

NEXT IS NOW®

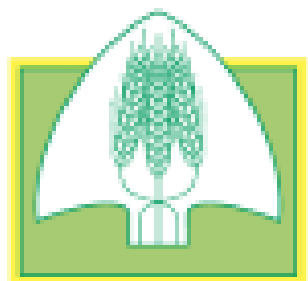
Dal sole l'energia di un territorio

**Fotovoltaico e agricoltura nel
Comune di Giugliano in Campania**

Promosso da

NEXTENERGY
CAPITAL

In collaborazione con



COLDIRETTI
CAMPANIA

Pi PSR
& INNOVAZIONE
CAMPANIA



LEGAMBIENTE
CAMPANIA

IL PROGETTO: GIUGLIANO IN CAMPANIA 'TERRA DEL SOLE'

Innovazione tecnologica ed economica per rilanciare un territorio unico

Integrazione tra produttori agricoli e di energia nella logica della **multifunzionalità** e della **bio economia circolare**

Un impianto **fotovoltaico** innovativo in abbinamento a una **agricoltura moderna e sostenibile** per affrontare la sfida economica e sociale dei prossimi anni

Chi siamo

- Il Gruppo NextEnergy Capital (NEC) è uno dei principali *player* nel settore dell'energia solare a livello globale
- Fondato nel 2007, NEC ha un team composto da oltre 200 membri che operano in tre uffici in UK, Italia e India
- NEC è posizionata in maniera ottimale come leader nell'*investment e asset management* di impianti nel settore dell'energia solare, grazie all'esperienza congiunta derivante dai due ruoli sinergici ricoperti

Investment Management



- Esperienza nel selezionare, sviluppare ed investire in impianti fotovoltaici a livello globale
- Gestore di **NextEnergy Solar Fund**, fondo quotato sulla borsa di Londra (il più grande proprietario di impianti fotovoltaici in UK con una capitalizzazione di **c.£605m**)
- Gestore di **NextPower II** (c.€270m investiti), fondo di *private equity* focalizzato sul mercato italiano dell'energia solare
- Gestore di **NextPower III** (c.US\$859m raccolti su un target di US\$750m), fondo di *private equity* focalizzato nell'acquisto e costruzione di impianti fotovoltaici a livello internazionale
- Acquisiti **300+** impianti fotovoltaici sin dalla sua costituzione
- Oltre **1,4 GWp** di asset operativi e **1,2 GWp** in sviluppo

Processo di investimento orientato alla massima qualità

Asset Management



- Il più grande *asset manager* di impianti fotovoltaici a livello globale, in grado di fornire esperienza e competenze uniche
- Gestisce e monitora più di **1.500** impianti fotovoltaici (per oltre di **2,3 GW**) per conto di primari investitori e istituti di credito in 5 nazioni
- Gli strumenti *software e hardware* sviluppati internamente consentono al team di ottimizzare i risultati raggiunti da portafogli gestiti
- Fornisce ai clienti servizi di due-diligence tecnica ed economico-finanziaria su progetti di energia eolica e solare

Competenze operative avanzate nella gestione degli impianti

NP Terra del Sole

Per realizzare l'investimento relativo al progetto «Terra del Sole» NextEnergy Capital ha costituito, in data 3 Novembre 2021, un veicolo *ad hoc* denominato 'NP Terra del Sole', controllato al 100% tramite la società Nextpower Development Italia S.r.l., a sua volta parte del gruppo NEC, attiva nello sviluppo di progetti solari fotovoltaici sul territorio italiano.



Premesse e obiettivi (1/2)

Il territorio di Giugliano è unico, è la 'terra del sole'

Il **territorio di Giugliano** è storicamente dedito alle produzioni agricole di pregio, ma nel tempo la vigorosa pressione di coltivazioni intensive e di alcune **situazioni ambientali critiche** quali discariche, cave, accampamenti nomadi, depositi di ecoballe, ne hanno alterato, limitandole, le potenzialità

Il **fotovoltaico abbinato a una agricoltura sostenibile di qualità** può costituire un elemento di rilancio e di corretta valorizzazione economica e ambientale del territorio

È possibile coniugare economia e ambiente?

Sì, inserendo tra le **situazioni ambientali critiche** e il resto del territorio **ampie fasce tampone** costituite di **colture benefiche** per il terreno

Grazie a questi corridoi ecologici e all'opera **preziosa del tempo** sarà possibile ricostruire il potenziale degli habitat indeboliti

Premesse e obiettivi (2/2)

Per l'Italia

La 'Terra del sole' si inserisce a pieno titolo nel percorso di raggiungimento degli **obiettivi di decarbonizzazione** del PNIEC al 2030, mirando a diventare un riferimento per le **agroenergie**, basandosi sul principio del «**fare la cosa giusta, al momento giusto, nel posto giusto**»

Per la Campania

La Regione Campania potrebbe fare un decisivo passo verso la **quota obiettivo** dei Target Ambientali al 2030 **che le compete**

Per Giugliano

La presenza del progetto 'Terra del Sole' potrebbe dare nuova linfa al territorio e diventare un modello per altre realtà regionali e nazionali



**Localizzazione
dell'intervento e dati tecnici**

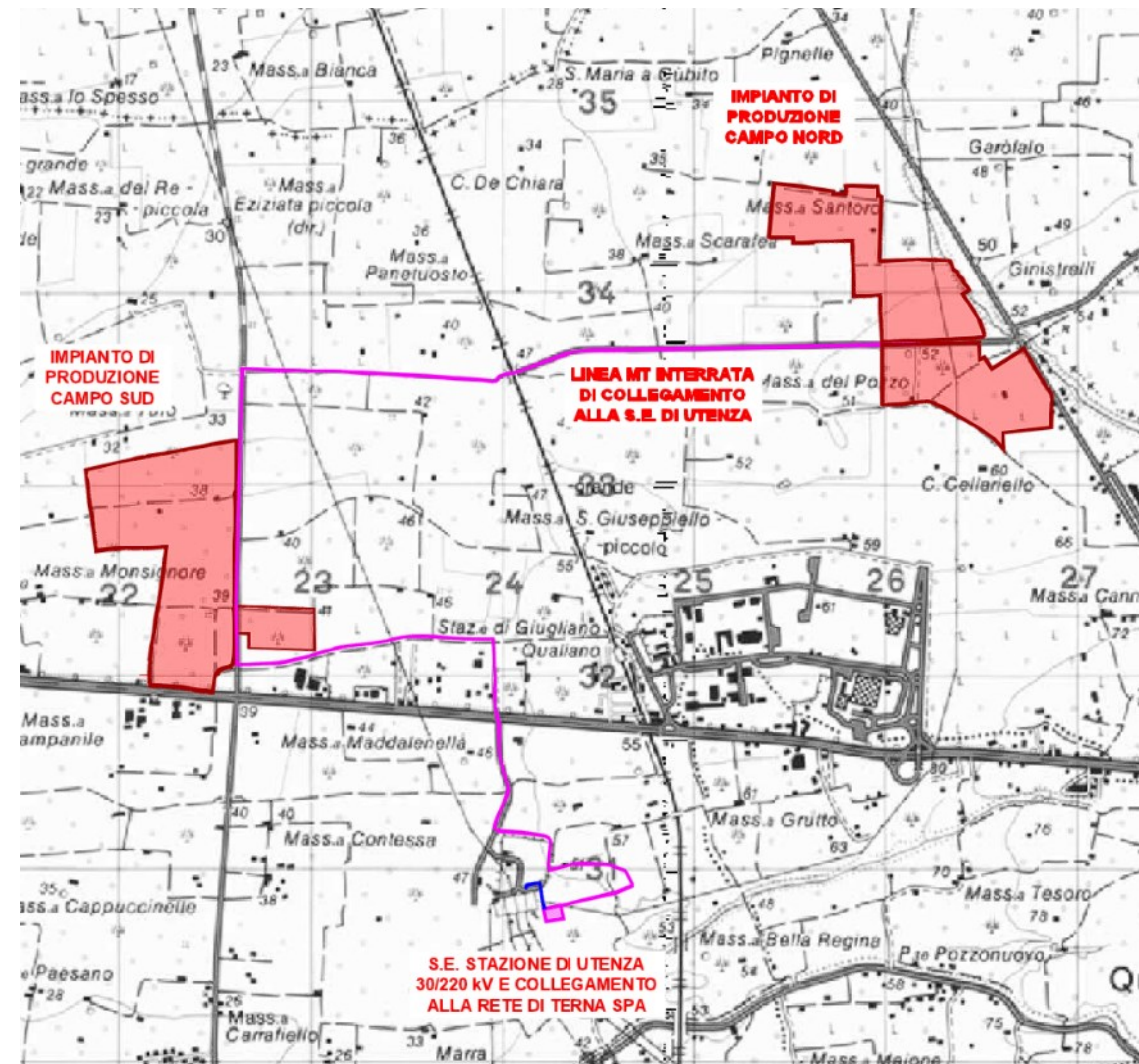
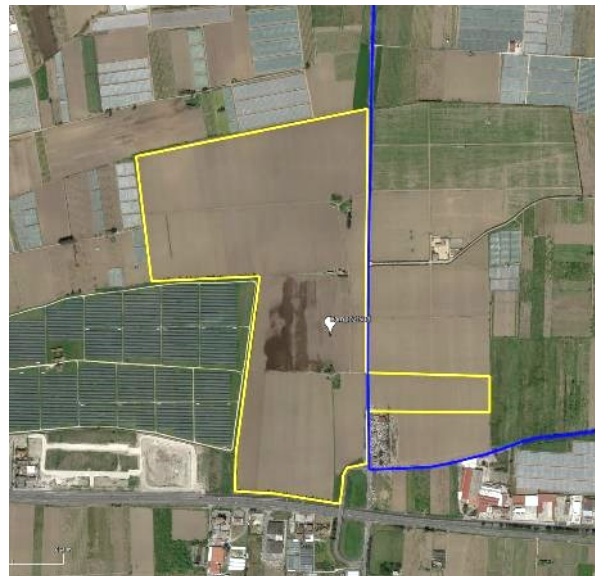
Ubicazione del progetto



Il progetto si trova nel Comune di Giugliano in Campania, nella zona nord occidentale della Provincia di Napoli, nel territorio compreso tra l'agro aversano a nord e i Campi Flegrei a sud

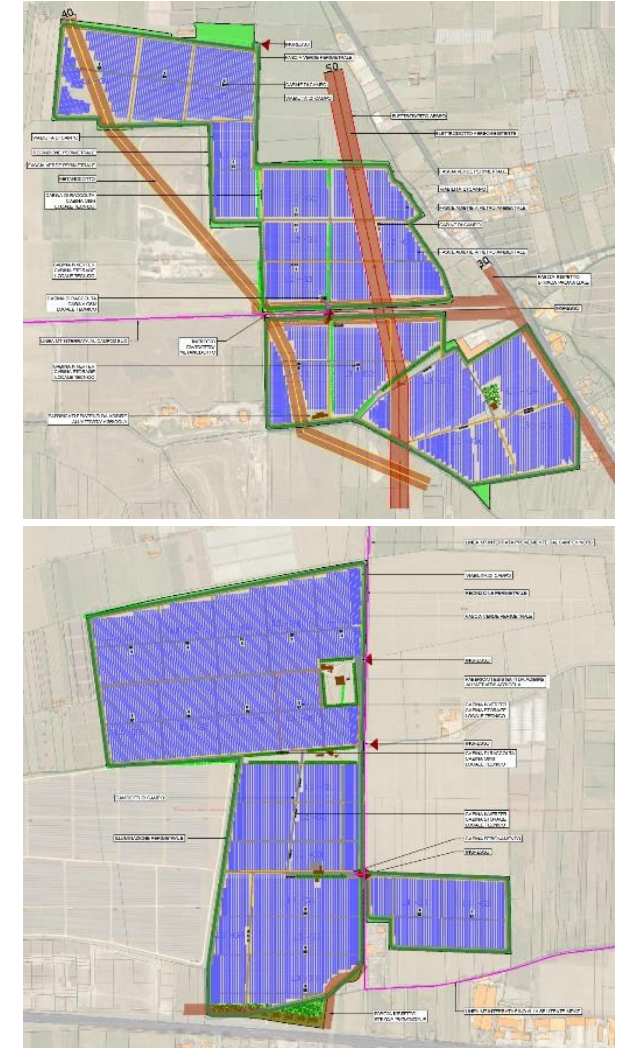
Dove siamo

- Comune di Giugliano in Campania (NA) – 80014. Loc. Provvidenza, La Pigna, Cinistrelli. Superficie interessata: 140 ha circa
- Coordinate geografiche
 - Campo 1: 40.949428° - 14.122206°
 - Campo 2: 40.939994° - 14.079827°



Dati tecnici dell'impianto di produzione

- 142.010 moduli fotovoltaici da 610W del tipo bifacciali
- Potenza di generazione: 86.626,10 kW
- 32 inverter distribuiti tra il campo nord e il campo sud
- Energy Storage System con batterie agli ioni di litio per 23.040 kW
- Produzione annua di energia elettrica: 155.417.455,50 kWh (sufficienti per soddisfare il fabbisogno annuo di oltre 55.000 famiglie)
- 83.257,13 TonnCO2/anno evitate nell'ambiente.



Occupazione dei suoli

86,3% di suolo destinato a colture e pascoli

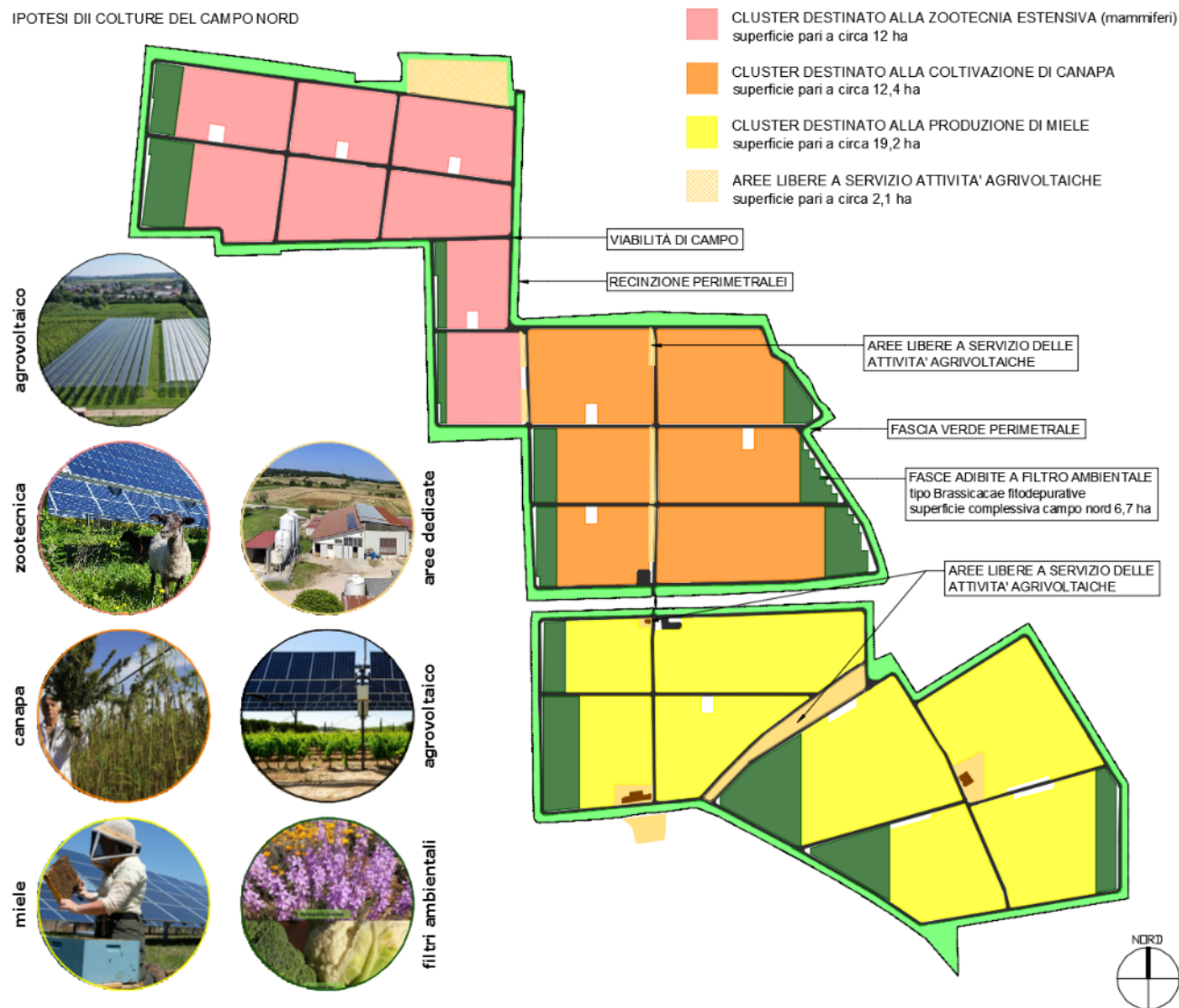
35,6% di suolo destinato agli elementi di impianto

SCHEMA DEI SUOLI E PERCENTUALE DI COPERTURA

Opere a verde, colture e pascoli	mq	%
Verde perimetrale	125.000	8,9%
Aree perimetrali di filtro ambientale	103.000	7,4%
Suolo dedicato alle filiere	926.000	66,1%
Aree verdi libere, manovra, lavorazione	53.700	3,8%
Totale colture e pascoli	1.207.700	86,3%
	mq	%
Fabbricati esistenti	2.200	0,2%
	mq	%
Elementi di impianto		
Pannelli fotovoltaici	396.962	28,4%
Cabine + SE utente MT/AT	7.072	0,5%
Viabilità	95.000	6,8%
Totale elementi di impianto	499.034	35,6%
	mq	
Area di intervento	1.400.000	

Le coltivazioni occupano anche la superficie sottesa dai pannelli fotovoltaici, pertanto la somma delle percentuali di colture e pascoli ed elementi di impianto è superior al 100%.

IPOSTESI DII COLTURE DEL CAMPO NORD



Essenze vegetali per fasce perimetrali



ALBERI



Quercus ilex Leccio



Arbutus unedo Corbezzolo



Olea europea Olivo



Sorbus domestica Sorbo



Buxus sempervirens Bosso

ARBUSTI



Mirtus communis Mirto



Pistacia lentiscus Lentisco



Rosmarinus officinalis Rosmarino



Spartium juncenum



Coronilla emerus Cornetta
dondolina



Crategus mono



**Elementi
di innovazione**

Innovazione tecnica

Le direttrici portanti del progetto sono:



inseguitori monoassiali est-ovest per **ridurre l'impatto ambientale e massimizzare** la produzione energetica



moduli bifacciali in silicio monocristallino per **generare energia da entrambi i lati della cella fotovoltaica**



strutture porta-moduli atte **a consentire la coltivazione** tra le file di moduli fotovoltaici



sistema di accumulo per immagazzinare l'energia prodotta ed immetterla in rete quando serve, garantendone la sicurezza



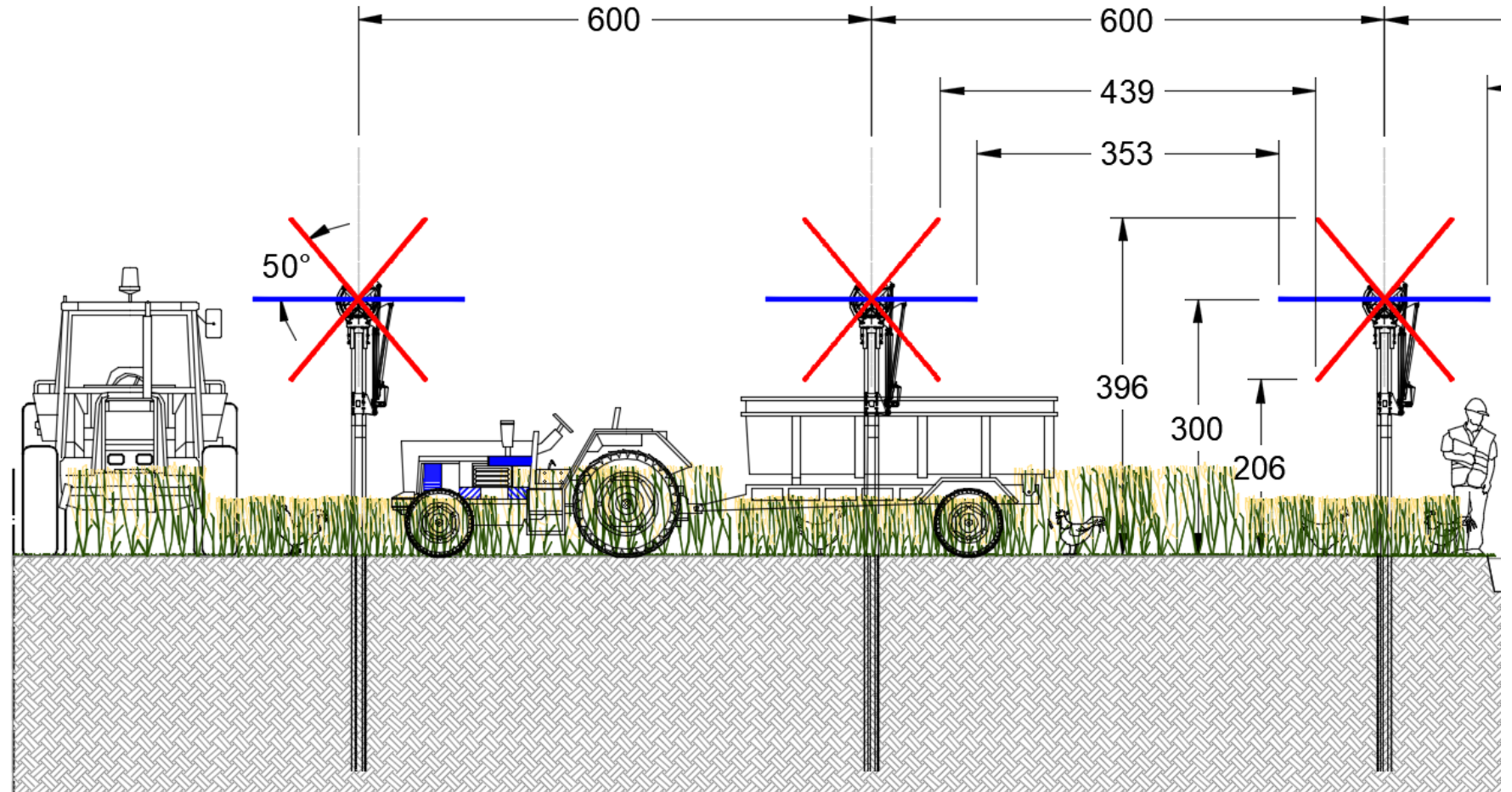
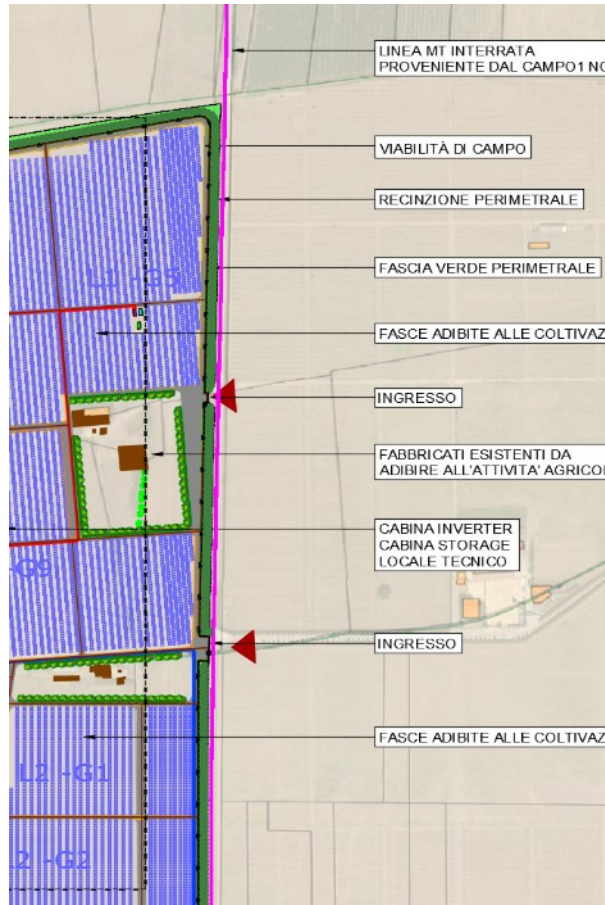
massima rimovibilità per riutilizzo dei terreni (pali infissi nel terreno, cabine in metallo, etc.)



agricoltura 4.0

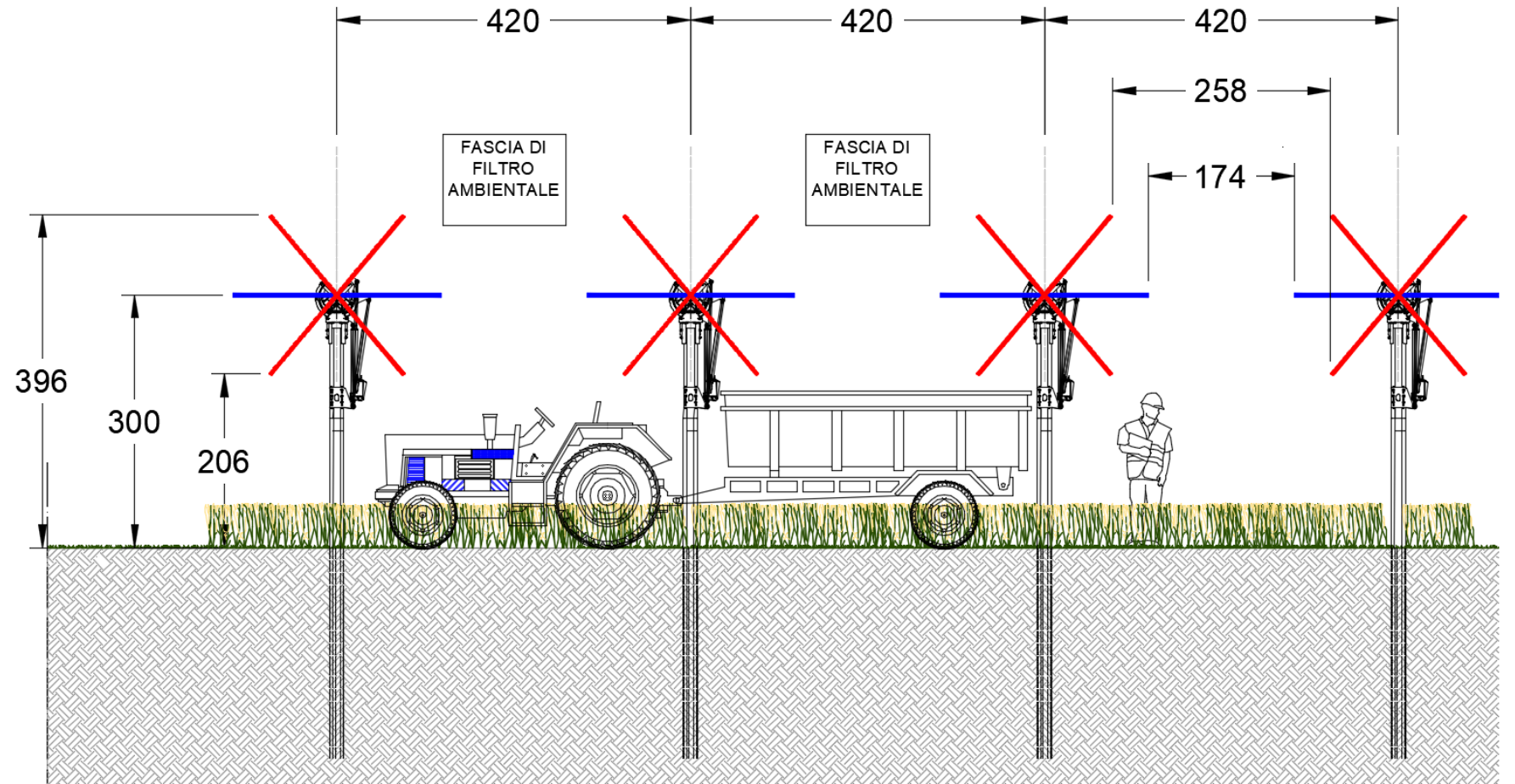
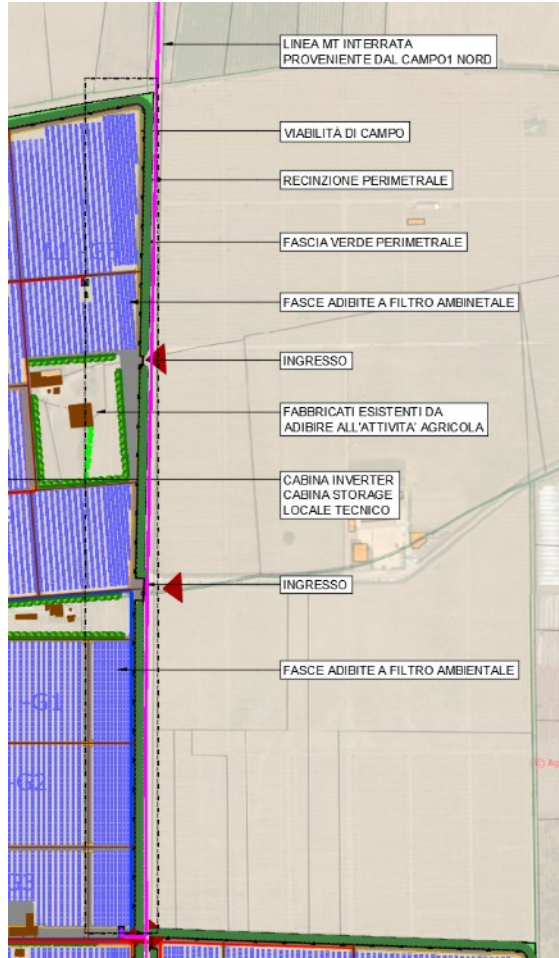
Soluzione tecnica 1 – fasce adibite alle coltivazioni

Sezione impianto - misure in cm



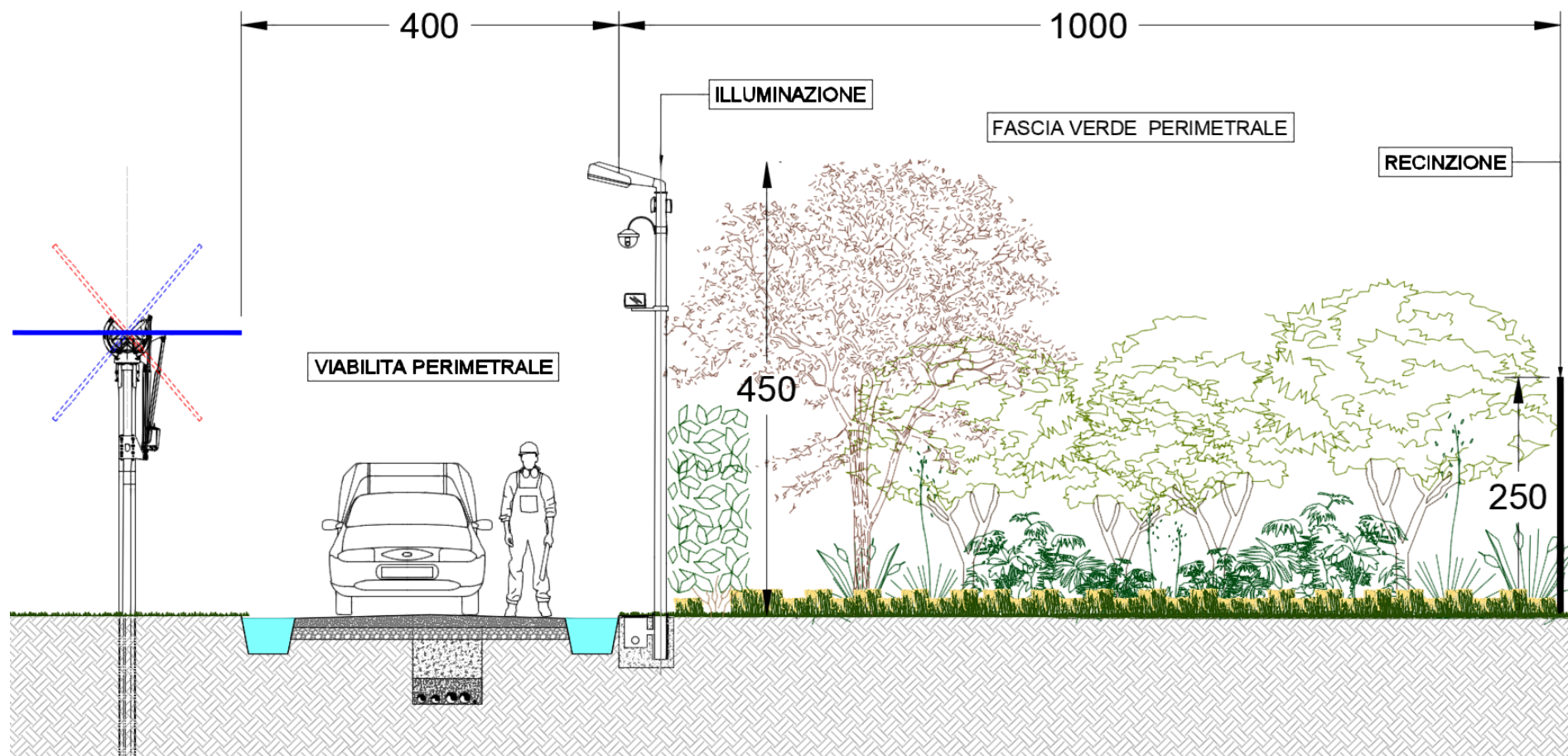
Soluzione tecnica 2 – fasce adibite a filtro ambientale

Sezione impianto - misure in cm



Soluzione tecnica 3 – fasce perimetrali di schermatura

Sezione impianto-Misure in cm



Innovazione agronomica (1/2)

Il progetto 'Terra del Sole' è un progetto **sostenibile** che mira a coniugare produzione fotovoltaica con produzione agricola e rigenerazione/riqualificazione del territorio. «Agrifotovoltaico» – anche nella variante fitovoltaica – è **far coesistere economia agricola e generazione elettrica** senza sottrarre territorio utile all'agricoltura



Realizzare un impianto fotovoltaico di importante scala in terreni che fino a oggi sono stati sfruttati in maniera intensiva per permettere una corretta rigenerazione agronomica



Inserire coltivazioni in grado, nel corso degli anni, di **riportare i terreni al loro stato agronomico ottimale**. Al termine del ciclo di vita del fotovoltaico (25-35 anni), i terreni saranno integralmente restituiti al completo utilizzo agricolo



La **scelta delle colture** destinate alla rigenerazione agronomica dei terreni viene fatta in stretta **collaborazione con i coltivatori locali e le loro associazioni**. In finestre di tempo determinate dalla scienza agronomica sarà possibile modulare i tipi di colture a seconda delle vocazioni e delle necessità industriali, ambientali, e sociali



Potranno essere impiantate coltivazioni non intensive con piante allo stesso tempo rigeneranti, a bassa esigenza idrica e in grado di fornire un alto rendimento economico per gli agricoltori

Innovazione agronomica (2/2)

Il progetto rappresenterà un **incubatore innovativo** per **START-UP**

- Verrà creato un **NETWORK** di collaborazione tra organizzazioni di produttori, Consorzi, Distretti del Cibo, Fattorie Sociali, Spin-Off, aziende agricole e cooperative
- Verrà realizzata la **BFP (Bio Finger Print)**, attraverso la tecnologia **BluDev**, un sistema che utilizza i raggi infrarossi vicini Nir per riconoscere le molecole che compongono il prodotto e rilasciarne una sorta di passaporto, in modo garantire la tracciabilità dei prodotti in blockchain, verificando la qualità e la provenienza delle materie prime in sicurezza
- I diversi lotti di impianto saranno dotati di dispositivi digitali e di connettività **4.0** che li renderanno ambienti **smart**
- Attraverso questi strumenti le imprese otterranno consigli nella definizione delle migliori strategie di difesa e di nutrizione delle colture in ottica **previsionale**

Le tecnologie impiegate saranno

- Rilevamento delle condizioni ambientali utili alla creazione di un adeguato **sistema software DSS**, quale sistema di supporto alle decisioni
- Monitoraggio dei flussi e dei processi
- Tecnologie di agricoltura di precisione inclusi **sensori**, **mappe satellitari**, **intelligenza artificiale**, e **machine learning** (campo di studi che da al computer la capacità di imparare senza essere esplicitamente programmati)
- Creazione di **digital twin** (gemelli digitali, repliche virtuali di risorse fisiche, potenziali ed effettive equivalenti a oggetti, processi, dispositivi...)
- Monitoraggio dei consumi finalizzati ad un loro efficientamento

Le ipotesi di colture organizzate in 7 filiere

ALLEVAMENTO OVI-CAPRINI

Allevamento estensivo di ovini e caprini

CANAPA

Estremamente resistente, sostenibile, offre benefici multisetoriali e non edibile dato che viene utilizzata a ridosso delle discariche

MIELE

Possibilità di produrre miele anche in aree in corso di bonifica

FRIARIELLO - ORTICOLTURA

Già coltivato in loco, rappresenta il simbolo della tradizione giuglianese oltre che ad una buona redditività

VERTICAL FARMING

Una rivoluzione sostenibile dell'agricoltura urbana per la produzione di cibo per mettere al centro innovazione e agricoltura 4.0

POLLI ALLEVATI ALL'APERTO

Sostenibile, compatibile con le condizioni pedoclimatiche, si integrano con i fabbisogni dell'impianto fotovoltaico

PIANTE OFFICINALI

Utilizzate come integratori, cosmetici, farmaci, mangimi, prodotti veterinari e industria

Le ipotesi culturali - schema dei clusters



Rappresentazione delle colture, pascoli e allevamenti

zootecnica

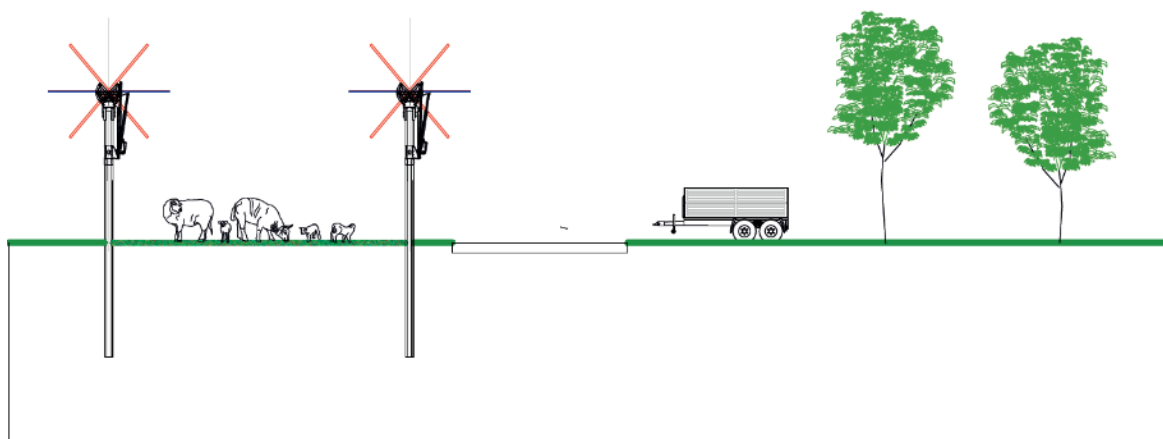


canapa



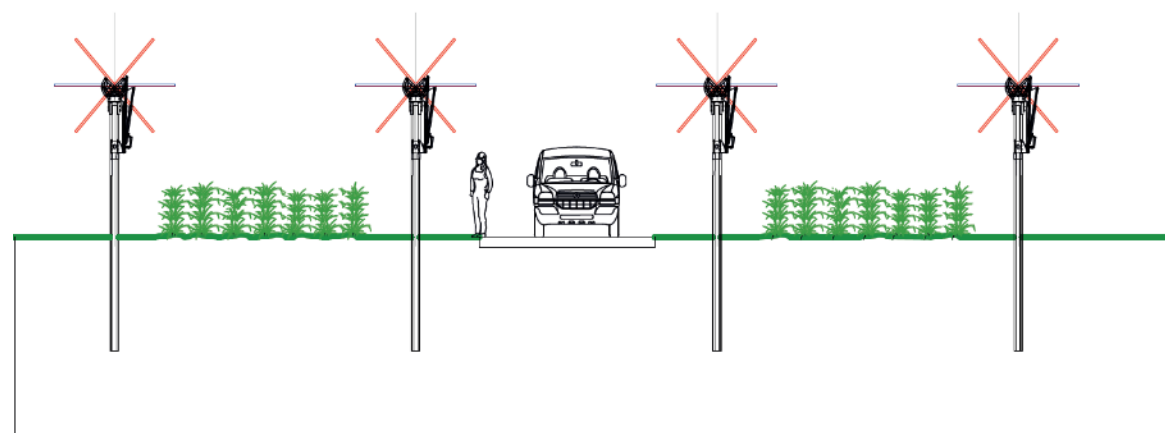
ZOOTECNIA ESTENSIVA

ALLEVAMENTO ESTENSIVO DI OVINI E CAPRINI



CANAPA

ESTREMAMENTE RESISTENTE, SOSTENIBILE, OFFRE BENEFICI MULTISETTORIALI E NON EDIBILE DATO CHE VIENE UTILIZZATA A RIDOSSO DELLE DISCARICHE



Le ipotesi culturali - schema dei clusters



Rappresentazione delle colture, pascoli e allevamenti

miele

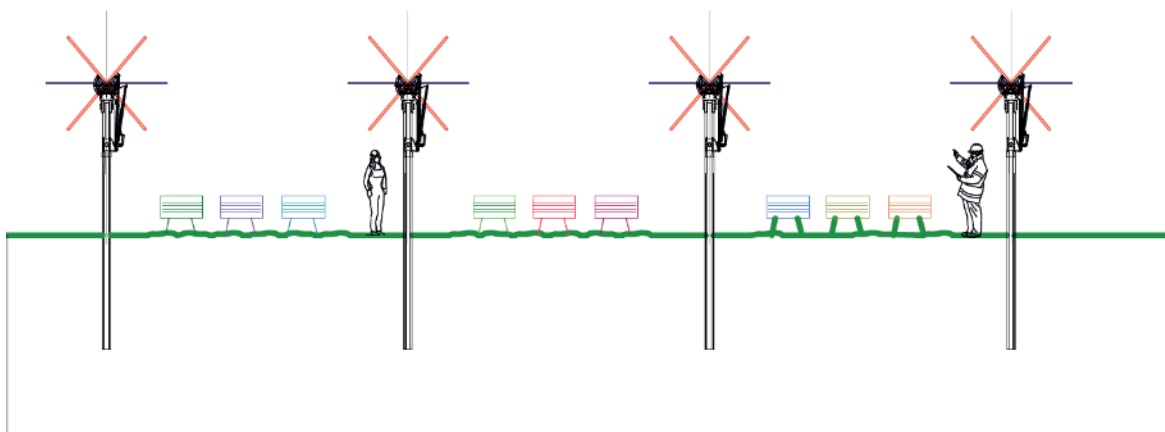


ortocultura



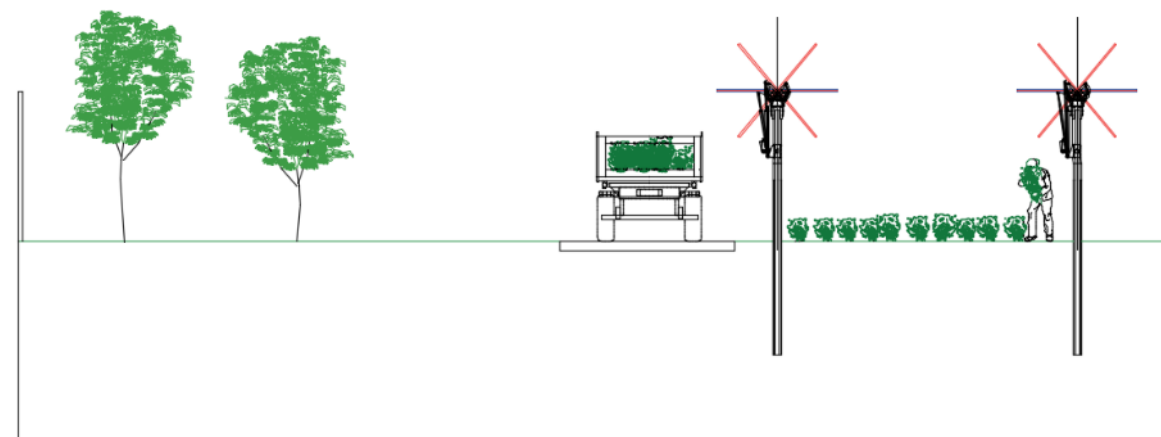
MIELE

POSSIBILITA' DI PRODURRE MIELE ANCHE IN AREE IN CORSO DI BONIFICA



FRIARIELLO - ORTOCULTURA

GIA' COLTIVATO IN LOCO, RAPPRESENTA IL SIMBOLO DELLA TRADIZIONE GIUGLIANESE OLTRE CHE UNA BUONA REDDITIVITA'



Le ipotesi culturali - schema dei clusters



Rappresentazione delle colture, pascoli e allevamenti

vertical farming

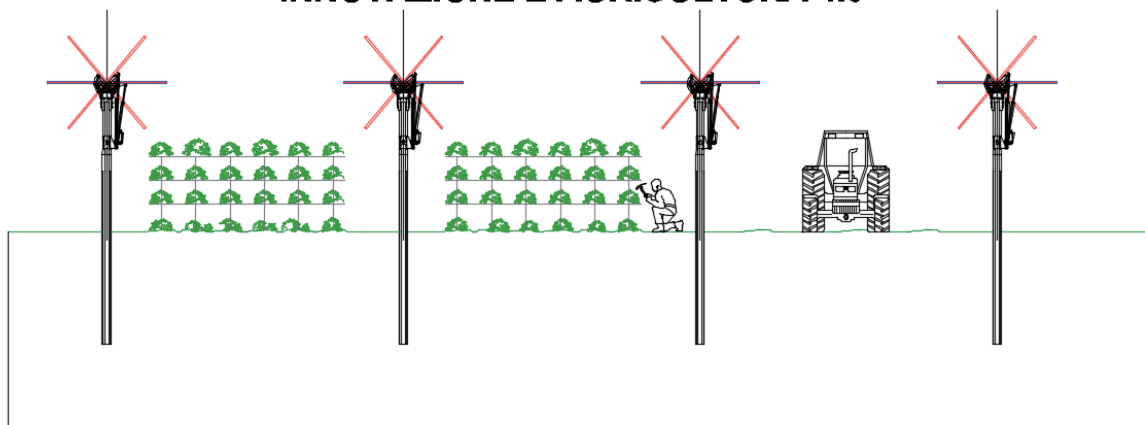


allevamenti di polli



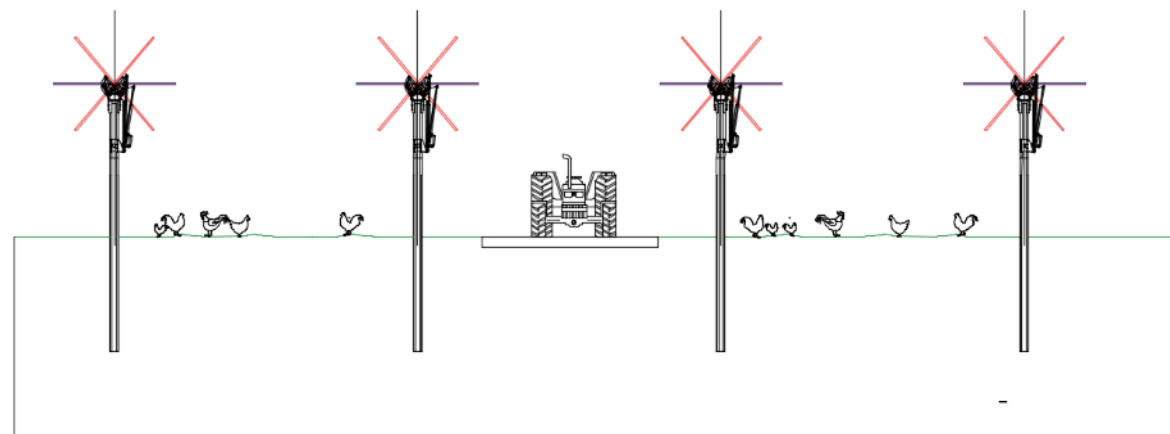
VERTICAL FARMING

UNA RIVOLUZIONE SOSTENIBILE DELL'AGRICOLTURA URBANA
PER LA PRODUZIONE DI CIBO PER METTERE AL CENTRO
INNOVAZIONE E AGRICOLTURA 4.0



ZOOTECNIA ESTENSIVA

ALLEVAMENTO ESTENSIVO DI POLLI



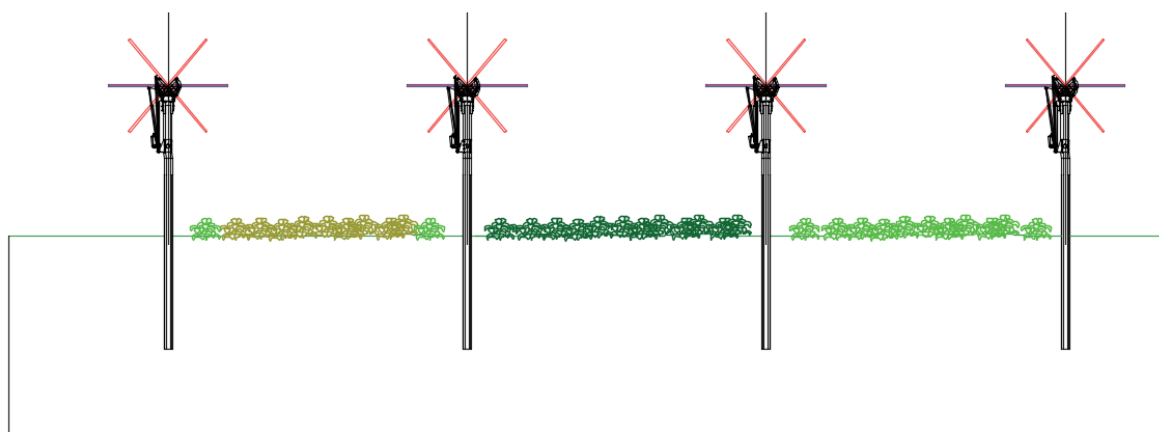
Le ipotesi culturali - schema dei clusters



Rappresentazione delle colture, pascoli e allevamenti

PIANTE OFFICIALI

UTILIZZATE COME INTEGRATORI, COSMETICI, FARMACI,
MANGIMI, PRODOTTI VETERINARI E INDUSTRIA



aree dedicate



erbe officinali



educazione
ambientale



filtri ambientali



Innovazione Ecologica

Il contesto ambientale nel quale si colloca il progetto 'Terra del Sole' ha diverse aree di sensibilità: discariche di differente tipologia, depositi ecoballe, cave, zone industriali e accampamenti nomadi.

L'impianto agri-eco-voltaico avrà le seguenti **valenze ambientali**:



Filtro tra le aree ambientalmente più critiche e il contesto



Creazione di corridoi ecologici e nuovi habitat, grazie alla corretta progettazione delle aree a verde e all'inserimento di una agricoltura più sostenibile

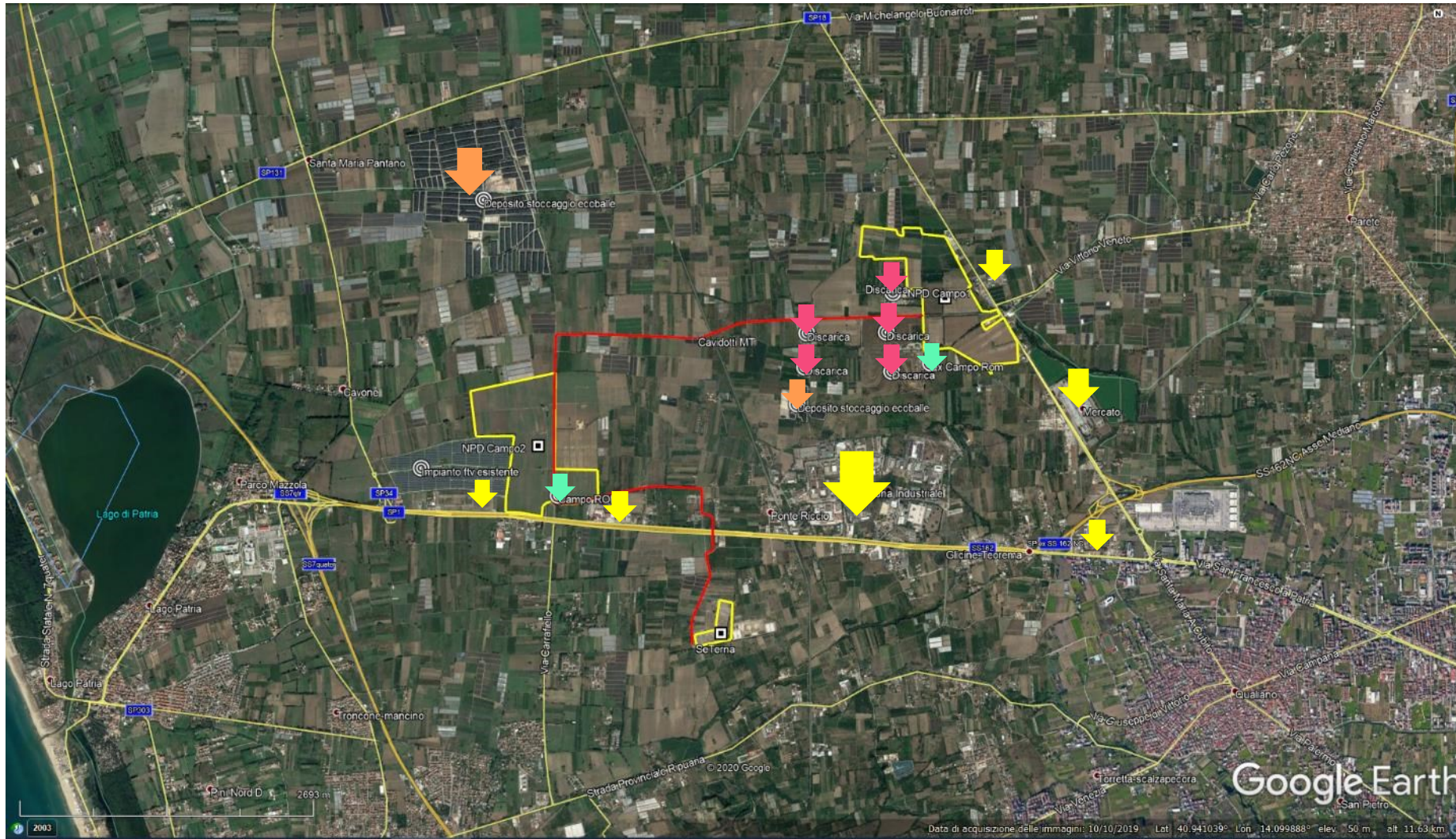


Minor utilizzo della risorsa idrica per le colture



Aumento della biodiversità nonché maggiorata capacità di **accumulo della CO₂** nel suolo

Aree ad elevata sensibilità ambientale



- ↓ Deposito stoccaggio ecoballe
- ↓ Discariche
- ↓ Campi nomadi
- ↓ Zone industriali

Aree ad elevata sensibilità ambientale

Taverna del Re, incendio nella discarica sequestrata nel Napoletano: a fuoco le ecoballe

NAPOLI - CRONACA
Lunedì 21 luglio 2021



Incendio all'interno della discarica di Taverna del Re, a Giugliano, nel napoletano, un'area già posta sotto sequestro. Le fiamme interessano balle di rifiuti stoccate all'aperto. Sul posto i vigili del fuoco.



Discarica Novambiente: le perforazioni nel terreno per la misurazione dei gas che fuoriescono dalla discarica causano esalazioni tossiche dai rifiuti chimici industriali e processi di autocombustione



Discarica Novambiente: presenza di percolato da rifiuti tossici industriali nel sottosuolo

Discarica Novambiente: analisi biochimiche



Masseria del Pozzo: bambini giocano tra i rifiuti

Il deposito di ecoballe e i roghi di Taverna del Re



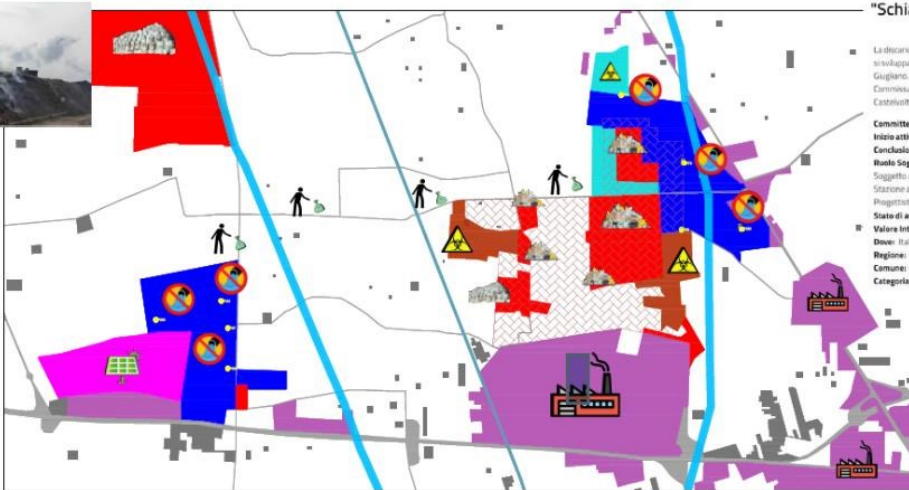
Giugliano, blitz della Polizia al campo rom abusivo: controlli in tutta l'area

Gli agenti stanno perquisendo le baracche, sul posto anche la scientifica

di Federica Mercuro - 11 febbraio 2020



GIUGLIANO - Blitz della Polizia al campo rom abusivo di via Caraffello a Giugliano. In corso controlli per il contrasto dell'illegalità diffusa. Gli agenti stanno perquisendo l'area, occupata dalla comunità rom dopo lo sgombero del campo in località Sciaravella. Perquisizioni anche nelle baracche presenti, sul posto anche la scientifica.



Bonifica discarica "Ampliamento Masseria del Pozzo" e "Schiavi"

La discarica denominata "Ampliamento Masseria del Pozzo" e "Schiavi" si sviluppa su una superficie di circa 16 ettari, ricadenti nell'Area vasta di Giugliano. Soggette interventi nell'ambito della Convenzione con il Comune per la bonifica delle aree di Giugliano e Luglietti di Castelvolturno.

Completista: Ministero Ambiente - Regione Campania
Inizio attività: 07/09/2019
Conclusione prevista: 12/05/2021
Ruolo SogSaid
Soggetto attuatore
Stazione appaltante
Progettista
Stato di avanzamento progetto: Finalizzazione
Valore intervento: 19.554.269,79
Dove: Italia
Regione: Campania
Comune: Giugliano (Pia)
Categoria: Bonifiche



De Biase: a Giugliano terreni e pozzi contaminati, stop preventivo alle coltivazioni

Il Commissario alle bonifiche rende nota la portata del disastro ambientale nei pressi della discarica Reil, inquinare anche le falde acquifere. Bisognerebbe fermare le coltivazioni di patate, fragole, prugne e broccoli



Il Commissario alle bonifiche Mario De Biase rende nota la portata del disastro ambientale nel giuglianeso, in particolare nell'area in cui insiste la discarica Reil (definita da tempo la Chernobyl italiana). Si tratta di 2000 ettari di terra ardevanti, in cui, anche le falde acquifere risultano contaminate. Il Commissario sostiene, si legge nel Comunicato del Microregione in un articolo di Angelo Agrippa, che, dalle analisi, i prodotti coltivati nell'area giuglianesa risultano maggiormente inquinati non sarebbero risultati però contaminati in maniera significativa. Insomma, sarebbero "sicuri", al contempo però De Biase ritiene che sarebbe opportuno, in via precauzionale, fermare in quelle aree le coltivazioni di broccoli, patate, fragole e prugne per evitare rischi alla salute dei cittadini. Una cosa che sembra alquanto contraddittoria, in verità.

Rifiuti gettati in strada nel comune di Giugliano



ASI: Area per lo Sviluppo Industriale di Napoli



Innovazione di processo

Un **modello innovativo e complesso** utilizzato per sviluppare il progetto che

Coinvolge una molteplicità di attori, pubblici e privati

Nasce dalla conoscenza dei luoghi, caratterizzati da criticità e potenzialità

Raccoglie idee e proposte da coloro che realmente vivono questo territorio

Si arricchisce con stimoli che provengono da soggetti diversi e conoscenze multisettoriali

Sviluppa una soluzione di intervento dettagliata e ambiziosa

Innovazione economica e territorio

Il progetto si pone come faro **per il territorio di Giugliano** in Campania

- Coesistenza del business energetico con quello agricolo
- Multifunzionalità e bio economia circolare, per garantire competitività alle aziende agricole
- Sviluppo di un know-how in entrambi i settori
- Recupero dell'immagine di un territorio troppo spesso etichettato e rappresentato in modo non corretto
- Riappropriazione di un marchio territoriale a valenza positiva

Innovazione economica e territorio

Gli importanti benefici per il territorio di Giugliano in Campania

- Nella fase costruttiva si utilizzerà **manodopera locale** per un periodo di 9-12 mesi
- Nella fase di gestione dell'impianto si **creerà occupazione locale** per alcune **attività** legate alla **corretta gestione** dello stesso (guardiana, pulizia dei pannelli, gestione e manutenzione, etc.)
- Si individueranno sul territorio diverse figure per le manutenzioni tecniche che saranno opportunamente formate. **Know-how tecnico** ad alta intensità di innovazione e una **manodopera specializzata** utile anche in altri contesti
- Si prediligerà una progettazione che a parità di condizioni e opportunità di business garantisca la continuità del lavoro delle persone attualmente impiegate
- Nella **selezione dei partner industriali** (sia per la parte agricola che fotovoltaica) saranno privilegiati, ove possibile, **partner locali** (provincia)

I vantaggi per il comparto agricolo locale

- **Occupazionale**, visto che a breve e medio termine si manterrà l'attuale livello occupazionale per poi crescere nel tempo
- **Economico**, dopo la prima fase di rigenerazione del terreno, attraverso la coltivazione di specie ad alto valore aggiunto (es. piante officinali che sono molto richieste dall'industria della cosmesi o altre specie definite assieme alle associazioni agricole)
- **Know-how**, visto che si potrà in questo modo creare una manodopera specializzata in altre colture oggi non presenti
- Il coinvolgimento delle **associazioni di categoria** supporterà tali azioni

Innovazione sociale

In fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico verranno coinvolte le **scuole superiori professionali** e tecniche del territorio. Verranno coinvolti in **stage formativi** gli studenti, ossia i futuri tecnici di domani



Già in fase progettuale, coinvolgimento di **operatori locali** per qualificare anche da un punto di vista agronomico l'iniziativa progettuale



Sarà definito con la **Prefettura di Napoli** e il **Comune di Giugliano** un **protocollo di legalità e sicurezza** costruito attorno ad una rosa di attività e **collaborazioni concrete con gli agenti di legalità** del territorio



Insieme all'Amministrazione di Giugliano sarà gestita **con particolare cura la questione del campo nomadi confinante con i terreni** in oggetto e in generale quella della **sorveglianza e presidio** di aree a elevata sensibilità ambientale



Verranno organizzati eventi e congressi per la promozione di progetti di **agri-eco-voltaico** e la creazione di un network con partner internazionali

Il ruolo di Coldiretti e di PSR & Innovazione Campania

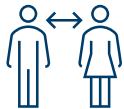
L'associazione dei coltivatori gioca un **ruolo centrale** nel progetto 'Terra del Sole'



Studiare **quali essenze coltivare** in funzione delle condizioni agronomiche del terreno, in eventuale collaborazione con centri di ricerca/università del territorio



Coinvolgere i propri associati nella gestione e coltivazione dei terreni dell'impianto agri-eco-voltaico



Individuare potenziali altri soggetti interessati a usufruire delle piante coltivate sui terreni



Contribuire alla **diffusione di un modello di abbinamento** positivo tra il comparto agricolo e quello energetico

Il ruolo di Legambiente

L'associazione ambientalista quale anello di congiunzione con la **sensibilità ambientale** del territorio



Promuovere strumenti innovativi per coniugare sviluppo ambientale con quello energetico sostenibile



Coinvolgere i propri associati per condividere e perfezionare un nuovo modo di vedere l'uso del territorio



Supervisionare il progetto fornendo informazioni chiare sullo stato di salute dell'ambiente e sensibilizzando le persone, le aziende, le istituzioni e le politiche locali

Il ruolo dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno

I controlli di filiera, per la parte agronomica del progetto, saranno attuati con l'ausilio del IZSM; tali attività includono:



Effettuare piani di monitoraggio dell'area e dei prodotti




Supportare la scelta e la gestione delle colture



Indicare le metodologie e tecnologie idonee per i monitoraggi ambientali e di filiera



Mettere a disposizione le loro banche dati a supporto dei monitoraggi



Le informazioni fornite sono riservate, per uso personale e solo a scopo informativo, soggetto a modifiche senza preavviso. Il documento non deve essere riprodotto, duplicato, distribuito o utilizzato in tutto o in parte per qualsiasi altro scopo da qualsiasi destinatario del presente documento. Di conseguenza, nessuna persona è stata autorizzata a fornire informazioni o a fare qualsiasi dichiarazione per quanto riguarda l'entità prevista diverso da quello che è contenuto nel presente documento e, se data o fatta, tali informazioni o dichiarazioni non devono essere considerate come autorizzate