l'olivastro (*Olea europaea* var. *silvestris*), il prugnolo (*Prunus spinosa*) tutte specie in grado di produrre bacche, e di creare, insieme a specie arboree quali, la tamerice (*Tamarix gallica*); il leccio (*Quercus ilex*) ed il carrubo (*Ceratonia siliqua*), condizioni atte a favorire la nidificazione, nonché luogo di rifugio per ornitofauna, micromammiferi ed invertebrati.



*Figura 4: Individuazione dei canali esistenti oggetto degli interventi di mitigazione*

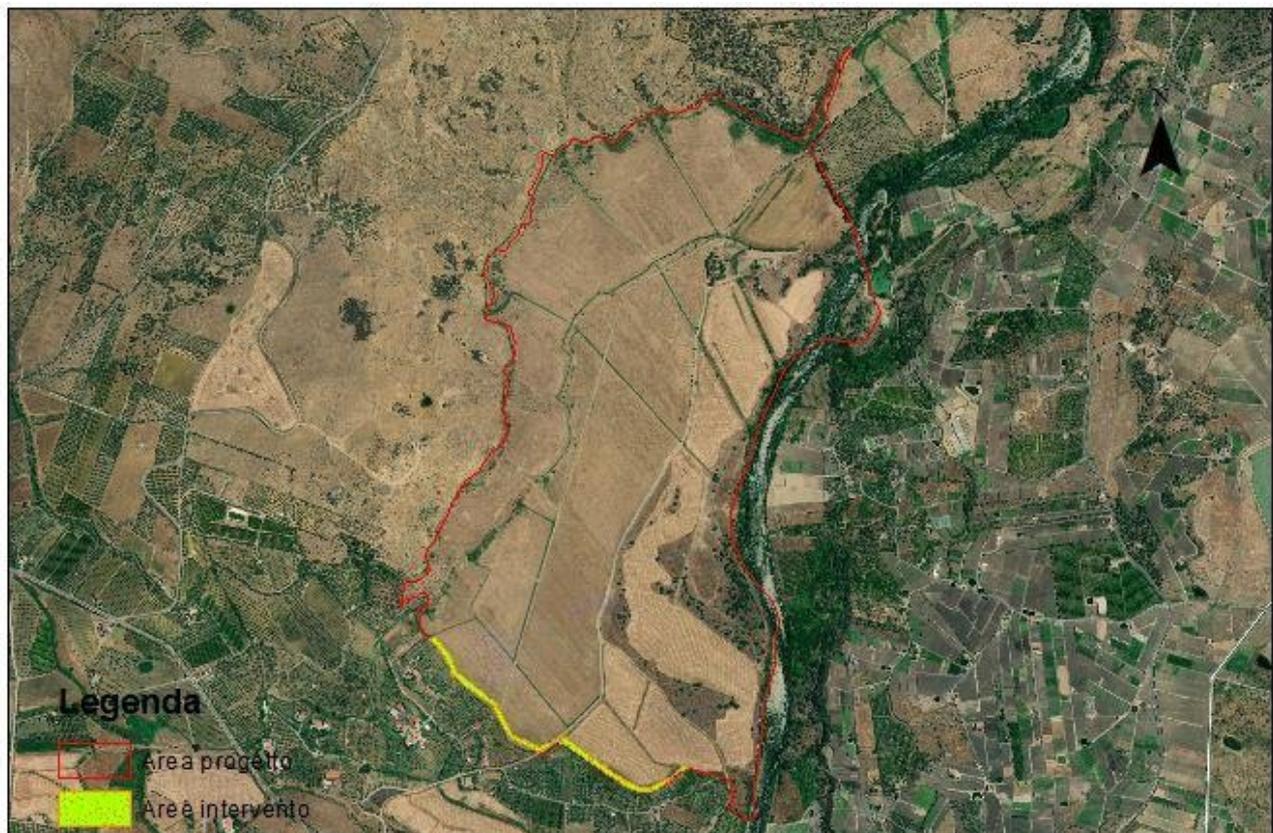
---

Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico, denominato “Impianto Agrovoltaiico Centuripe Piana di Mazza”, per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40MWp sito nel Comune di Centuripe in località “Piana di Mazza” e delle relative opere connesse ed infrastrutture nei comuni di Adrano (CT) e Biancavilla (CT) necessarie per la connessione alla RTN.

Lato sud

L'intervento di mitigazione prevede la realizzazione di una fascia vegetale di rispetto che si sviluppa per l'intera lunghezza dello sviluppo perimetrale del fronte sud dell'area di progetto e per una larghezza di 10 metri.

Essa sarà costituita, anche in questo caso, da specie in grado di produrre bacche e di favorire la nidificazione, quali il mirto (*Myrtus communis*) ed il biancospino (*Crataegus monogyna*), a costituire una prima fascia di circa 3 metri mentre per la restante parte, di larghezza pari a 7 metri, si farà ricorso a specie quali: *Pistacia lentiscus*; *Olea europaea* var. *sylvestris*; *Rhamnus alternus*; *Phillyrea latifolia*; *Phillyrea angustifolia*; *Prunus spinosa*; *Spartium junceum*; *Tamarix gallica*. Si preferisce non fare ricorso a specie arboree al fine di ridurre il più possibile eventuali fenomeni di ombreggiamento sui pannelli.



*Figura 5: Individuazione della fascia perimetrale lato sud oggetto degli interventi di mitigazione*

## 6. Conclusioni

Per la natura dell'opera, in generale, e nello specifico per le attività contemplate in progetto verrà garantito il principio di invarianza idraulica. Il progetto non comporta l'impermeabilizzazione del suolo ma la mera infissione dei sostegni (puntuali) dei moduli fotovoltaici, la viabilità pre-esistente in terra battuta verrà mantenuta e sarà oggetto di semplici opere di manutenzione, non si prevede nessuna opera di urbanizzazione e/o edificazione ad eccezione della collocazione di n.6 cabine inverter/trasformatori aventi dimensioni contenute (circa 25 mq) ed assolutamente irrilevanti rispetto all'estensione complessiva dell'area (111 ettari).