



**REGIONE CAMPANIA  
PROVINCIA DI CASERTA  
COMUNE DI RIARDO E PIETRAMELARA**



**PROGETTO "Industria Del Sole" PER LA REALIZZAZIONE DI TRE IMPIANTI FV DENOMINATI**

"Industria Del Sole 1" della potenza di 8.090 kWp -6.000 kVA

"Industria Del Sole 2" della potenza di 8.080 kWp -6.000 kVA

"Industria Del Sole 3" della potenza di 8.080 kWp -6.000 kVA

**DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 24.250 kWp-18.000 kVA IN ZONA-A.S.I.**



**STARENERGIA**

StarEnergia srl

sede legale Via Francesco Giordani n. 42

800122 Napoli P.IVA 05769401216 PEC: [starenergia@pec.it](mailto:starenergia@pec.it)

Piano Preliminare sulla gestione delle terre e rocce da scavo

PROGETTISTI	PROPONENTE	SCALA
	<p><b>TREND ENERGETICO</b> s.r.l. sede legale Via F. Giordani n. 42 800122 Napoli Tel.+39 081 060 7743 Fax +39 081 060 7876 Rea - NA1059005 – C.F. e P.IVA 09807481214 mail: <a href="mailto:trendenergetico@starenergia.com">trendenergetico@starenergia.com</a> PEC: <a href="mailto:trendenergetico@pecditta.com">trendenergetico@pecditta.com</a> Cod. Univoco 5RUO82D</p>	-
		<b>TAVOLA</b>
		<b>RDS-04</b>

Redazione e coordinamento: ing. Roberto Caldara

Rev: 00

Data: 03/12/2021

Note :

# Trend Energetico s.r.l

## Sommario

1.	Introduzione .....	2
2.	Proponente.....	4
3.	Progettazione.....	5
4.	Riferimento Normativo .....	5
4.1	Quadro Normativo Di Riferimento.....	5
4.2	D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. – “Definizioni” .....	5
4.3	D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. - Art. 185, comma 1, lettera c) .....	7
4.4	DPR 120/2017 – Art. 24, “Utilizzo in sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina dei rifiuti” .....	8
5.	Progetto.....	9
6.	Inquadramento geomorfologico – ed idrogeologico.....	12
7.	Idrogeologia .....	15
8.	Inquadramento urbanistico comunale.....	16
9.	Uso del Suolo .....	17
10.	Siti a rischio di potenziale inquinamento .....	19
11.	Attività svolte sul sito di produzione .....	19
12.	Proposta di piano di caratterizzazione ambientale.....	19
13.	Procedura di campionamento .....	20
14.	Identificazione sito ai sensi dell’art. 240 del codice ambientale.....	24
15.	Individuazione e identificazione delle terre e rocce di scavo allo stato naturale proveniente dagli scavi.....	24
16.	Riutilizzo terre e rocce di scavo allo stato naturale all’interno dello stesso sito .....	25
17.	Terre e Rocce di Scavo allo stato naturale conferite in discarica e/o in impianto di recupero (Art. 185 comma 4).....	26
18.	Conclusioni.....	26

# Trend Energetico s.r.l

## 1. Introduzione

Negli ultimi anni, il fabbisogno globale di energia da parte della popolazione è cresciuto in modo esponenziale e la maggior parte dell'energia prodotta per soddisfare la sempre più esigente richiesta energivora è affidata ai combustibili fossili che rappresentano ancora oggi circa l'84% della produzione totale di energia, diversificata tra le varie fonti fossi attualmente utilizzate in 30% da petrolio e derivati, un 25%, in costante diminuzione, proveniente dal consumo di carbone ed infine il gas naturale che tra le altre fonti risulta essere quella relativamente meno inquinante e che rappresenta ancora il 22% della produzione totale.

Questo utilizzo sconsiderato di fonti energetiche fossili, in larga misura, è strettamente legato al problema del riscaldamento globale, all'inquinamento in fase di trasporto e lavorazione, e all'inquinamento da nanoparticelle post-combustione contro il quale oggi ci sono diverse campagne ed un interesse particolare da parte di tutta la comunità scientifica mondiale.

A fronte delle problematiche derivanti da queste enorme richiesta energetica in aumento da parte della popolazione mondiale, un dato certo è che si sta instaurando una vera e propria disuguaglianza energetica tra chi ha le possibilità economiche-infrastrutturali per poter porre un freno a questo uso indiscriminato della componente fossile dell'energia e chi invece, non avendo le possibilità di attuare quegli interventi correttivi, subisce passivamente le ricadute delle scelte fino ad oggi intraprese.

Con il riscaldamento globale, si assiste ad un peggioramento dell'aria che respiriamo con un impatto diretto sulla salute e sull'ecosistema. L'inquinamento dell'aria è causa di milioni di decessi annuali ed è maggiormente concentrato nei paesi sottosviluppati in cui la mancanza di nuove forme energetiche pulite induce gli stessi a dover utilizzare risorse da idrocarburi non sostenibili.

Oltre alle problematiche note è di notevole importanza sottolineare che una grossa fetta della popolazione mondiale non ha accesso a nessuna fonte energetica, sia essa inquinante o meno, creando così ancora più una frattura ed una barriera allo sviluppo delle civiltà in crisi.

È chiaro che la maggiore disponibilità di energia ("sostenibile": inesauribile, senza fattori inquinanti e quindi che preserva gli equilibri ambientali) ridurrà notevolmente il lavoro fisico/meccanico degli esseri umani senza fare danni. Inteso come "sforzo nel tempo", il lavoro infatti, non è altro che energia trasferita da un sistema ad un altro e per questo chiunque gradirebbe minor sforzo fisico/meccanico. Pertanto, considerando che la maggior parte del mondo è ancora "povero" e non industrializzato, la richiesta di energia rinnovabile globalmente

# Trend Energetico s.r.l

è destinata ad aumentare moltissimo.

E' utile citare quanto espresso negli ultimi mesi dall'**on. Roberto Cingolani, Ministro per la Transizione Ecologica**, il quale, in una nota pubblicata da la Repubblica, scrive: *"...Negli ultimi decenni, il modello energetico di Sapiens, che è stato la forza propulsiva del suo sviluppo, è diventato una fonte di insostenibilità ambientale e sociale, scavando un solco di disuguaglianza tra le nazioni, portando al riscaldamento del pianeta e all'inquinamento della sua atmosfera. La finestra di opportunità per intervenire si sta riducendo: per riavvolgere il nastro è necessario cominciare già oggi una transizione energetica verso fonti rinnovabili..."*.

La disponibilità di energia inesauribile, pulita, sicura e affidabile è uno dei prerequisiti per lo sviluppo di una società sostenibile. Per assicurare la sicurezza e la sostenibilità delle forniture energetiche è necessario diversificare gli approvvigionamenti ricorrendo a risorse di energia rinnovabile (solare, eolica, geotermica).

Sicuramente il **fotovoltaico** rientra tra le tecnologie di punta per il futuro a cui far affidamento per combattere le disuguaglianze e le problematiche prima esposte e avviare alla costituzione di un polmone verde per la produzione energetica nazionale.

Per energia solare si intende l'energia irradiata dal sole e trasmessa sulla terra con campi elettromagnetici. L'utilizzo del sole come fonte energetica presenta caratteristiche peculiari rispetto ai generatori tradizionali a fossile: si tratta di una fonte pulita, inesauribile ed abbondante che tuttavia è discontinua nel tempo. Inoltre, le varie condizioni climatiche e la latitudine influenzano l'irraggiamento del sito (potenza istantanea che colpisce la superficie, misurata in kW/m<sup>2</sup>), ed inoltre il calore (la temperatura alta del modulo) è un fattore di riduzione.

La tecnologia fotovoltaica consente di trasformare in maniera diretta l'energia associata alla radiazione solare in energia elettrica sfruttando il fenomeno fotoelettrico. La conversione energetica avviene in un dispositivo (cella fotovoltaica) costituito da un materiale semiconduttore, opportunamente trattato, all'interno del quale si crea un campo elettrico, che orienta le cariche elettriche generate dalla interazione della radiazione solare (fotoni) con la struttura elettronica del materiale semiconduttore, dando origine ad un flusso di corrente elettrica se presente un carico.

Il mercato fotovoltaico mondiale si sta velocemente diffondendo in termini sia di distribuzione della potenza installata che di produzione, anche in Europa. Questo fenomeno non è casuale: l'Europa si è fortemente impegnata nel settore e i prossimi anni saranno decisivi per lo sviluppo di questa tecnologia che, oltre ai benefici di tipo energetico e ambientale, presenta un elevato

---

**Sede Legale:** Via F. Giordani ,42 - 80122 Napoli - **Tel.**+39 081 060 7743 **Fax** +39 081 060 7876  
**Rea** - NA-1059005– **Capitale Sociale** € 10.000,00 i.v. **C.F e P.IVA** 09807481214  
**PEC:** [trendenergetico@pec.it](mailto:trendenergetico@pec.it) **Cod. Univoco** 5RUO82DPag. 3 a 27

# Trend Energetico s.r.l

potenziale tecnologico in grado di trascinare l'economia.

La realizzazione di un impianto fotovoltaico rientra nella politica della comunità europea ed in particolare del nostro paese di privilegiare le fonti rinnovabili rispetto a quelle tradizionali da fonti fossili.

La tecnologia fotovoltaica rappresenta un sistema per la produzione di energia elettrica per conversione della radiazione solare, il cui obiettivo è sì quello di sfruttare la radiazione luminosa legata ai raggi solari, ma anche quello di contribuire, in maniera fattiva, alla riduzione di sostanze inquinanti, al risparmio di combustibili fossili, all'eliminazione dell'inquinamento acustico e alla tutela dell'ambiente attraverso la definizione di progetti compatibili con le esigenze di tutela architettonica ed ambientale.

Scopo del presente documento è la redazione della relazione tecnica finalizzato all'ottenimento delle autorizzazioni / permessi necessari alla costruzione esercizio del progetto denominato "INDUSTRIA DEL SOLE" composto da tre impianti FV così denominati:

- "INDUSTRIA DEL SOLE 1" (Soluzione di connessione n. 301554761): della potenza di 8.090 kWp – 6.000 kVa;
- "INDUSTRIA DEL SOLE 2" (Soluzione di connessione n. 301552854): della potenza di 8.080 kWp – 6.000 kVa;
- "INDUSTRIA DEL SOLE 3" (Soluzione di connessione n. 301556187): della potenza di 8.080 kWp – 6.000 kVa;

L'intera centrale FV, della potenza complessiva di 24.250 KWp – 18.000 kVa, da realizzarsi nei comuni di Pietramelara e Riardo (Ce) in area ASI, sarà allacciata mediante le seguenti soluzioni fornite da E-distribuzione S.p.a. tutte convergenti al medesimo punto di connessione:

- ✓ Soluzione di connessione n. 301552854 per una potenza di 6.000 kVA mediante la realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in Cabina Primaria AT/MT CP Teano e realizzazione richiusura sulla linea "RUBINO" tra la CS Durante e la CP Marzanello;
- ✓ Soluzione di connessione n. 301556187 per una potenza di 6.000 kVA mediante la realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in Cabina Primaria AT/MT CP Teano e realizzazione richiusura sulla linea "RUBINO" tra la CS Durante e la CP Marzanello;
- ✓ Soluzione di connessione n. 301554761 per una potenza di 6.000 kVA mediante la realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in Cabina Primaria AT/MT

---

**Sede Legale:** Via F. Giordani ,42 - 80122 Napoli - **Tel.**+39 081 060 7743 **Fax** +39 081 060 7876  
**Rea** - NA-1059005– **Capitale Sociale** € 10.000,00 i.v. **C.F e P.IVA** 09807481214  
**PEC:** [trendenergetico@pec.it](mailto:trendenergetico@pec.it) **Cod. Univoco** 5RUO82DPag. 4 a 27

# Trend Energetico s.r.l

CP Teano e realizzazione richiusura sulla linea “RUBINO D62020605” tra la CS Durante e la CP Marzanello.

## Proponente

Il proponente del progetto è **TREND ENERGETICO s.r.l.** con sede legale in Via F. Giordani, 42 C.A.P. 80122 – Napoli P.IVA 09807481214 – Rea Na – 1059005.

Il presente progetto è inquadrabile a tutti gli effetti nel piano strategico nazionale per la decarbonizzazione delle fonti produttive energetiche, attraverso significativi investimenti nella crescita delle rinnovabili, così da ridurre progressivamente la generazione da fonti termoelettriche fino ad azzerarle entro il 2030.

## 2. Progettazione

La progettazione della documentazione tecnica è affidata alla società **STAR ENERGIA s.r.l.** con sede operativa in Napoli, alla via F. Giordani n.42 – 80122, mail. [info@starenergia.com](mailto:info@starenergia.com), PEC: [starenergia@pec.it](mailto:starenergia@pec.it) che vanta esperienza quindicennale nella progettazione, iter procedurale autorizzativo, esecuzione, realizzazione e gestione di impianti fotovoltaici di media e grande taglia (utility scale) su suolo e su coperture civili ed industriali su tutto il territorio nazionale.

La società si avvale della collaborazione di professionisti interni ed esterni, nel campo della ingegneria, archeologia, agronomica, ambientale, legislativa, ecc... con lo scopo di presentare soluzioni innovative ed ecocompatibili nel rispetto della normativa locale e nazionale e nella salvaguardia e valorizzazione del territorio.

## 3. Riferimento Normativo

### 4.1 Quadro Normativo Di Riferimento

Per quanto riguarda la gestione delle terre e rocce da scavo per le opere oggetto del presente documento, si fa riferimento alla seguente normativa:

### 4.2 D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. – “Definizioni”

a) “opera”: il risultato di un insieme di lavori di costruzione, demolizione, recupero, ristrutturazione, restauro, manutenzione, che di per sé espliciti una funzione economica o tecnica ai sensi dell’articolo 3, comma 8, del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni;

---

**Sede Legale:** Via F. Giordani ,42 - 80122 Napoli - **Tel.**+39 081 060 7743 **Fax** +39 081 060 7876  
**Rea** - NA-1059005– **Capitale Sociale** € 10.000,00 i.v. **C.F e P.IVA** 09807481214  
**PEC:** [trendenergetico@pec.it](mailto:trendenergetico@pec.it) **Cod. Univoco** 5RUO82DPag. 5 a 27

# Trend Energetico s.r.l

- b) “suolo/sottosuolo”: il suolo è la parte più superficiale della crosta terrestre distinguibile, per caratteristiche chimico-fisiche e contenuto di sostanze organiche, dal sottostante sottosuolo;
- c) “caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo”: attività svolta per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale dei materiali da scavo in conformità a quanto stabilito dagli allegati 1 e 2;
- d) “ambito territoriale con fondo naturale”: porzione di territorio geograficamente individuabile in cui può essere dimostrato per il suolo/sottosuolo che un valore superiore alle Concentrazioni soglia di contaminazione (Csc) di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell’allegato 5, alla parte quarta, del decreto legislativo n. 152 del 2006 e successive modificazioni sia ascrivibile a fenomeni naturali legati alla specifica pedogenesi del territorio stesso, alle sue caratteristiche litologiche e alle condizioni chimico-fisiche presenti;
- e) “sito”: area o porzione di territorio geograficamente definita e determinata, intesa nelle sue componenti ambientali (suolo, sottosuolo e acque sotterranee, ivi incluso l’eventuale riporto) dove avviene lo scavo o l’utilizzo del materiale;
- f) “rifiuto”: qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l’intenzione o abbia l’obbligo di disfarsi;
- g) “produttore di rifiuti”: il soggetto la cui attività produce rifiuti e il soggetto al quale sia giuridicamente riferibile detta produzione (produttore iniziale) o chiunque effettui operazioni di pretrattamento, di miscelazione o altre operazioni che hanno modificato la natura o la composizione di detti rifiuti (nuovo produttore);
- h) “detentore”: il produttore dei rifiuti o la persona fisica o giuridica che ne è in possesso;
- i) “commerciante”: qualsiasi impresa che agisce in qualità di committente, al fine di acquistare e successivamente vendere rifiuti, compresi i commercianti che non prendono materialmente possesso dei rifiuti;
- j) “intermediario”: qualsiasi impresa che dispone il recupero o lo smaltimento dei rifiuti per conto di terzi, compresi gli intermediari che non acquisiscono la materiale disponibilità dei rifiuti;
- k) “gestione”: la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti, compresi il controllo di tali operazioni e gli interventi successivi alla chiusura dei siti di smaltimento, nonché le operazioni effettuate in qualità di commerciante o intermediario. Non costituiscono attività di gestione dei rifiuti le operazioni di prelievo, raggruppamento, cernita e deposito preliminari alla raccolta di materiali o sostanze naturali derivanti da eventi atmosferici o meteorici, ivi incluse mareggiate e piene, anche ove frammisti ad altri materiali di origine

---

**Sede Legale:** Via F. Giordani ,42 - 80122 Napoli - **Tel.**+39 081 060 7743 **Fax** +39 081 060 7876  
**Rea** - NA-1059005– **Capitale Sociale** € 10.000,00 i.v. **C.F e P.IVA** 09807481214  
**PEC:** [trendenergetico@pec.it](mailto:trendenergetico@pec.it) **Cod. Univoco** 5RUO82DPag. 6 a 27

# Trend Energetico s.r.l

antropica effettuate, nel tempo tecnico strettamente necessario, presso il medesimo sito nel quale detti eventi li hanno depositati;

l) “raccolta”: il prelievo dei rifiuti, compresi la cernita preliminare e il deposito preliminare alla raccolta, ivi compresa la gestione dei centri di raccolta di cui alla lettera “mm”, ai fini del loro trasporto in un impianto di trattamento;

m) “trattamento”: operazioni di recupero o smaltimento, inclusa la preparazione prima del recupero o dello smaltimento;

n) “recupero”: qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile, sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all’interno dell’impianto o nell’economia in generale.

## 4.3 D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. - Art. 185, comma 1, lettera c)

Il riutilizzo in sito del materiale da scavo è normato dall’art. 185, Comma 1, Lettera C, D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii. che esclude dal campo di applicazione della Parte IV “il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso dell’attività di costruzione, ove sia certo che il materiale sarà utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato” (Legge 2/2009).

La norma in particolare esonera dal rispetto della disciplina sui rifiuti (Parte IV del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.) i materiali da scavo che soddisfino contemporaneamente tre condizioni:

1. presenza di suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale (le CSC devono essere inferiori ai limiti di accettabilità stabiliti dall’Allegato 5, Tabella 1 colonna A o colonna B Parte IV del D.lg. 152/06 a seconda della destinazione del sito). In presenza di materiali di riporto, vige comunque l’obbligo di effettuare il test di cessione sui materiali granulari, ai sensi dell’art. 9 del D.M. 05 febbraio 1998 (norma UNI10802-2004), per escludere rischi di contaminazione delle acque sotterranee. Ove si dimostri la conformità dei materiali ai limiti del test di cessione (Tabella 2, Allegato 5, Titolo V, Parte Quarta del D.lgs. 152/06), si deve inoltre rispettare quanto previsto dalla legislazione vigente in materia di bonifica di siti contaminati;
2. materiale escavato nel corso di attività di costruzione;
3. materiale utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito (assenza di trattamenti diversi dalla normale pratica industriale).

# Trend Energetico s.r.l

## 4.4 DPR 120/2017 – Art. 24, “Utilizzo in sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina dei rifiuti”

Il riutilizzo in sito è inoltre disciplinato con maggior dettaglio dal D.P.R. 120/2017.

L'art. 24 sancisce che, nel caso in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito di opere sottoposte a VIA, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'art. 185, comma 1, lettera c), del D.Lgs.n.152/2006 è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello S.I.A., attraverso la presentazione di un “Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti”.

- ✓ In ogni caso, successivamente, in fase di progettazione esecutiva, il proponente o l'esecutore: effettua il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale;
- ✓ redige un apposito progetto in cui siano definite:
  1. le volumetrie definitive di scavo;
  2. la quantità del materiale che sarà riutilizzato;
  3. la collocazione e durata dei depositi temporanei dello stesso;
  4. la sua collocazione definitiva.

Gli esiti di tali attività vanno trasmessi all'autorità competente e all'Agenzia Regionale di Protezione Ambientale (ARPA) o all'Agenzia Provinciale di Protezione Ambientale (APPA), prima dell'avvio dei lavori. Qualora in fase di progettazione esecutiva non venga accertata l'idoneità del materiale all'utilizzo ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera c), le terre e rocce vanno gestite come rifiuti ai sensi della Parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006. La non contaminazione delle terre e rocce da scavo è verificata ai sensi dell'allegato 4 del D.P.R. 120/2017 stesso.

Qualora si rilevi il superamento di uno o più limiti di cui alle colonne A e B Tabella 1 Allegato 5, al Titolo V, Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 e ss.mm.ii., è fatta salva la possibilità del proponente di dimostrare, anche avvalendosi di analisi e studi pregressi già valutati dagli Enti, che tali superamenti siano dovuti a caratteristiche naturali del terreno o a fenomeni naturali e che di conseguenza le concentrazioni misurate siano relative a valori di fondo naturale. In tale ipotesi, l'utilizzo dei materiali da scavo può essere consentita a condizione che non vi sia un peggioramento della qualità del sito di destinazione e che tale sito si collochi nel medesimo ambito territoriale di quello di produzione per il quale è stato verificato che il superamento dei limiti è dovuto a fondo naturale.

---

**Sede Legale:** Via F. Giordani ,42 - 80122 Napoli - **Tel.**+39 081 060 7743 **Fax** +39 081 060 7876  
**Rea** - NA-1059005– **Capitale Sociale** € 10.000,00 i.v. **C.F e P.IVA** 09807481214  
**PEC:** [trendenergetico@pec.it](mailto:trendenergetico@pec.it) **Cod. Univoco** 5RUO82DPag. 8 a 27

## 4. Progetto

La proposta progettuale prevede la realizzazione di una centrale, con una superficie complessiva di progetto pari a 33 ha circa. L'impianto sarà composto da moduli bifacciali posizionati su tracker mono assiali orientati asse Nord-Sud con sistema intelligente di rotazione al sole, finalizzato alla massimizzazione della efficienza ed alla riduzione dell'utilizzo del suolo. L'intera centrale di produzione sarà connessa in Media Tensione (MT), come dai seguenti preventivi di connessione della E-Distribuzione spa (Distributore Locale preesistente):

- ✓ Soluzione di connessione E-Distribuzione n. **301552854** per una potenza di 6.000 kVA mediante la realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in Cabina Primaria AT/MT CP Teano e realizzazione richiusura sulla linea "RUBINO" tra la CS Durante e la CP Marzanello;
- ✓ Soluzione di connessione E-Distribuzione n. **301556187** per una potenza di 6.000 kVA mediante la realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in Cabina Primaria AT/MT CP Teano e realizzazione richiusura sulla linea "RUBINO" tra la CS Durante e la CP Marzanello;
- ✓ Soluzione di connessione E-Distribuzione n. **301554761** per una potenza di 6.000 kVA mediante la realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in Cabina Primaria AT/MT CP Teano e realizzazione richiusura sulla linea "RUBINO D62020605" tra la CS Durante e la CP Marzanello.

Saranno realizzate strutture di supporto dei moduli, inseguitori solari mono assiali, in acciaio zincato a caldo ed ancorate al terreno tramite infissione diretta ad una profondità idonea a sostenere l'azione del vento/neve. Non saranno utilizzate fondazioni in cemento armato.

Il generatore fotovoltaico è stato progettato e configurato sulla base dei moduli fotovoltaici da 590 Wp cristallini bifacciali.

L'impianto sarà realizzato su terreni sub pianeggianti situati in località "Mass.Papa" nel comune di Pietramelara e Riardo (Ce) interno alla perimetrazione dell'agglomerato di sviluppo industriale (ASI) denominata area consortile Vairano-Caianello.

- Parco Fotovoltaico

Latitudine	41° 17' 20,84"N
Longitudine	14° 09' 12,44"E
Altitudine [m.s.l.m.]	125

---

**Sede Legale:** Via F. Giordani ,42 - 80122 Napoli - **Tel.**+39 081 060 7743 **Fax** +39 081 060 7876  
**Rea** - NA-1059005- Capitale Sociale € 10.000,00 i.v. **C.F e P.IVA** 09807481214  
**PEC:** [trendenergetico@pec.it](mailto:trendenergetico@pec.it) **Cod. Univoco** 5RUO82DPag. 9 a 27

# Trend Energetico s.r.l

Zona Climatica	C
Gradi Giorno	1.134

Attualmente le aree indeterminate per la realizzazione dell'impianto, secondo la carta di uso del suolo dei due comuni sono classificate come industriali e sono identificate catastalmente come di seguito indicato:

- Comune di Riardo (Ce).

Foglio	Particelle
2	12, 13, 15, 16

- Comune di Pietramelara (Ce).

Foglio	Particelle
1	3, 4, 5, 6, 22, 24, 33, 34, 35, 36, 37, 38

CAMPO	n. moduli	Potenza [Wp]
Industria del Sole	41.104	24.251.36

Tabella 1: n moduli e potenza del campo

Il sito di impianto è raggiungibile dal centro comunale di Pietramelara attraverso la viabilità esistente "Strada Provinciale 183 – Pietramelara-Pantano" e "strada comunale Saudina dei Prati" e raggiungibile dal comune di Riardo (Ce) attraverso la viabilità comunale esistente oppure attraverso la "SP 289 ex Statale di Riardo" in direzione del comune di Pietramelara (Ce) per poi immettersi sulla SP183.

# Trend Energetico s.r.l

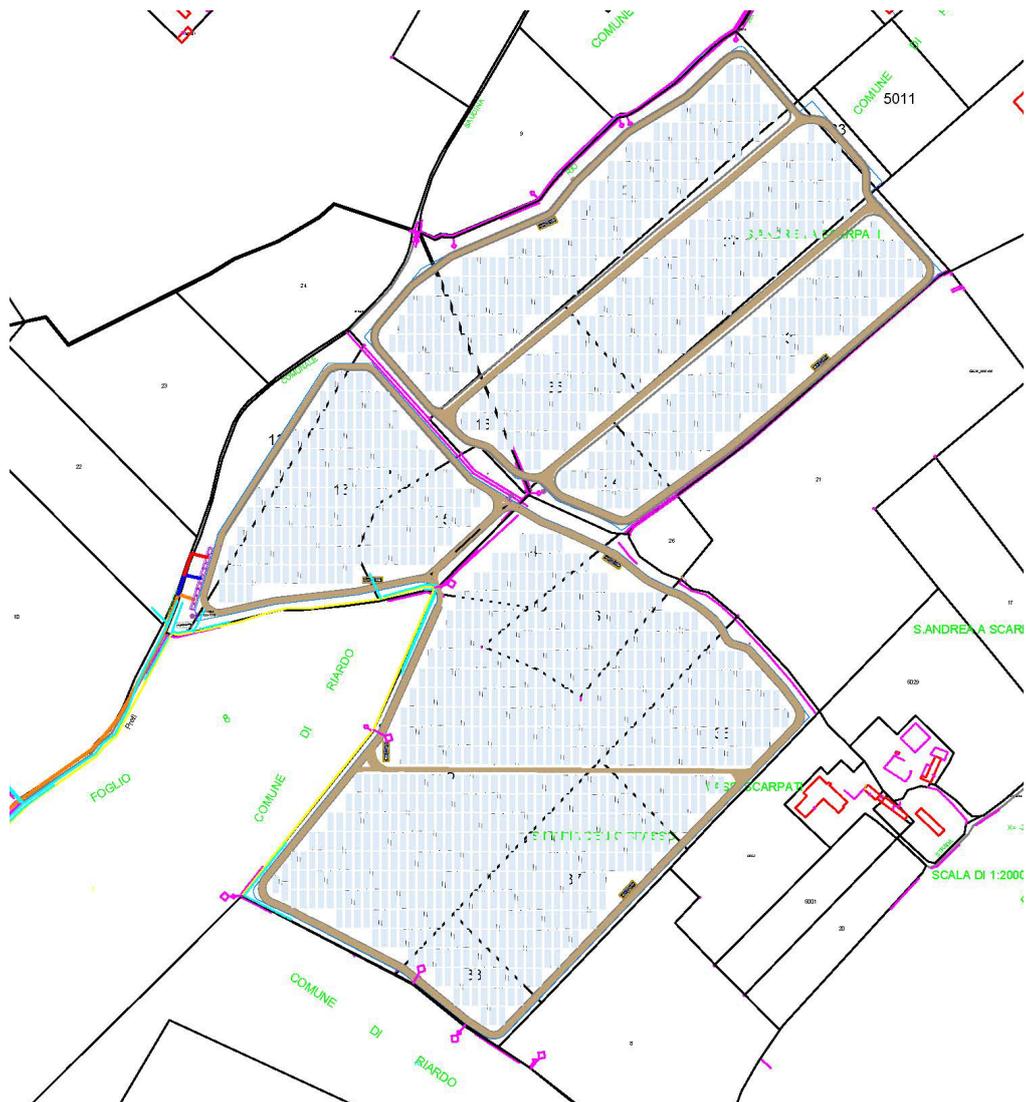


Figura 1: Layout Impianto su base catastale

---

**Sede Legale:** Via F. Giordani ,42 - 80122 Napoli - Tel.+39 081 060 7743 Fax +39 081 060 7876  
Rea - NA-1059005– Capitale Sociale € 10.000,00 i.v. C.F e P.IVA 09807481214  
PEC: [trendenergetico@pec.it](mailto:trendenergetico@pec.it) Cod. Univoco 5RUO82DPag. 11 a 27

## 5. Inquadramento geomorfologico – ed idrogeologico

L'area d'interesse è ubicata nel settore centrale dell'Appennino meridionale, dorsale montuosa costituita dalla sovrapposizione di terreni di diversa natura litologica sedimentatisi in ambiente marino e successivamente accavallatisi in seguito a forti spinte deformative, causa primaria dell'orogenesi appenninica. Le diverse formazioni che rientrano nell'area di studio, sono descritte nel Foglio Caserta n.170 della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000 (Fig. 2):

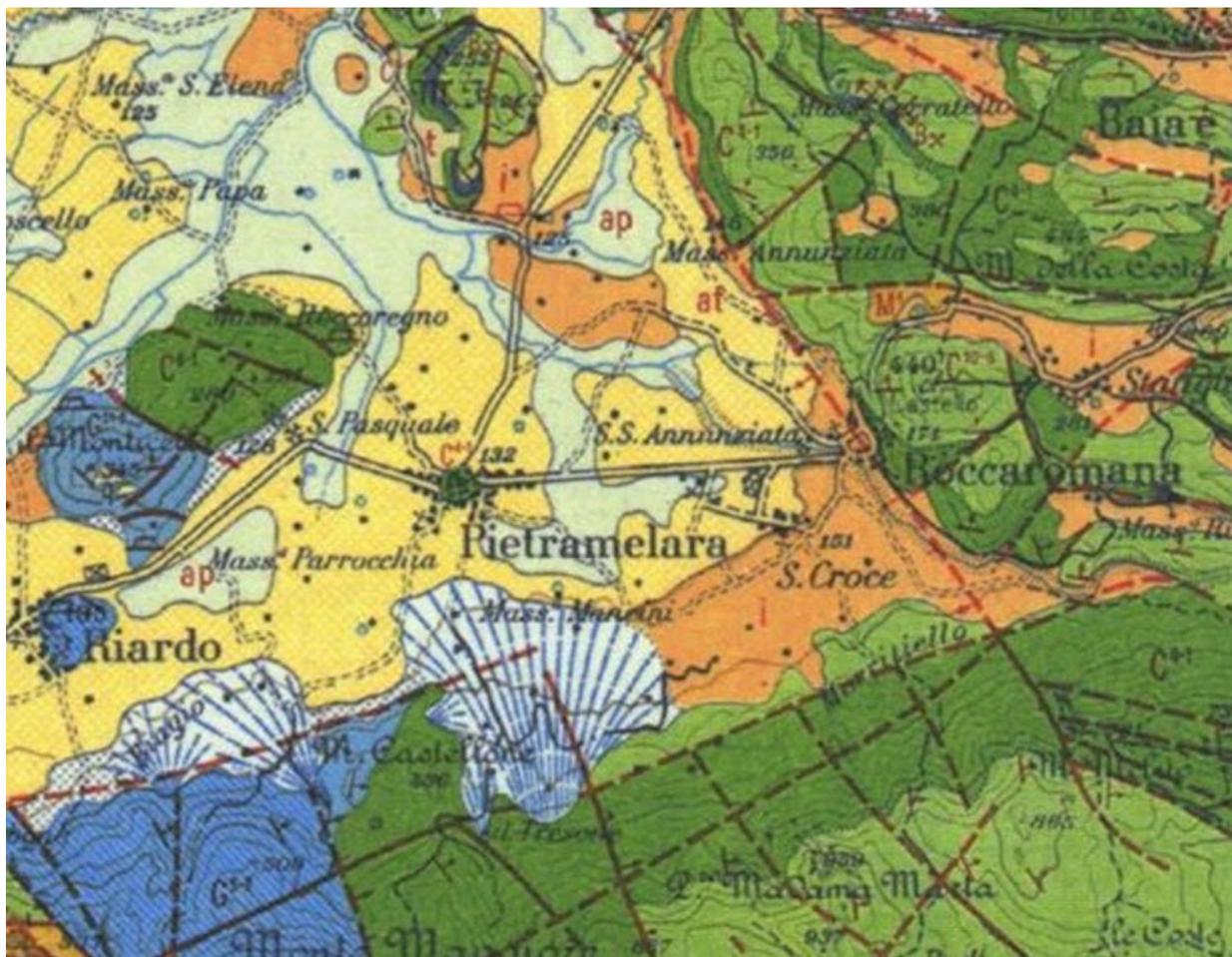


Figura 2: Stralcio Carta Geologica d'Italia 1:100.000 Foglio 172 Caserta.

# Trend Energetico s.r.l

Per la caratterizzazione tecnica dei terreni di fondazione prese a riferimento le indagini geonostiche realizzate nel sito di Riardo e Pietramelara (Ce)-località "Mass. Papa",  
Di seguito l'elaborazione della CPT realizzata:

PROVA PENETROMETRICA STATICA (CPT)				
COMMITTENTE:	Trend Energetico s.r.l.			
OGGETTO:	Progetto <u>Industria del Sole</u>	N° <u>Certificato</u>	1696/21	
LOCALITÀ:	comune di <u>Pietramelara-Riardo (Ce)</u> località "Mass. Papa"		Sigla <u>Prova</u>	CPT 1
MODELLO SONDA: TG63-200 KN	PESO ASTE: 5,1 Kg	TIPOLOGIA PUNTA: <u>Beseman</u>	Data <u>esecuzione</u>	23/11/2021
DATA ESECUZIONE PROVA:	23/11/2021	<u>campione indisturbato (m): 2,00 - 2,50</u>	<u>Pagina</u>	1/2

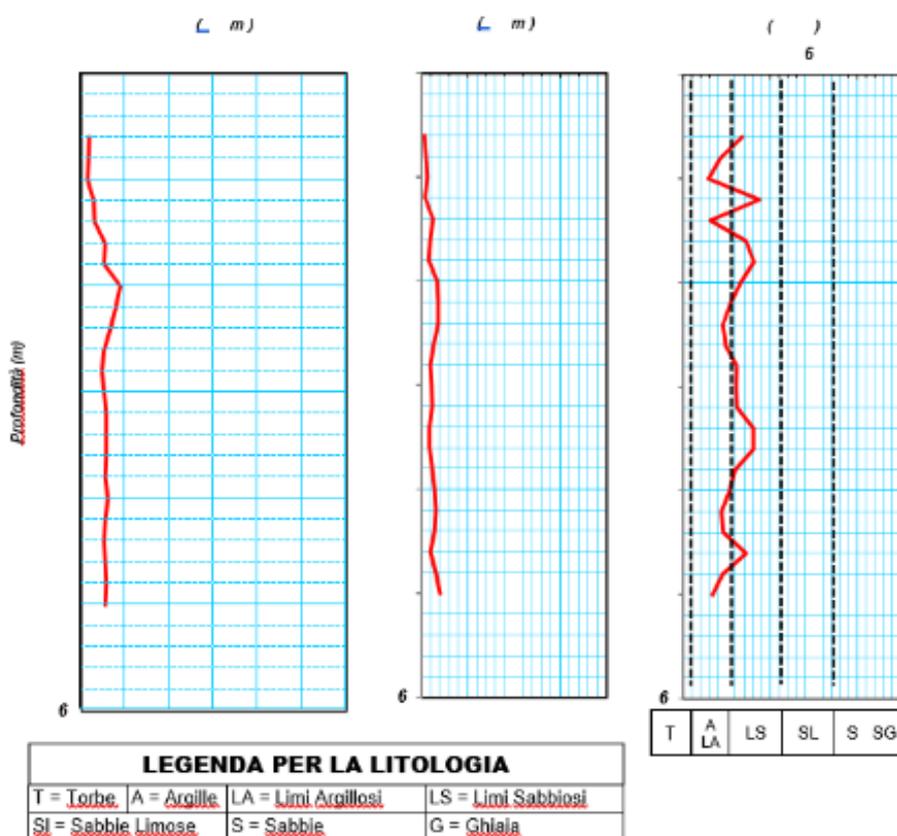


Figura 3: Prova penetrometrica statica (CPT)

Durante la prova penetrometrica statica CPT è stato prelevato un campione a 2 m di profondità

---

**Sede Legale:** Via F. Giordani ,42 - 80122 Napoli - Tel.+39 081 060 7743 Fax +39 081 060 7876  
 Rea - NA-1059005– Capitale Sociale € 10.000,00 i.v. C.F e P.IVA 09807481214  
 PEC: [trendenergetico@pec.it](mailto:trendenergetico@pec.it) Cod. Univoco 5RUO82DPag. 13 a 27

# Trend Energetico s.r.l

dal piano campagna ed eseguite le seguenti analisi di laboratorio:

- definizione delle proprietà fisiche
- analisi granulometrica
- prova di taglio diretto

Di seguito i risultati delle prove geotecniche di laboratorio.

## Caratteristiche Fisiche

Peso specifico del terreno  $\gamma_s$  25,78 KN/m<sup>3</sup>

Peso dell'unità di volume  $\gamma$  17,50 KN/m<sup>3</sup>

Contenuto d'acqua W 33,15%

Peso secco dell'unità di volume  $\gamma_d$  13,14 KN/m<sup>3</sup>

Indice di porosità  $e$  0,96

Porosità  $n$  0,49

Grado di saturazione S 0,90

Peso dell'unità di volume immerso in  
acqua  $\gamma'$  8,14

Peso dell'unità di volume saturo  
d'acqua  $\gamma_{sat}$  17,95

Contenuto d'acqua  $W_{sat}$

## Analisi Granulometrica

Limo argilloso sabbioso

## Taglio Diretto

Angolo di attrito  $\varphi$  26,20°

Coesione  $c$  0,097 Mpa

---

Sede Legale: Via F. Giordani ,42 - 80122 Napoli - Tel.+39 081 060 7743 Fax +39 081 060 7876

Rea - NA-1059005- Capitale Sociale € 10.000,00 i.v. C.F e P.IVA 09807481214

PEC: [trendenergetico@pec.it](mailto:trendenergetico@pec.it) Cod. Univoco 5RUO82DPag. 14 a 27

## 6. Idrogeologia

I complessi idrogeologici riconosciuti nell'area di interesse basandosi sulla Carta Idrogeologica dell'Italia Meridionale in scala 1:250.000. Le successioni litologiche appartengono alle unità tettoniche che costituiscono la struttura dell'Arco appenninico meridionale, mentre nella restante parte dei bacini si rinvengono successioni riferibili al dominio paleogeografico di avanfossa. Le principali litologie riscontrate variano dalle successioni quaternarie dei complessi vulcanici a depositi di piattaforma carbonatica che determinano anche delle variazioni del grado di permeabilità.

Tra i complessi principali riconosciuti, sono presenti:

- Complesso delle piroclastiti da caduta derivate dalle attività eruttive dei complessi vulcanici campani e costituiti da lapilli e pomici. La permeabilità risulta medio-bassa ed associata alla porosità.
- Complesso piroclastico costituiti da ignimbriti campane e pomici. La permeabilità risulta di medio grado ed associata alla porosità e fratturazione.
- Complesso carbonatico del Matese e del Monte Maggiore costituita da serie carbonatiche dal Giurassico al Cretacico di calcari, calcari dolomitici e dolomie caratterizzati da fenomeni di carsismi e fortemente tettonizzate. La permeabilità risulta di alto grado ed associata alla fratturazione e al carsismo.

Dal punto di vista della compatibilità idraulica ed idrogeologica, si evidenzia che l'area interessata ricade nell'ambito territoriale dell'ex Autorità di Bacino Nazionale Liri-Garigliano e Volturno, ora Unit of Management Volturno e Unit of Management Liri-Garigliano, dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale. In particolare, l'intervento non ricade né nella perimetrazione delle aree individuate a Rischio da Frana né nella perimetrazione delle aree individuate a Rischio Idraulico.

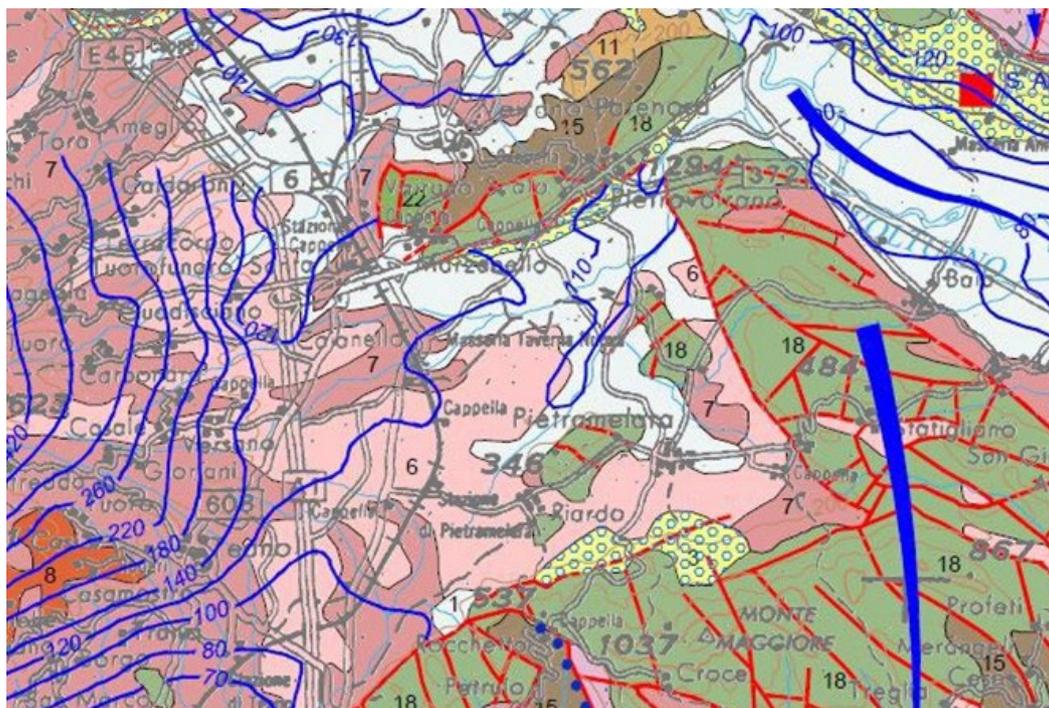


Figura 4: Stralcio carta idrogeologica dell'Italia Meridionale 1:250.000

## 7. Inquadramento urbanistico comunale

Con Delibera di C. C. n. 40 del 31/12/2019 e successiva pubblicazione su BURC n. 9 del 10/02/2020 è stato approvato il Piano Urbanistico Comunale del comune di Pietramelara (Ce). La redazione del PUC comunale è stata strutturata predisponendo un quadro conoscitivo del territorio che ne rappresenta lo stato e la valutazione dello stesso, un quadro progettuale in cui sono stati evidenziati le criticità infrastrutturali-ambientali e di razionalizzazione del territorio ed un quadro specialistico dedicato agli ambiti Agronomici-geologici-acustici.

Dal punto di vista dell'incentivazione prevista dal piano urbanistico relativamente all'aspetto produttivo lo stesso piano individua ed incentiva l'utilizzo delle aree industriali (ASI) già individuate all'interno del territorio comunale.

Con atto n. 47 del 04/01/2017 il comune di Riardo (Ce) è dotato di Piano Urbanistico Comunale Preliminare e che il 30 novembre 2018 emetteva avviso pubblico esplorativo per la realizzazione del PUC definitivo e ad oggi risulta vigente ancora il PUC preliminare.

Nelle previsioni di Piano Preliminare inoltre è stata prevista una riduzione dell'area ASI – “accordo di programma”. I terreni oggetto di impianto ricadono nelle aree previste anche in

# Trend Energetico s.r.l

caso di riduzione dell'area di sviluppo industriale. Nelle previsioni di piano, inoltre, si evince la rimodulazione del patrimonio dismesso con la delocalizzazione dei beni e servizi nelle aree industriali previste dalla ripermimetrazione.

Quindi, tutte le particelle catastali costituenti l'area di intervento relativa all'Impianto fotovoltaico ricadono, come da Certificato di destinazione urbanistica, rilasciato dall'ufficio Tecnico del Comune di Pietramelara in ZONA OMOGENEA "AREE DI SVILUPPO INDUSTRIALE ASI" e dal Comune di Riardo "ZONA D1"-Zona ASI.

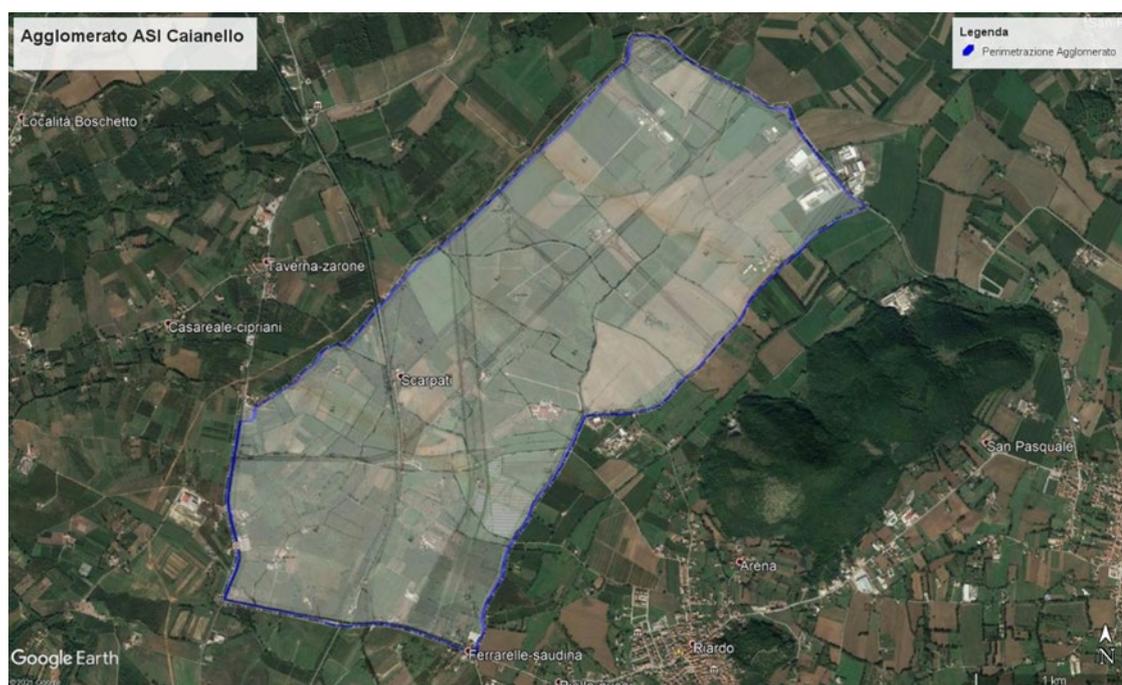


Figura 5: Agglomerato ASI Caianello-Fonte ASI Caserta

## 8. Uso del Suolo

Il progetto ricade in Zona omogenea definita come "Aree di sviluppo industriale ASI", rientranti nell'ambito del piano per l'area di sviluppo Industriale di Caserta che interessa l'agglomerato "Vairano-Caianello", conformemente alle disposizioni del D.M. 1444/1968 al pari delle zone D destinate prevalentemente a complessi produttivi.

Come evidenziato nel Quadro Conoscitivo redatto dal comune di Pietramelara nel Piano Urbanistico Comunale adottato l'ambito di Vairano-Caianello ha un'estensione totale di circa 720,20 ha dei quali solo il 5,7% (40,90 ha) risultano occupati. Con la realizzazione del progetto,

---

**Sede Legale:** Via F. Giordani ,42 - 80122 Napoli - Tel.+39 081 060 7743 Fax +39 081 060 7876  
Rea - NA-1059005- Capitale Sociale € 10.000,00 i.v. C.F e P.IVA 09807481214  
PEC: [trendenergetico@pec.it](mailto:trendenergetico@pec.it) Cod. Univoco 5RUO82DPag. 17 a 27

# Trend Energetico s.r.l

che occuperà una superficie totale di circa 33 ha andrà ad implementare l'area insediativa con la realizzazione di un'iniziativa produttiva ecologica ed ecosostenibile, valorizzando così il contesto urbanistico-programmato dell'area stessa ed implementando la quota parte di queste aree utilizzate di un ulteriore 4.5%, creando un valore aggiunto alle aree industriali istituite nel pieno accordo con le linee programmatiche adottate nei diversi anni.

Dal sopralluogo effettuato si rileva che, sull'intera superficie individuata per l'installazione del progetto fotovoltaico non esistono impianti arborei e che l'attuale ordinamento colturale praticato è di tipo estensivo, in massima parte cerealicolo/foraggiero.

Nelle aree circostanti oltre alla presenza di altre attività industriali (Cartiera di Pietramelara e Fabbrica di produzione) vi è presenza di altra attività agricola in seminativi simili.

Secondo la classificazione "Corine Land Cover" l'attuale natura dei luoghi indicata è principalmente come 2.1.1 "Seminativi in aree non irrigue".

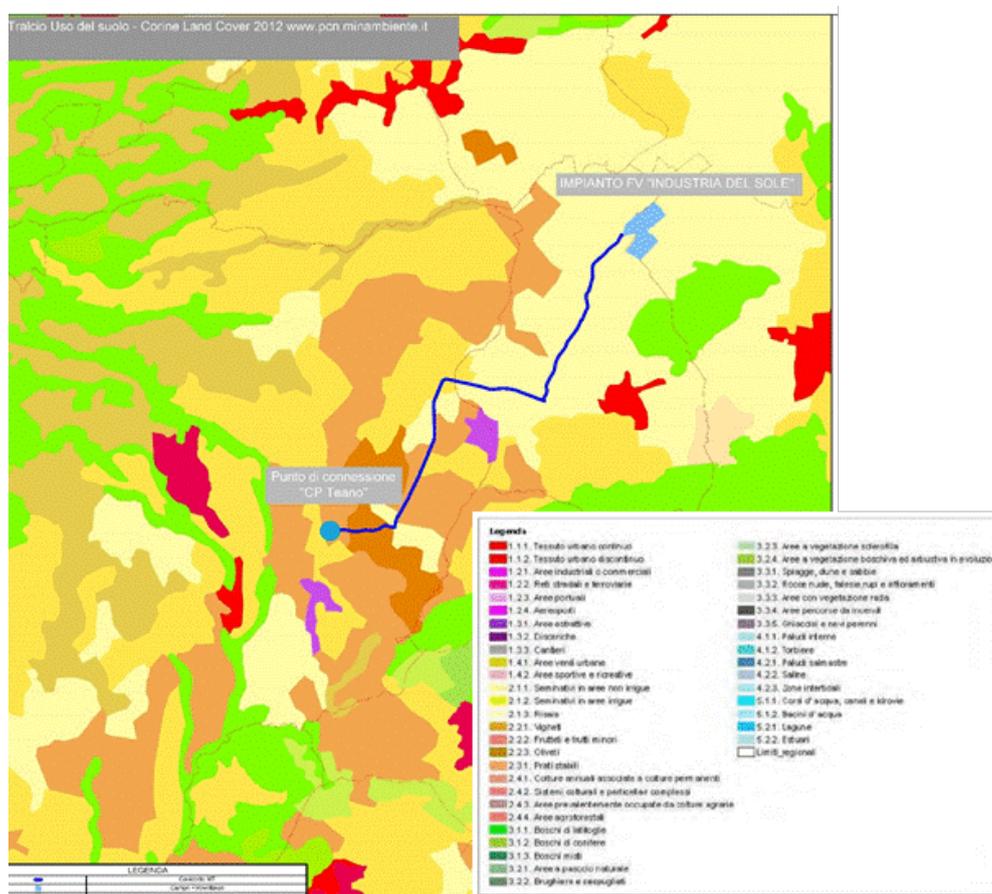


Figura 6: Stralcio Corine Land Cover

Sede Legale: Via F. Giordani ,42 - 80122 Napoli - Tel.+39 081 060 7743 Fax +39 081 060 7876  
Rea - NA-1059005- Capitale Sociale € 10.000,00 i.v. C.F e P.IVA 09807481214  
PEC: [trendenergetico@pec.it](mailto:trendenergetico@pec.it) Cod. Univoco 5RUO82DPag. 18 a 27

## 9. Siti a rischio di potenziale inquinamento

I siti contaminati sono quelle aree nelle quali, a causa di attività antropiche pregresse o in atto, si è determinato un inquinamento delle matrici ambientali.

In particolare, un sito è definito potenzialmente contaminato quando, nelle matrici ambientali “suolo”, “sottosuolo”, “materiali di riporto” e “acque sotterranee”, viene accertato il superamento di uno o più valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC) definiti nelle tabelle 1 e 2 dell'allegato 5 alla parte IV Titolo V del D.lgs. n.152/2006.

Un sito è definito invece contaminato quando viene verificato il superamento delle concentrazioni soglia di rischio (CSR), calcolate attraverso l'applicazione della procedura di analisi di rischio sanitario - ambientale sito specifica, di cui all'Allegato 1 alla parte IV Titolo V del D.Lgs. 152/2006. Con Delibera di G.R. n. 129 del 27/05/2013 (BURC n. 30 del 05/06/2013) è stato pubblicato il Piano Regionale di Bonifica, redatto ai sensi del D.Lgs 152/06. La Regione Campania ha proceduto ad un primo aggiornamento con Delibera di G.R n. 831 del 28/12/2017 (BURC n. 1 del 02/01/2018), a cui ha fatto seguito un secondo aggiornamento (Deliberazione di Giunta Regionale n. 35 del 29/01/2019 - BURC n. 15 del 22/03/2019) e la pubblicazione dell'attuale Piano adottato con Deliberazione di Giunta Regionale n. 685 del 30/12/2019 (BURC n. 3 del 13/01/2020).

Dall'esame del Piano adottato, è stato riscontrato che le aree oggetto del progetto non rientrano fra i siti da bonificare e potenzialmente contaminati. Secondo il Piano sono stati o sono in corso Analisi di Rischio/Monitoraggio delle discariche pubbliche presenti e sono individuati i siti privati (attività dismesse o produttive del territorio comunale di Pietramelara e Riardo) in attesa di indagine ed in ogni caso non interessate dall'area di progetto.

## 10. Attività svolte sul sito di produzione

Non vi è presenza di rilevanti attività di tipo antropico svolte in passato sul sito di produzione, fatta eccezione della viabilità esistente interessata dal cavidotto MT. Allo stato attuale le aree di intervento, attualmente a vocazione prettamente agricola, sono costituite da seminativi in aree non irrigue ad esclusione delle aree associate al tessuto urbano.

## 11. Proposta di piano di caratterizzazione ambientale

Il piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo, da eseguire in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, deve contenere almeno:

---

**Sede Legale:** Via F. Giordani ,42 - 80122 Napoli - **Tel.**+39 081 060 7743 **Fax** +39 081 060 7876  
**Rea** - NA-1059005– **Capitale Sociale** € 10.000,00 i.v. **C.F e P.IVA** 09807481214  
**PEC:** [trendenergetico@pec.it](mailto:trendenergetico@pec.it) **Cod. Univoco** 5RUO82DPag. 19 a 27

# Trend Energetico s.r.l

1. numero e caratteristiche dei punti di indagine;
2. numero e modalità dei campionamenti da effettuare;
3. parametri da determinare.

In fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, in conformità alle previsioni del "Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti", il proponente o l'esecutore:

- a. effettua il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale, in conformità con quanto pianificato in fase di autorizzazione;
- b. redige, accertata l'idoneità delle terre e rocce da scavo all'utilizzo ai sensi e per gli effetti dell'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, un apposito progetto in cui sono definite:
  1. le volumetrie di scavo delle terre e rocce;
  2. la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;
  3. la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;
  4. la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.

## 12. Procedura di campionamento

*RIFERIMENTO NORMATIVO (ALLEGATO 2 D.P.R. 120/207)*

La caratterizzazione ambientale può essere eseguita mediante scavi esplorativi ed in subordine con sondaggi a carotaggio.

### **OPERE INFRASTRUTTURALI**

I punti d'indagine potranno essere localizzati in corrispondenza dei nodi della griglia (ubicazione sistematica) oppure all'interno di ogni maglia in posizione opportuna (ubicazione sistematica causale).

Il numero di punti d'indagine non sarà mai inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, dovrà essere aumentato secondo il criterio esemplificativo di riportato nella Tabella seguente:

DIMENSIONE DELL'AREA	PUNTI DI PRELIEVO
Inferiore a 2.500 metri quadri	Minimo 3
Tra 2.500 e 10.000 metri quadri	3 + 1 ogni 2.500 metri quadri

---

**Sede Legale:** Via F. Giordani ,42 - 80122 Napoli - **Tel.**+39 081 060 7743 **Fax** +39 081 060 7876  
**Rea** - NA-1059005– **Capitale Sociale** € 10.000,00 i.v. **C.F e P.IVA** 09807481214  
**PEC:** [trendenergetico@pec.it](mailto:trendenergetico@pec.it) **Cod. Univoco** 5RUO82DPag. 20 a 27

# Trend Energetico s.r.l

Oltre i 10.000 metri quadri	7 + 1 ogni 5.000 metri quadri eccedenti
-----------------------------	---

La profondità d'indagine sarà determinata in base alle profondità previste degli scavi. I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche saranno come minimo:

1. campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;
2. campione 2: nella zona di fondo scavo;
3. campione 3: nella zona intermedia tra i due;

e in ogni caso andrà previsto un campione rappresentativo di ogni orizzonte stratigrafico individuato ed un campione in caso di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione.

## **OPERE INFRASTRUTTURALI LINEARI**

Nel caso di opere infrastrutturali lineari, il campionamento andrà effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato, salva diversa previsione del Piano di Utilizzo, determinata da particolari situazioni locali, quali, ad esempio, la tipologia di attività antropiche svolte nel sito; in ogni caso dovrà essere effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia. Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico – fisiche possono essere almeno due, uno per ciascun metro di profondità.

In ogni caso andrà previsto un campione rappresentativo di ogni orizzonte stratigrafico individuato ed un campione in caso di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione.

## **PROCEDURE DI CARATTERIZZAZIONE CHIMO-FISICHE ED ACCERTAMENTO DELLA QUALITÀ AMBIENTALE**

### **RIFERIMENTO NORMATIVO (ALLEGATO 4 DPR 120/2017)**

Con riferimento alle procedure di caratterizzazione chimico fisiche di cui all'allegato 4 del DPR 120/2017 si riportano i principali punti di interesse:

Le indagini ambientali previste per la caratterizzazione del materiale di scavo sono analoghe a quelle adottate per la caratterizzazione dei siti sottoposti alle procedure di bonifica, con campioni passanti al vaglio 2 cm e analisi di laboratorio riferite alla frazione passante i 2 mm, concentrazione finale riferita anche allo scheletro campionato.

I limiti di concentrazione per la caratterizzazione del materiale di scavo e per il suo utilizzo sono riferiti alle CSC di cui alle colonne A e B della Tabella 1, allegato 5 alla parte IV del D.lgs. 152/06, relativi alla destinazione d'uso urbanistica del sito o ai valori di fondo naturale. A tal proposito, riferendosi alla destinazione finale del materiale scavato, si possono presentare due diverse situazioni:

---

**Sede Legale:** Via F. Giordani ,42 - 80122 Napoli - **Tel.**+39 081 060 7743 **Fax** +39 081 060 7876  
**Rea** - NA-1059005– **Capitale Sociale** € 10.000,00 i.v. **C.F e P.IVA** 09807481214  
**PEC:** [trendenergetico@pec.it](mailto:trendenergetico@pec.it) **Cod. Univoco** 5RUO82DPag. 21 a 27

# Trend Energetico s.r.l

- ✓ nel caso in cui la concentrazione di inquinanti rientri nei limiti della colonna A (verde-residenziale), i materiali di scavo
- ✓ potranno essere utilizzati in qualunque sito, a prescindere dalla sua destinazione urbanistica;
- ✓ nel caso in cui la concentrazione di inquinanti sia compresa tra i limiti della colonna A e quelli della colonna B (commerciale-industriale), i materiali di scavo potranno essere utilizzati presso siti a destinazione produttiva o commerciale oppure presso impianti industriali che prevedano la produzione di prodotti o manufatti merceologicamente ben distinti dai materiali di scavo, modificandone le loro caratteristiche chimico-fisiche iniziali.

## **PROPOSTA PIANO DI CARATTERIZZAZIONE TERRE E ROCCE DI SCAVO DA ESEGUIRE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA**

Le indagini ambientali per la caratterizzazione del materiale prodotto da scavo, in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, saranno condotte investigando, per ogni campione, un set analitico di 12 parametri ivi compreso l'amianto al fine di determinare i limiti di concentrazione di cui alle colonne A e B della Tabella 1 allegato S parte IV del D.lgs 152/06.

In riferimento alla tipologia di opere tenuto conto che le strutture dei pannelli saranno ancorate al terreno mediante pali infissi battuti, le uniche attività per le quali si prevedono movimenti terra sono le seguenti:

- Realizzazione cavidotti MT e BT all'interno dell'area dell'Impianto Fotovoltaico per uno sviluppo lineare complessivo di ml 6.454 (Opere infrastrutturali lineari);
- Realizzazione cavidotto MT tra l'Impianto Fotovoltaico e la Cabina Primaria AT/MT CP Teano e realizzazione richiusura sulla linea "RUBINO" tra la CS Durante e la CP Marzanello per uno sviluppo lineare di ml 8561 per la soluzione di connessione E-Distribuzione n. 301552854, Soluzione di connessione E-Distribuzione n. 301556187 e Soluzione di connessione E-Distribuzione n. 301554761

Si riportano di seguito i criteri per la scelta dei campioni:

Con riferimento alle opere infrastrutturali lineari in terreno tenuto conto delle minime profondità (ordine del metro) per ogni punto di indagine si prevede il prelievo di n.° 2 campioni, identificati come segue:

1. Prelievo superficiale;
2. Prelievo fondo scavo.

---

**Sede Legale:** Via F. Giordani ,42 - 80122 Napoli - **Tel.**+39 081 060 7743 **Fax** +39 081 060 7876  
**Rea** - NA-1059005– **Capitale Sociale** € 10.000,00 i.v. **C.F e P.IVA** 09807481214  
**PEC:** [trendenergetico@pec.it](mailto:trendenergetico@pec.it) **Cod. Univoco** 5RUO82DPag. 22 a 27

# Trend Energetico s.r.l

Per le opere infrastrutturali lineari su strada esistente, invece, data la presenza del pacchetto stradale in superficie, si prevede di eseguire solo i prelievi su fondo scavo.

Pertanto, i campioni da investigare saranno i seguenti:

TIPOLOGIA OPERA	NUMERO PUNTI DI INDAGINE	NUMERO CAMPIONI PER PUNTI DI INDAGINE	CAMPIONI
Opere Infrastrutturali lineari	n. 15 Cavidotto MT– BT area impianto Fotovoltaico; n. 17 Cavidotto tra l'impianto e il punto di consegna e la richiusura;	Cavidotto MT e BT area impianto n. 2 campioni per punto di indagine; cavidotto MT tra l'impianto Fotovoltaico e il punto di consegna, n. 2 campioni per tratto su terreno agricolo e n. 1 campione su strada esistente	n. 47

## Conclusioni

Per quanto attiene alle caratterizzazioni chimico-fisiche e all'accertamento delle qualità ambientali, si dovrà fare opportuno riferimento ai rapporti di prova dei singoli campioni prelevati.

Dai risultati di questi ultimi si potrà capire se i limiti di concentrazione degli inquinanti sono inferiori ai valori di cui alla colonna A e alla colonna B della tabella 1 allegato 5 parte IV del D.lgs. 152/06.

I materiali da scavo prodotti dalle attività connesse alla realizzazione dei lavori in oggetto potranno essere utilizzati come segue:

- ✓ all'interno dello stesso sito di produzione degli stessi, ai sensi del comma 1 art. 185 del D.lgs. 152/06 materiali espressamente esclusi dal campo di applicazione della Parte IV: "il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso dell'attività di costruzione, ove sia certo che il materiale sarà utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato";
- ✓ saranno gestiti quali rifiuti, in conformità alla Parte IV del D.lgs. 152/06 con Codice CER17.05.04. Per i materiali da scavo che dovranno essere necessariamente conferiti in discarica sarà obbligatorio, inoltre, eseguire il test di cessione ai sensi del DM 27/09/2010, al fine di stabilire i limiti di concentrazione dell'eluato per l'accettabilità

in discarica.

## 13. Identificazione sito ai sensi dell'art. 240 del codice ambientale

Tenuto conto dell'estensione dell'area, delle differenti caratteristiche geologiche e geomorfologiche, della contiguità delle singole opere infrastrutturali si definiscono ai sensi dell'art. 240 del Codice ambientale (integrato dalla legge 28/2012) le seguenti porzioni di territorio ("sito"), geograficamente definite e determinate, intese nelle diverse matrici ambientali (suolo, materiali da riporto, sottosuolo ed acque sotterranee):

SITO 1 (AREA DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO)

- Comune di Riardo (Ce).

Foglio	Particelle
2	12, 13, 15, 16

- Comune di Pietramelara (Ce).

Foglio	Particelle
1	3, 4, 5, 6, 22, 24, 33, 34, 35, 36, 37, 38

SITO 2 (Impianto di Rete per la Connessione e richiusura)

- ✓ Strada Comunale Saudina
- ✓ Strada Provinciale 289
- ✓ Strada Statale SS6 Via Casilina
- ✓ Strada Comunale per l'ingresso alla CP TEANO.

## 14. Individuazione e identificazione delle terre e rocce di scavo allo stato naturale provenienti dagli scavi

Si riporta di seguito un elenco con la quantificazione delle terre e rocce di scavo allo stato naturale provenienti dagli scavi:

**TERRE E ROCCE ALLO STATO NATURALE PROVENIENTI DAGLI SCAVI**

TERRE E ROCCE ALLO STATO NATURALE PROVENIENTI DAGLI SCAVI		
Tipologia di intervento	SITO "ai sensi dell'art. 240 del Codice ambientale"	Materiali allo stato naturale provenienti dagli scavi [mc]
Realizzazione cavidotti MT e BT nell'Impianto FV e tratto cavidotto MT su terreno naturale e richiusura sulla linea "RUBINO" su terreno naturale	SITO 1	3098
	SITO 2	22
Invece la linea elettrica di connessione del campo fotovoltaico, dalla Cabina di Consegna alla Cabina Primaria AT/MT TEANO	SITO 1	0
	SITO 2	6813
	Totale [mc]	9933

## **AREE DI STOCCAGGIO E DEPOSITO TEMPORANEO**

Al fine di gestire i volumi di terre e rocce da scavo coinvolti nella realizzazione dell'opera, nell'ottica di minimizzare le percorrenze dei mezzi di cantiere e quindi l'impatto ambientale da questi generato, saranno definite nell'ambito della cantierizzazione delle aree di deposito temporanee dislocate in affiancamento alle aree di lavoro.

Si dovranno allocare i materiali da scavo il più vicino possibile al luogo da cui saranno estratti. Le differenti caratteristiche dei materiali determinano diverse caratteristiche delle aree all'interno delle quali esse dovranno essere stoccati. In tutti i casi le aree di stoccaggio, dimensionate in maniera diversa in funzione dei quantitativi di materiali da accumulare, verranno realizzate in modo da contenere al minimo gli impatti sulle matrici ambientali, con specifico riferimento alla dispersione delle polveri. All'interno delle singole aree il terreno dovrà essere stoccato in cumuli separati, distinti per natura e provenienza del materiale, tenendo conto degli spazi necessari per operare in sicurezza nelle attività di deposito e prelievo del materiale.

## **15. Riutilizzo terre e rocce di scavo allo stato naturale all'interno dello stesso sito**

Si riporta di seguito una tabella con la quantificazione delle terre e rocce di scavo allo stato

naturale provenienti dagli scavi e utilizzate nello stesso sito

TERRE E ROCCE ALLO STATO NATURALE UTILIZZATE NELLO STESSO SITO (ART. 185 COMMA 1)		
Tipologia di intervento	SITO "ai sensi dell'art. 240 del Codice ambientale"	Materiali allo stato naturale provenienti dagli scavi [mc]
Realizzazione cavidotti MT e BT nell'Impianto FV e tratto cavidotto MT su terreno naturale e richiusura sulla linea "RUBINO" su terreno naturale	SITO 1	1859
	SITO 2	13
Invece la linea elettrica di connessione del campo fotovoltaico, dalla Cabina di Consegna alla Cabina Primaria AT/MT TEANO	SITO 1	0
	SITO 2	0
	Totale [mc]	1872

## 16. Terre e Rocce di Scavo allo stato naturale conferite in discarica e/o in impianto di recupero (Art. 185 comma 4)

TERRE E ROCCE DI SCAVO ALLO STATO NATURALE CONFERITE IN DISCARICA E/O IN IMPIANTO DI RECUPERO (Art. 185 comma 4)		
Tipologia di intervento	SITO "ai sensi dell'art. 240 del Codice ambientale"	Materiali allo stato naturale provenienti dagli scavi [mc]
Realizzazione cavidotti MT e BT nell'Impianto FV e tratto cavidotto MT su terreno naturale e richiusura sulla linea "RUBINO" su terreno naturale	SITO 1	1239
	SITO 2	9
Invece la linea elettrica di connessione del campo fotovoltaico, dalla Cabina di Consegna alla Cabina Primaria AT/MT TEANO	SITO 1	0
	SITO 2	6813
	Totale [mc]	8061

## 17. Conclusioni

Dalle attività connesse alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico da realizzarsi nel comune di Riardo (Ce) e Pietramelara (Ce), prevede la produzione delle terre e rocce allo stato naturale derivante dagli scavi come di seguito riportato:

---

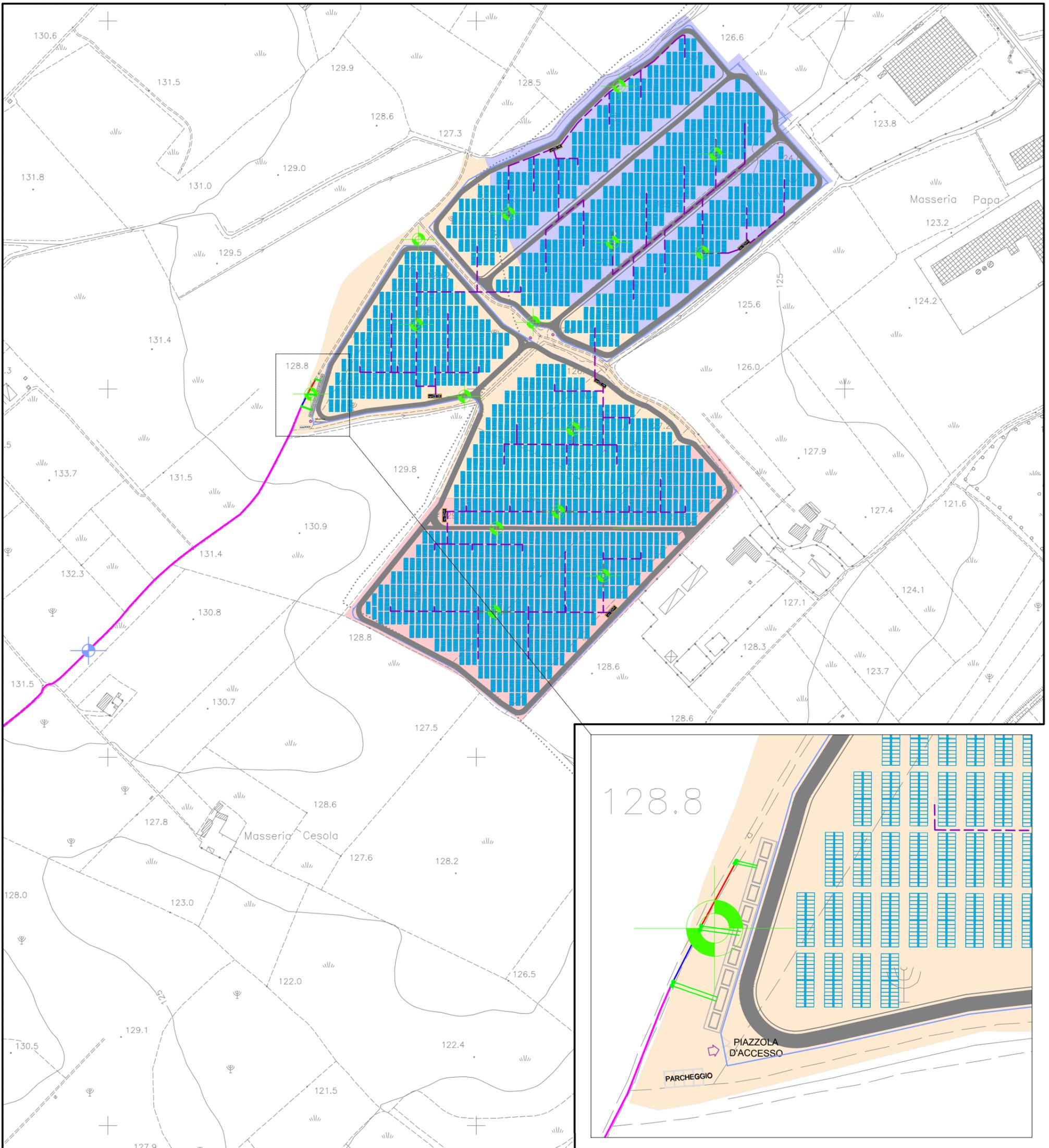
Sede Legale: Via F. Giordani ,42 - 80122 Napoli - Tel.+39 081 060 7743 Fax +39 081 060 7876  
Rea - NA-1059005- Capitale Sociale € 10.000,00 i.v. C.F e P.IVA 09807481214  
PEC: [trendenergetico@pec.it](mailto:trendenergetico@pec.it) Cod. Univoco 5RUO82DPag. 26 a 27

TERRE E ROCCE ALLO STATO NATURALE PROVENIENTI DAGLI SCAVI		
Tipologia di intervento	SITO "ai sensi dell'art. 240 del Codice ambientale"	Materiali allo stato naturale provenienti dagli scavi [mc]
Realizzazione cavidotti MT e BT nell'Impianto FV e tratto cavidotto MT su terreno naturale e richiusura sulla linea "RUBINO" su terreno naturale	SITO 1	3098
	SITO 2	22
Invece la linea elettrica di connessione del campo fotovoltaico, dalla Cabina di Consegna alla Cabina Primaria AT/MT TEANO	SITO 1	0
	SITO 2	6813
	Totale [mc]	9933

Nelle more della proposta piano di caratterizzazione terre e rocce di scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva i volumi delle terre e rocce da scavo complessivamente prodotti si prevede possano essere gestiti come segue:

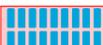
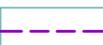
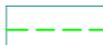
- 1872 mc riutilizzati all'interno del sito di produzione, ai sensi dell'art. 185 comma 1 del D.lgs. 152/06 materiali espressamente esclusi dal campo di applicazione della Parte IV: *"il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso dell'attività di costruzione, ove sia certo che il materiale sarà utilizzato ai fini della costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato"*.
- 8061 mc conferiti in discarica dopo opportuna caratterizzazione necessaria all'attribuzione del codice CER e della valutazione delle concentrazioni di eluato per l'accettabilità in discarica, oppure in impianti destinati al recupero.

Qualora in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori non venga accertata l'idoneità del materiale scavato all'utilizzo ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera c), le terre e rocce saranno gestite come rifiuti ai sensi della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.



SITO DI PRODUZIONE FOTOVOLTAICA  
DENOMINATO "Industria del Sole"



-  CAMPO FOTOVOLTAICO "Industria del Sole 1"
-  CAMPO FOTOVOLTAICO "Industria del Sole 2"
-  CAMPO FOTOVOLTAICO "Industria del Sole 3"
-  Cavidotto MT Interrato "Industria del Sole 1"
-  Cavidotto MT Interrato "Industria del Sole 2"
-  Cavidotto MT Interrato "Industria del Sole 3"
-  Linea BT Interrata
-  Linea di Richiusura INTERRATA
-  CAVIDOTTO MT di connessione INTERRATO
-  PRELIEVO N. 2 CAMPIONI (superficiale e fondo scavo)
-  PRELIEVO N. 1 CAMPIONI (fondo scavo)

1. CAMPO FOTOVOLTAICO "Industria del Sole"

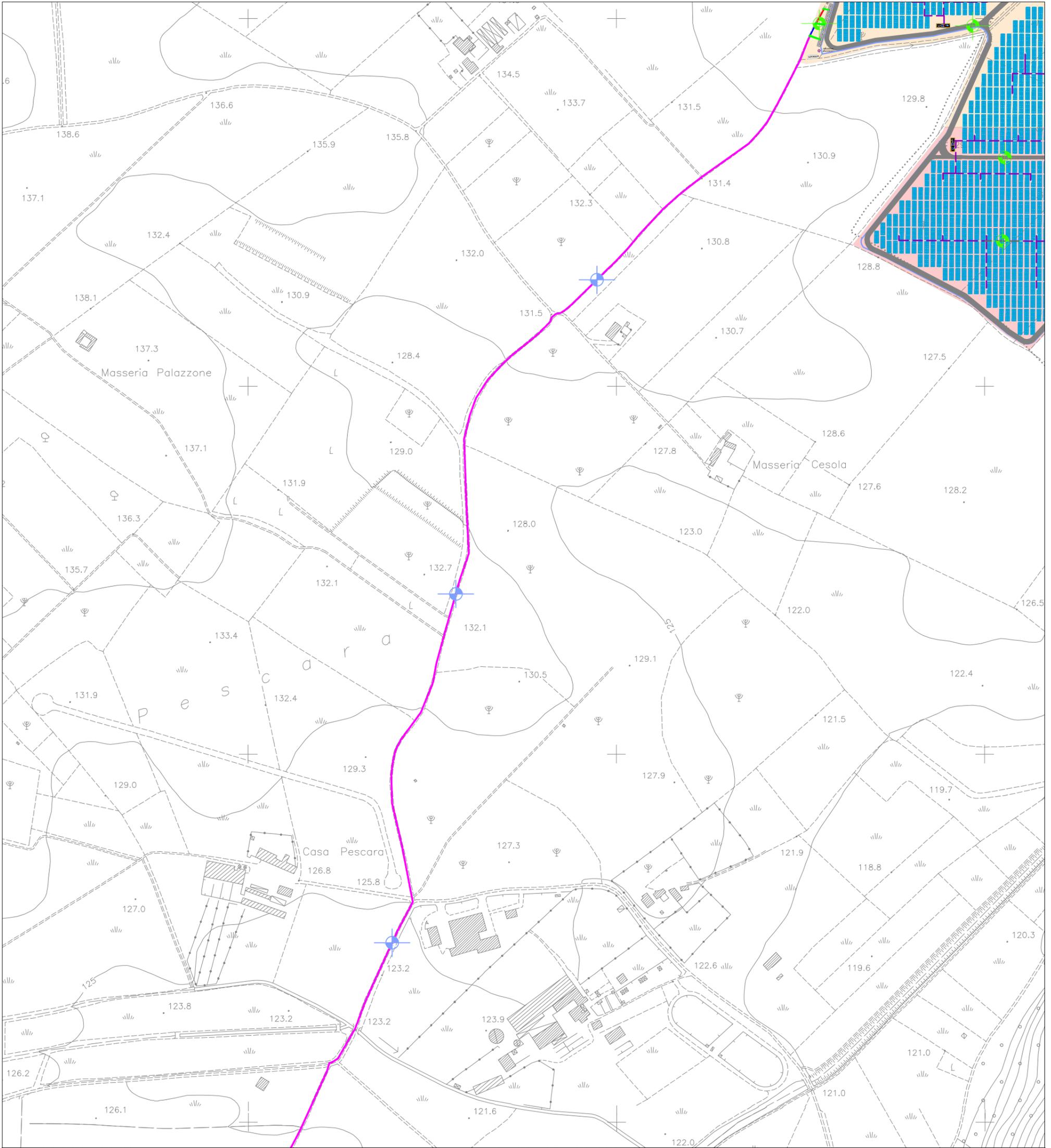
Sito : Comune di Riardo (Ce) e Pietramelara (Ce)

Scala 1:5.000

Rev 01

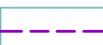
LOCALIZZAZIONE PUNTI PRELIEVO - CAMPO FOTOVOLTAICO

data:2022-01-25



SITO DI PRODUZIONE FOTOVOLTAICA  
DENOMINATO "Industria del Sole"



-  CAMPO FOTOVOLTAICO "Industria del Sole 1"
-  CAMPO FOTOVOLTAICO "Industria del Sole 2"
-  CAMPO FOTOVOLTAICO "Industria del Sole 3"
-  Cavidotto MT Interrato "Industria del Sole 1"
-  Cavidoto MT Interrato "Industria del Sole 2"
-  Cavidotto MT Interrato "Industria del Sole 3"
-  Linea BT Interrata
-  Linea di Richiusura INTERRATA
-  CAVIDOTTO MT di connessione INTERRATO
-  PRELIEVO N. 2 CAMPIONI (superficiale e fondo scavo)
-  PRELIEVO N. 1 CAMPIONI (fondo scavo)

1. CAMPO FOTOVOLTAICO "Industria del Sole"

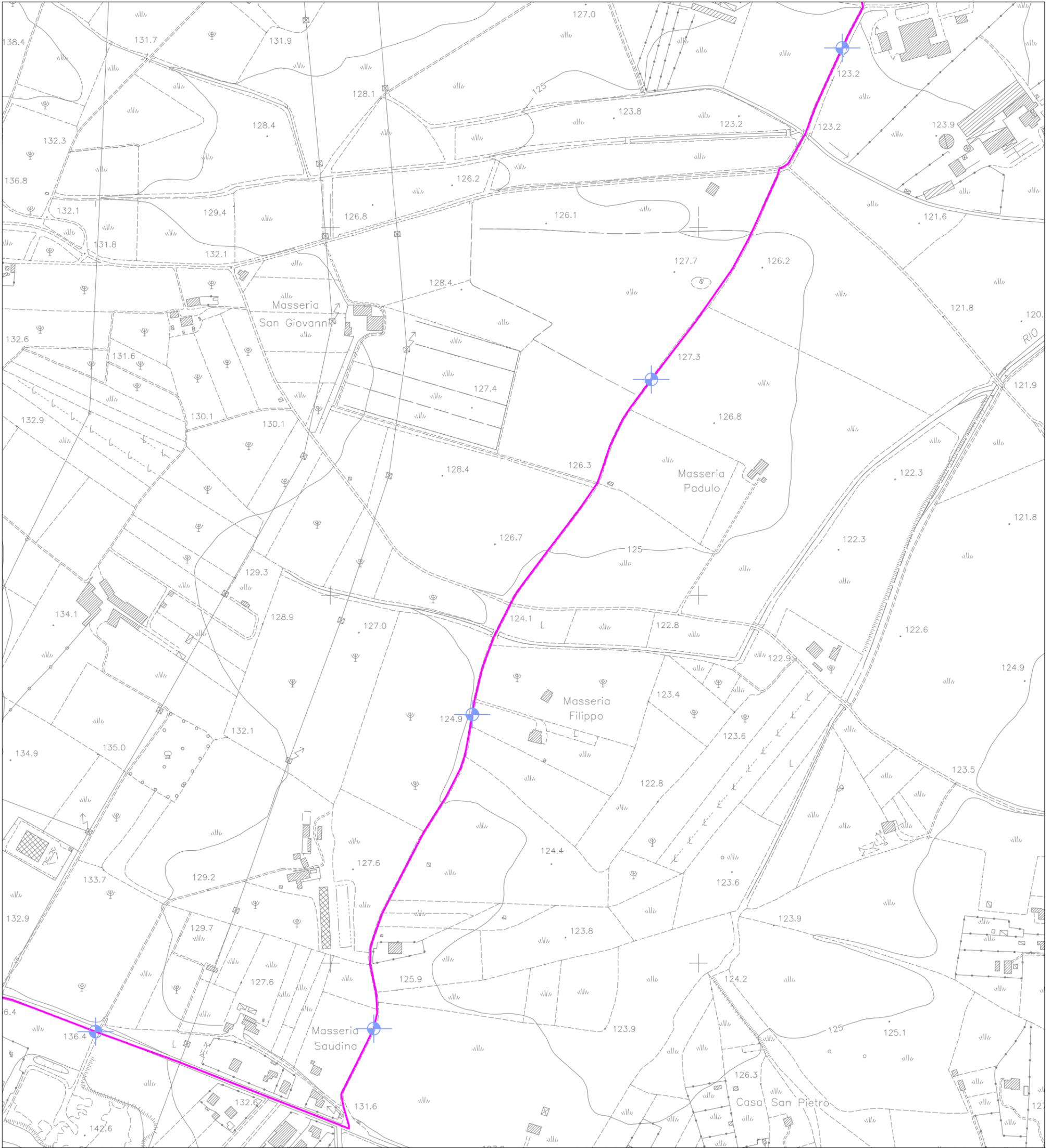
Sito : Comune di Riardo (Ce) e Pietramelara (Ce)

Scala 1:5.000

Rev 01

LOCALIZZAZIONE PUNTI PRELIEVO - CAMPO FOTOVOLTAICO

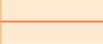
data:2022-01-25



**SITO DI PRODUZIONE FOTOVOLTAICA  
DENOMINATO "Industria del Sole"**



**STARENERGIA**

-  CAMPO FOTOVOLTAICO "Industria del Sole 1"
-  CAMPO FOTOVOLTAICO "Industria del Sole 2"
-  CAMPO FOTOVOLTAICO "Industria del Sole 3"
-  Cavidotto MT Interrato "Industria del Sole 1"
-  Cavidotto MT Interrato "Industria del Sole 2"
-  Cavidotto MT Interrato "Industria del Sole 3"
-  Linea BT Interrata
-  Linea di Richiusura INTERRATA
-  CAVIDOTTO MT di connessione INTERRATO
-  PRELIEVO N. 2 CAMPIONI (superficiale e fondo scavo)
-  PRELIEVO N. 1 CAMPIONI (fondo scavo)

**1. CAMPO FOTOVOLTAICO "Industria del Sole"**

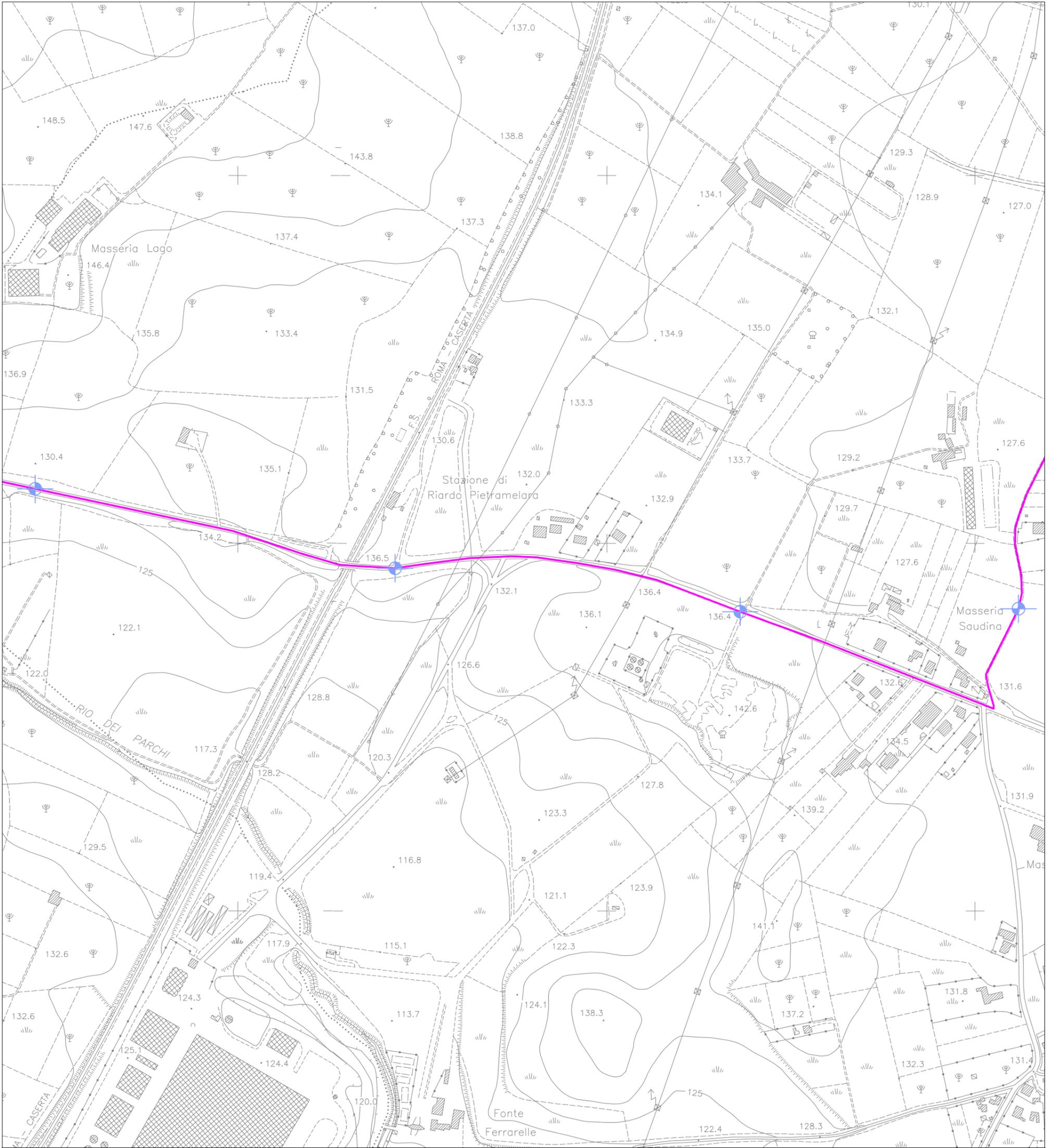
Sito : Comune di Riardo (Ce) e Pietramelara (Ce)

Scala 1:5.000

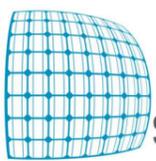
Rev 01

LOCALIZZAZIONE PUNTI PRELIEVO - CAMPO FOTOVOLTAICO

data:2022-01-25



**SITO DI PRODUZIONE FOTOVOLTAICA  
DENOMINATO "Industria del Sole"**



**STARENERGIA**

-  CAMPO FOTOVOLTAICO "Industria del Sole 1"
-  CAMPO FOTOVOLTAICO "Industria del Sole 2"
-  CAMPO FOTOVOLTAICO "Industria del Sole 3"
-  Cavidotto MT Interrato "Industria del Sole 1"
-  Cavidotto MT Interrato "Industria del Sole 2"
-  Cavidotto MT Interrato "Industria del Sole 3"
-  Linea BT Interrata
-  Linea di Richiusura INTERRATA
-  CAVIDOTTO MT di connessione INTERRATO
-  PRELIEVO N. 2 CAMPIONI (superficiale e fondo scavo)
-  PRELIEVO N. 1 CAMPIONI (fondo scavo)

**1. CAMPO FOTOVOLTAICO "Industria del Sole"**

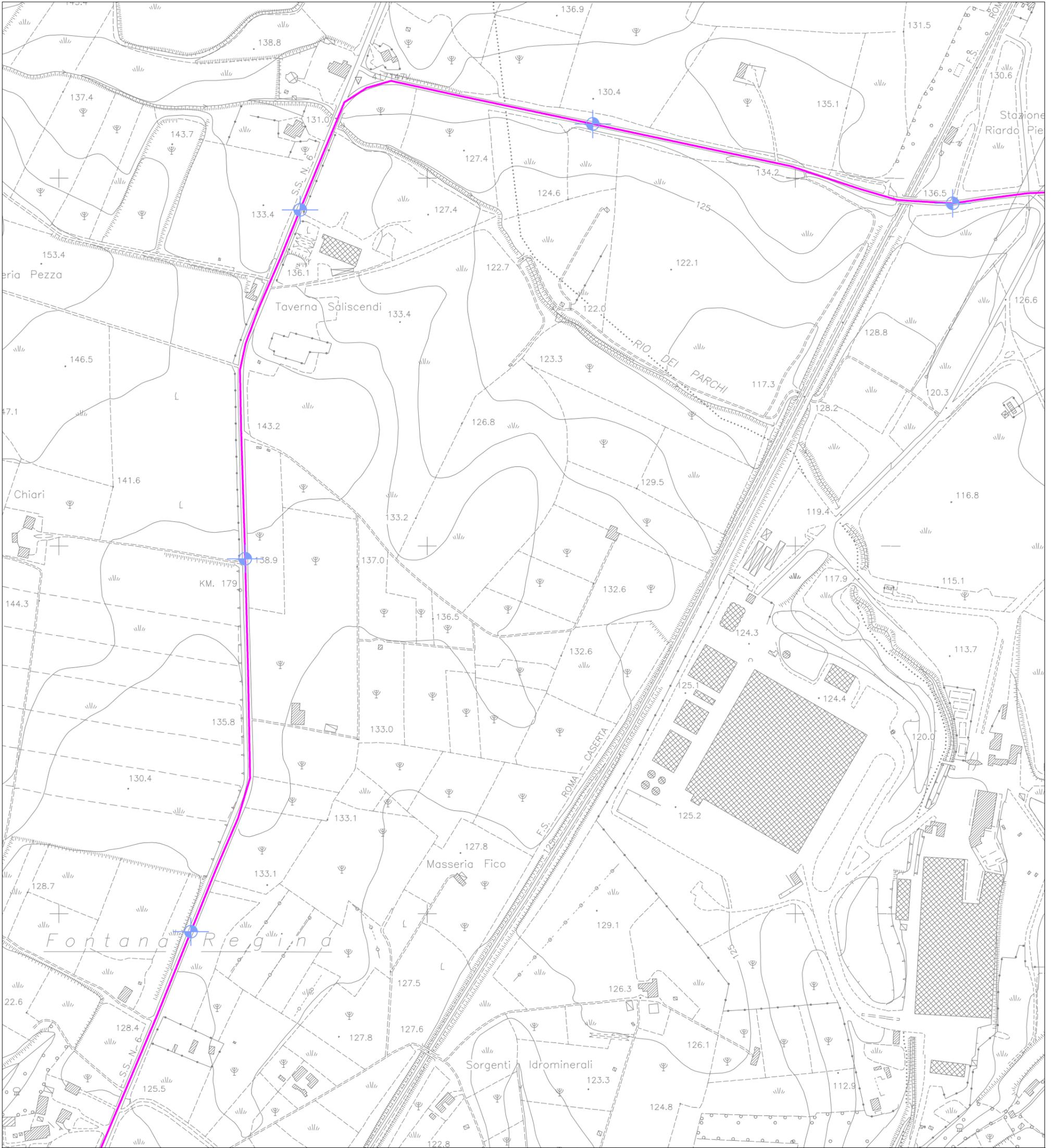
Sito : Comune di Riardo (Ce) e Pietramelara (Ce)

Scala 1:5.000

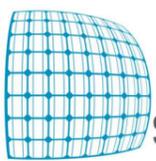
Rev 01

LOCALIZZAZIONE PUNTI PRELIEVO - CAMPO FOTOVOLTAICO

data:2022-01-25



SITO DI PRODUZIONE FOTOVOLTAICA  
DENOMINATO "Industria del Sole"



STARENERGIA

-  CAMPO FOTOVOLTAICO "Industria del Sole 1"
-  CAMPO FOTOVOLTAICO "Industria del Sole 2"
-  CAMPO FOTOVOLTAICO "Industria del Sole 3"
-  Cavidotto MT Interrato "Industria del Sole 1"
-  Cavidotto MT Interrato "Industria del Sole 2"
-  Cavidotto MT Interrato "Industria del Sole 3"
-  Linea BT Interrata
-  Linea di Richiusura INTERRATA
-  CAVIDOTTO MT di connessione INTERRATO
-  PRELIEVO N. 2 CAMPIONI (superficiale e fondo scavo)
-  PRELIEVO N. 1 CAMPIONI (fondo scavo)

1. CAMPO FOTOVOLTAICO "Industria del Sole"

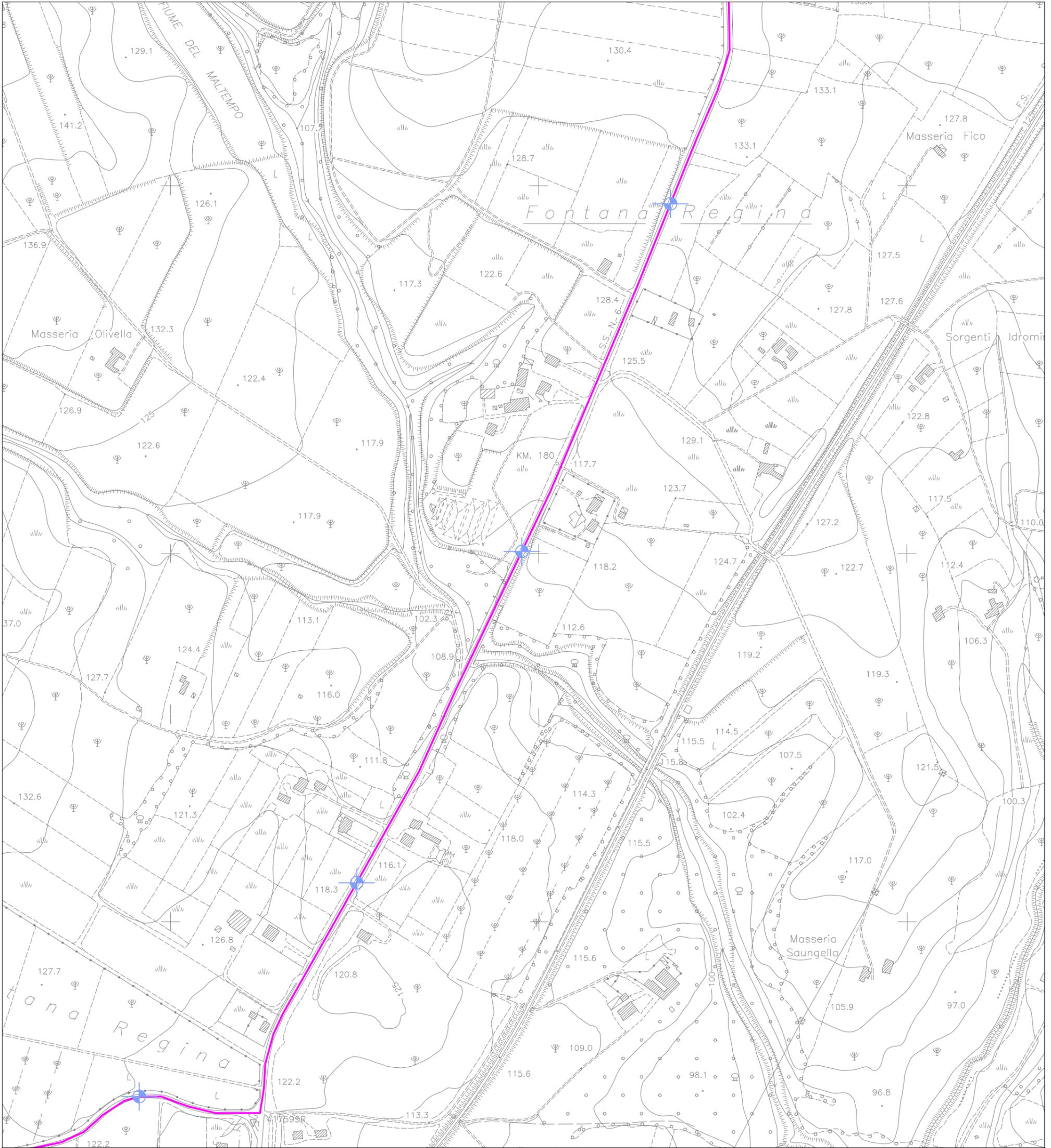
Sito : Comune di Riardo (Ce) e Pietramelara (Ce)

Scala 1:5.000

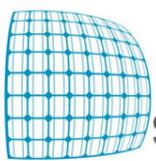
Rev 01

LOCALIZZAZIONE PUNTI PRELIEVO - CAMPO FOTOVOLTAICO

data:2022-01-25



**SITO DI PRODUZIONE FOTOVOLTAICA  
DENOMINATO "Industria del Sole"**



**STARENERGIA**

-  CAMPO FOTOVOLTAICO "Industria del Sole 1"
-  CAMPO FOTOVOLTAICO "Industria del Sole 2"
-  CAMPO FOTOVOLTAICO "Industria del Sole 3"
-  Cavidotto MT Interrato "Industria del Sole 1"
-  Cavidotto MT Interrato "Industria del Sole 2"
-  Cavidotto MT Interrato "Industria del Sole 3"
-  Linea BT Interrata
-  Linea di Richiusura INTERRATA
-  CAVIDOTTO MT di connessione INTERRATO
-  PRELIEVO N. 2 CAMPIONI (superficiale e fondo scavo)
-  PRELIEVO N. 1 CAMPIONI (fondo scavo)

**1. CAMPO FOTOVOLTAICO "Industria del Sole"**

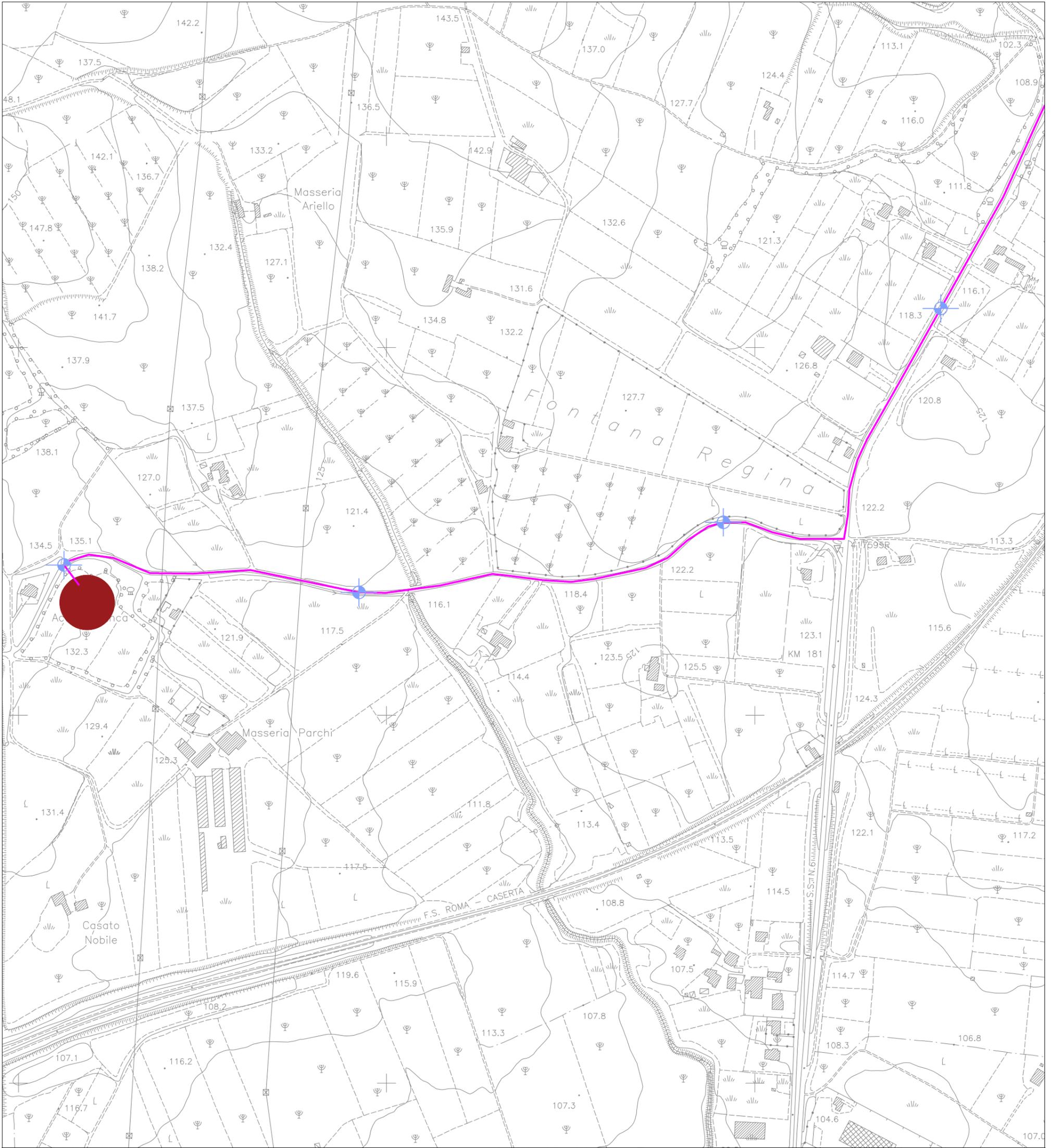
Sito : Comune di Riardo (Ce) e Pietramelara (Ce)

Scala 1:5.000

Rev 01

LOCALIZZAZIONE PUNTI PRELIEVO - CAMPO FOTOVOLTAICO

data:2022-01-25



**SITO DI PRODUZIONE FOTOVOLTAICA  
DENOMINATO "Industria del Sole"**



-  CAMPO FOTOVOLTAICO "Industria del Sole 1"
-  CAMPO FOTOVOLTAICO "Industria del Sole 2"
-  CAMPO FOTOVOLTAICO "Industria del Sole 3"
-  Cavidotto MT Interrato "Industria del Sole 1"
-  Cavidotto MT Interrato "Industria del Sole 2"
-  Cavidotto MT Interrato "Industria del Sole 3"
-  Linea BT Interrata
-  Linea di Richiusura INTERRATA
-  CAVIDOTTO MT di connessione INTERRATO
-  PRELIEVO N. 2 CAMPIONI (superficiale e fondo scavo)
-  PRELIEVO N. 1 CAMPIONI (fondo scavo)

**1. CAMPO FOTOVOLTAICO "Industria del Sole"**

Sito : Comune di Riardo (Ce) e Pietramelara (Ce)

Scala 1:5.000

Rev 01

LOCALIZZAZIONE PUNTI PRELIEVO - CAMPO FOTOVOLTAICO

data:2022-01-25