



Progetto per l'attuazione del  
Green Deal Europeo approvato l' 11.12.2019:  
**“INTERVENTO AGROVOLTAICO IN  
SINERGIA FRA PRODUZIONE  
AGRICOLA ED ENERGETICA CON  
CREAZIONE DI OASI DI PROTEZIONE  
PER LA BIODIVERSITA'  
ANIMALE E VEGETALE”**

Sito in agro di Castellaneta e Laterza (TA)  
Denominazione “GOBETTO SOLARE”

Potenza elettrica: DC 55,624 MW – AC 48,200 MW  
(Rif. Normativo: D.Lgs 387/2003 – L.R. 25/2012 – DPR 207/2010)

Proponente:

**Gobetto Solare S.r.l.**

Via Caradosso, 9 – MILANO  
del Gruppo



5X94018\_RelazioneDescrittiva\_SOSTITUTIVA rev2

**RELAZIONE DESCRITTIVA / GENERALE**

Integrazioni a seguito Conferenza dei Servizi del 16.11 2021

Progettazione a cura:

**SEROS INVEST ENERGY**

c.da Lobia, 40 – 72100 BRINDISI

email [infoserosinvest@gmail.com](mailto:infoserosinvest@gmail.com)

P.IVA 02227090749

Progettisti:

**Ing. Pietro LICIGNANO**

Iscr. N° 1188 Albo Ingegneri di Lecce  
[licignano.p@gmail.com](mailto:licignano.p@gmail.com)

**Ing. Fernando APOLLONIO**

Iscr. N° 2021 Albo Ingegneri di Lecce  
[fernando.apollonio@gmail.com](mailto:fernando.apollonio@gmail.com)

Gennaio 2022

## SOMMARIO

<b>§ 1</b>	<b><u>INTRODUZIONE AL PROGETTO E LIVELLO DI PROGETTAZIONE</u></b> .....	<b>4</b>
	<i>Adeguamento progettuale alle richieste degli Enti</i> .....	4
	<i>Finalità del progetto</i> .....	5
	<i>Normative di riferimento</i> .....	7
<b>§ 2</b>	<b><u>FASI ED OPERE DA REALIZZARE OGGETTO DI AUTORIZZAZIONE UNICA</u></b> .....	<b>9</b>
	<i>Fasi di Cantiere</i> .....	9
	<i>Fasi di Esercizio</i> .....	12
	<i>Fasi di Dismissione dell'impianto</i> .....	12
	<i>Componenti d'impianto</i> .....	14
<b>§ 3</b>	<b><u>AREE INTERESSATE DALL'IMPIANTO E DALLE OPERE DI UTENZA E DI RETE PER LA CONNESSIONE</u></b> .....	<b>17</b>
	<u>SITUAZIONE ESISTENTE E STATO DEI LUOGHI</u> .....	17
	<u>AREE INTERESSATE DALL'IMPIANTO</u> .....	23
	<i>Area Sottocampo 1</i> .....	23
	<i>Area Sottocampo 2</i> .....	33
	<i>Area Sottocampo 3</i> .....	46
	<i>Area Sottocampo 4</i> .....	55
	<i>Aree Sottocampi 5-7</i> .....	62
	<i>Aree Sottocampi 6-8</i> .....	67
	<i>Area Sottocampo 9</i> .....	78
	<i>Area Sottocampo 10</i> .....	90
<b>§ 4</b>	<b><u>MOTIVAZIONI DELL'OPERA E VANTAGGI AMBIENTALI</u></b> .....	<b>98</b>
	<i>Sostenibilità ambientale</i> .....	98
	<i>Risparmio di combustibile</i> .....	99
	<i>Emissioni evitate in atmosfera</i> .....	100
<b>§ 5</b>	<b><u>COSTI E BENEFICI ENERGETICI</u></b> .....	<b>101</b>
	<i>Costo di produzione dell'energia da fonte fotovoltaica - LCOE</i> .....	101
	<i>Costi esterni</i> .....	102
	<i>Benefici globali</i> .....	104
	<i>Benefici locali</i> .....	109
<b>§ 6</b>	<b><u>COSTI E BENEFICI AGRICOLI</u></b> .....	<b>111</b>
	<i>Cronologia delle opere/lavori</i> .....	111
	<i>Computo metrico estimativo dei costi di realizzazione</i> .....	112
	<i>Costi di gestione ipotizzati</i> .....	112
	<i>Ricavi ipotizzati</i> .....	113
<b>§ 7</b>	<b><u>COSTI E BENEFICI ALLEVAMENTO API</u></b> .....	<b>114</b>
	<i>Installazione Arnie – Criteri per la scelta del luogo</i> .....	114



## **§ 1 INTRODUZIONE AL PROGETTO E LIVELLO DI PROGETTAZIONE**

La presente Relazione Descrittiva / Generale è stata redatta in sostituzione delle Relazioni precedenti a seguito di formale richiesta, in sede di 1^ Conferenza dei Servizi svoltasi in data 16.11.2021 presso la Provincia di Taranto, di adeguamento al dettato del punto 4.2.1 della D.D. n° 1/2011.

Il livello di progettazione è quello "Definitivo" e tutti gli elaborati scritto-grafici sono rispondenti ai requisiti previsti nella Sezione III del D.P.R. 207/2010.

### **Adeguamento progettuale alle richieste degli Enti**

Con la finalità di andare incontro alle richieste espresse nei pareri redatti dagli Enti coinvolti nell'iter autorizzativo in Conferenza dei Servizi:

- Visto il parere della "Soprintendenza per il patrimonio culturale di Taranto", prot. n° 6326/A del 27.10.2021, che cita espressamente:
  - ✓ *"I campi interessati dall'impianto del fotovoltaico si collocano a ridosso di questo questo percorso viario (il "Regio Tratturello Martinese"), così come visibile dalla Carta del rischio archeologico (Elaborato 5X940I8\_Documentazione Specialistica\_04);*
  - ✓ *Ulteriori Contesti paesaggistici\_Vincolo idrogeologico: sottocampi 2, 3, 4, 5, 8, 10, 11 e 12, cavidotto interrato di connessione e stazione elettrica di utenza;*
  - ✓ *I sottocampi 1, 2, 3 e 4 risultano contigui dalla SP22TA (UCP\_ strada a valenza paesaggistica), che consente una visione del paesaggio attraverso un punto di vista dinamico e dalla quale le visuali panoramiche risentirebbero notevolmente della presenza della recinzione e della globalità degli impatti, determinando un incremento nella percezione della frammentazione della matrice agricola e delle modificazioni del paesaggio agrario già in parte compromesso da altri impianti eolici ma ancora fortemente riconoscibile; come emerge dalla stessa analisi di visibilità (cfr. Studio Fattibilità Ambientale 5).*
- Visto il parere di "ARPA PUGLIA", Id: 2021\_144 Co.Ge.: PAUR\_002 del 28.12.2021, che cita espressamente: *"In definitiva, tenuto conto dei rilievi sopra formulati, si ritiene che il progetto debba essere necessariamente ridimensionato, nonché rivisto nel layout, per risultare compatibile al si-*

*stema delle condizioni che devono essere assicurate e soddisfatte per le aree non idonee nonché per gli indirizzi della pianificazione ed i criteri di riferimento per la valutazione del dimensionamento e dell'ammissibilità degli impatti cumulativi".*

**la società proponente:**

- ha ridotto l'estensione dell'impianto da 153,31 ettari a 133,52 ettari procedendo all'eliminazione dei lotti di terreno soggiacenti agli ex sottocampi 2 e 3 e prospettanti sul "Regio Tratturello Martinese" per circa 600 m;
- ha considerato tutti i canali rientranti nelle aree di progetto e cartografati nella Carta Idrogeomorfologica dell'Autorità di Bacino come "alvei in modellamento attivo" assegnando loro una Fascia di Salvaguardia di 100 m;
- ha proceduto a spostare le recinzioni da tutte le fasce di rispetto e salvaguardia lasciando queste ultime esterne alle singole aree d'impianto.

Gli adeguamenti sopra descritti hanno comportato anche una riduzione di potenza installata in DC da 91,66 MW a 55,62 MW (pari a 48,20 MW in AC).

### **Finalità del progetto**

Il presente progetto è relativo alla creazione di un'azione congiunta e sinergica fra "reddito agrario" e "reddito energetico", ossia la possibilità di far coesistere l'attività agricola con la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile senza far prevalere l'una sull'altra e, principalmente, senza alterare la destinazione e l'uso del suolo.

Lo svolgimento, inoltre, dell'attività agricola attraverso il principio dell'"Agricoltura Biologica" (meno produttiva rispetto all'agricoltura tradizionale intensiva ma rispettosa dell'Ecosistema) consente di "*riuscire ad aver cura della terra per aver cura dell'uomo e viceversa*" ossia consente che l'agricoltura sia in sintonia con la natura, con la terra e con gli uomini.

La concimazione e la coltivazione sono attuati con modalità che rispettano e promuovono la fertilità e la vitalità del terreno e allo stesso tempo le qualità tipiche delle specie vegetali e animali.

**Il profondo legame con la natura e il completo rispetto dei suoi ritmi portano, con l'agricoltura biologica, ad abolire l'utilizzo di fertilizzanti minerali sintetici e di pesticidi chimici, e a gestire il terreno seguendo i cicli cosmici e lunari.**

**L'intera superficie a disposizione della società proprietaria superficiaria "Gobetto Solare S.r.l." con sede legale in Milano, di circa 133,52 ettari, quindi, diverrà una vera e propria "OASI DI PROTEZIONE" sia per l'annidamento e l'insediamento di fauna terrestre ed avifauna (competitori naturali dei parassiti delle piante), sia quale area trofica per il Falco Grillaio, l'Avvoltoio Capovaccaio ed altri volatili e sia per la creazione e l'implementazione di biodiversità vegetale.**

Tale intervento, che rispetta appieno le indicazioni approvate dal Consiglio Europeo in data 11.12.2019, denominato "Gree Deal Europeo", dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e dal Piano Nazionale Integrato per l'Energia ed il Clima 2030 (PNIEC) avrà le seguenti caratteristiche:

- avverrà all'interno di un perimetro recintato, schermato con siepi, cespugli, alberi, e conterrà aree "a coltivo" ed aree ad "incolto naturale";
- l'attività agricola continuerà ad essere regolarmente svolta mantenendo le colture prevalenti a foraggio e la ciclicità delle colture stesse;
- il mantenimento dell'attività agricola consentirà il mantenimento dell'area trofica per l'avifauna;
- si attuerà con l'installazione di strutture di sostegno e di pannelli fotovoltaici la cui altezza da terra consentirà lo svolgimento dell'attività agricola;
- sarà collegato ad un adiacente "punto di connessione" alla rete elettrica TERNA ad Alta Tensione costituito da un'importante Stazione Elettrica.

La presente iniziativa si inserisce nel solco che ormai tutta la normativa comunitaria, nazionale e regionale ha tracciato in merito alla necessità di ricorrere alla massima produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili con il fine di raggiungere, all'anno 2050, la neutralità energetica grazie alla dismissione dei combustibili fossili e cercare, così, di contrastare il fenomeno, purtroppo ormai in atto, del Cambiamento Climatico; il tutto garantendo uno Sviluppo Sostenibile con adeguati livelli occupazionali ed eliminando il forte impatto ambientale, per inquinamento del suolo, del sottosuolo e delle falde sotterranee derivante dallo svolgimento dell'agricoltura tradizionale.

L'art. 3-quater del D.Lgs 152/06 riporta testualmente:

**3-quater. Principio dello sviluppo sostenibile**

1. *Ogni attività umana giuridicamente rilevante ai sensi del presente codice deve conformarsi al principio dello sviluppo sostenibile, al fine di garantire che il soddisfacimento dei bisogni delle generazioni attuali non possa compromettere la qualità della vita e le possibilità delle generazioni future.*
2. *Anche l'attività della pubblica amministrazione deve essere finalizzata a consentire la migliore attuazione possibile del principio dello sviluppo sostenibile, per cui nell'ambito della scelta comparativa di interessi pubblici e privati connotata da discrezionalità gli interessi alla tutela dell'ambiente e del patrimonio culturale devono essere oggetto di prioritaria considerazione.*
3. *Data la complessità delle relazioni e delle interferenze tra natura e attività umane, il principio dello sviluppo sostenibile deve consentire di individuare un equilibrato rapporto, nell'ambito delle risorse ereditate, tra quelle da risparmiare e quelle da trasmettere, affinché nell'ambito delle dinamiche della produzione e del consumo si inserisca altresì il principio di solidarietà per salvaguardare e per migliorare la qualità dell'ambiente anche futuro.*
4. *La risoluzione delle questioni che involgono aspetti ambientali deve essere cercata e trovata nella prospettiva di garanzia dello sviluppo sostenibile, in modo da salvaguardare il corretto funzionamento e l'evoluzione degli ecosistemi naturali dalle modificazioni negative che possono essere prodotte dalle attività umane.*

## **Normative di riferimento**

### **Principali norme comunitarie**

I principali riferimenti normativi in ambito comunitario sono:

- **Direttiva 2001/77/CE** del Parlamento Europeo e del Consiglio, del settembre 2001, sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.
- **Direttiva 2006/32/CE** del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2006, concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e recante l'abrogazione della Direttiva 93/76/CE del Consiglio.

- **Direttiva 2009/28/CEE** del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE.
- **DIRETTIVA (UE) 2018/2001** del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, rifusione della direttiva 2009/28/CEE.

I principali riferimenti normativi in ambito nazionale e regionale sono:

#### FONTI RINNOVABILI

- **D.Lgs n° 387 del 29 dicembre 2003** *“Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità”* e s.m.i. Il decreto promuove un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili.
- **Decreto MISE 10 settembre 2010** *“Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”*;
- **D.Lgs n° 28 del 3 marzo 2011** *“Attuazione della Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili”*;
- **Legge Regione Puglia n° 25 del 24 settembre 2012** *“Regolazione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili”* che dà attuazione, nei limiti della competenza regionale, alla Direttiva 23 aprile 2009 n° 2009/28/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio;
- **Decreto Interministeriale 10 novembre 2017** *“Strategia Energetica Nazionale 2017”* quale Piano decennale del Governo Italiano per anticipare e gestire il cambiamento del sistema energetico;
- **Decreto Legislativo 8 novembre 2021 n° 199 (RED II)** *“Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili”*.

#### CAMBIAMENTI CLIMATICI

- **Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)** testo definitivo diffuso il 21 gennaio 2020 e trasmesso alla Commissione europea - Conclusione positiva della Vas il 15 maggio 2020.



## VIA

- **D.Lgs 3 aprile 2006 n° 152** “*Norme in materia ambientale*” - *Parte seconda* “*Procedure per la valutazione ambientale strategica (Vas), per la valutazione dell'impatto ambientale (Via) e per l'autorizzazione integrata ambientale (Ippc)*” e ss.mm.ii.;
- **L.R. 12/04/2001 n°11** “*Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale*” pubblicato sul BURP n° 57 suppl. del 12/04/2001.

## **§ 2 FASI ED OPERE DA REALIZZARE OGGETTO DI AUTORIZZAZIONE UNICA**

L'elenco dettagliato delle fasi di lavorazione e delle opere da realizzare con il presente progetto (in tutte le fasi di costruzione, esercizio e dismissione), soggette ad Autorizzazione Unica, è il seguente:

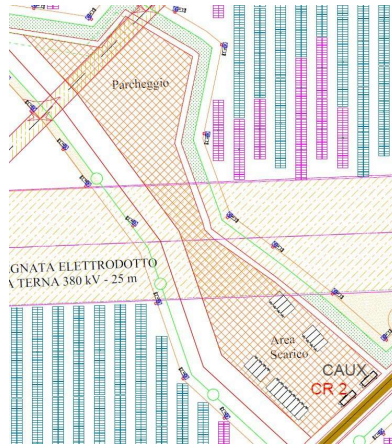
### **Fasi di Cantiere**

La realizzazione dell'impianto prevede una serie articolata di lavorazioni, complementari tra di loro, che possono essere sintetizzate mediante una sequenza di diciassette fasi determinate dall'evoluzione logica ma non, necessariamente, temporale.

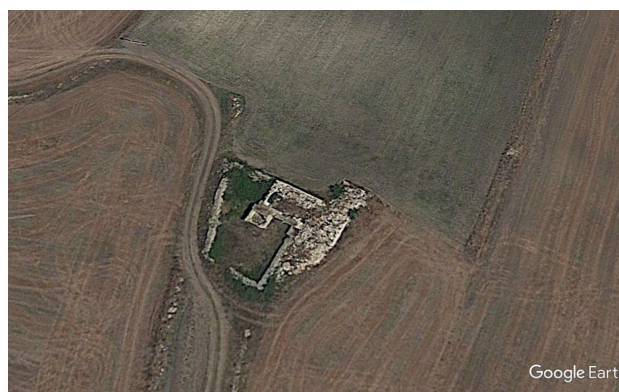
**1° fase** - Riguarda la “predisposizione” del cantiere attraverso i rilievi sull'intera area d'impianto ed il posizionamento di n° 20 moduli prefabbricati di cantiere, da 20 piedi ciascuno, all'interno di un'area baricentrica individuata dalla particella n° 117 del Foglio 41 di Laterza di superficie catastale 3.788 mq. I n° 20 moduli verranno così utilizzati: n° 12 moduli per lo stoccaggio di materiali vari come pannelli, inverter, quadri, cavi, ecc.; n° 4 per Uffici Tecnico- Amministrativi, n° 2 per Refettorio (per solo consumo dei pasti senza preparazione e cottura) e n° 2 per contenere n° 4 WC chimici ciascuno.

L'adiacente particella n° 175 del Foglio 41, di superficie 3.293 mq, verrà utilizzata soltanto per parcheggio di mezzi ed autovetture degli addetti al cantiere.

Nell'area dei moduli prefabbricati sarà garantita una fornitura di energia elettrica (tramite installazione di un contatore di cantiere da parte del distributore ENEL Spa) e di acqua (attraverso installazione di n° 1 serbatoio da 5.000 litri dotato di pompa di spinta e rifornito periodicamente tramite autocisterna).



- 2° fase** – Riguarda la realizzazione della recinzione metallica dei singoli sottocampi attraverso infissione a battipalo dei sostegni.
- 3° fase** – Scavo e realizzazione delle strade perimetrali, con materiale lapideo inerte, presenti nei vari sottocampi e dell'unica strada interna all'impianto sul sottocampo 2. Tutte le cabine elettriche prospettano sulle strade per cui non saranno realizzate piazzole di accesso oltre le strade stesse.
- 4° fase** – Scavi per la successiva posa delle n° 19 platee prefabbricate di fondazione delle cabine elettriche previa posa di un letto di sabbia sul fondo scavo; scavi per il cavidotto interrato di connessione lungo la via pubblica e per la fondazione della Stazione di Utenza;
- 5° fase** – Costruzione delle fondazioni su plinti, della struttura verticale in muratura e c.a. e della struttura orizzontale in latero-cemento della Stazione di Utenza. Successivo completamento delle opere di finitura ed impianti;
- 6° fase** – Demolizione del fabbricato diroccato, privo di coperture orizzontali e della maggior parte delle pareti verticali, di "Masseria Panettiere" presente sul Foglio 41, particelle 37 e 38, del Comune di Laterza ed esente da vincoli archi-tettonici;



- 7° fase** – Demolizione del piccolo fabbricato rurale, adibito a deposito di attrezzature agricole, presente sul Foglio 16, particella 417, del Comune di Castellanea;
- 8° fase** – Trasporto dei componenti di impianto (moduli fotovoltaici, strutture di sostegno, cabine elettriche prefabbricate, shelter, trasformatori, Quadri, cavi) posa in opera ed assemblaggio componenti interni;
- 9° fase** – Tracciamento della posizione dei pali di sostegno delle strutture metalliche dei moduli fotovoltaici (tracker);
- 10° fase** – Montaggio strutture metalliche di sostegno dei moduli fotovoltaici (Tracker) mediante l'infissione diretta dei pali di sostegno delle stesse, a mezzo di idoneo mezzo battipalo;
- 11° fase** - Montaggio moduli fotovoltaici e collegamenti elettrici;
- 12° fase** – Realizzazione dei cavidotti interrati sia di Media Tensione che di Bassa Tensione compresa la posa in opera di pozzetti prefabbricati;
- 13° fase** – Realizzazione del cavidotto aereo in Alta Tensione che collega la Stazione di Utenza (30 kV/150 kV) con la SE TERNA;
- 14° fase** – Collaudi elettrici e start up dell'impianto;
- 15° fase** – Opere edili/impiantistiche per la ristrutturazione della "Masseria Gobetto di Festa", esistente all'interno dell'area di impianto, da adibire a "Centro Studi sulla Biodiversità";
- 16° fase** – Installazione, ai fini della creazione di un'Oasi di Protezione della Biodiversità animale e vegetale:
- di n° **500** Arnie per l'allevamento di api mellifere;
  - di almeno n° **8** vasche d'acqua per l'abbeveramento (specialmente nel periodo estivo) delle api, della microfauna terrestre e dell'avifauna;
  - dei n° **3** filari di siepi perimetrali con essenze vegetali composte da alberi, arbusti e cespugli con fiori e bacche a continua produzione e successione annuale per garantire l'alimentazione ed il riparo alle api, all'avifauna ed alla piccola fauna terrestre.
- 17° fase** – L'area di cantiere riportata nella 1° Fase, destinata al posizionamento di n° 20 moduli prefabbricati di cantiere, verrà liberata dai moduli stessi e lasciata libera (ad esclusione delle n° 2 Cabine Elettriche ivi presenti).

### **Fasi di Esercizio**

La fase di esercizio trentennale comporta soltanto opere di manutenzione ordinaria e straordinaria delle parti elettriche d'impianto e, nell'evenienza di eventi meteorologici estremi, di furti e/o danneggiamenti, nella sostituzione o ripristino della funzionalità dei pannelli fotovoltaici.

Nello stesso arco temporale si svolgerà regolarmente l'attività agricola con la preparazione del terreno fra i filari liberi dai Tracker, la coltivazione del foraggio, la trinciatura, la creazione e l'allontanamento delle balle.

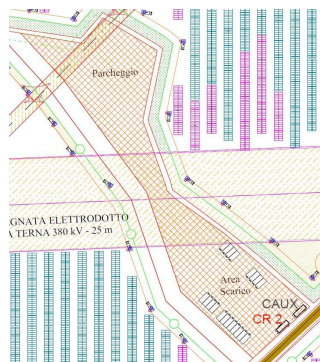
### **Fasi di Dismissione dell'impianto**

La dismissione dell'impianto prevede, essenzialmente, la rimozione di tutti i componenti al fine di restituire l'area all'attività agricola originaria attraverso lo svolgimento "a ritroso" delle fasi svolte per la costruzione dell'impianto stesso.

**1° fase** - Riguarda la "predisposizione" del cantiere attraverso il posizionamento di n° 16 moduli prefabbricati di cantiere, da 20 piedi ciascuno, all'interno della stessa area baricentrica individuata in fase di costruzione sulla particella n° 117 del Foglio 41 di Laterza di superficie catastale 3.788 mq. I n° 16 moduli verranno così utilizzati: n° 12 moduli per lo stoccaggio di materiali vari rimossi come pannelli, inverter, quadri, cavi, ecc.; n° 2 per Uffici Tecnico- Amministrativi, n° 1 per Refettorio (per solo consumo dei pasti senza preparazione e cottura) e n° 1 per contenere n° 4 WC chimici.

L'adiacente particella n° 175 del Foglio 41, di superficie 3.293 mq, verrà utilizzata soltanto per parcheggio di mezzi ed autovetture degli addetti al cantiere.

Nell'area dei moduli prefabbricati sarà garantita una fornitura di energia elettrica (tramite installazione di un contatore di cantiere da parte del distributore ENEL Spa) e di acqua (attraverso installazione di n° 1 serbatoio da 5.000 litri dotato di pompa di spinta e rifornito periodicamente tramite autocisterna).



- 2° fase** - Smontaggio dei moduli fotovoltaici e sconnessione dei vari collegamenti elettrici;
- 3° fase** – Rimozione delle strutture metalliche di sostegno dei moduli fotovoltaici (Tracker) mediante il sollevamento meccanico dei pali di sostegno delle stesse infissi nel terreno;
- 4° fase** – Apertura degli scavi per la rimozione dei pozzetti prefabbricati, dei corrugati e dei cavi elettrici costituenti i cavidotti in BT ed MT interni alle aree d’impianto. Successiva chiusura degli scavi con lo stesso materiale escavato;
- 5° fase** – Apertura degli scavi per la rimozione dei pozzetti prefabbricati, dei corrugati e dei cavi elettrici costituenti il cavidotto in MT di connessione alla Stazione di Utenza su strada pubblica ma sterrata e priva di pavimentazione in asfalto. Successiva chiusura dello scavo con lo stesso materiale escavato;
- 6° fase** – Smontaggio delle attrezzature elettriche ed elettroniche costituenti la Stazione di Utenza compreso il cavidotto aereo in Alta Tensione che collega la Stazione di Utenza (30 kV/150 kV) con la SE TERNA. Successiva demolizione dell’intero fabbricato e delle fondazioni;
- 7° fase** – Smontaggio delle attrezzature elettriche ed elettroniche presenti nelle Cabine prefabbricate e rimozione delle n° 19 Cabine stesse;
- 8° fase** – Smontaggio della recinzione metallica presente nei singoli sottocampi e sollevamento meccanico dei pali di sostegno infissi nel terreno;
- 9° fase** – Rimozione delle strade perimetrali, in materiale lapideo inerte, presenti nei vari sottocampi e dell’unica interna all’impianto al sottocampo 2 e ripristino con nuovo terreno vegetale al posto di quello originariamente esistente;
- 10° fase** – Conferimento presso Centri autorizzati per il recupero e/o il riciclaggio dei R.A.E.E.;

- 11° fase** – Conferimento presso Centri autorizzati per il recupero dei Materiali Inerti provenienti dalla demolizione della Stazione di Utenza, dalle strade e dalle Cabine prefabbricate (salvo possibilità di riutilizzo per queste ultime se ancora funzionali);
- 12° fase** – Conferimento presso Centri autorizzati o Fonderie per il recupero dei Materiali ferrosi;
- 13° fase** – Rimozione:
- di **n° 500** Arnie per l'allevamento di api mellifere;
  - delle **n° 8** vasche d'acqua per l'abbeveramento (specialmente nel periodo estivo) delle api, della microfauna terrestre e dell'avifauna;
  - dei **n° 3** filari di siepi perimetrali.
- 14° fase** – L'area di cantiere riportata nella 1° Fase, destinata al posizionamento di n° 16 moduli prefabbricati di cantiere, verrà liberata dai moduli stessi e lasciata libera.

**Le opere soggette ad Autorizzazione Unica sono esclusivamente quelle relative alla realizzazione dell'Impianto Fotovoltaico ed alle opere edili relative alla realizzazione della Stazione di Utenza (insistente sul Foglio 17, parti- cella 131 del Comune di Castellaneta) mentre sono soggette a Permesso di Costruire comunale la ristrutturazione di "Masseria Gobetto di Festa", da adibire a "Centro Studi sulla Biodiversità", e l'utilizzo delle "Aree Scarico e Parcheggio" sia in fase di cantiere che in fase di dismissione.**

### **Componenti d'impianto**

I principali componenti dell'impianto in progetto, a seguito della riduzione della superficie d'impianto e della potenza, sono:

- il **generatore fotovoltaico** (moduli fotovoltaici), costituito da **101.136** moduli in silicio monocristallino (ciascuno di potenza pari a **550 Wp**) per una potenza nominale complessiva DC pari a **55.624,80 kWp** e una potenza nominale complessiva AC di **48.200,00 kVA**;

- le **strutture di sostegno** in acciaio di tipo mobile (inseguitori o Tracker) con relativi motori elettrici per la movimentazione dei moduli fotovoltaici, ancorate al suolo tramite paletti in acciaio direttamente infissi nel terreno.

L'interasse tra gli inseguitori (Pitch) è stato fissato in **9,00 m** ed, in posizione orizzontale, la superficie superiore del pannello è posta a circa **2,55 m** dal terreno in modo da consentire sempre lo svolgimento regolare delle attività agricole.

In particolare saranno installati **1.738 Tracker** così distinti:

- n° 208 Tracker T12 da 24 pannelli (n° 4.992 pannelli posti su due file orizzontali);
- n° 111 Tracker T24 da 48 pannelli (n° 5.328 pannelli posti su due file orizzontali);
- n° 1.419 Tracker T32 da 64 pannelli (n° 90.816 pannelli posti su due file orizzontali);
- le **linee elettriche** interrate di bassa tensione in c.c. dai moduli, suddivisi da un punto di vista elettrico in stringhe, ai quadri di parallelo stringa posizionati in campo in prossimità delle strutture;
- gli **Inverter di Stringa (n° 241)** per la conversione della corrente prodotta dai moduli in c.c. a 1.500 V, in c.a. a 800 V;
- le **linee elettriche** interrate in bassa tensione in c.c.;
- le **Cabine di Campo (n° 16)**, costituite da vani prefabbricati in c.a. di dimensioni (7,5 m x 2,5 m x 2,5 m), contenenti i Trasformatori MT/BT, per l'innalzamento della tensione da 800 V a 30 kV, ed i Quadri MT per l'arrivo e la partenza delle linee di Media Tensione provenienti dai gruppi conversione/trasformazione;
- le **linee elettriche MT** interrate all'interno delle aree in cui sono installati i moduli fotovoltaici, che collegano elettricamente tra loro le Cabine di Campo;
- le **Cabine di Raccolta (n° 2)** nelle quali viene raccolta tutta l'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico;
- la **Cabina Ausiliari (n° 1)** attraverso la quale viene prelevata, dalla rete pubblica di distribuzione, l'energia elettrica necessaria all'alimentazione dei servizi ausiliari (videosorveglianza e telecomunicazione);

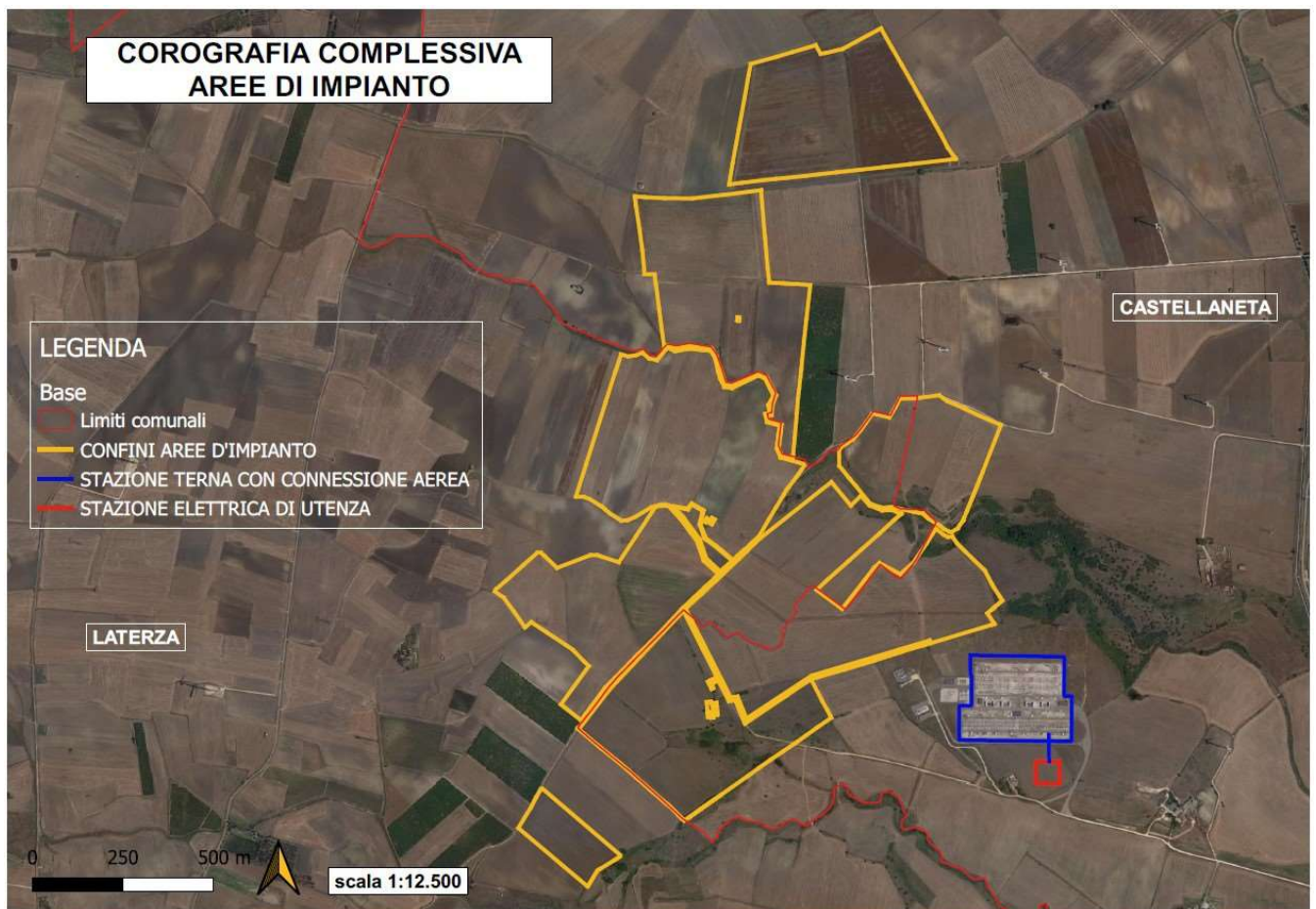
- la **linea elettrica MT**, interrata all'interno della viabilità pubblica esternamente all'area di impianto, che collega elettricamente le Cabine di Raccolta con la Stazione di Utenza;
- la **Stazione di Utenza (o di Elevazione)**, in cui arriva l'energia dalle Cabine di Raccolta, per l'ulteriore innalzamento della tensione da 30 kV a 150 kV e la connessione alla Stazione TERNA in AT.;
- la **linea elettrica AT** aerea che collega elettricamente la Stazione di Utenza con la SE TERNA.

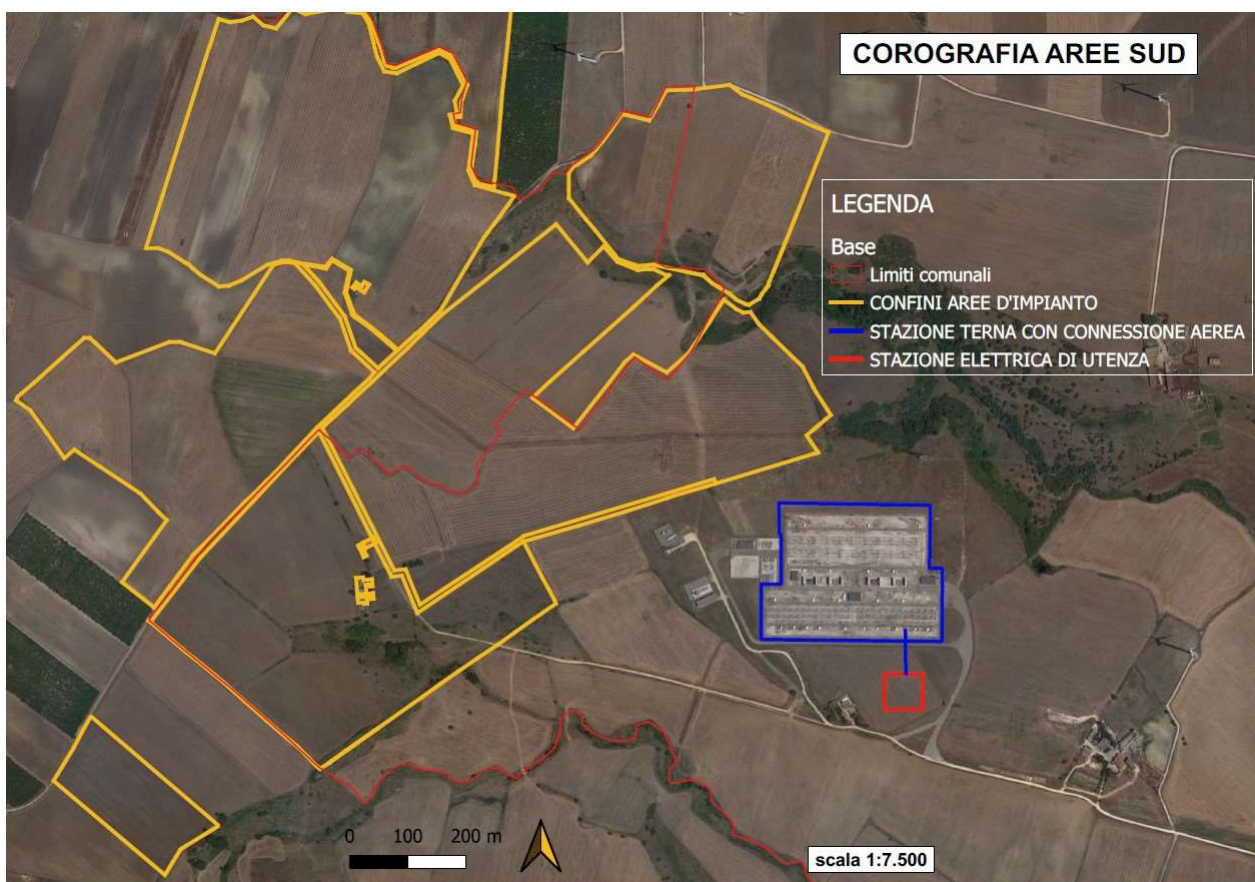
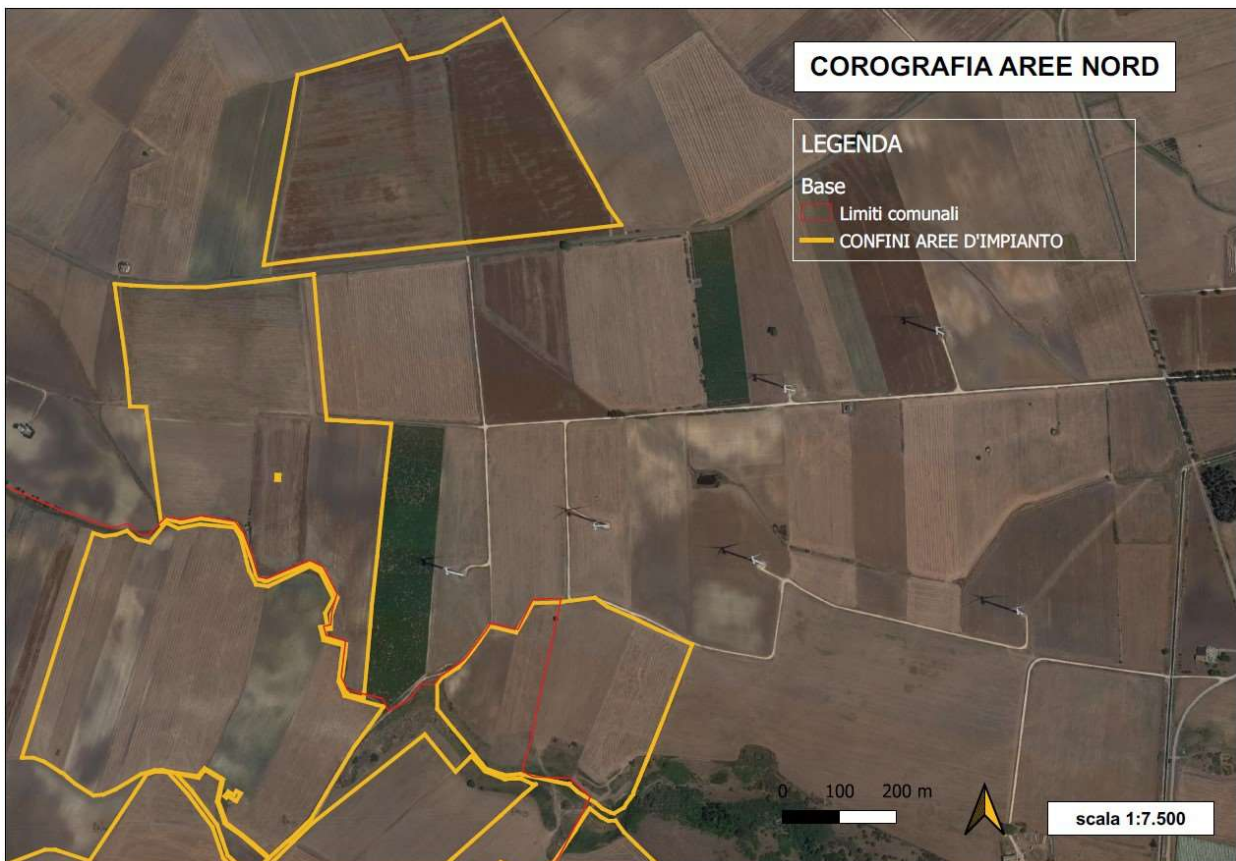


### **§ 3 AREE INTERESSATE DALL'IMPIANTO E DALLE OPERE DI UTENZA E DI RETE PER LA CONNESSIONE**

#### **Situazione esistente e Stato dei luoghi**

L'intervento impiantistico viene proposto in agro dei Comuni di Castellaneta (TA) e di Laterza (TA) all'interno di terreni nella disponibilità della società proponente Gobetto Solare S.r.l. quale proprietaria superficiaria. Seguono le viste satellitari delle aree d'impianto (in giallo), della Stazione di Utanza o di Elevazione (in colore rosso), il Tratto Aereo di Connessione fra la Stazione di Utanza e la Stazione Elettrica TERNA (in colore blu) e la Stazione Elettrica TERNA stessa (in colore blu).





Il progetto viene sviluppato all'interno di aree tipizzate urbanisticamente come "Zona E - Agricola", completamente prive di alberature, e censite:

**N.C.T. del Comune di Castellaneta**

Progr.	Comune	Foglio	Particella	Superficie catastale m <sup>2</sup>
1	Castellaneta	17	212	81.126
2	Castellaneta	17	214	49.859
3	Castellaneta	17	118	484
4	Castellaneta	17	5	18.267
5	Castellaneta	17	6	12.561
6	Castellaneta	17	8	63.923
7	Castellaneta	17	30	9.692
8	Castellaneta	17	31	20.940
9	Castellaneta	17	215	83.445
10	Castellaneta	16	51	2.094
11	Castellaneta	16	23	8.255
12	Castellaneta	16	417	21.751
13	Castellaneta	16	52	4.092
14	Castellaneta	16	25	24.365
15	Castellaneta	16	26	20.567
16	Castellaneta	16	53	2.214
17	Castellaneta	16	50	7.332
18	Castellaneta	16	3	12.342
19	Castellaneta	16	83	5.531
20	Castellaneta	16	2	76.020
21	Castellaneta	16	8	27.748
22	Castellaneta	16	6	6.978
23	Castellaneta	16	7	76
24	Castellaneta	16	5	5.570
25	Castellaneta	16	414	14.728
26	Castellaneta	16	413	15.097
27	Castellaneta	4	26	174.835
			<b>TOTALI</b>	<b>769.892</b>

**N.C.T. del Comune di Laterza**

Progr.	Comune	Foglio	Particella	Superficie catastale m <sup>2</sup>
1	Laterza	41	70	21.226
2	Laterza	41	43	19.059
3	Laterza	41	99	26.880
4	Laterza	41	100	29.560
5	Laterza	41	96	3.310
6	Laterza	41	97	3.554
7	Laterza	41	31	16.203
8	Laterza	41	33	7.441
9	Laterza	41	32	15.965
10	Laterza	41	34	8.094
11	Laterza	41	35	15.656
12	Laterza	41	117	3.788
13	Laterza	41	118	14.000
14	Laterza	41	119	8.176
15	Laterza	41	36	27.386
16	Laterza	41	37	329
17	Laterza	41	173	28.141
18	Laterza	41	175	3.293
19	Laterza	41	38	646
20	Laterza	41	40	35.268
21	Laterza	41	42	6.360
22	Laterza	41	39	3.788
23	Laterza	41	41	11.908
24	Laterza	41	30	16.183
25	Laterza	41	27	7.758
26	Laterza	41	28	15.471
27	Laterza	41	29	30.301
28	Laterza	48	72	35.239
29	Laterza	48	86	28.800
30	Laterza	48	28	29.644
31	Laterza	48	85	29.674
32	Laterza	48	84	29.151
33	Laterza	60	59	33.120
			<b>TOTALI</b>	<b>565.372</b>

La Superficie complessiva ammonta a **1.335.264 mq** ed è così distribuita:

<b>SUPERFICIE TERRENI TOT.</b>	<b>1.335.264,00</b>
SIEPI	<b>41.402,28</b>
STRADE	<b>54.302,44</b>
AREA TOT. AGROVOLTAICO	<b>636.805,91</b>
Area a Foraggio nei sottocampi	<b>314.159,24</b>
Incolto Naturale	<b>268.344,23</b>
AREA VINCOLI E FASCE DI RISPETTO NON COLTIVABILI	<b>481.992,70</b>
<b>AREA A FORAGGIO TOTALE (Area a Foraggio nei sottocampi + Area Vincoli e Fasce di Rispetto)</b>	<b>482.579,17</b>

L'area di impianto è racchiusa nel reticolo di strade:

- Della S.P. 22 a Nord;
- Della S.P. 20 ad Ovest;
- Della S.S. 7 a Sud;
- Della S.P. 23 ad Est.

Le Coordinate Geografiche corrispondenti al centro della proprietà sono: **Latitudine 40° 40' 17.64" N e Longitudine 16° 50' 31.25" E.**

Seguono le viste dell'area d'impianto ripresa con drone:



**Vista Nord**



**Vista Ovest**



**Vista Est**



**Vista Area morfologicamente non idonea**

Le distanze in linea d'aria del sito d'impianto dai perimetri urbani dei due Comuni sono: **Castellaneta 7.518 m** e **Laterza 3.620 m**.

#### Aree interessate dall'Impianto

#### Area Sottocampo 1

#### Dati Catastali

Il Sottocampo 1 sarà realizzato nel **Foglio 4** del NCT del Comune di Castellaneta sulla sola **Particella 26** con superficie catastale 174.835 mq.

#### Interferenze e loro risoluzione progettuale

#### Vincoli ambientali/paesaggistici

#### **PPTR/AREE NON IDONEE**

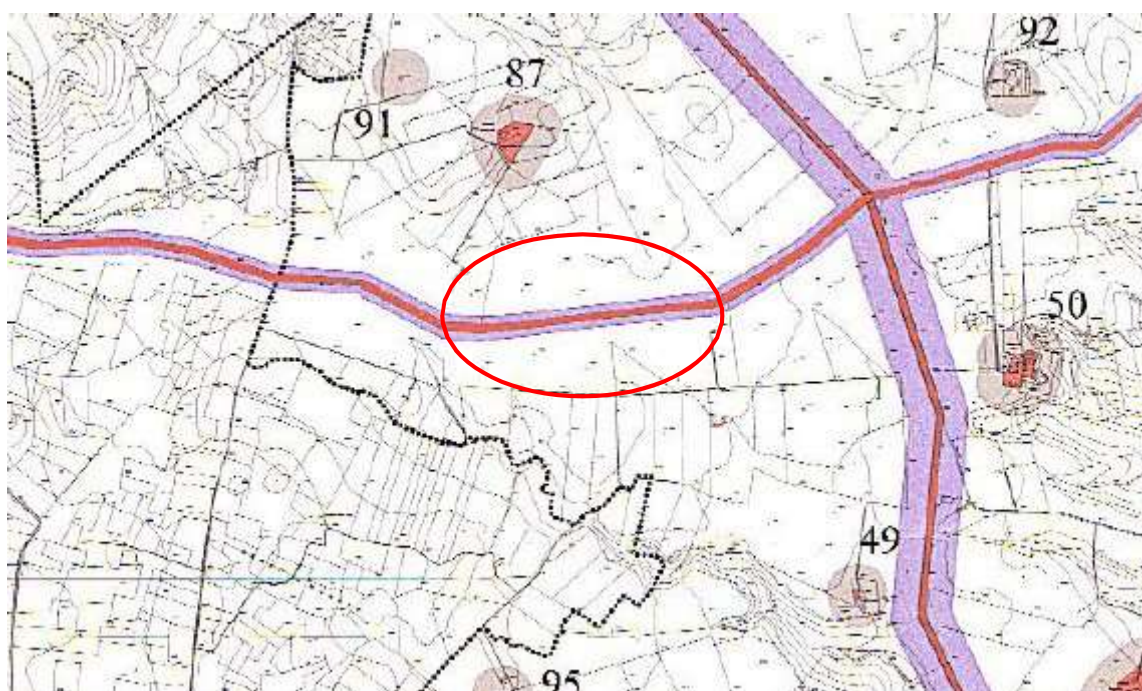
Sull'area insiste:

- la "Componente Culturale e Insediativa" del PPTR relativamente alla presenza della Fascia di Salvaguardia del "Regio Tratturello Martinese" che, ai sensi dell'art. 143, comma 1, lett. "e" del D.Lgs 42/2004 e secondo quanto riportato nella "Carta redatta a cura del Commissariato per la reintegra dei Tratturi di Foggia del 1959", risulta pari a 30 m essendo qualificato come un Tratturo

Non Reintegrato. La stessa Fascia di Salvaguardia (con la stessa dimensione) è riportata anche nel PUG di Castellaneta.



Regio Tratturello Martinese nella cartografia del PPTR



Regio Tratturello Martinese nella cartografia del PUG di Castellaneta  
(Tav. f.3 – Invarianti struttura antropica e culturale)



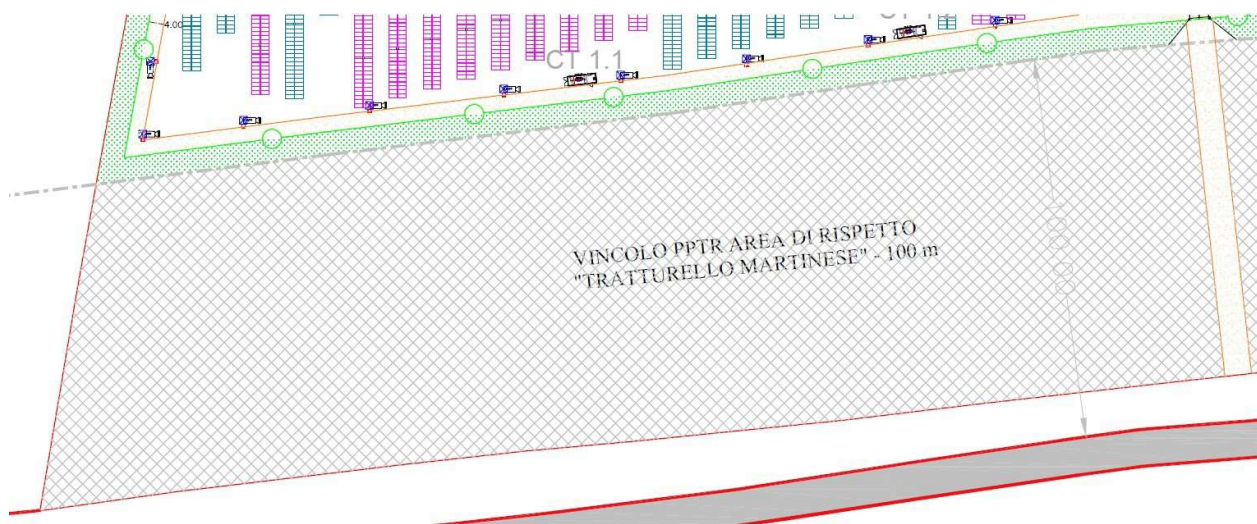
Il parere del SERVIZIO AMMINISTRAZIONE BENI DEL DEMANIO ARMENTIZIO, O.N.C. E RIFORMA FONDIARIA della Regione Puglia riporta testualmente: “Ai fini dell’autorizzazione alla costruzione e all’esercizio dell’impianto, dall’analisi degli elaborati progettuali a disposizione, non avendo rilevato interferenze con tracciati tratturali esistenti, il Servizio scrivente non è competente al rilascio di alcuna autorizzazione né di apposita concessione d’uso”. Tale parere sembrerebbe avallare l’ipotesi della larghezza di 30 m della Fascia di Salvaguardia del “Regio Tratturello Martinese”.

ARPA Puglia, invece, riporta, nel proprio parere del 28.12.2021 alla Fig. 1: inquadramento rispetto alle aree non idonee ex RR n. 24/2010, la Fascia di Salvaguardia cartografata sul sito SIT Puglia – Aree non idonee che, ai sensi del R.R. 24/2010, risulta avente larghezza di 100 m invece che di 30 m.





**Layout Sottocampo 1**



**Siepe posta al limite della Fascia di Salvaguardia di 100 m e Recinzione posta a 106 m**

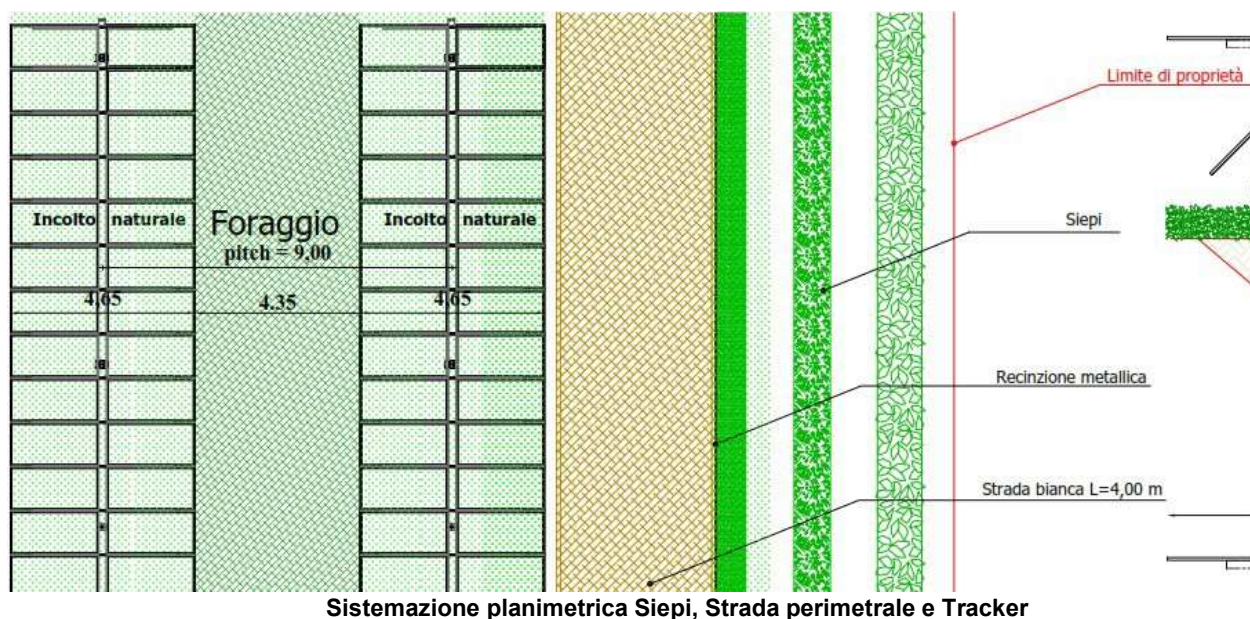
L'area è adiacente alla:

- “Componente dei Valori Percettivi” del PPTR in quanto prospetta sulla Strada a Valenza Paesaggistica denominata S.P. 22.



Per risolvere l'interferenza visiva con la Strada a Valenza Paesaggistica, esternamente a tutta la recinzione perimetrale e per uno spazio di 6,00 m di larghezza, verranno piantumati n° 3 filari di siepi paralleli fra loro ed aventi altezze diverse (fra alberi, arbusti e cespugli) che, oltre a mitigare la vista dell'impianto dai fruitori della Strada stessa, serviranno a dare cibo e riparo all'avifauna, alle api mellifere ed alla microfauna terrestre.

Nel layout d'impianto i n° 3 filari di siepi occupano un'area di 8.931,00 mq.

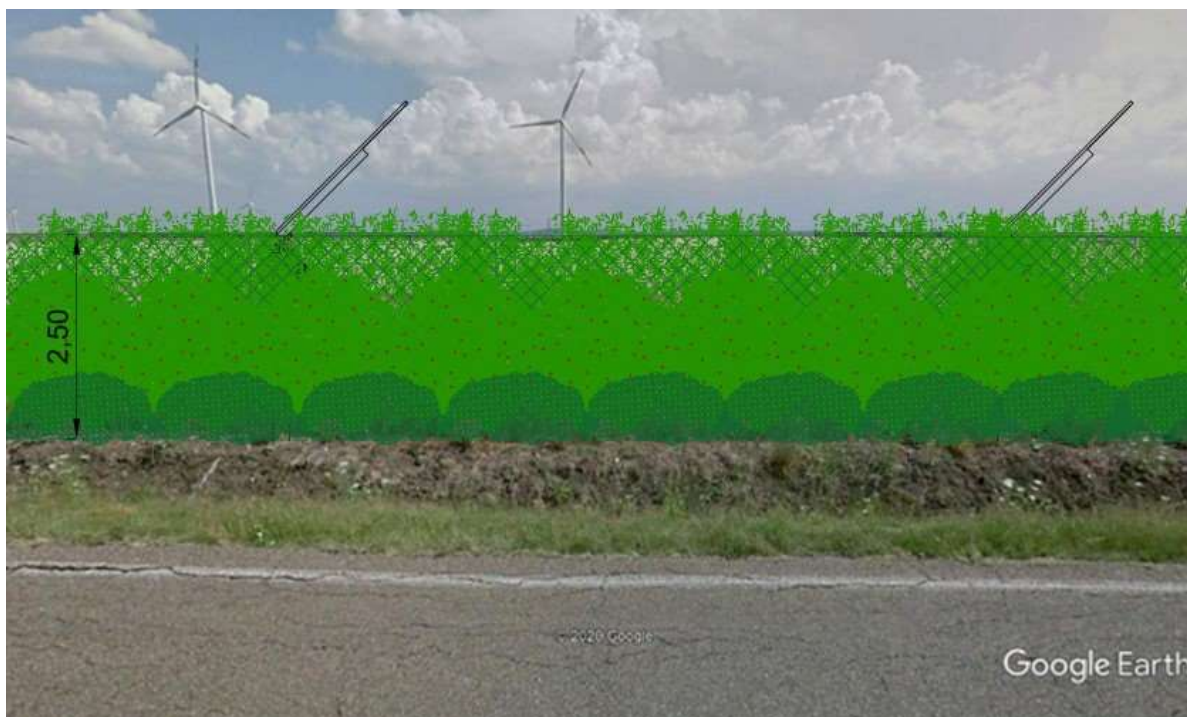




**Vista priva d'impianto**



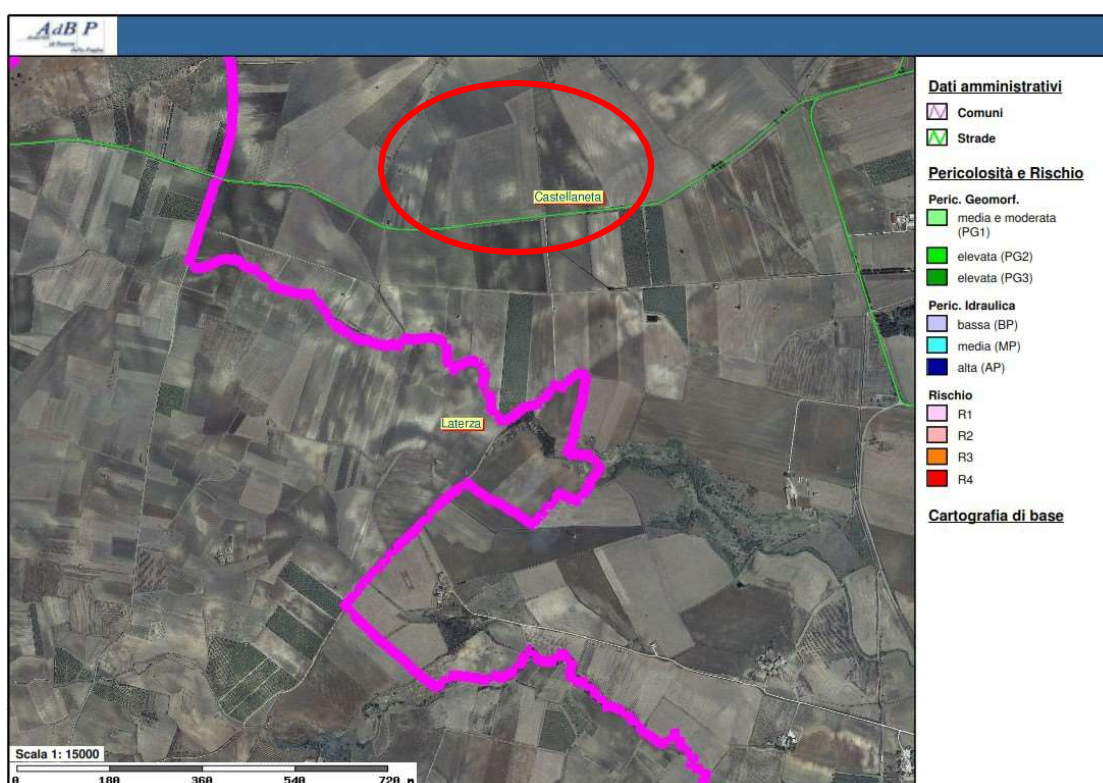
**Esempio vista fase intermedia: recinzione**



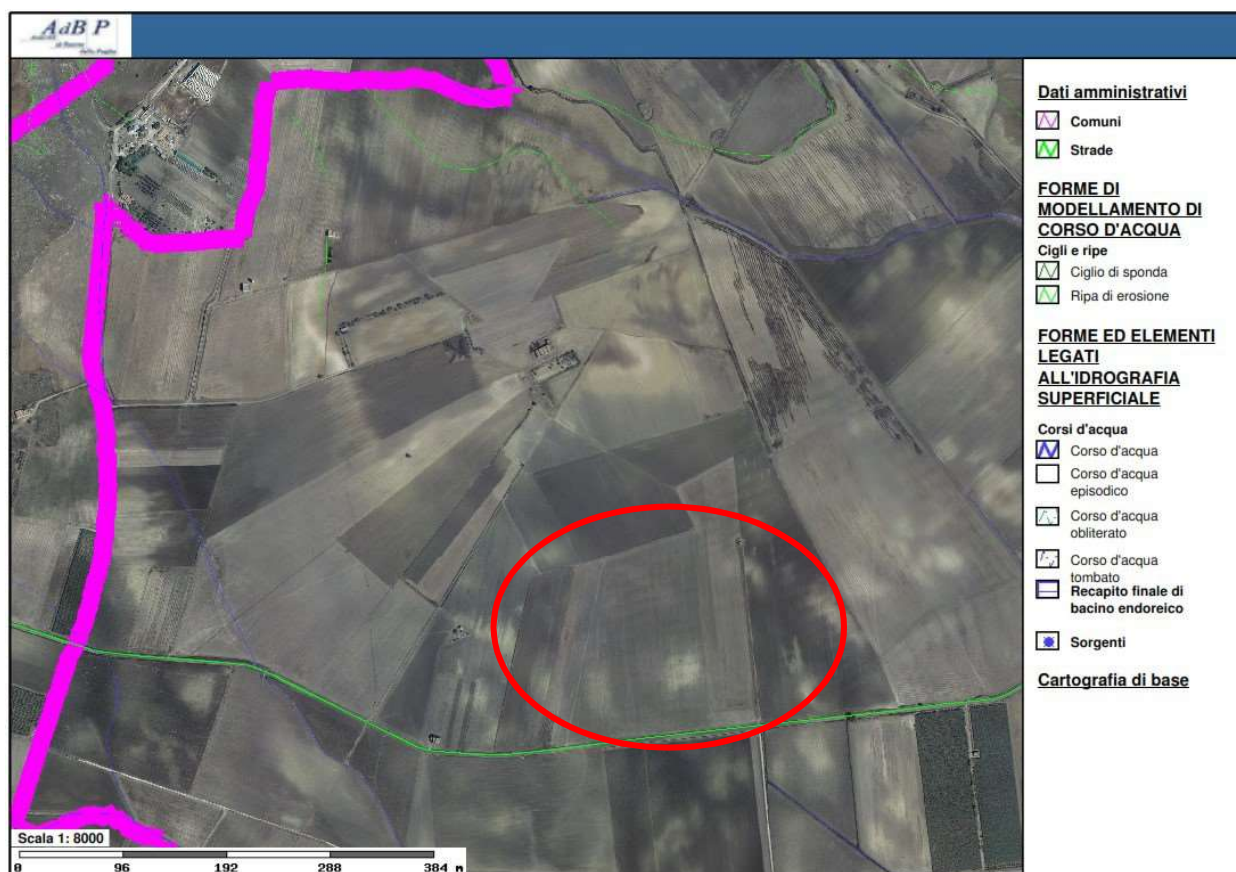
Esempio vista fase finale: recinzione + 3 filari di siepi

## PAI

Dalla cartografia di "Pericolosità e Rischio", estratta dal Piano di Assetto Idrogeologico redatto dall'Autorità di Bacino dell'Appennino Meridionale, si ricava che non esistono aree a Pericolosità Geomorfologica, Idraulica ed a Rischio.



Dalla Carta Idrogeomorfologica, estratta dal Piano di Assetto Idrogeologico redatto dall'Autorità di Bacino dell'Appennino Meridionale, si ricava che non esistono corsi d'acqua che attraversano il Sottocampo.

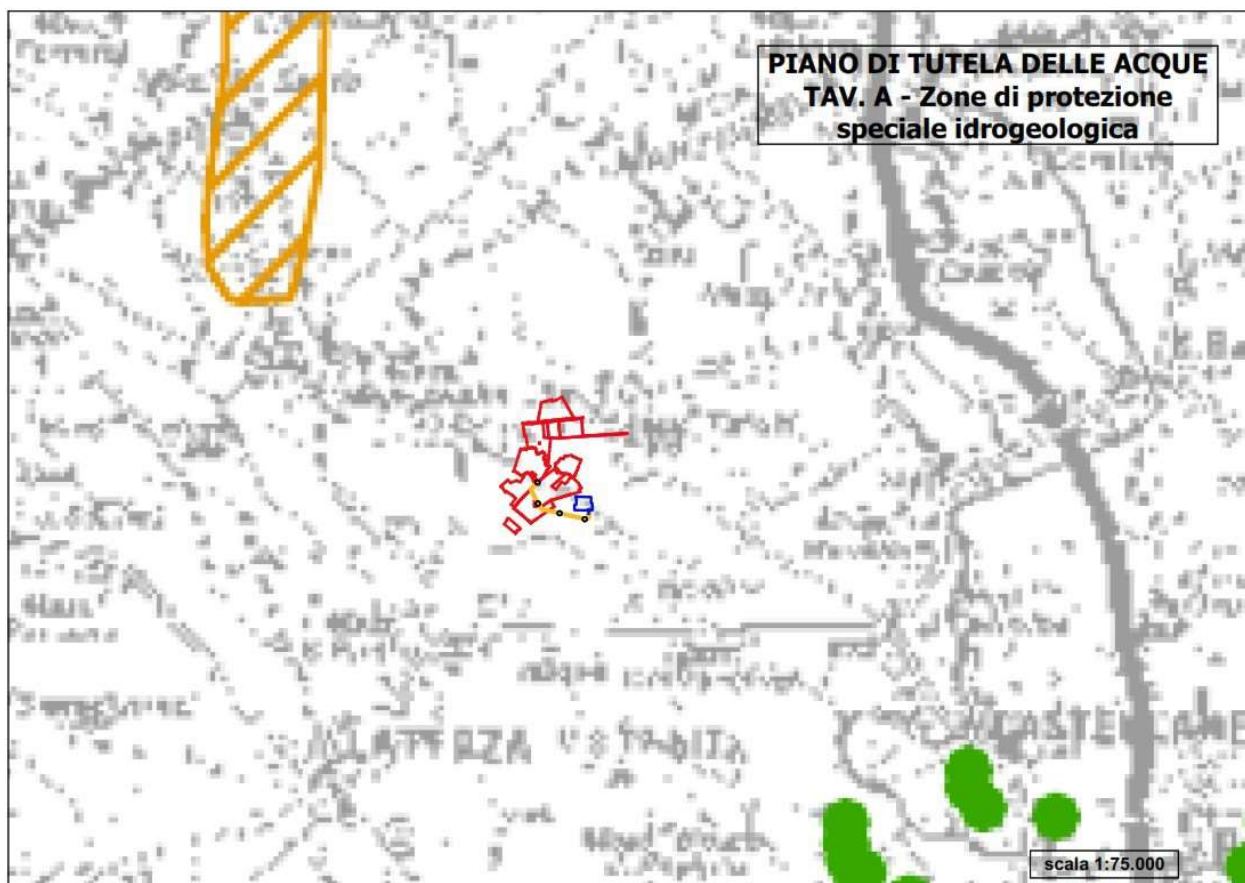


### PTA

L'intera area d'impianto NON ricade in alcuna "Zona di Protezione Speciale IdroGeologica" così come perimetrata nella TAV. A del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia.

### Legenda






-  Zone di protezione speciale idrogeologica "A"
-  Zone di protezione speciale idrogeologica "B"
-  Zone di protezione speciale idrogeologica "C"
-  Zone di protezione speciale idrogeologica "D"
-  Limiti del Parco del Gargano
-  Limiti del Parco dell'Alta Murgia
-  Pozzi di approvvigionamento potabile (AQP)







L'intera area d'impianto NON ricade in alcuna "Area di vincolo d'uso degli acquiferi" così come perimetrata nella TAV. B del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia.

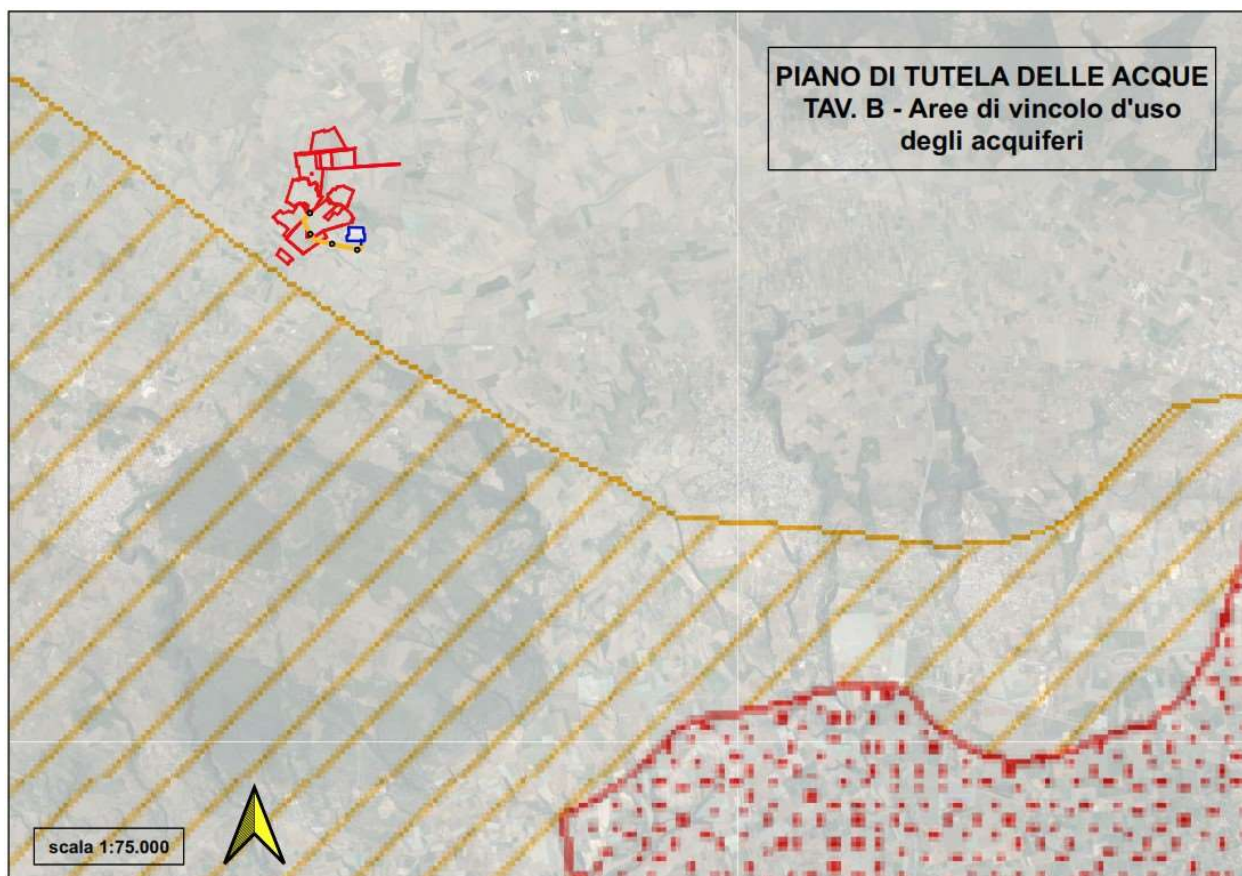
## Legenda

### ACQUIFERI CARSIICI

-  ACQUIFERO DELLA MURGIA
-  ACQUIFERO DEL GARGANO
-  ACQUIFERO DEL SALENTO
-  AREE VULNERABILI DA CONTAMINAZIONE SALINA
-  AREE DI TUTELA QUALI-QUANTITATIVA

### ACQUIFERI POROSI

-  ACQUIFERO ALLUVIONALE BASSA VALLE DELL'OFANTO
-  ACQUIFERO ALLUVIONALE BASSA VALLE FORTORE
-  ACQUIFERO SUPERFICIALE DEL TAVOLIERE
-  AREE DI TUTELA QUANTITATIVA

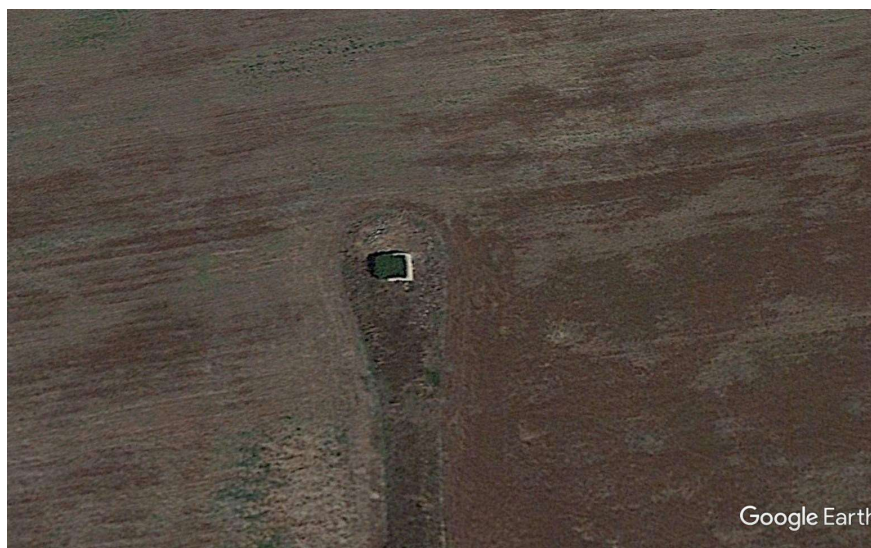


Vincoli Giuridici

Vedasi allegato con elenco particelle soggette a vincolo giuridico.

Manufatti Edilizi

Esiste un manufatto edilizio diroccato, privo di solaio e con un albero cresciuto all'interno.

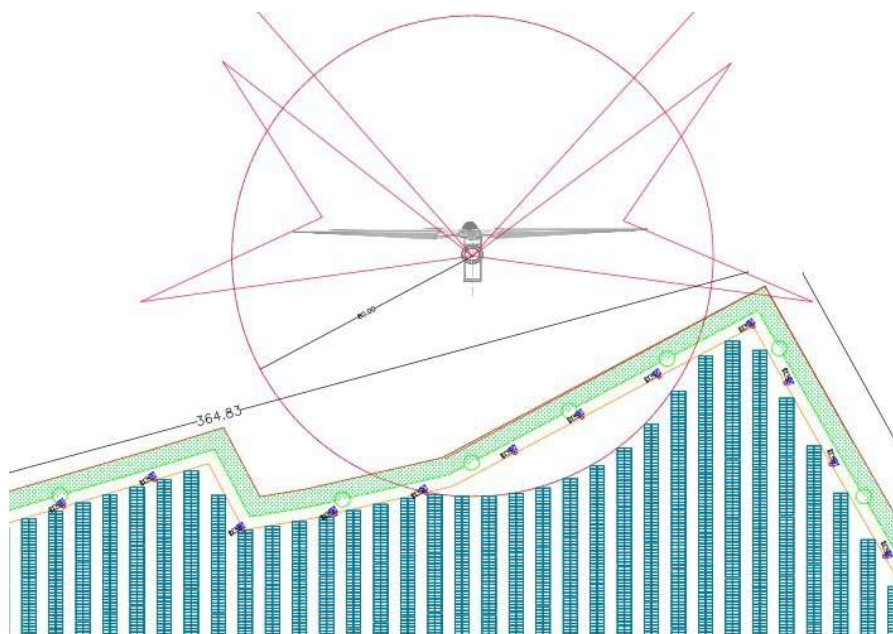




### Elementi Fisici

Non esiste alcun elemento fisico fra: muretti a secco, pale eoliche, cavidotti inter-rati, elettrodotti aerei, pali o tralicci di sostegno di linee elettriche aeree, alberature, recinzioni, strade bianche, condotte irrigue, vasche, pozzi, etc.

A Nord della particella è prevista la futura installazione di una pala eolica ed il layout di progetto ne tiene già conto relativamente all'interferenza che potrebbe rappresentare l'area di sorvolo.



### Area Sottocampo 2

#### Dati Catastali

Il Sottocampo 2 sarà realizzato nel **Foglio 16** del NCT del Comune di Castellanea sulle **Particelle 2, 50, 51, 52, 53, 3, 23, 417, 25, 26** con superficie catastale complessiva 179.032 mq.

#### Interferenze e loro risoluzione progettuale

##### Vincoli ambientali/paesaggistici

### PPTR

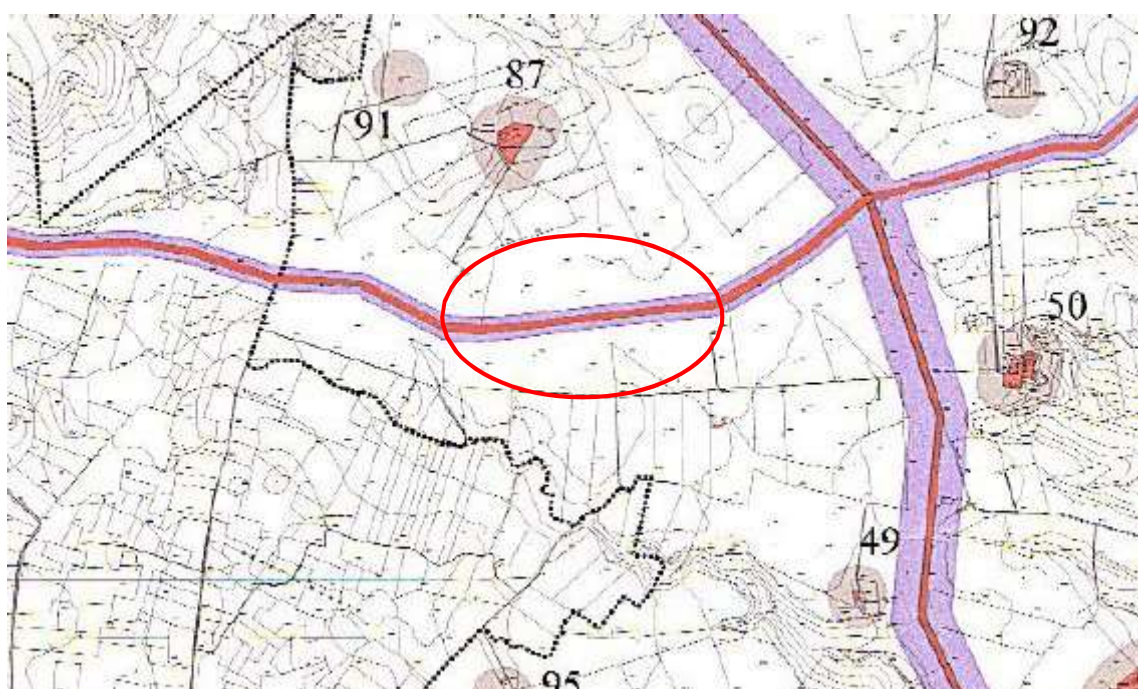
Sull'area insiste:

- la "Componente Culturale e Insediativa" del PPTR relativamente alla presenza della Fascia di Salvaguardia del "Regio Tratturello Martinese" che, ai sensi dell'art. 143, comma 1, lett. "e" del D.Lgs 42/2004 e secondo quanto riportato

nella “Carta redatta a cura del Commissariato per la reintegra dei Tratturi di Fioggia del 1959”, risulta pari a 30 m essendo qualificato come un Tratturo Non Reintegrato. La stessa Fascia di Salvaguardia (con la stessa dimensione) è riportata anche nel PUG di Castellaneta.



Regio Tratturello Martinese nella cartografia del PPTR



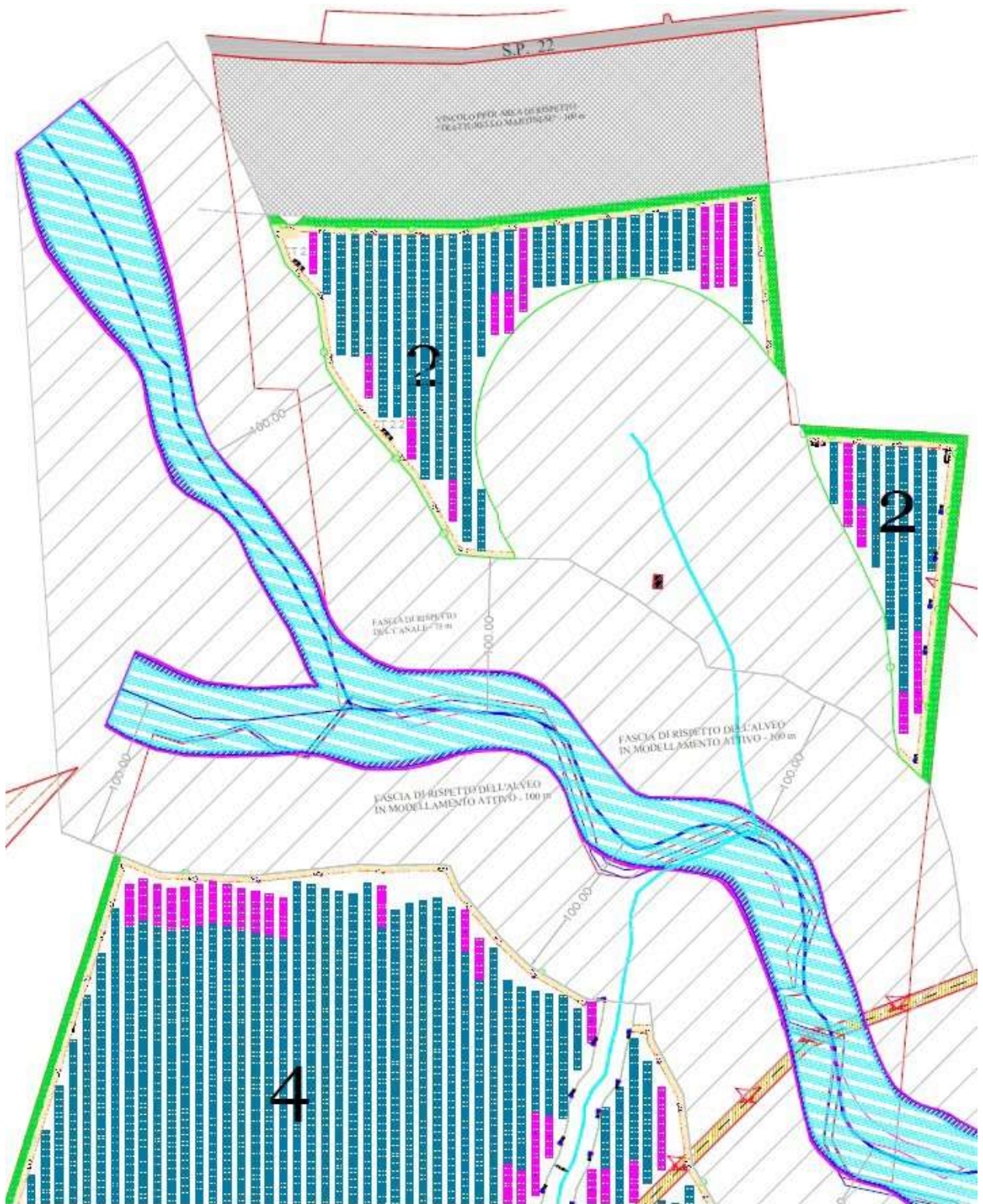
Regio Tratturello Martinese nella cartografia del PUG di Castellaneta  
(Tav. f.3 – Invarianti struttura antropica e culturale)

Il parere del SERVIZIO AMMINISTRAZIONE BENI DEL DEMANIO ARMENTIZIO, O.N.C. E RIFORMA FONDIARIA della Regione Puglia riporta testualmente: *“Ai fini dell’autorizzazione alla costruzione e all’esercizio dell’impianto, dall’analisi degli elaborati progettuali a disposizione, non avendo rilevato interferenze con tracciati tratturali esistenti, il Servizio scrivente non è competente al rilascio di alcuna autorizzazione né di apposita concessione d’uso”*. Tale parere sembrerebbe avallare l’ipotesi della larghezza di 30 m della Fascia di Salvaguardia del “Regio Tratturello Martinese”.

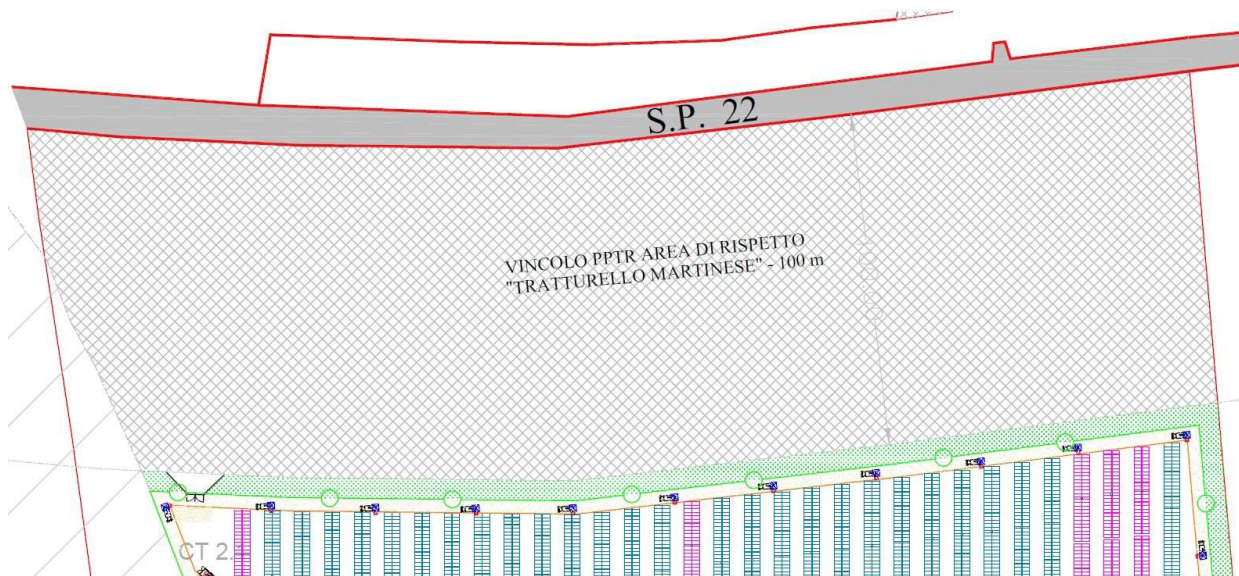
ARPA Puglia, invece, riporta, nel proprio parere del 28.12.2021 alla Fig. 1: *inquadramento rispetto alle aree non idonee ex RR n. 24/2010*, la Fascia di Salvaguardia cartografata sul sito SIT Puglia – Aree non idonee che, ai sensi del R.R. 24/2010, risulta avente larghezza di 100 m invece che di 30 m.



Per risolvere in ogni caso l’interferenza con il Tratturo, la recinzione metallica del Sottocampo 1, con sostegni infissi a battipalo, è stata portata a distanza di 106 m dalla Fascia di Salvaguardia lasciando, quindi, 6 m (oltre la Fascia di Salvaguardia di 100 m) a disposizione per la piantumazione di n° 3 filari di siepe) necessari per la mitigazione visiva dell’impianto.



Layout Sottocampo 2



**Siepe posta al limite della Fascia di Salvaguardia di 100 m e Recinzione posta a 106 m**

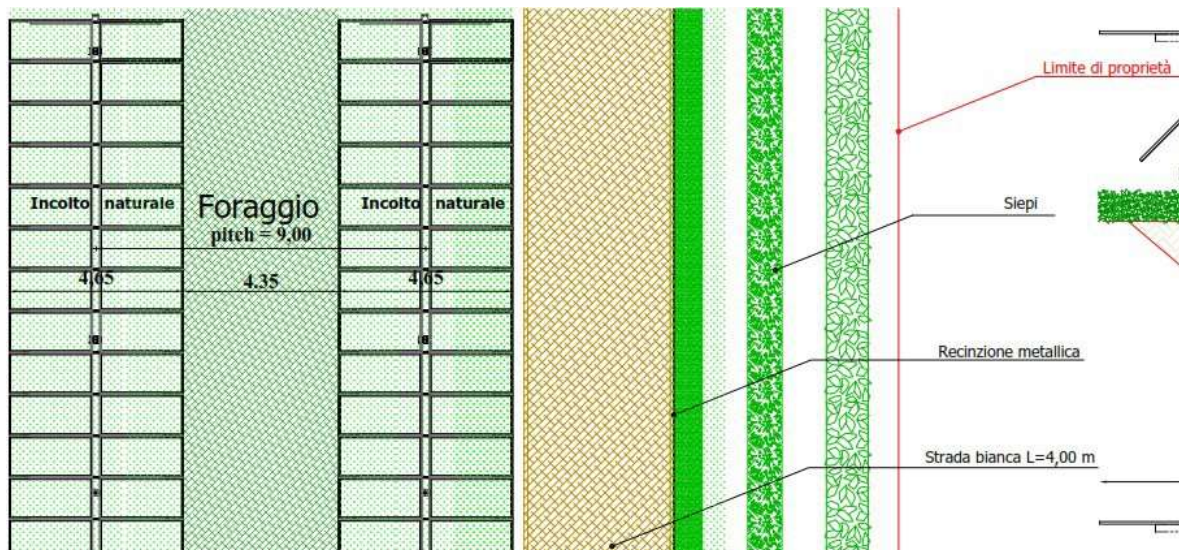
L'area è adiacente alla:

- “Componente dei Valori Percettivi” del PPTR in quanto prospetta sulla Strada a Valenza Paesaggistica denominata S.P. 22.



Per risolvere l'interferenza visiva con la Strada a Valenza Paesaggistica, esternamente a tutta la recinzione perimetrale e per uno spazio di 6,00 m di larghezza, verranno piantumati n° 3 filari di siepi paralleli fra loro ed aventi altezze diverse (fra alberi, arbusti e cespugli) che, oltre a mitigare la vista dell'impianto dai fruitori della Strada stessa, serviranno a dare cibo e riparo all'avifauna, alle api mellifere ed alla microfauna terrestre.

Nel layout d'impianto i n° 3 filari di siepi occupano un'area di 4.551,18 mq.



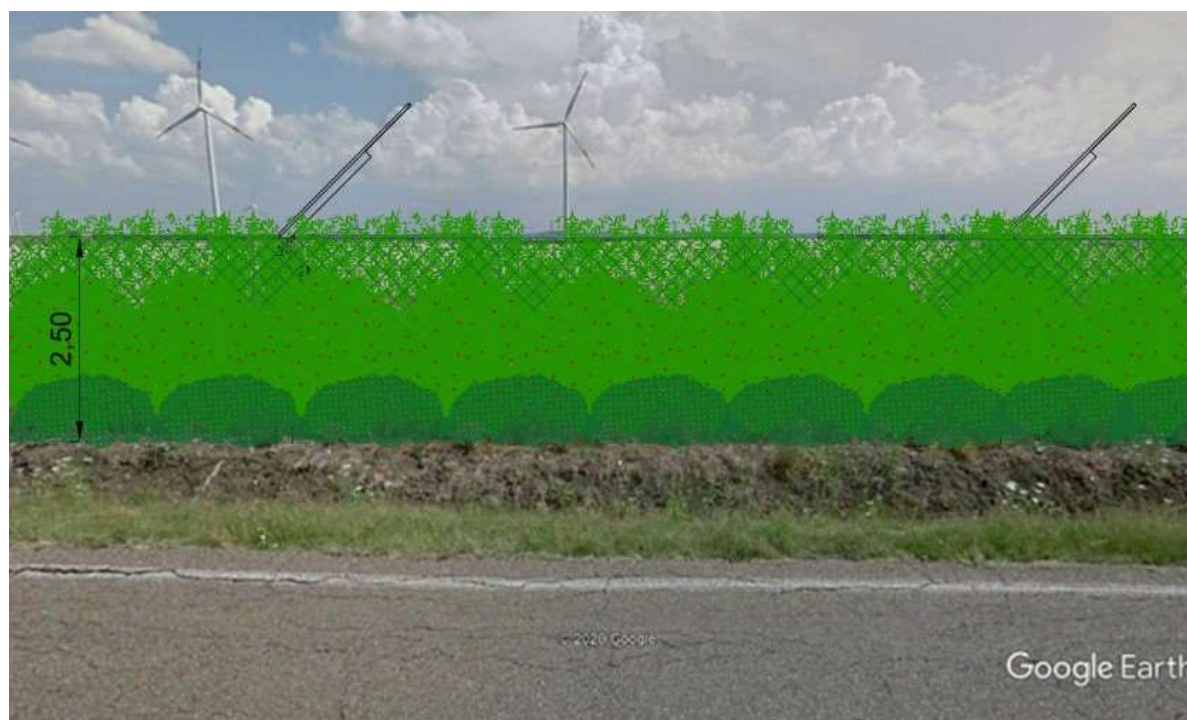
**Sistemazione planimetrica Siepi, Strada perimetrale e Tracker**



**Vista priva d'impianto**



Esempio vista fase intermedia: recinzione



Esempio vista fase finale: recinzione + 3 filari di siepi

L'intero Sottocampo 2 ricade nelle:

- “Componenti Idrologiche” del PPTR in quanto “Area soggetta a vincolo idrogeologico” che le NTA del PPTR, all’art. 42, così recitano: *Consistono nelle aree tutelate ai sensi del R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267, "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani", che sottopone a vincolo per scopi idrogeo-*

*logici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme, possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque, come delimitate nelle tavole della sezione 6.1.2.*



Per risolvere l'interferenza con il Vincolo Idrogeologico bisogna sottolineare che il rapporto terreno/impianto fotovoltaico avviene soltanto:

1. con i sostegni delle Recinzioni e dei Tracker che sono "infissi nel suolo a battipalo" senza necessità di effettuare scavi ed utilizzare calcestruzzo per le fondazioni;
2. con la superficie delle 19 cabine elettriche e della Stazione di Utente che risulta assolutamente irrisoria rispetto all'intera superficie dell'impianto (circa 3.025 mq su 1.335.264 mq ossia appena lo 0,22%);
3. con gli scavi per i cavidotti in BT/MT che, come opere lineari, non creano alcuna problematica alla penetrazione dell'acqua nel terreno;
4. con le strade perimetrali che, realizzate in materiale lapideo inerte del tipo "misto cava" non alterano la penetrazione dell'acqua nel terreno.



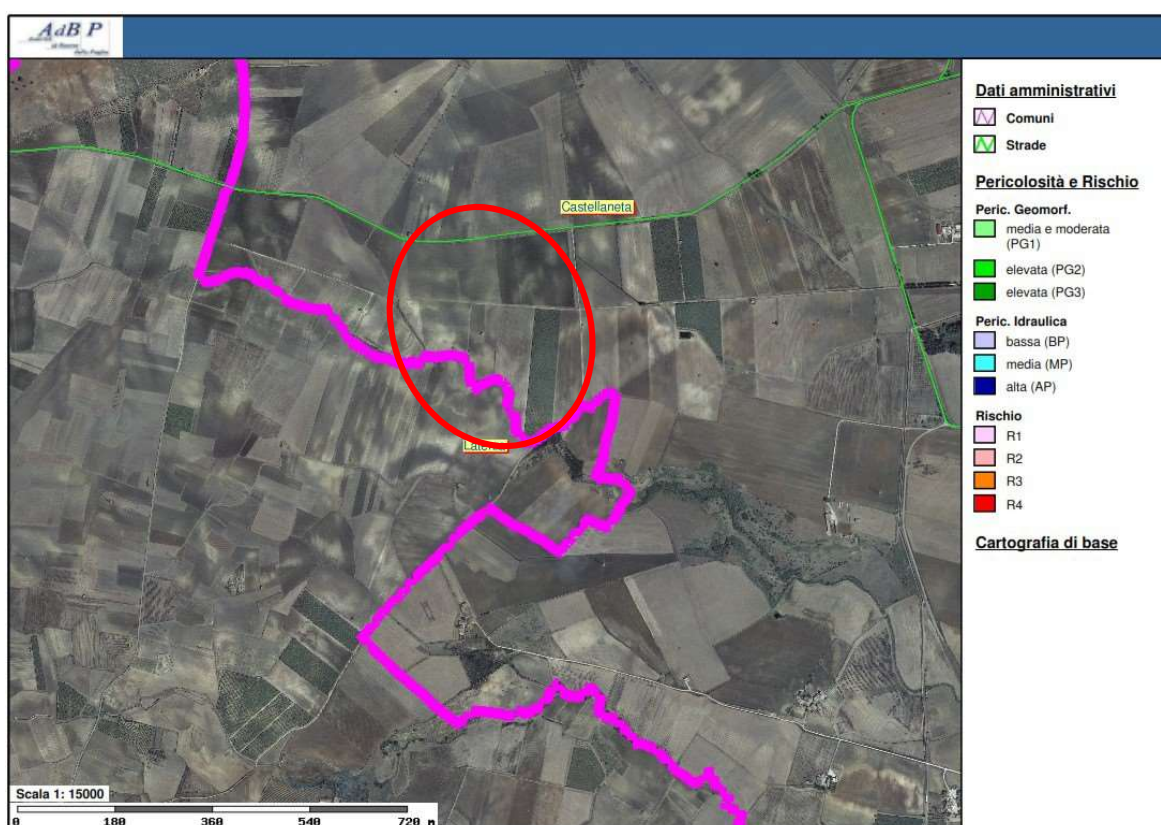
Inoltre, per il funzionamento dell'impianto, non è necessario l'utilizzo di acqua e, di conseguenza, non ci sono scarichi idrici sul suolo né assorbimenti nel sottosuolo.

**Per quanto sopra, quindi, l'impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali (che NON impermeabilizza la superficie su cui è installato):**

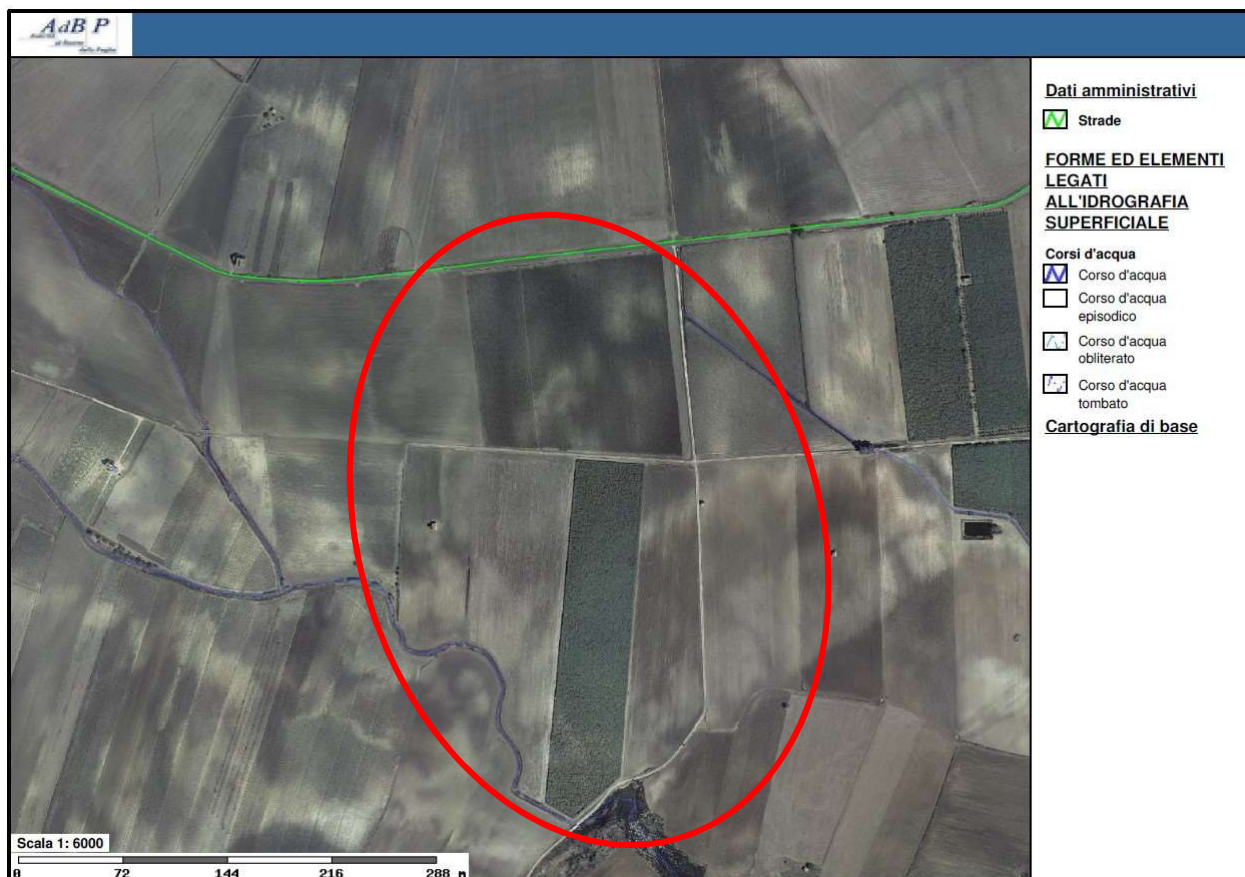
- ⇒ non altera la qualità chimico-fisica e biologica delle risorse idriche né l'equilibrio idraulico;
- ⇒ garantisce la permeabilità dei suoli;
- ⇒ non altera la capacità di evapo-traspirazione del terreno, della vegetazione spontanea e delle colture agricole frapposte ai Tracker.

### **PAI**

Dalla cartografia di "Pericolosità e Rischio", estratta dal Piano di Assetto Idrogeologico redatto dall'Autorità di Bacino dell'Appennino Meridionale, si ricava che non esistono aree a Pericolosità Geomorfologica, Idraulica ed a Rischio.

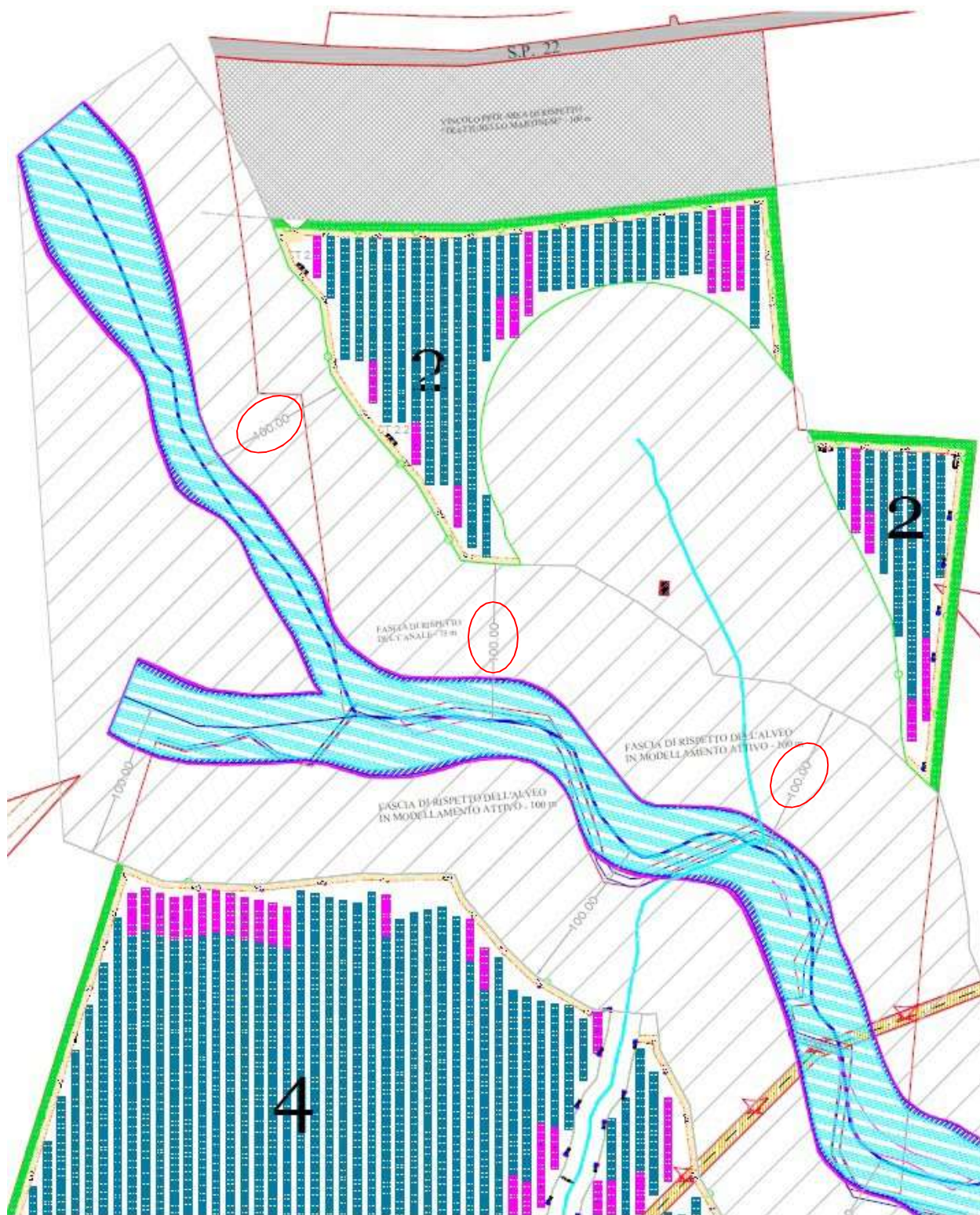


Dalla Carta Idrogeomorfologica, estratta dal Piano di Assetto Idrogeologico redatto dall'Autorità di Bacino dell'Appennino Meridionale, si ricava che esiste un corso d'acqua che lambisce il Sottocampo 2.



Poiché il suddetto corso d'acqua risulta facente parte del “reticolo minore”, ossia non risulta iscritto nel Registro delle Acque Pubbliche di cui al R.D. n° 1775/1993, per risolvere l'interferenza si prende atto del parere ARPA Puglia del 28.12.2021 e della Delibera G.R. n° 1675 dell'8 ottobre 2020 (che applica la definizione di “Alveo in modellamento attivo” a tutto il “reticolo minore”) mantenendo una distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra, di 100 m dall'asse del corso d'acqua.

Tutte le recinzioni del Sottocampo 2 sono poste al limite dei 100 m suddetti.

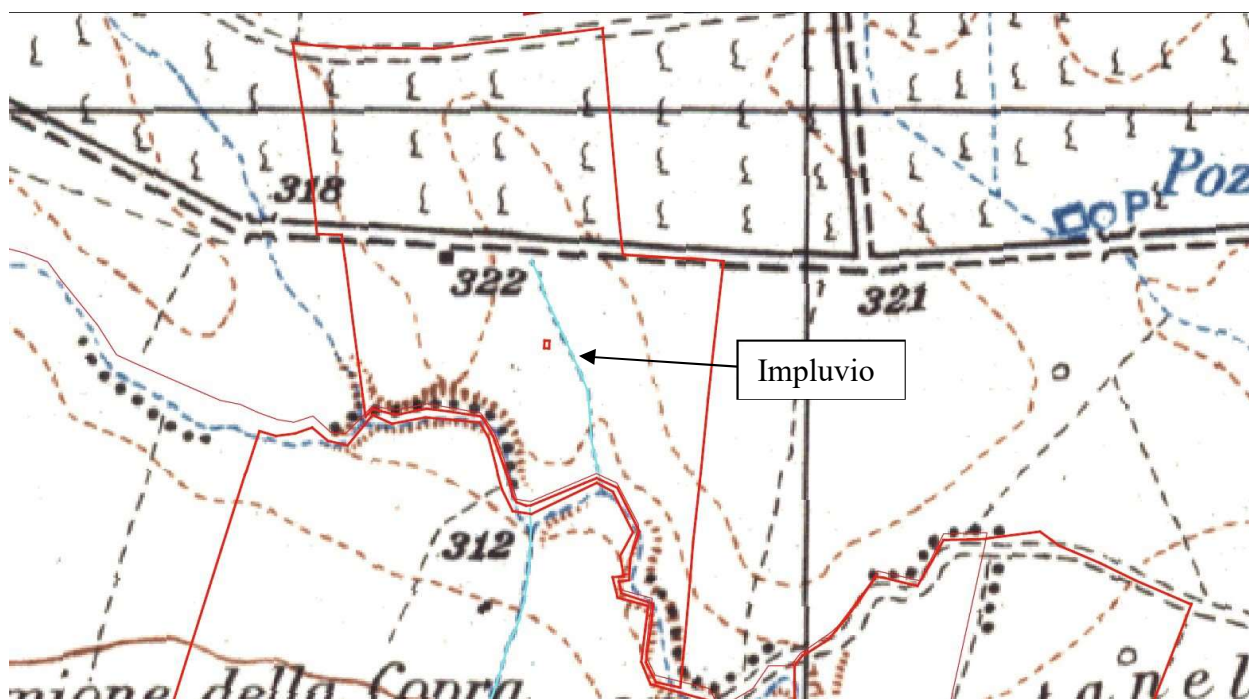


### **CARTA TECNICA REGIONALE**

L'ex Ministero dell'Ambiente ha messo a disposizione, sul Geoportale Nazionale, tutta la cartografia ufficiale IGM al 25.000, 100.000 e 250.000. Dalla Carta IGM1:25.000 si ricava che esiste un "impluvio" che attraversa il Sottocampo 2 che ARPA

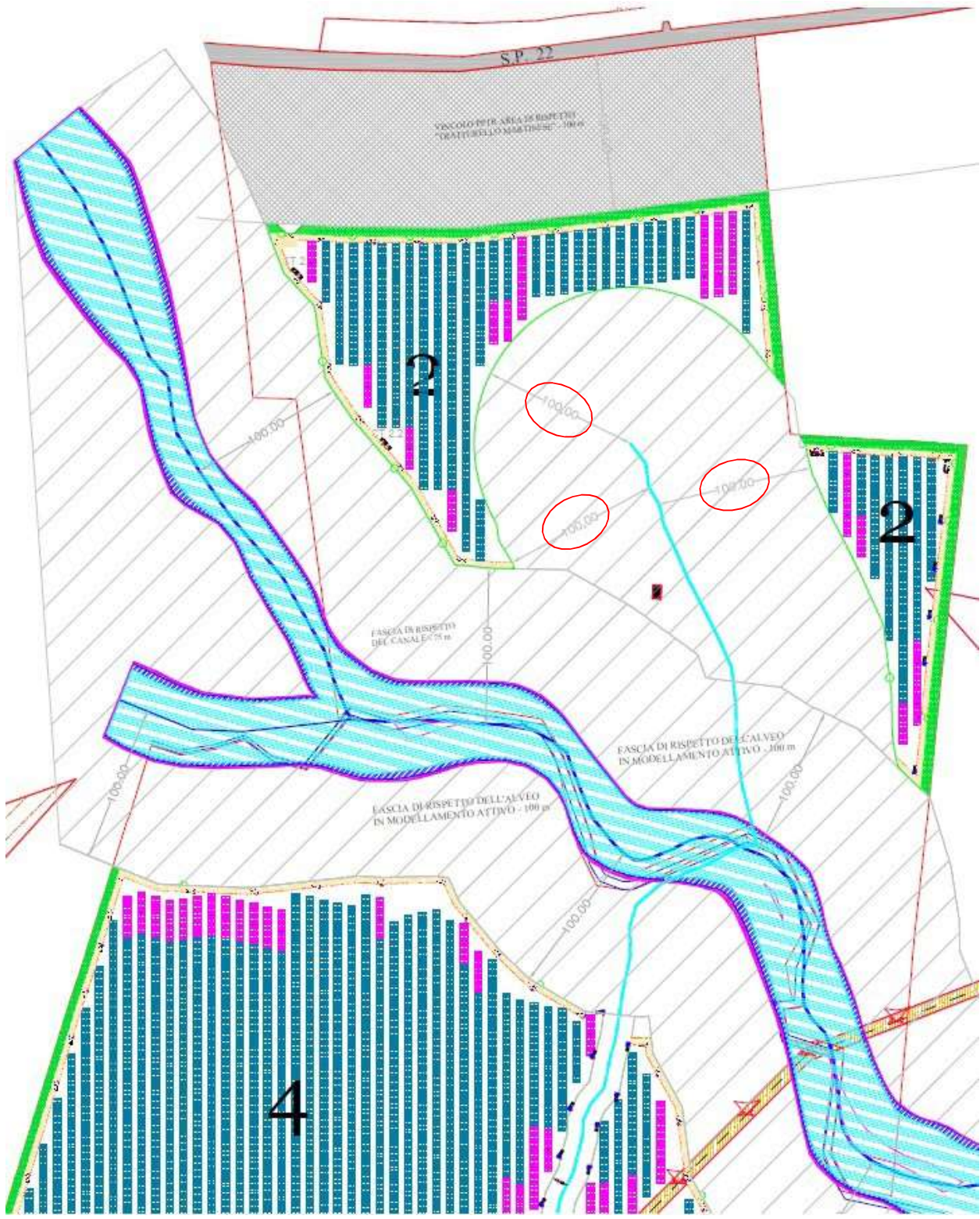
Puglia, nel proprio parere del 28.12.2021, riporta graficamente, invece, come “corso d’acqua” nella Fig. 1: *inquadramento rispetto alle aree non idonee ex RR n. 24/2010*.

Tale corso d’acqua non è, comunque, riportato né nella “Tavola 6.1.2 – Componenti Idrologiche” del PPTR, né nella Carta Idrogeomorfologica dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Meridionale, né nella cartografia del SIT Puglia – Carta Idrogeomorfologica e né dal Reticolo Idrografico del Geoportale Nazionale.



Poiché il suddetto corso d’acqua (a parere ARPA Puglia) risulta facente parte del “reticolo minore”, ossia non risulta iscritto nel Registro delle Acque Pubbliche di cui al R.D. n° 1775/1993, per risolvere l’interferenza si prende atto della Delibera G.R. n° 1675 dell’8 ottobre 2020 (che applica la definizione di “Alveo in modellamento attivo” a tutto il “reticolo minore”) mantenendo una distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra, di 100 m dall’asse del corso d’acqua.

Tutte le recinzioni del Sottocampo 2 sono poste al limite dei 100 m suddetti.

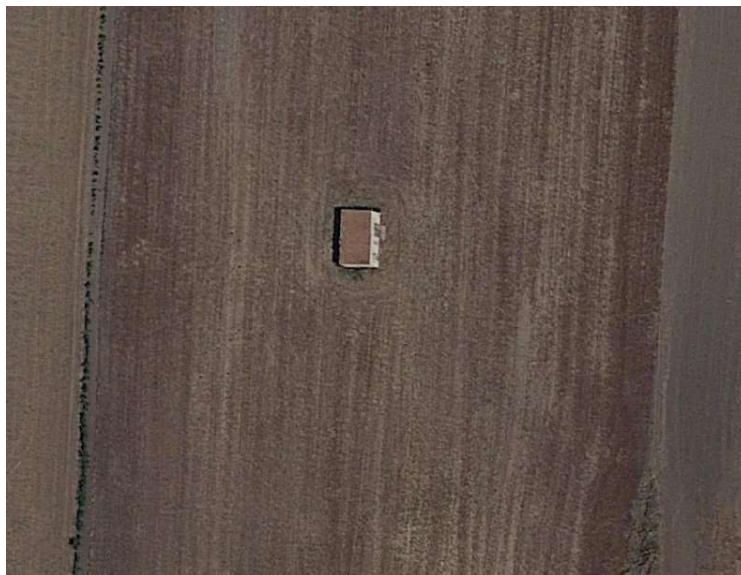


Vincoli Giuridici

Vedasi allegato con elenco particelle soggette a vincolo giuridico.

### Manufatti Edilizi

Esiste un manufatto edilizio, attualmente adibito a magazzino di prodotti ed attrezzature agricole, che non verrà demolito in quanto rientrante nella Fascia di Salvaguardia del prospiciente corso d'acqua.



### Elementi Fisici

Esiste a Sud soltanto un palo di sostegno di un elettrodotto aereo in BT (ma che non ricade in area d'impianto in quanto presente nella Fascia di Salvaguardia del prospiciente corso d'acqua) mentre non esiste alcun altro elemento fisico fra: muretti a secco, pale eoliche, cavidotti interrati, alberature, recinzioni, strade bianche, condotte irrigue, vasche, pozzi, etc.

### Area Sottocampo 3

#### Dati Catastali

Il Sottocampo 3 sarà realizzato in parte nel **Foglio 16** del NCT del Comune di Castellaneta sulle **Particelle 5, 6, 8, 413, 414** ed in parte nel **Foglio 41** del NCT del Comune di Laterza sulle **Particelle 41, 42, 43** con superficie catastale complessiva 161.903 mq.

#### Interferenze e loro risoluzione progettuale

#### Vincoli ambientali/paesaggistici

#### **PPTR**

- Soltanto la porzione del Sottocampo 3 ricadente nel territorio di Castellaneta è interessato dalle "Componenti Idrologiche" del PPTR in quanto "Area soggetta

a vincolo idrogeologico” che le NTA del PPTR, all’art. 42, così recitano: *Consistono nelle aree tutelate ai sensi del R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267, "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani", che sottopone a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme, possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque, come delimitate nelle tavole della sezione 6.1.2.*



Per risolvere l’interferenza con il Vincolo Idrogeologico bisogna sottolineare che il rapporto terreno/impianto fotovoltaico avviene soltanto:

1. con i sostegni delle Recinzioni e dei Tracker che sono “infissi nel suolo a battipalo” senza necessità di effettuare scavi ed utilizzare calcestruzzo per le fondazioni;
2. con la superficie delle 19 cabine elettriche e della Stazione di Utenza che risulta assolutamente irrisoria rispetto all’intera superficie dell’impianto (circa 3.025 mq su 1.335.264 mq ossia appena lo 0,22%);
3. con gli scavi per i cavidotti in BT/MT che, come opere lineari, non creano alcuna problematica alla penetrazione dell’acqua nel terreno;

4. con le strade perimetrali che, realizzate in materiale lapideo inerte del tipo “misto cava” non alterano la penetrazione dell’acqua nel terreno.

Inoltre, per il funzionamento dell’impianto, non è necessario l’utilizzo di acqua e, di conseguenza, non ci sono scarichi idrici sul suolo né assorbimenti nel sottosuolo.

**Per quanto sopra, quindi, l’impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali (che NON impermeabilizza la superficie su cui è installato):**

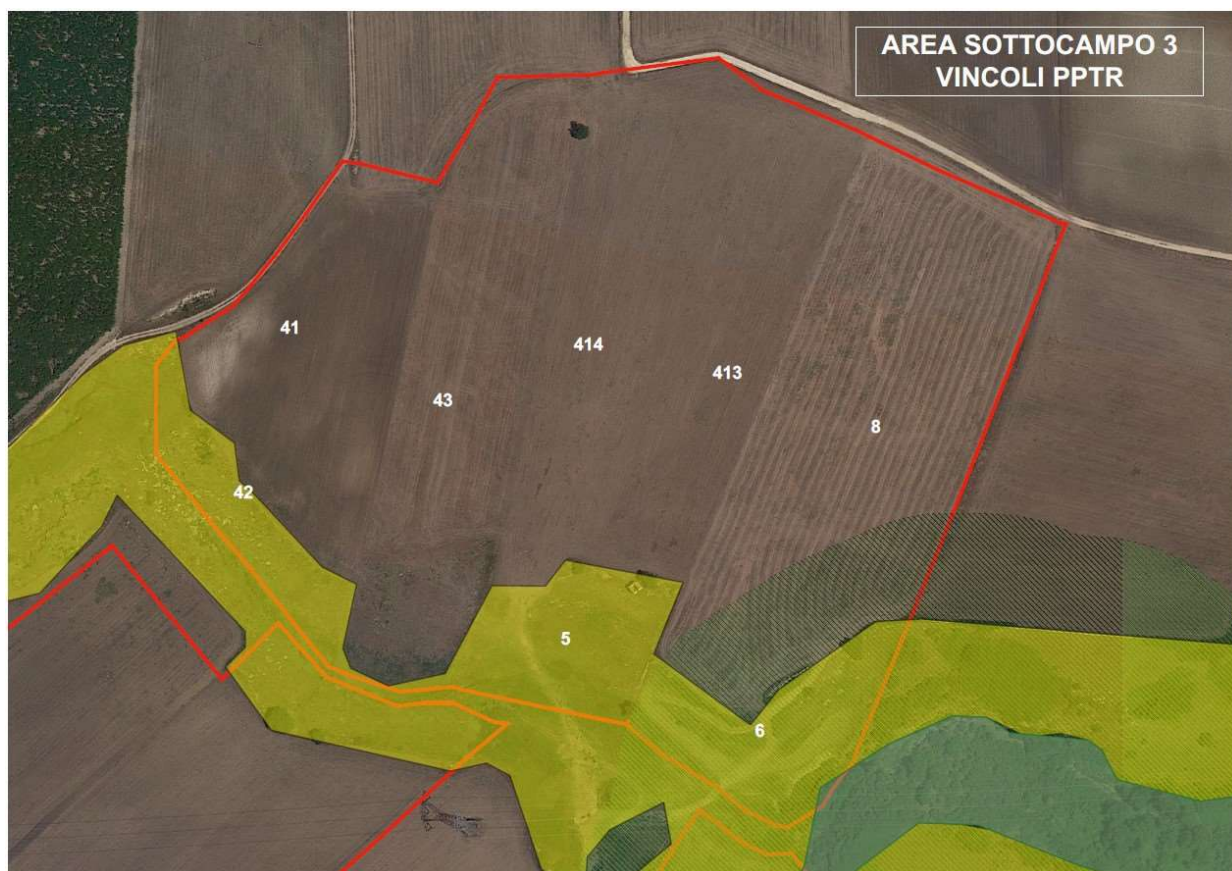
- ⇒ **non altera la qualità chimico-fisica e biologica delle risorse idriche né l’equilibrio idraulico;**
- ⇒ **garantisce la permeabilità dei suoli;**
- ⇒ **non altera la capacità di evapo-traspirazione del terreno, della vegetazione spontanea e delle colture agricole fraposte ai Tracker.**

➤ la porzione Sud del Sottocampo 3 è interessato dalle “Componenti Botanico-Vegetazionali” del PPTR relativamente a:

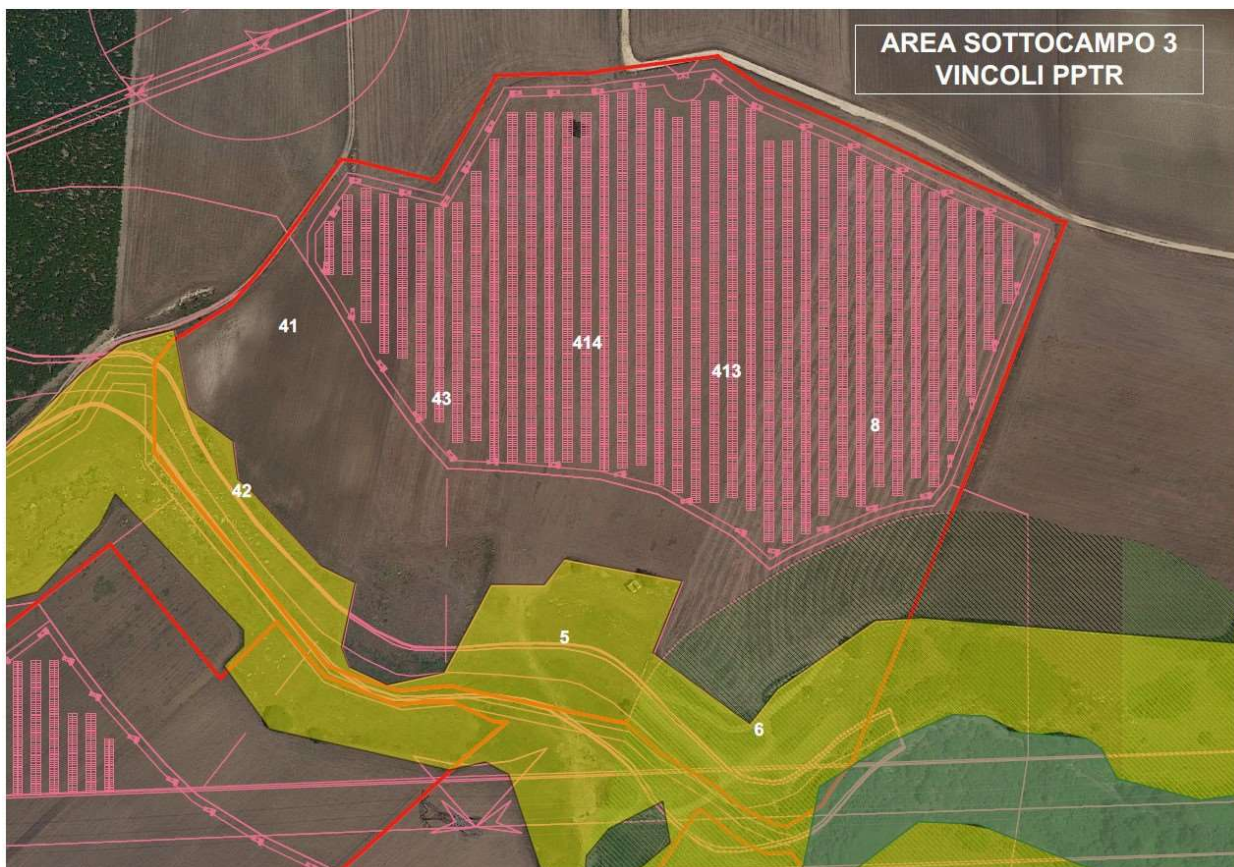
- “Prati e Pascoli” che così sono descritti: *“Consistono nei territori coperti da formazioni erbose naturali e seminaturali permanenti, utilizzati come foraggiere a bassa produttività di estensione di almeno un ettaro o come diversamente specificato in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici o territoriali al PPTR. Sono inclusi tutti i pascoli secondari sia emicriptofitici sia terofitici diffusi in tutto il territorio regionale principalmente su substrati calcarei, caratterizzati da grande varietà floristica, variabilità delle formazioni e frammentazione spaziale elevata, come delimitati nella tavola 6.2.1.”;*
- “Area di rispetto di Boschi” che così sono descritte: *“Consiste in una fascia di salvaguardia della profondità come di seguito determinata, o come diversamente cartografata:*
  - *20 metri dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un’estensione inferiore a 1 ettaro e delle aree oggetto di interventi di forestazione di qualsiasi dimensione, successivi alla data di approvazione del PPTR, promossi da politiche comunitarie per lo sviluppo rurale o da altre forme di finanziamento pubblico o privato;*
  - *50 metri dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un’estensione compresa tra 1 ettaro e 3 ettari;*



- 100 metri dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un'estensione superiore a 3 ettari.



Con entrambe le componenti sopra riportate non esistono interferenze in quanto, ai sensi degli artt. 63 e 66 dele N.T.A del PPTR, su di esse non ricade alcuna porzione d'impianto. Ulteriore aspetto di conservazione è, come si vedrà nel seguito trattando il PAI, queste aree ricadono nella Fascia di Salvaguardia del canale che passa esternamente al Sottocampo 3.

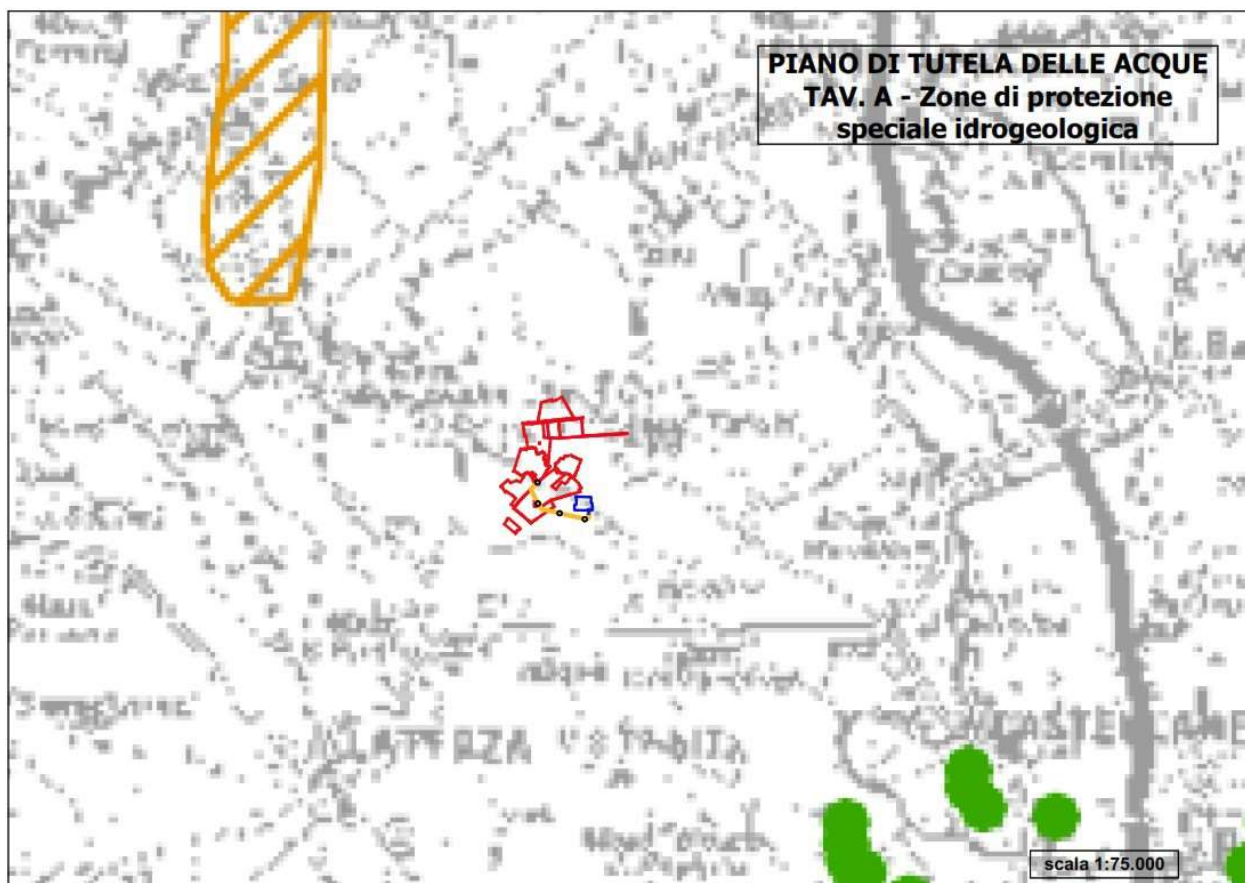


### PTA

L'intera area d'impianto NON ricade in alcuna "Zona di Protezione Speciale IdroGeologica" così come perimetrata nella TAV. A del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia.

## Legenda

-  Zone di protezione speciale idrogeologica "A"
-  Zone di protezione speciale idrogeologica "B"
-  Zone di protezione speciale idrogeologica "C"
-  Zone di protezione speciale idrogeologica "D"
-  Limiti del Parco del Gargano
-  Limiti del Parco dell'Alta Murgia
-  Pozzi di approvvigionamento potabile (AQP)



L'intera area d'impianto NON ricade in alcuna "Area di vincolo d'uso degli acquiferi" così come perimetrata nella TAV. B del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia.

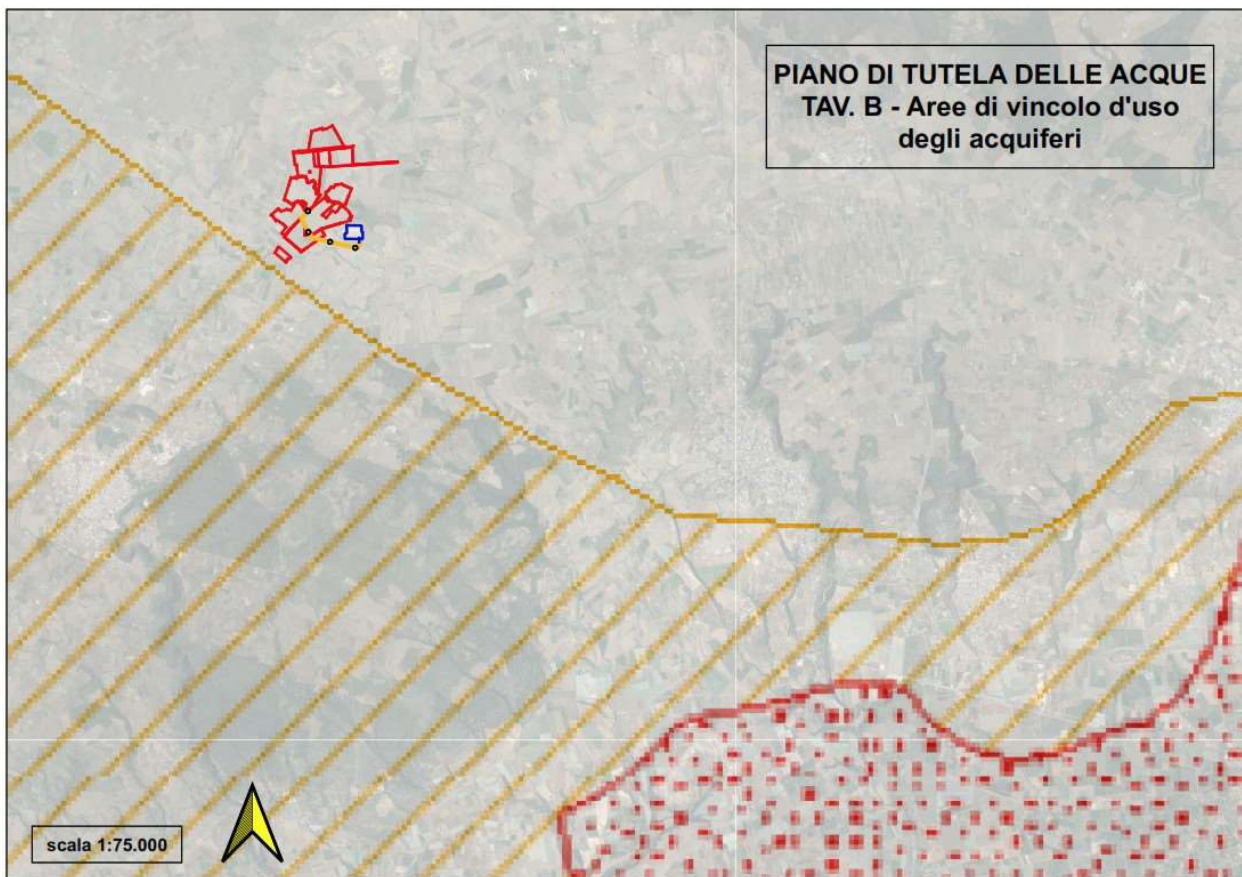
## Legenda

### ACQUIFERI CARSIICI

- ACQUIFERO DELLA MURGIA
- ACQUIFERO DEL GARGANO
- ACQUIFERO DEL SALENTO
- AREE VULNERABILI DA CONTAMINAZIONE SALINA
- AREE DI TUTELA QUALI-QUANTITATIVA

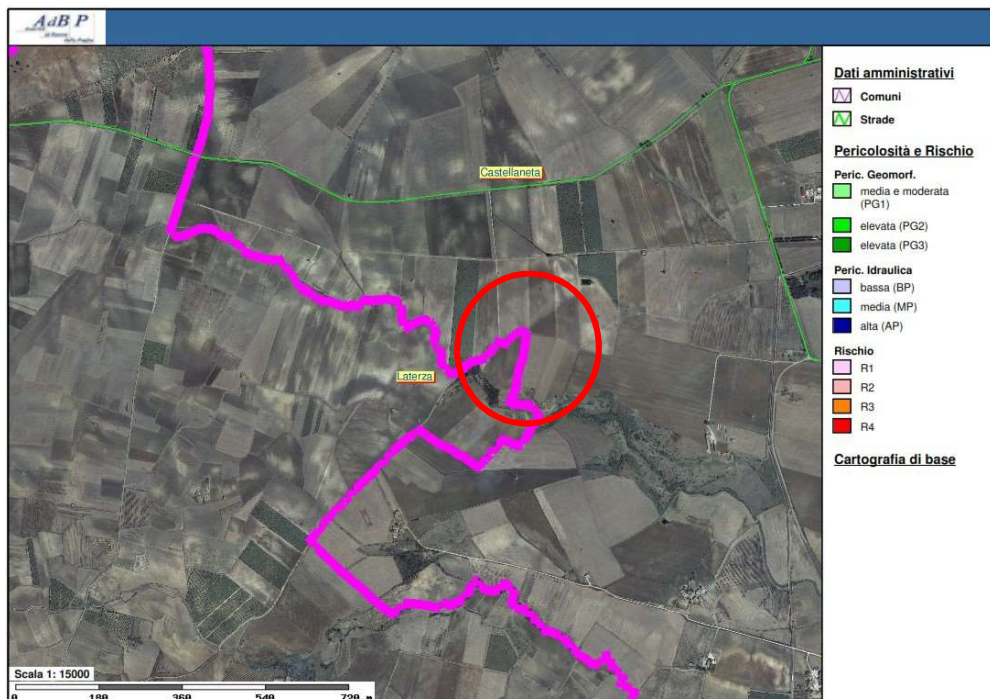
### ACQUIFERI POROSI

- ACQUIFERO ALLUVIONALE BASSA VALLE DELL'OFANTO
- ACQUIFERO ALLUVIONALE BASSA VALLE FORTORE
- ACQUIFERO SUPERFICIALE DEL TAVOLIERE
- AREE DI TUTELA QUANTITATIVA

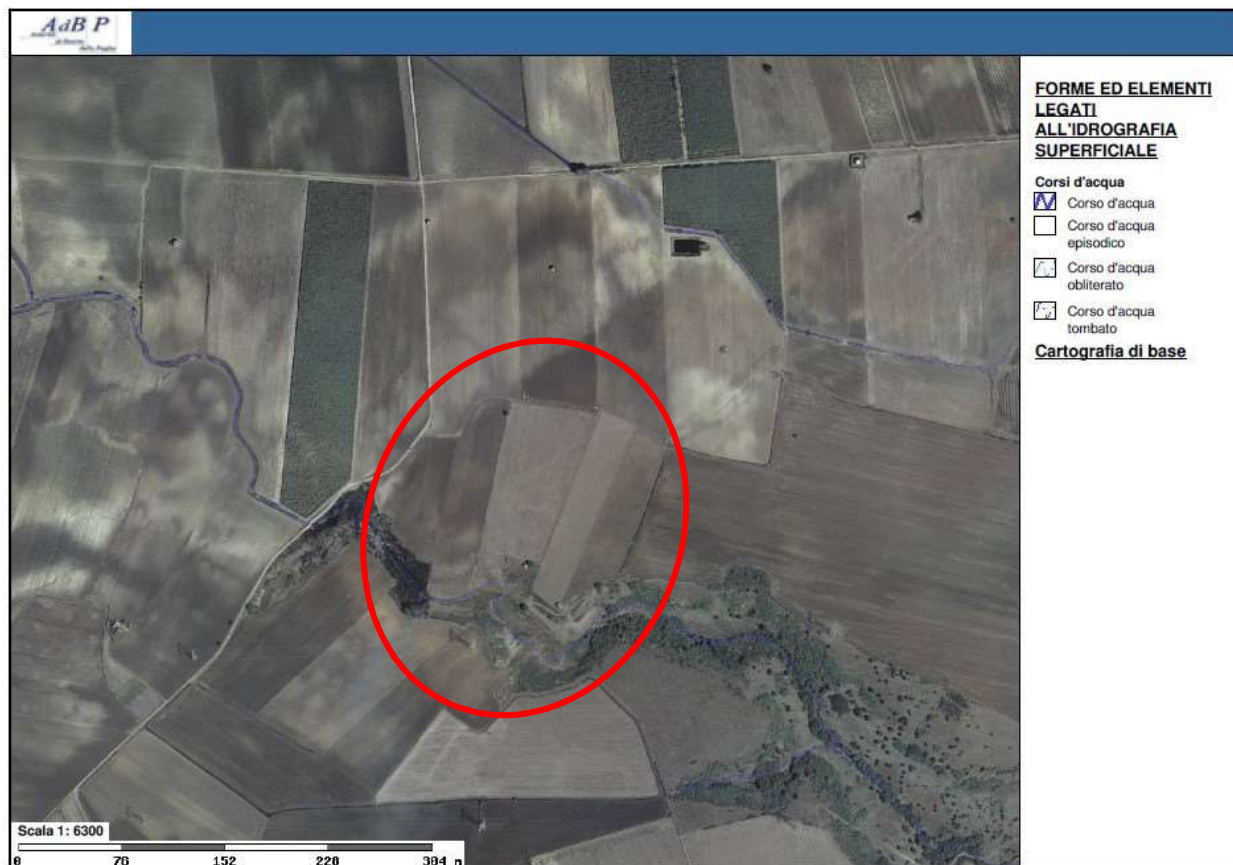


**PAI**

Dalla cartografia di "Pericolosità e Rischio", estratta dal Piano di Assetto Idrogeologico redatto dall'Autorità di Bacino dell'Appennino Meridionale, si ricava che non esistono aree a Pericolosità Geomorfológica, Idraulica ed a Rischio.

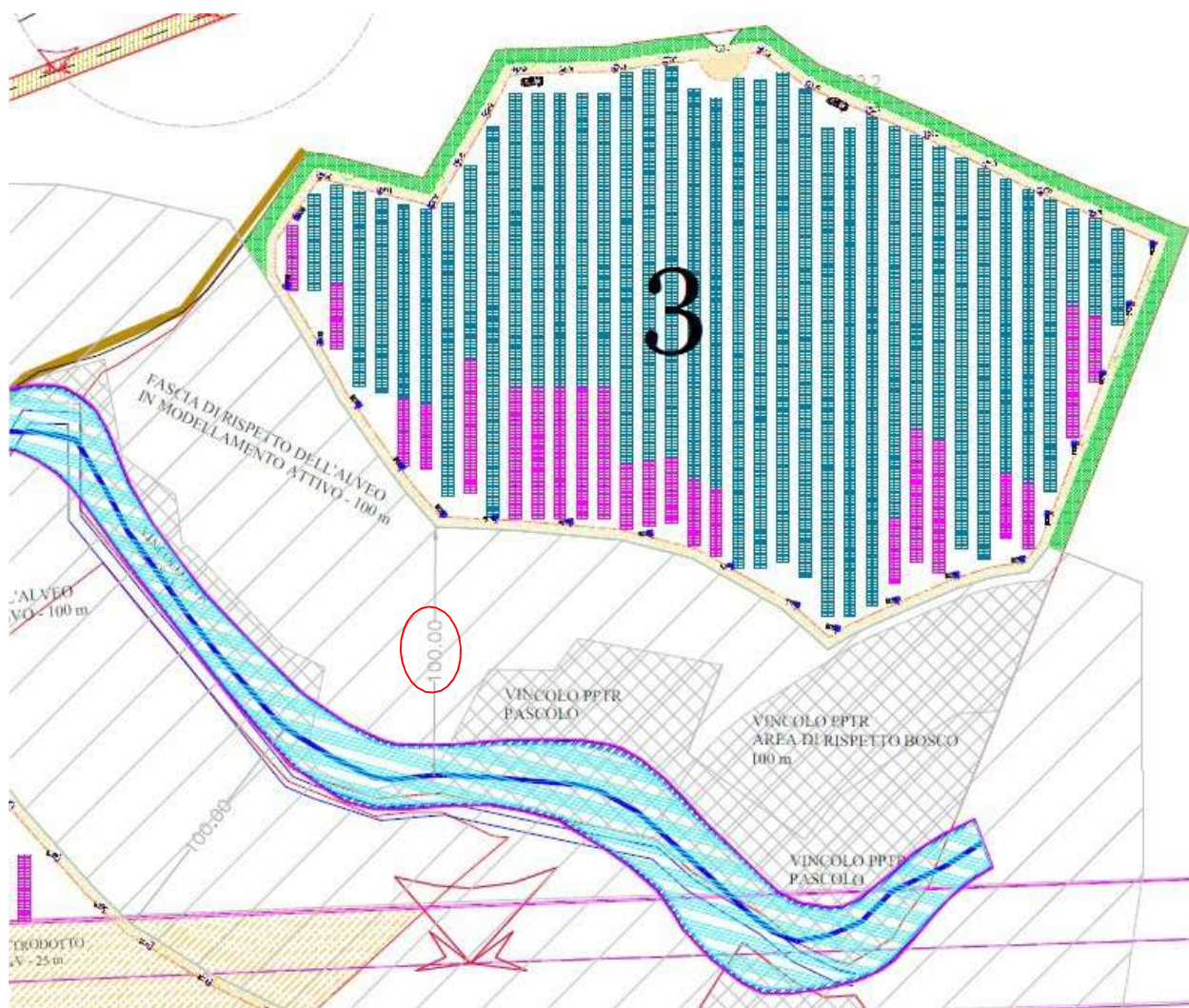


Dalla Carta Idrogeomorfologica, estratta dal Piano di Assetto Idrogeologico redatto dall'Autorità di Bacino dell'Appennino Meridionale, si ricava che esiste un corso d'acqua che lambisce a sud il Sottocampo 3.



Poiché il suddetto corso d'acqua risulta facente parte del "reticolo minore", ossia non risulta iscritto nel Registro delle Acque Pubbliche di cui al R.D. n° 1775/1993, per risolvere l'interferenza si prende atto del parere ARPA Puglia del 28.12.2021 e della Delibera G.R. n° 1675 dell'8 ottobre 2020 (che applica la definizione di "Alveo in modellamento attivo" a tutto il "reticolo minore") mantenendo una distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra, di 100 m dall'asse del corso d'acqua.

La recinzione sud del Sottocampo 3 è posta al limite dei 100 m suddetti.



### Vincoli Giuridici

Vedasi allegato con elenco particelle soggette a vincolo giuridico.

### Manufatti Edilizi

Nell'area del Sottocampo 3 non esiste alcun fabbricato rurale.

### Elementi Fisici

Nell'area del Sottocampo 3 esiste, a nord, soltanto un albero mentre non esistono muretti a secco (nel parere ARPA è riportata una cartografia relativa all'uso del suolo al 2011 che evidenzia la presenza di muretti a secco che, evidentemente ad oggi non esistono più a causa dello svolgimento dell'attività agricola).

## Area Sottocampo 4

### Dati Catastali

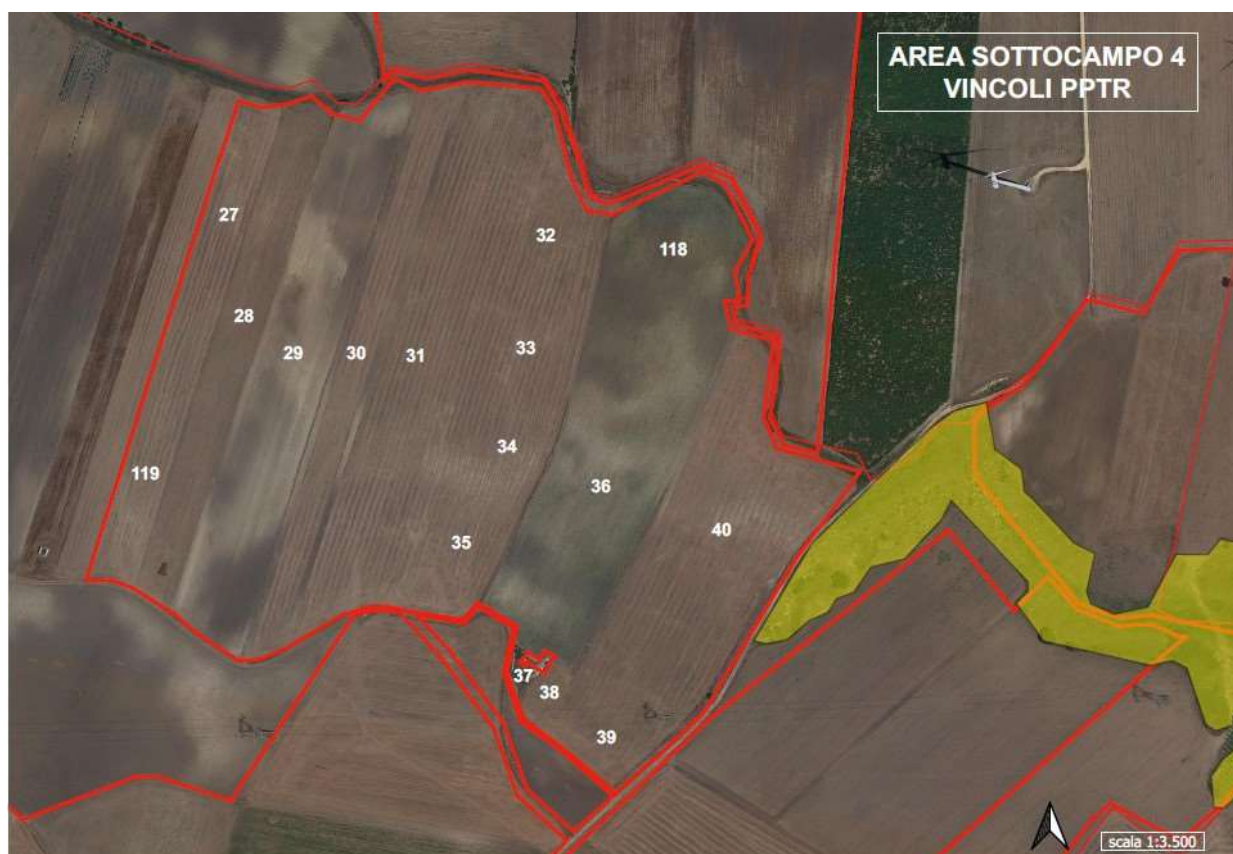
Il Sottocampo 4 sarà realizzato nel **Foglio 41** del NCT del Comune di Laterza sulle **Particelle 118, 119, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40** con superficie catastale complessiva 252.309 mq.

### Interferenze e loro risoluzione progettuale

#### Vincoli ambientali/paesaggistici

#### PPTR

- Non esiste alcun vincolo PPTR che ricade nell'area del Sottocampo 4; esiste soltanto un'area a "Prati e Pascoli" in adiacenza ma sempre esterna al Sottocampo e, ai sensi degli artt. 63 e 66 dele N.T.A del PPTR, ciò non provoca interferenza.

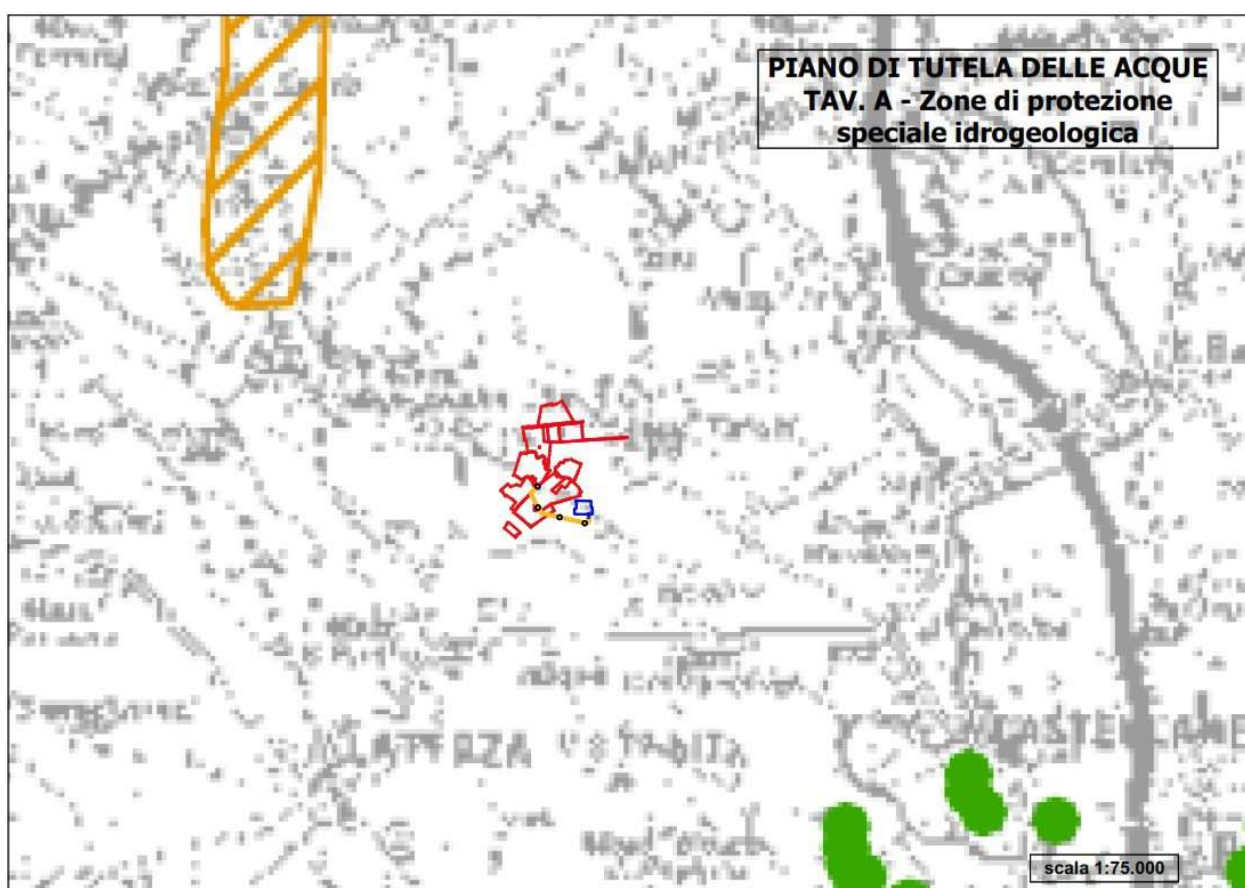


#### PTA

L'intera area d'impianto NON ricade in alcuna "Zona di Protezione Speciale IdroGeologica" così come perimetrata nella TAV. A del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia.

## Legenda

-  Zone di protezione speciale idrogeologica "A"
-  Zone di protezione speciale idrogeologica "B"
-  Zone di protezione speciale idrogeologica "C"
-  Zone di protezione speciale idrogeologica "D"
-  Limiti del Parco del Gargano
-  Limiti del Parco dell'Alta Murgia
-  Pozzi di approvvigionamento potabile (AQP)








L'intera area d'impianto NON ricade in alcuna "Area di vincolo d'uso degli acquiferi" così come perimetrata nella TAV. B del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia.







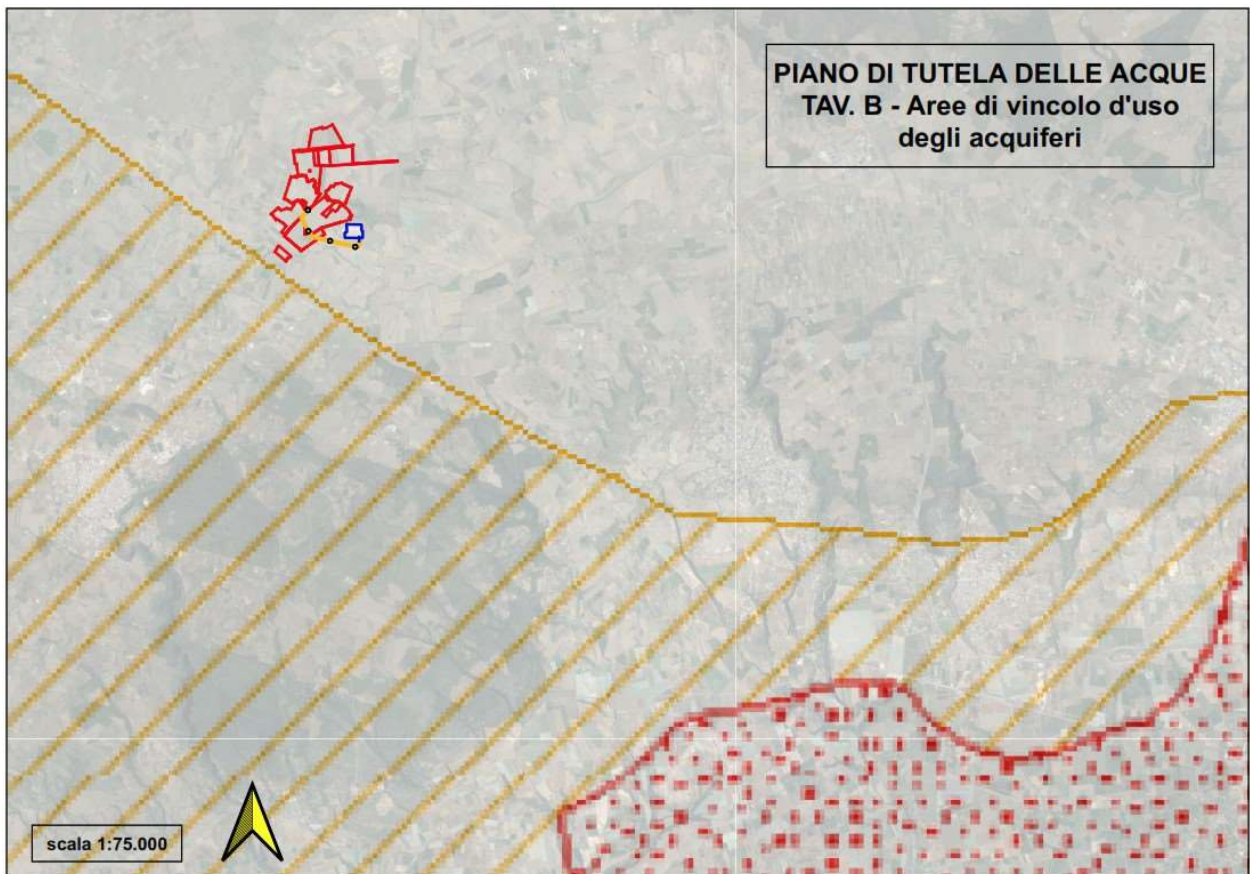
# Legenda

## ACQUIFERI CARSIICI

-  ACQUIFERO DELLA MURGIA
-  ACQUIFERO DEL GARGANO
-  ACQUIFERO DEL SALENTO
-  AREE VULNERABILI DA CONTAMINAZIONE SALINA
-  AREE DI TUTELA QUALI-QUANTITATIVA

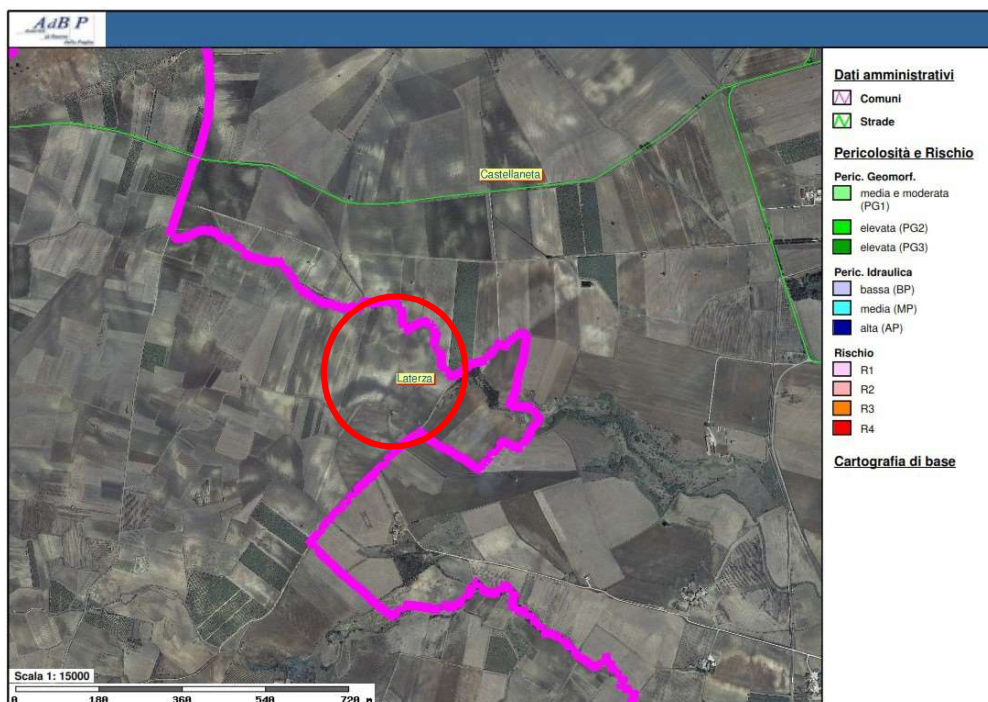
## ACQUIFERI POROSI

-  ACQUIFERO ALLUVIONALE BASSA VALLE DELL'OFANTO
-  ACQUIFERO ALLUVIONALE BASSA VALLE FORTORE
-  ACQUIFERO SUPERFICIALE DEL TAVOLIERE
-  AREE DI TUTELA QUANTITATIVA

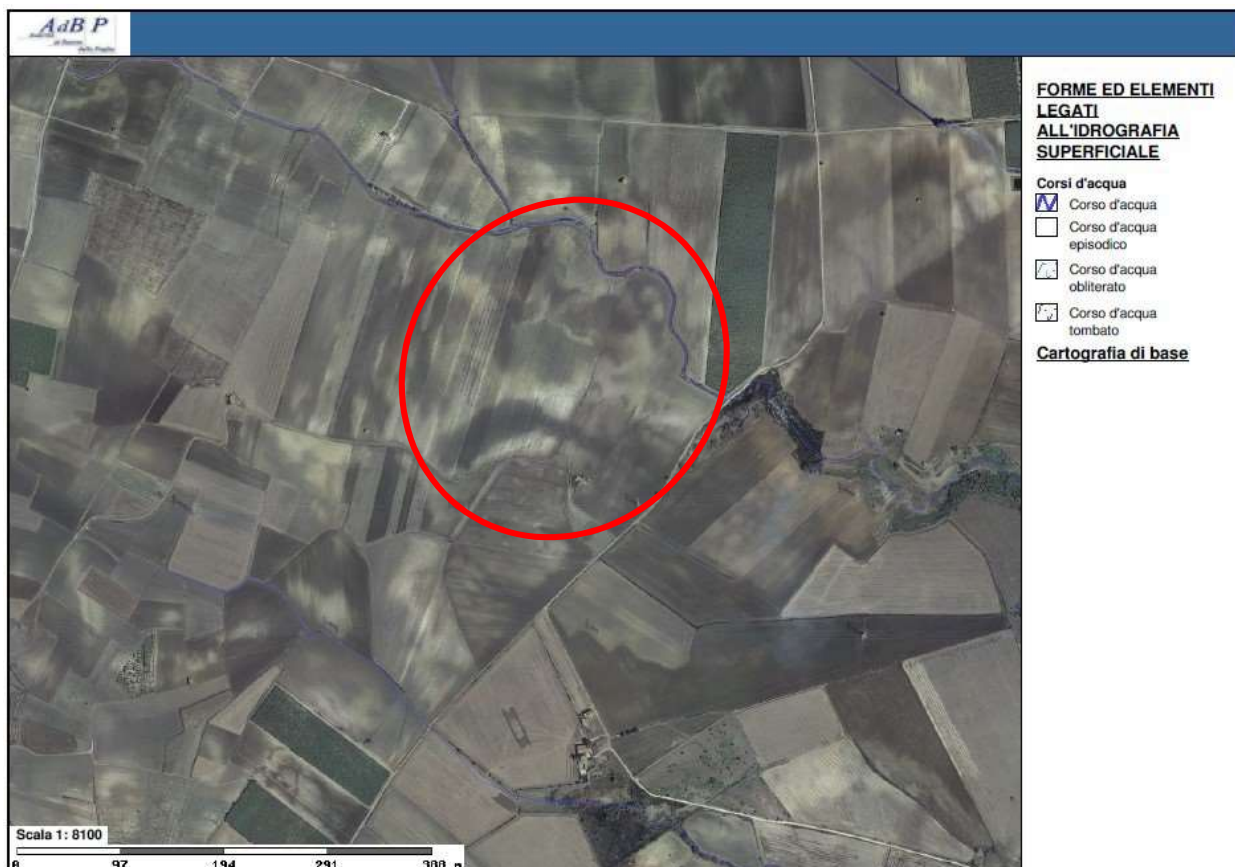


### PAI

Dalla cartografia di "Pericolosità e Rischio", estratta dal Piano di Assetto Idrogeologico redatto dall'Autorità di Bacino dell'Appennino Meridionale, si ricava che non esistono aree a Pericolosità Geomorfologica, Idraulica ed a Rischio.

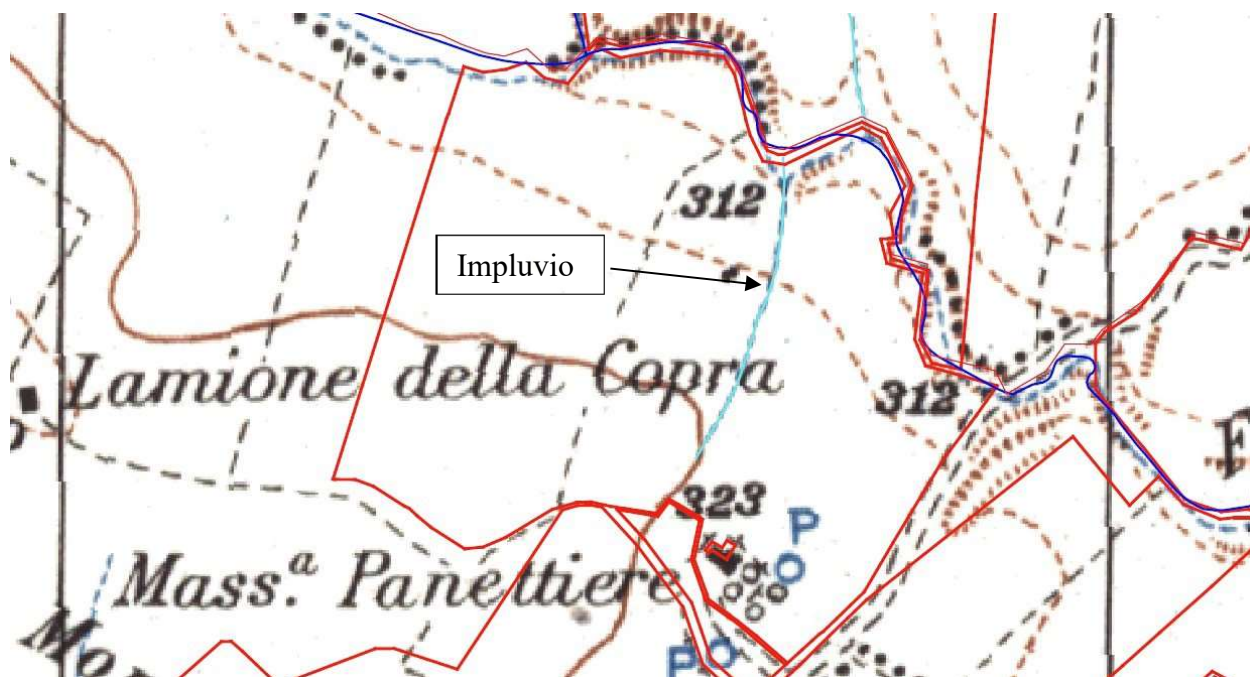


Dalla Carta Idrogeomorfologica, estratta dal Piano di Assetto Idrogeologico redatto dall'Autorità di Bacino dell'Appennino Meridionale, si ricava che esiste un corso d'acqua che lambisce a nord il Sottocampo 4.



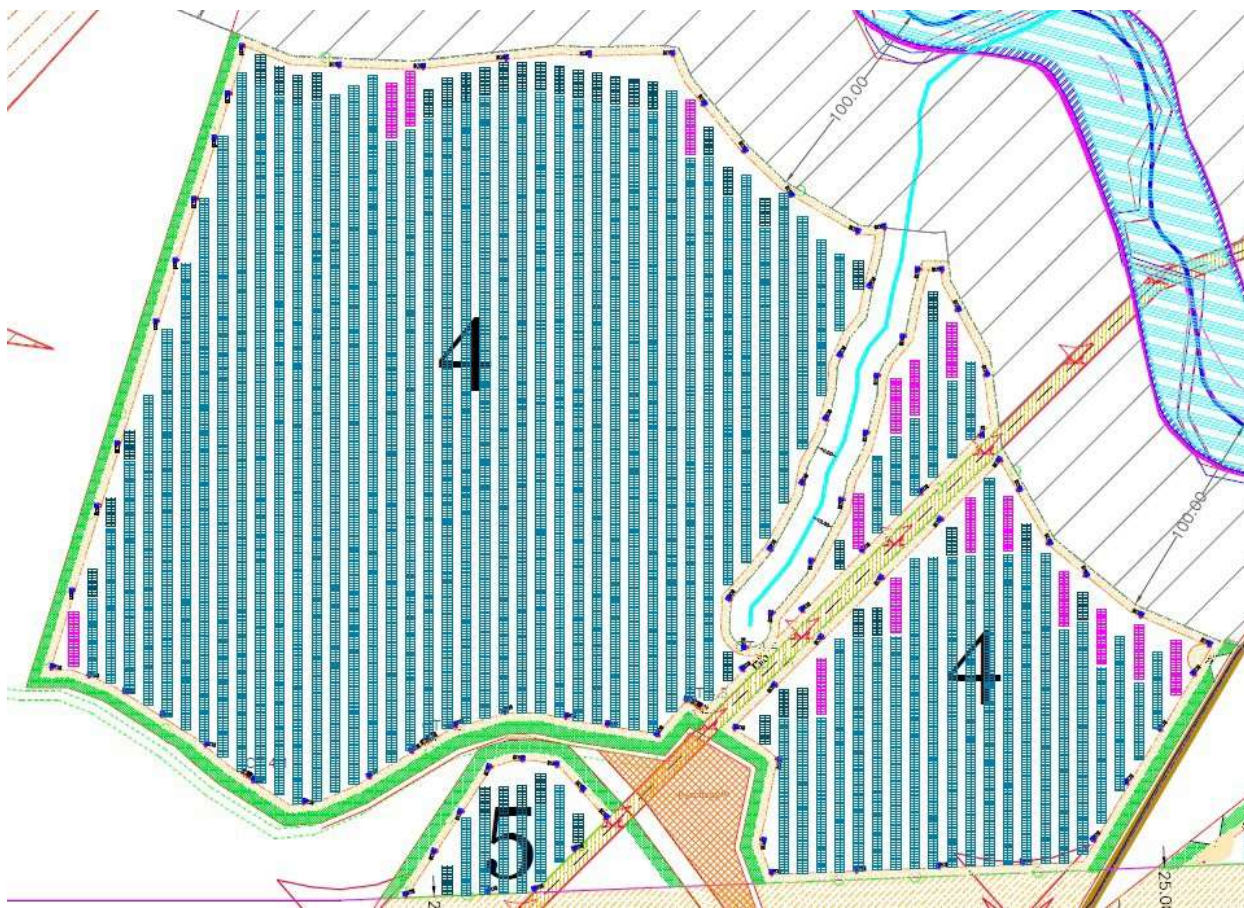


Tale corso d'acqua non è riportato né nella "Tavola 6.1.2 – Componenti Idrologiche" del PPTR, né nella Carta Idrogeomorfologica dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, né nella cartografia del SIT Puglia – Carta Idrogeomorfologica e né dal Reticolo Idrografico del Geoportale Nazionale.



Per risolvere l'interferenza con tale impluvio si è proceduto ad applicare quanto previsto dal R.D. 523/1904 mantenendo una distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra, di 10 m dall'asse del corso d'acqua.

Come riportato nel layout seguente, le recinzioni del Sottocampo 4 limitrofe all'impluvio sono poste al limite dei 10 m suddetti.



### Vincoli Giuridici

Vedasi allegato con elenco particelle soggette a vincolo giuridico.

### Manufatti Edilizi

Nell'area del Sottocampo 4 (particelle 37 e 38) esiste il rudere di „Masseria Pannettieri“, ormai inconsistente ed irrecuperabile, che verrà completamente demolita per lasciar spazio all'installazione dei Tracker.

### Elementi Fisici

Nell'area del Sottocampo 4 esiste, a sud (nella particella 40) un traliccio per alta tensione e a nord un palo per linea elettrica in media tensione; nella particella 36 esistono n° 5 pali per linea elettrica in media tensione.

Non esistono muretti a secco o altri manufatti.

## Aree Sottocampi 5-7

### Dati Catastali

I Sottocampi 5 e 7, considerata la modesta dimensione del 7 e perché insistono su stesse particelle, saranno trattati contestualmente.

I Sottocampi 5 e 7 saranno realizzati nel **Foglio 41** del NCT del Comune di Laterza sulla **Particella 173** e nel **Foglio 48** del NCT del Comune di Laterza sulle **Particelle 72, 84, 85, 86** con superficie catastale complessiva 151.005 mq.

### Interferenze e loro risoluzione progettuale

#### Vincoli ambientali/paesaggistici

#### **PPTR**

- Non esiste alcun vincolo PPTR che ricade sull'area dei Sottocampi 5-7; esiste soltanto adiacente, nel Comune di Castellaneta, un'area a "Vincolo Idrogeologico"; ciò, però, non provoca interferenza.

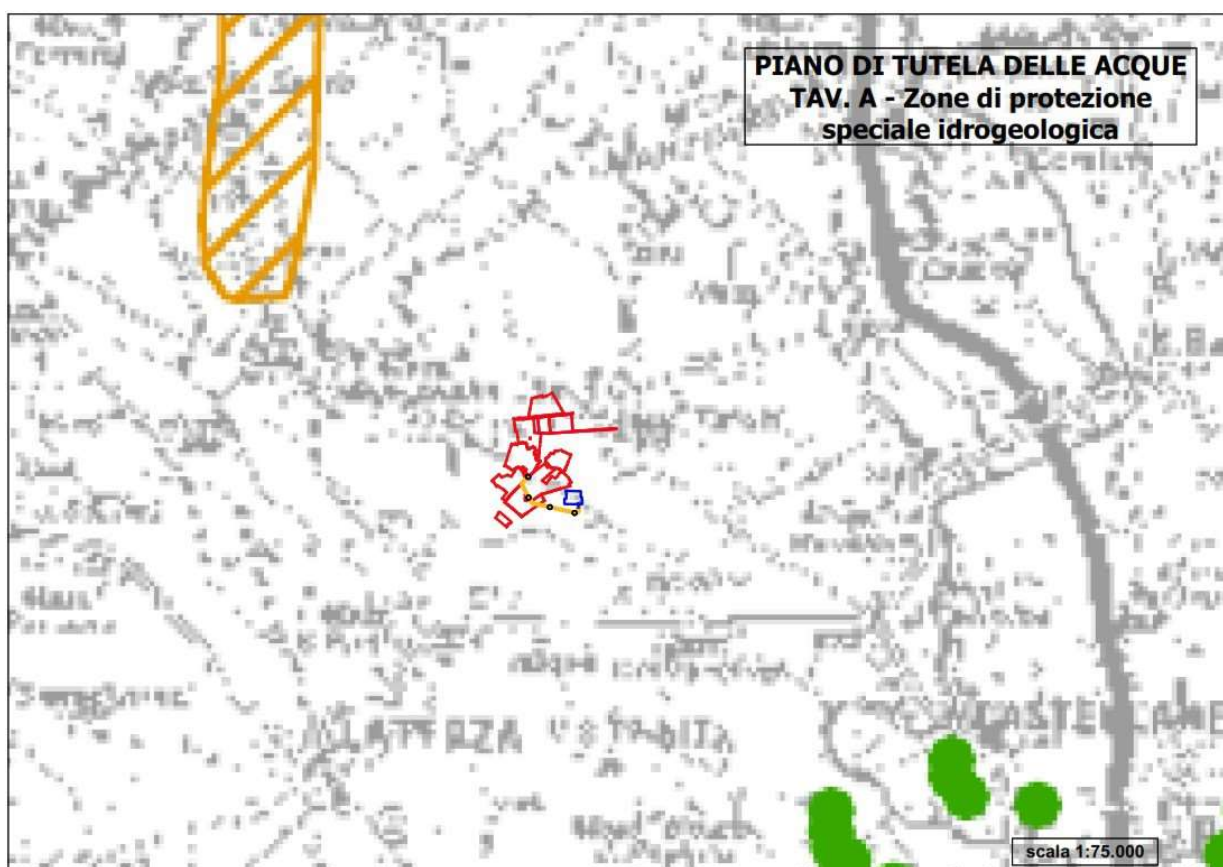


## PTA

L'intera area d'impianto NON ricade in alcuna "Zona di Protezione Speciale IdroGeologica" così come perimetrata nella TAV. A del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia.

### Legenda






-  Zone di protezione speciale idrogeologica "A"
-  Zone di protezione speciale idrogeologica "B"
-  Zone di protezione speciale idrogeologica "C"
-  Zone di protezione speciale idrogeologica "D"
-  Limiti del Parco del Gargano
-  Limiti del Parco dell'Alta Murgia
-  Pozzi di approvvigionamento potabile (AQP)







L'intera area d'impianto NON ricade in alcuna "Area di vincolo d'uso degli acquiferi" così come perimetrata nella TAV. B del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia.

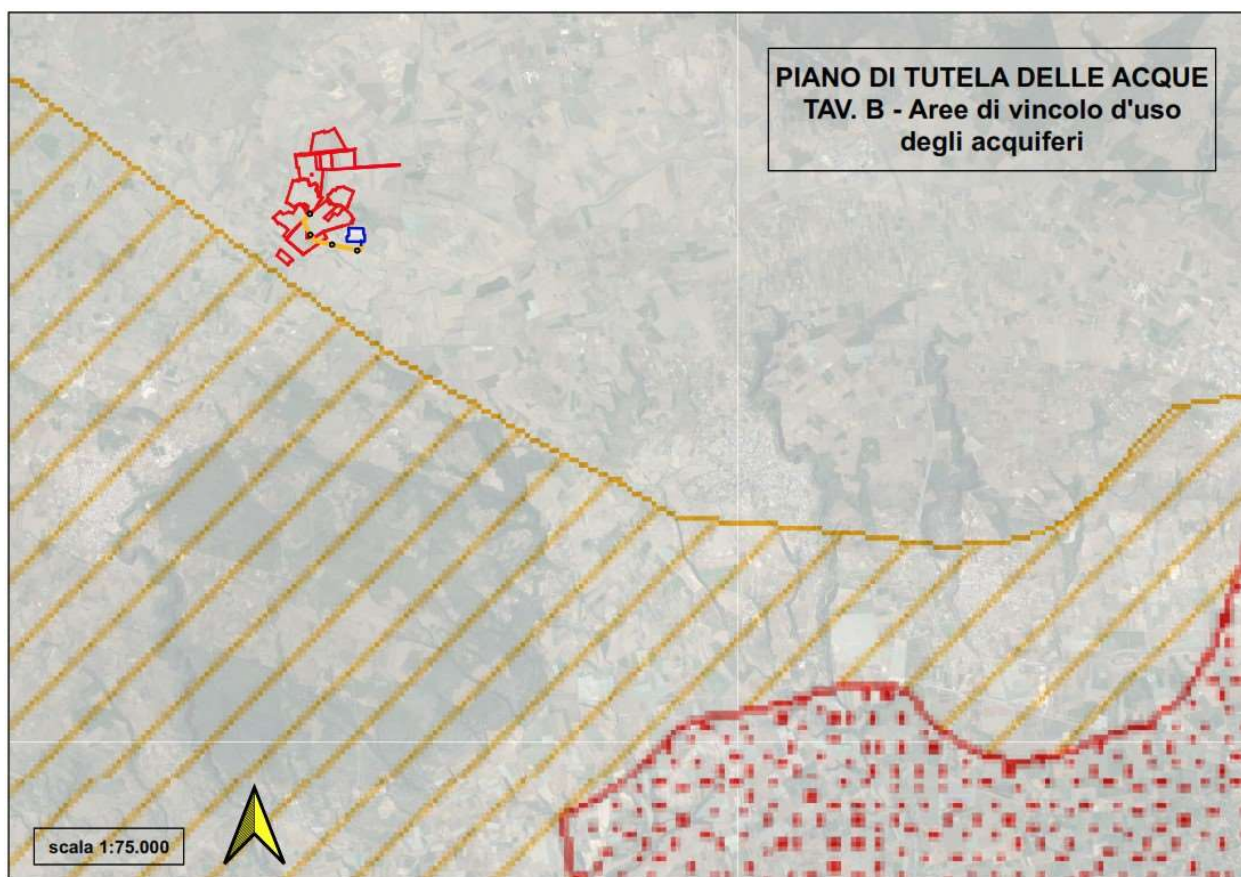
## Legenda

### ACQUIFERI CARSIICI

-  ACQUIFERO DELLA MURGIA
-  ACQUIFERO DEL GARGANO
-  ACQUIFERO DEL SALENTO
-  AREE VULNERABILI DA CONTAMINAZIONE SALINA
-  AREE DI TUTELA QUALI-QUANTITATIVA

### ACQUIFERI POROSI

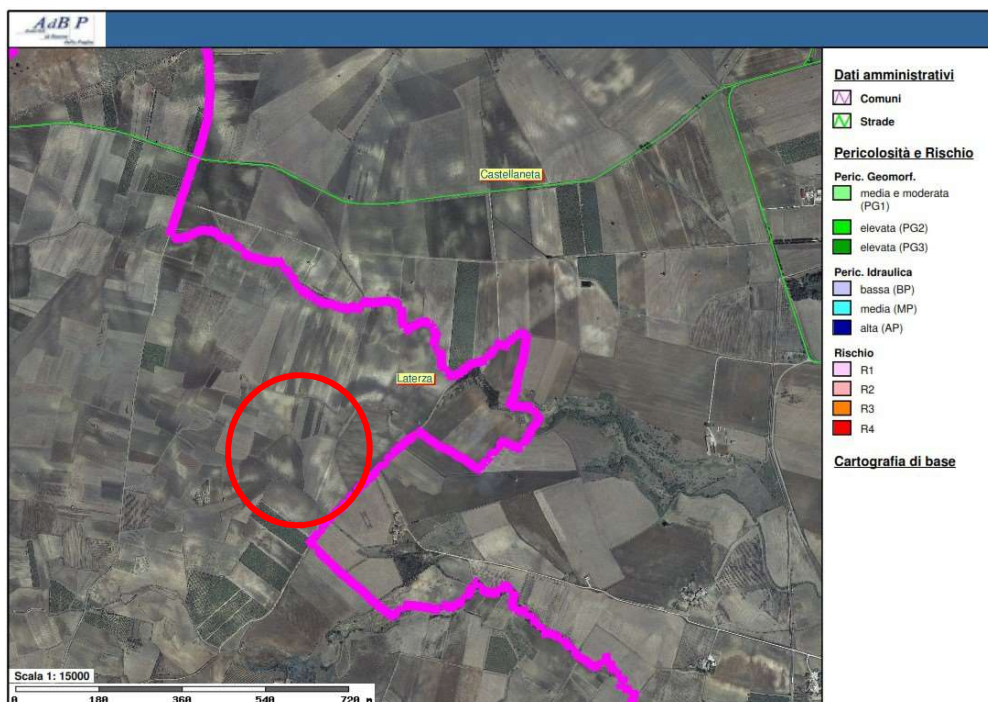
-  ACQUIFERO ALLUVIONALE BASSA VALLE DELL'OFANTO
-  ACQUIFERO ALLUVIONALE BASSA VALLE FORTORE
-  ACQUIFERO SUPERFICIALE DEL TAVOLIERE
-  AREE DI TUTELA QUANTITATIVA



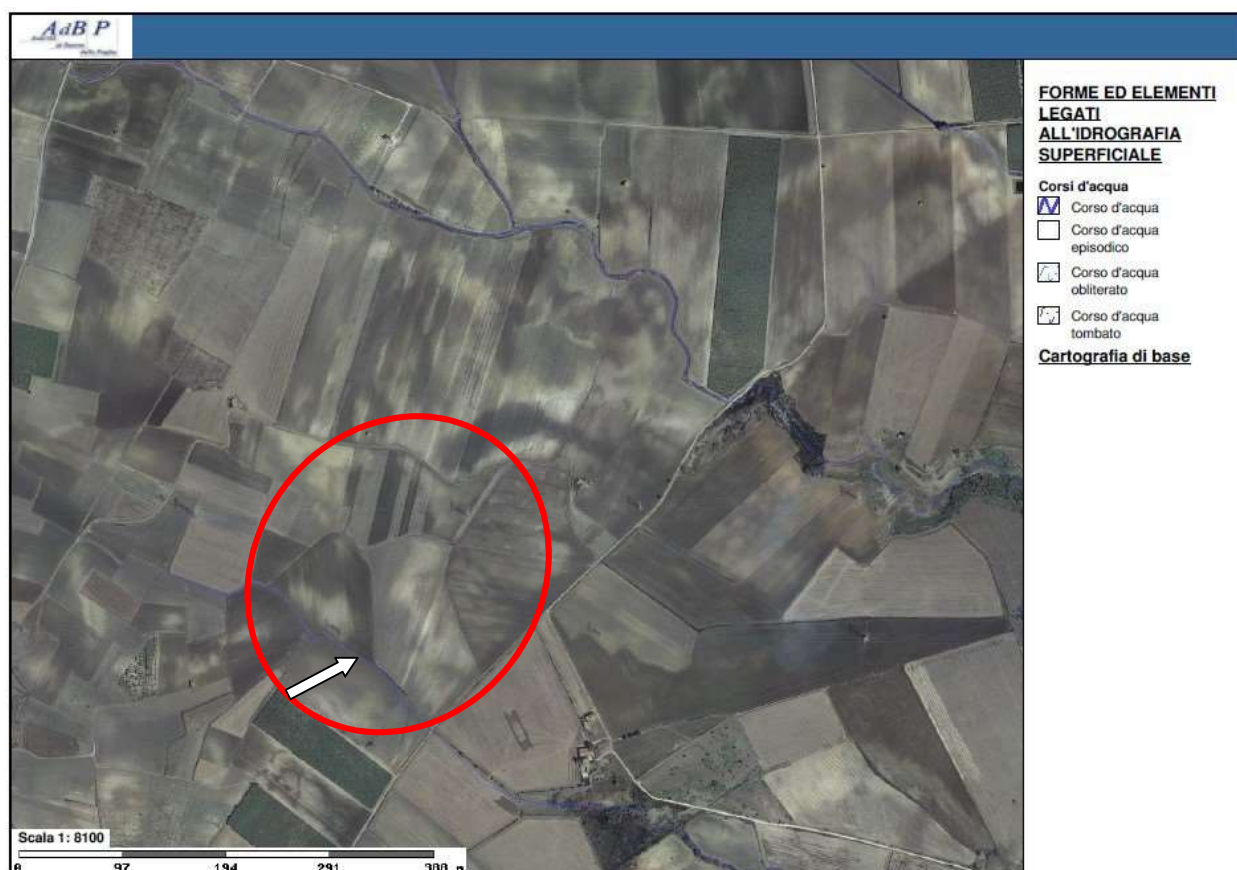
### PAI

Dalla cartografia di "Pericolosità e Rischio", estratta dal Piano di Assetto Idrogeologico redatto dall'Autorità di Bacino dell'Appennino Meridionale, si ricava che non esistono aree a Pericolosità Geomorfologica, Idraulica ed a Rischio.





Dalla Carta Idrogeomorfologica, estratta dal Piano di Assetto Idrogeologico redatto dall'Autorità di Bacino dell'Appennino Meridionale, si ricava che esiste un corso d'acqua che lambisce a sud i Sottocampi 5-7.



Poiché il suddetto corso d'acqua risulta facente parte del "reticolo minore", ossia non risulta iscritto nel Registro delle Acque Pubbliche di cui al R.D. n° 1775/1993, per risolvere l'interferenza si prende atto del parere ARPA Puglia del 28.12.2021 e della Delibera G.R. n° 1675 dell'8 ottobre 2020 (che applica la definizione di "Alveo in modellamento attivo" a tutto il "reticolo minore") mantenendo una distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra, di 100 m dall'asse del corso d'acqua.

Le recinzioni sud dei Sottocampi 5-7 sono poste al limite dei 100 m suddetti.



### Vincoli Giuridici

Vedasi allegato con elenco particelle soggette a vincolo giuridico.

### Manufatti Edilizi

Nell'area dei Sottocampi 5-7 non esistono manufatti edilizi.

### Elementi Fisici

Nell'area del Sottocampo 5 esiste, a sud (nella particella 84) un traliccio per alta tensione; lo stesso sottocampo è attraversato, a nord ed a sud, da due linee elettriche aeree ad alta tensione che determinano un'interruzione nella installazione dei Tracker in quanto è necessario considerare la cosiddetta „area impegnata“ per la manutenzione della linea. La direzione delle linee elettriche è Est-Ovest.

In direzione da Nord-Est a Sud-Ovest vi è la presenza di n° 8 pali per linea elettrica in media tensione.

Non esistono muretti a secco o altri manufatti.

### Aree Sottocampi 6-8

#### Dati Catastali

I Sottocampi 6-8 saranno realizzati nel **Foglio 48** del NCT del Comune di Laterza sulla **Particella 28**, nel **Foglio 41** del NCT del Comune di Laterza sulle **Particelle 70, 96, 97, 99, 100** e nel **Foglio 17** del NCT del Comune di Castellaneta sulle **Particelle 212, 215** con superficie catastale complessiva 278.745 mq.

#### Interferenze e loro risoluzione progettuale

#### Vincoli ambientali/paesaggistici

#### PPTR

- La porzione dei Sottocampi 6-8 ricadente nel territorio di Castellaneta (particelle 215 e 212 del Fg 17) ed in parte nel territorio di Laterza (particella 28 del Fg 48 e particella 70 del Fg 41) è interessata dalle “Componenti Idrologiche” del PPTR in quanto “Area soggetta a vincolo idrogeologico” che le NTA del PPTR, all’art. 42, così recitano: *Consistono nelle aree tutelate ai sensi del R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267, "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani", che sottopone a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme, possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque, come delimitate nelle tavole della sezione 6.1.2.*



Per risolvere l'interferenza con il Vincolo Idrogeologico bisogna sottolineare che il rapporto terreno/impianto fotovoltaico avviene soltanto:

1. con i sostegni delle Recinzioni e dei Tracker che sono "infissi nel suolo a battipalo" senza necessità di effettuare scavi ed utilizzare calcestruzzo per le fondazioni;
2. con la superficie delle 19 cabine elettriche e della Stazione di Utenza che risulta assolutamente irrisoria rispetto all'intera superficie dell'impianto (circa 3.025 mq su 1.335.264 mq ossia appena lo 0,22%);
3. con gli scavi per i cavidotti in BT/MT che, come opere lineari, non creano alcuna problematica alla penetrazione dell'acqua nel terreno;
4. con le strade perimetrali che, realizzate in materiale lapideo inerte del tipo "misto cava" non alterano la penetrazione dell'acqua nel terreno.

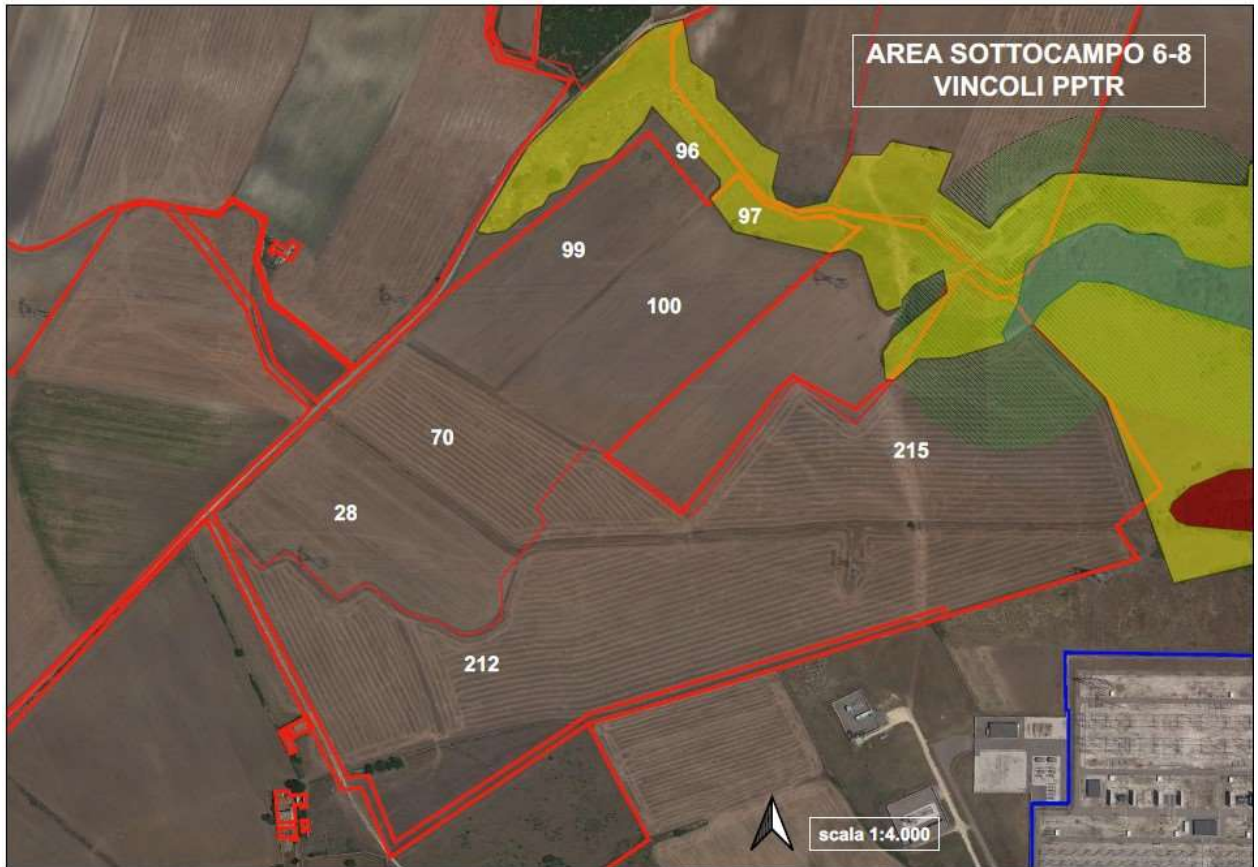
Inoltre, per il funzionamento dell'impianto, non è necessario l'utilizzo di acqua e, di conseguenza, non ci sono scarichi idrici sul suolo né assorbimenti nel sottosuolo.

**Per quanto sopra, quindi, l'impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali (che NON impermeabilizza la superficie su cui è installato):**

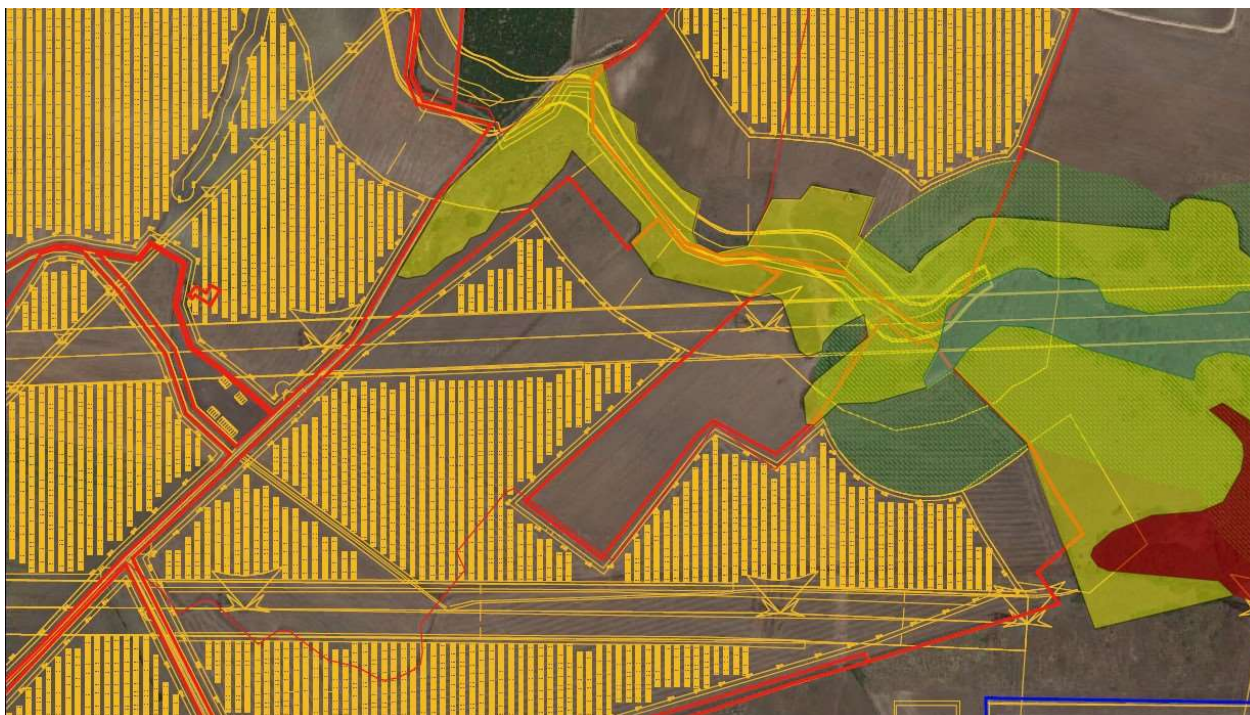
- ⇒ **non altera la qualità chimico-fisica e biologica delle risorse idriche nè l'equilibrio idraulico;**
- ⇒ **garantisce la permeabilità dei suoli;**
- ⇒ **non altera la capacità di evapo-traspirazione del terreno, della vegetazione spontanea e delle colture agricole frapposte ai Tracker.**

➤ la porzione Nord e Nord-Ovest del Sottocampo 6 è interessato dalle “Componenti Botanico-Vegetazionali” del PPTR relativamente a:

- “Prati e Pascoli” che così sono descritti: *“Consistono nei territori coperti da formazioni erbose naturali e seminaturali permanenti, utilizzati come foraggiere a bassa produttività di estensione di almeno un ettaro o come diversamente specificato in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici o territoriali al PPTR. Sono inclusi tutti i pascoli secondari sia emicriptofitici sia terofitici diffusi in tutto il territorio regionale principalmente su substrati calcarei, caratterizzati da grande varietà floristica, variabilità delle formazioni e frammentazione spaziale elevata, come delimitati nella tavola 6.2.1.”;*
- “Area di rispetto di Boschi” che così sono descritte: *“Consiste in una fascia di salvaguardia della profondità come di seguito determinata, o come diversamente cartografata:*
  - *20 metri dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un'estensione inferiore a 1 ettaro e delle aree oggetto di interventi di forestazione di qualsiasi dimensione, successivi alla data di approvazione del PPTR, promossi da politiche comunitarie per lo sviluppo rurale o da altre forme di finanziamento pubblico o privato;*
  - *50 metri dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un'estensione compresa tra 1 ettaro e 3 ettari;*
  - *100 metri dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un'estensione superiore a 3 ettari.*



Con entrambe le componenti sopra riportate non esistono interferenze in quanto, ai sensi degli artt. 63 e 66 dele N.T.A del PPTR, su di esse non ricade alcuna porzione d'impianto. Le recinzioni del Sottocampo 6 sono poste al limite della Fascia di salvaguardia del canale posto a Nord (in cui ricadono prati e pascoli) ed al limite della Fascia di rispetto del Bosco (a 100 m da questo).

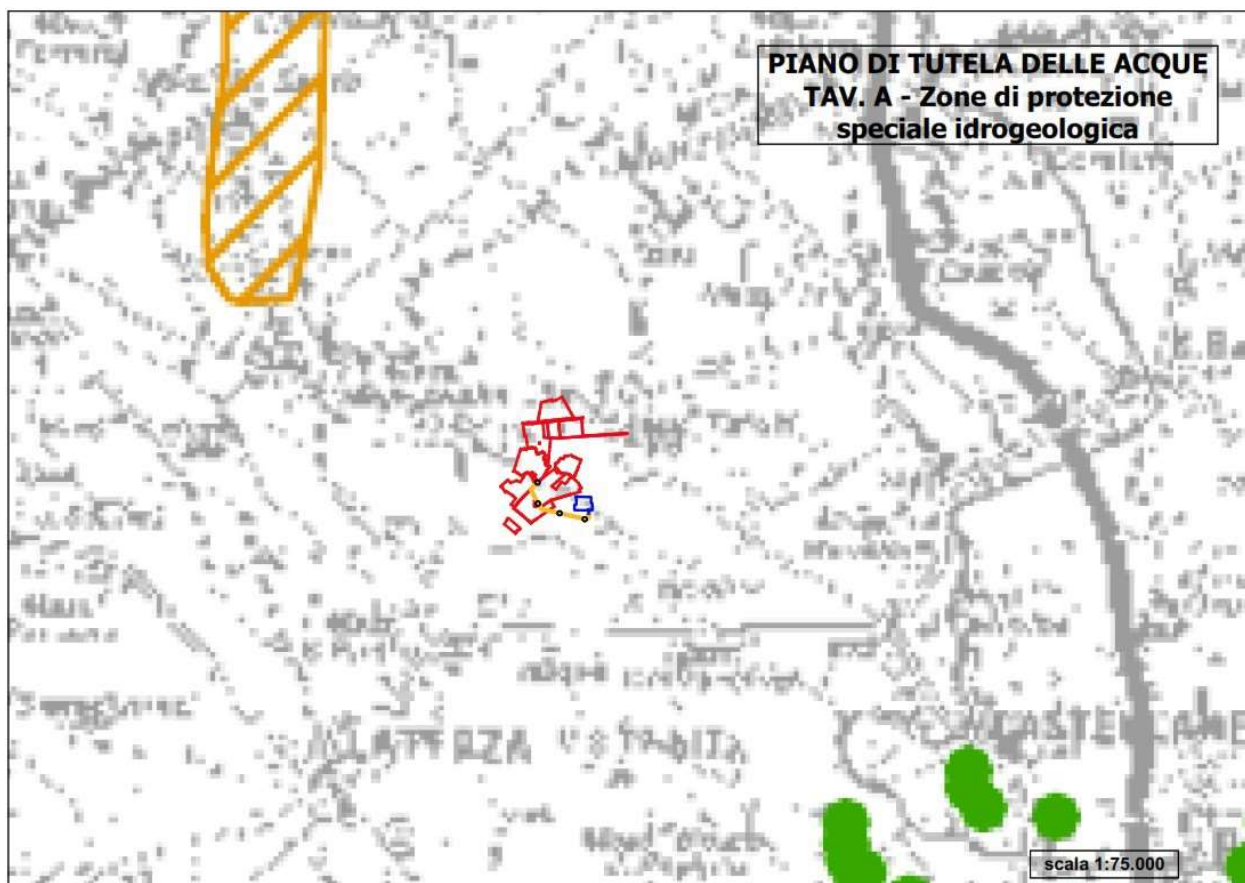


### PTA

L'intera area d'impianto NON ricade in alcuna "Zona di Protezione Speciale IdroGeologica" così come perimetrata nella TAV. A del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia.

## Legenda






-  Zone di protezione speciale idrogeologica "A"
-  Zone di protezione speciale idrogeologica "B"
-  Zone di protezione speciale idrogeologica "C"
-  Zone di protezione speciale idrogeologica "D"
-  Limiti del Parco del Gargano
-  Limiti del Parco dell'Alta Murgia
-  Pozzi di approvvigionamento potabile (AQP)







L'intera area d'impianto NON ricade in alcuna "Area di vincolo d'uso degli acquiferi" così come perimetrata nella TAV. B del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia.

## Legenda

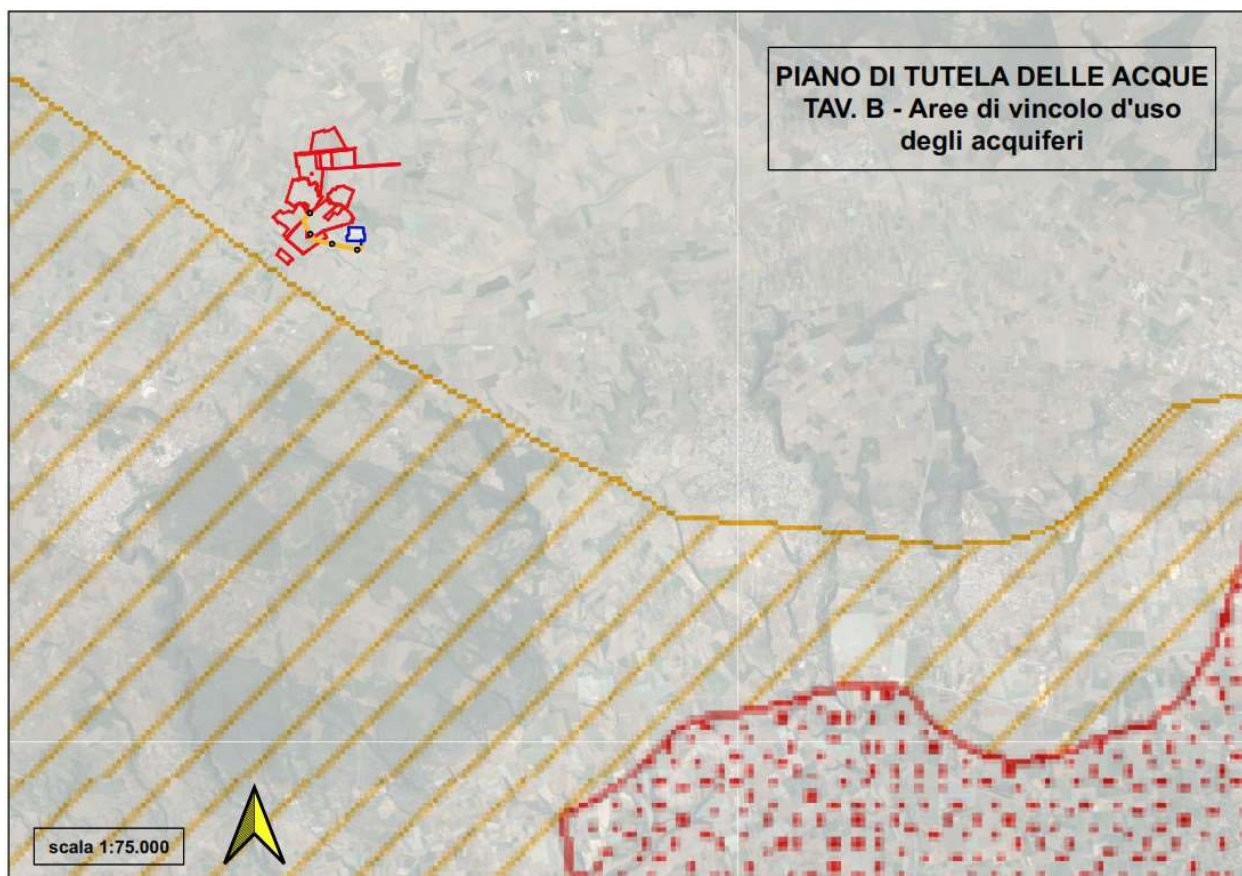
### ACQUIFERI CARSIICI

-  ACQUIFERO DELLA MURGIA
-  ACQUIFERO DEL GARGANO
-  ACQUIFERO DEL SALENTO
-  AREE VULNERABILI DA CONTAMINAZIONE SALINA
-  AREE DI TUTELA QUALI-QUANTITATIVA

### ACQUIFERI POROSI

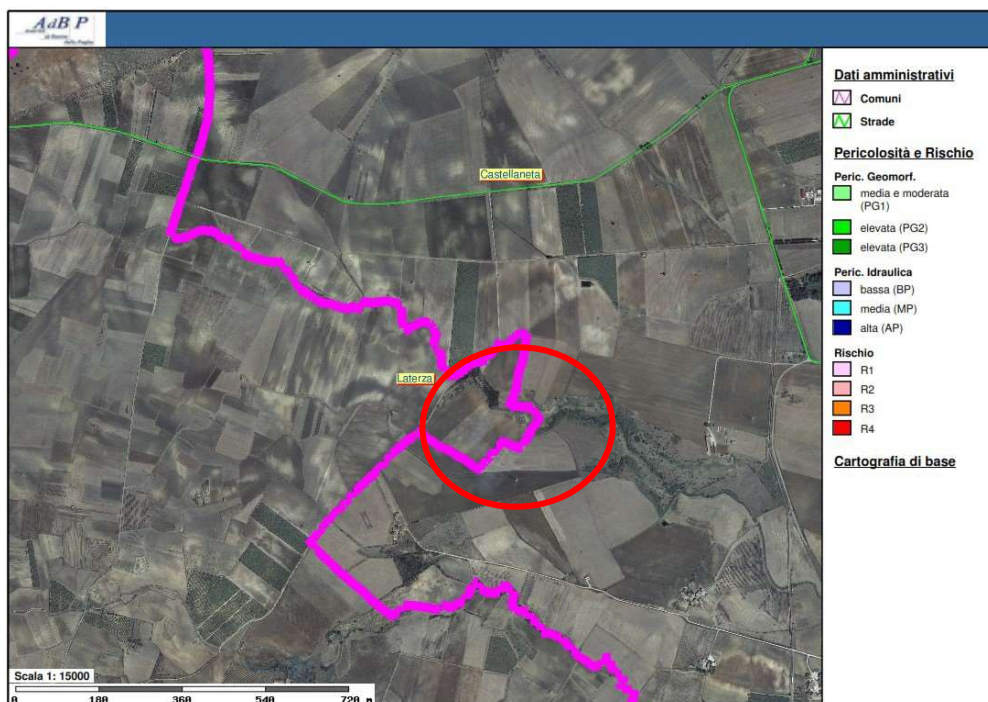
-  ACQUIFERO ALLUVIONALE BASSA VALLE DELL'OFANTO
-  ACQUIFERO ALLUVIONALE BASSA VALLE FORTORE
-  ACQUIFERO SUPERFICIALE DEL TAVOLIERE
-  AREE DI TUTELA QUANTITATIVA



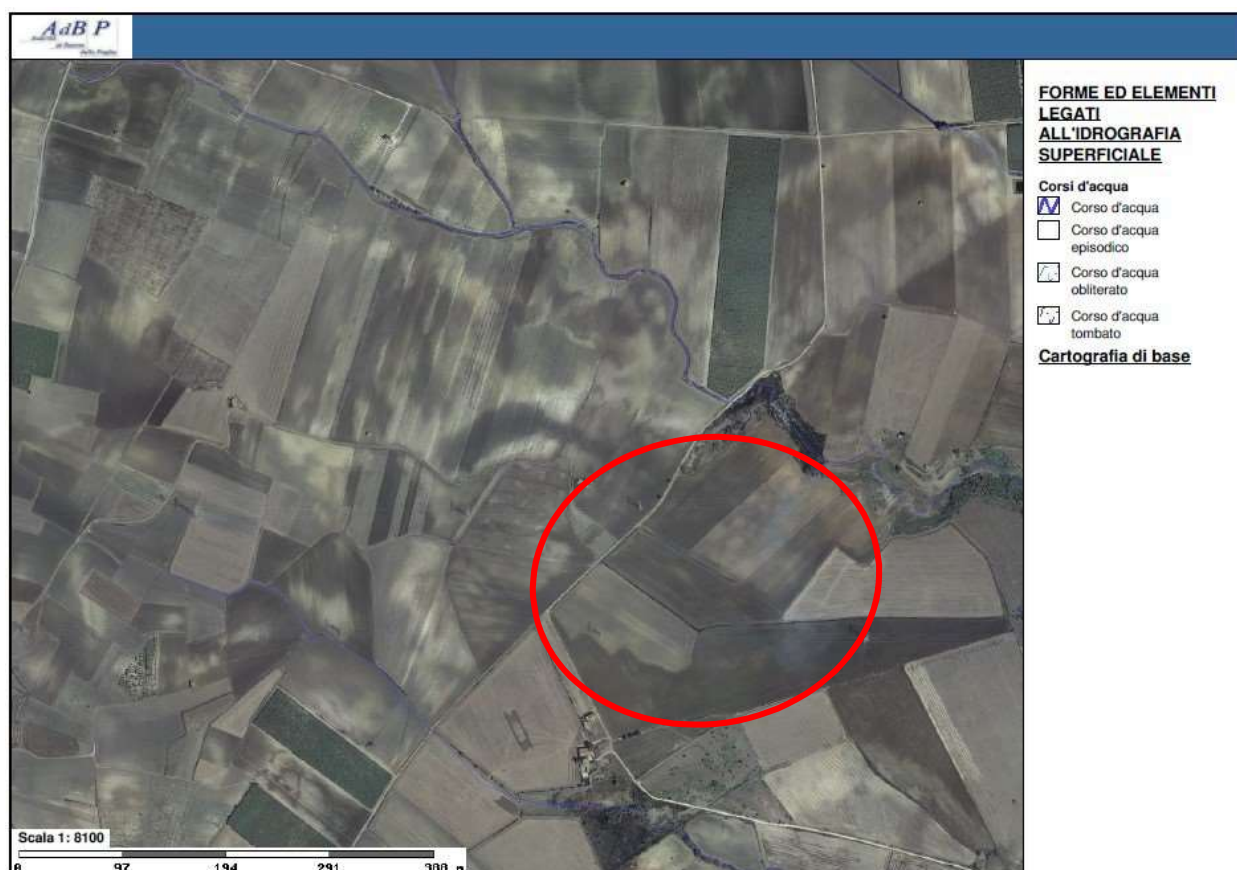


### **PAI**

Dalla cartografia di "Pericolosità e Rischio", estratta dal Piano di Assetto Idrogeologico redatto dall'Autorità di Bacino dell'Appennino Meridionale, si ricava che non esistono aree a Pericolosità Geomorfologica, Idraulica ed a Rischio.

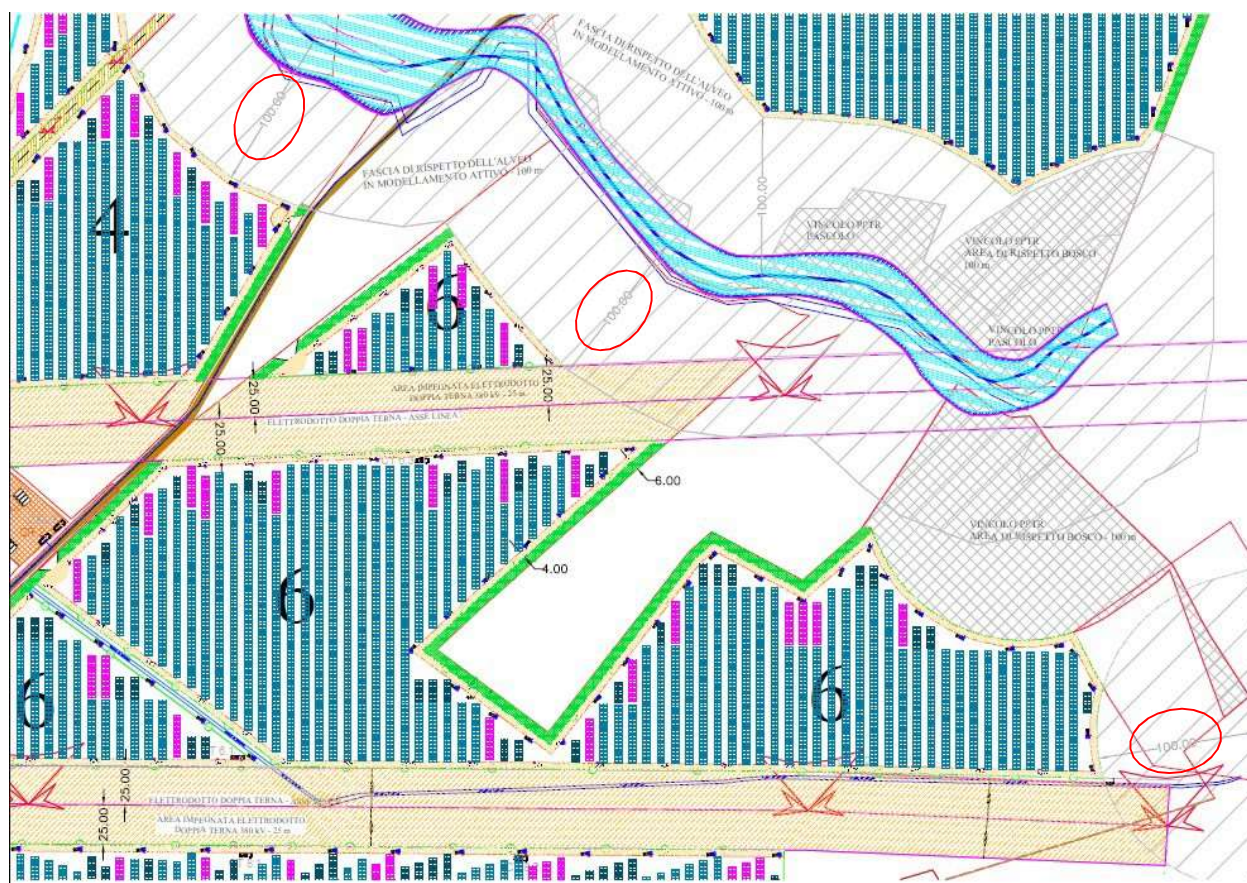


Dalla Carta Idrogeomorfologica, estratta dal Piano di Assetto Idrogeologico redatto dall'Autorità di Bacino dell'Appennino Meridionale, si ricava che esiste un corso d'acqua che lambisce a nord il Sottocampo 6.



Poiché il suddetto corso d'acqua risulta facente parte del "reticolo minore", ossia non risulta iscritto nel Registro delle Acque Pubbliche di cui al R.D. n° 1775/1993, per risolvere l'interferenza si prende atto del parere ARPA Puglia del 28.12.2021 e della Delibera G.R. n° 1675 dell'8 ottobre 2020 (che applica la definizione di "Alveo in modellamento attivo" a tutto il "reticolo minore") mantenendo una distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra, di 100 m dall'asse del corso d'acqua.

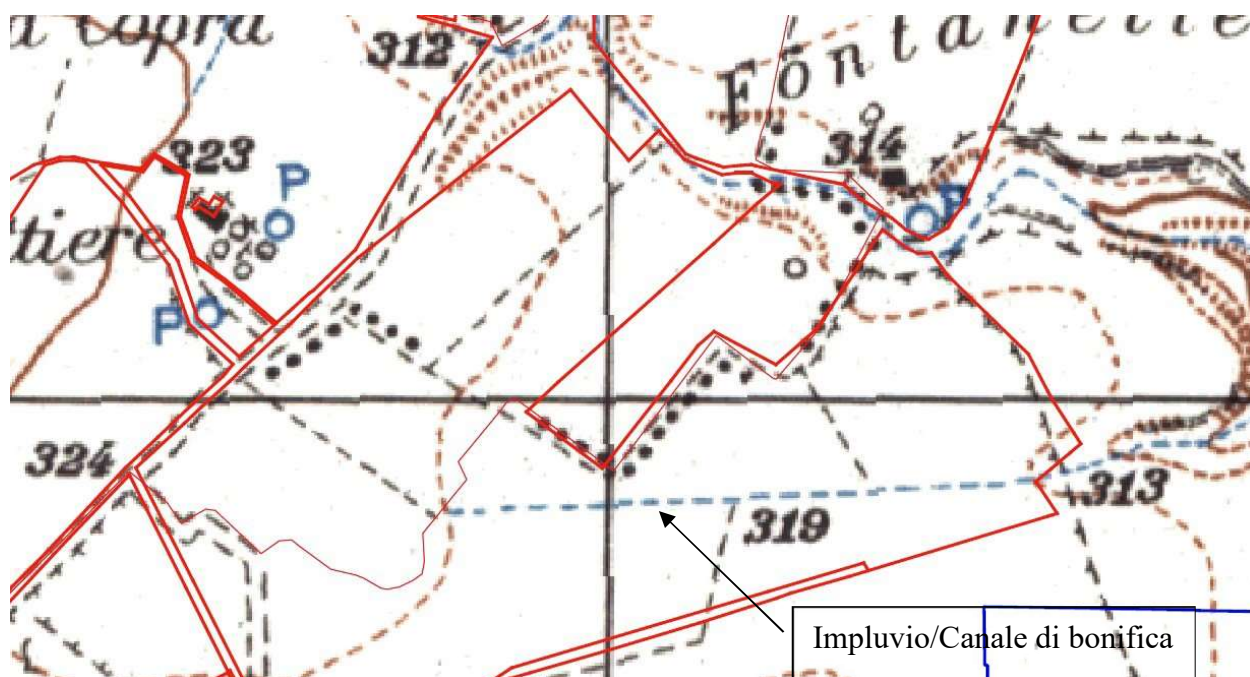
La recinzione nord del Sottocampo 6 è posta al limite dei 100 m suddetti.



### **CARTA TECNICA REGIONALE**

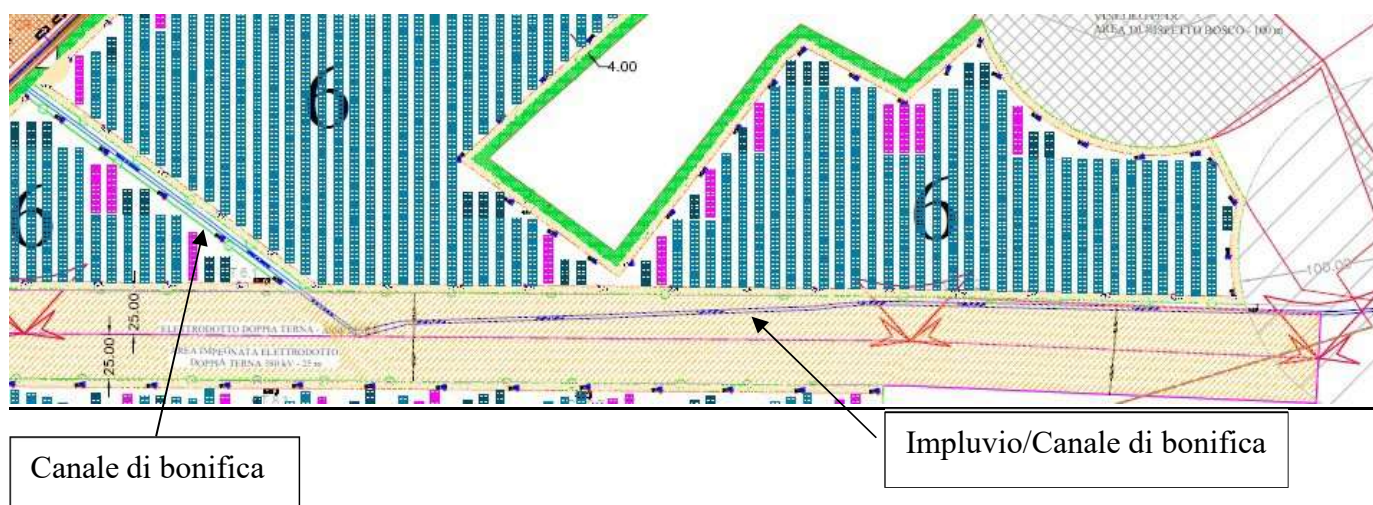
L'ex Ministero dell'Ambiente ha messo a disposizione, sul Geoportale Nazionale, tutta la cartografia ufficiale IGM al 25.000, 100.000 e 250.000. Dalla Carta IGM 1:25.000 si ricava che esiste un "impluvio" che attraversa il Sottocampo 6 ma che, di fatto, risulta un "Canale di bonifica" scavato in terra dal conduttore del terreno agricolo.

Tale Canale di bonifica non è riportato né nella "Tavola 6.1.2 – Componenti Idrologiche" del PPTR, né nella Carta Idrogeomorfologica dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, né nella cartografia del SIT Puglia – Carta Idrogeomorfologica e né dal Reticolo Idrografico del Geoportale Nazionale.



Per risolvere l'interferenza con tale Canale di bonifica si è proceduto a mantenere la recinzione ad una distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra, di 3 m dalle singole sponde del canale stesso (per consentirne la manutenzione) nel tratto di circa 195 m che ha direzione da Nord-Ovest a Sud-Est mentre, nel tratto di circa 535 m in direzione Ovest-Est, che ricade nell'Area Impegnata dell'elettrodotto, le recinzioni sono poste da 3 m a 16 m.

Si riporta, di seguito il layout d'impianto.



### Vincoli Giuridici

Vedasi allegato con elenco particelle soggette a vincolo giuridico.

### Manufatti Edilizi

Nell'area dei Sottocampi 6-8 non esiste alcun manufatto edilizio.

All'interno del Sottocampo 8, a Sud-Ovest, ricade una porzione della Fascia di Rispetto di 100 m della "Masseria Gobetto di Festa" che risulta un Bene Architettonico nel PUG di Castellaneta. La recinzione del Sottocampo 8 è posta al limite dei 100 m dalla suddetta Masseria.

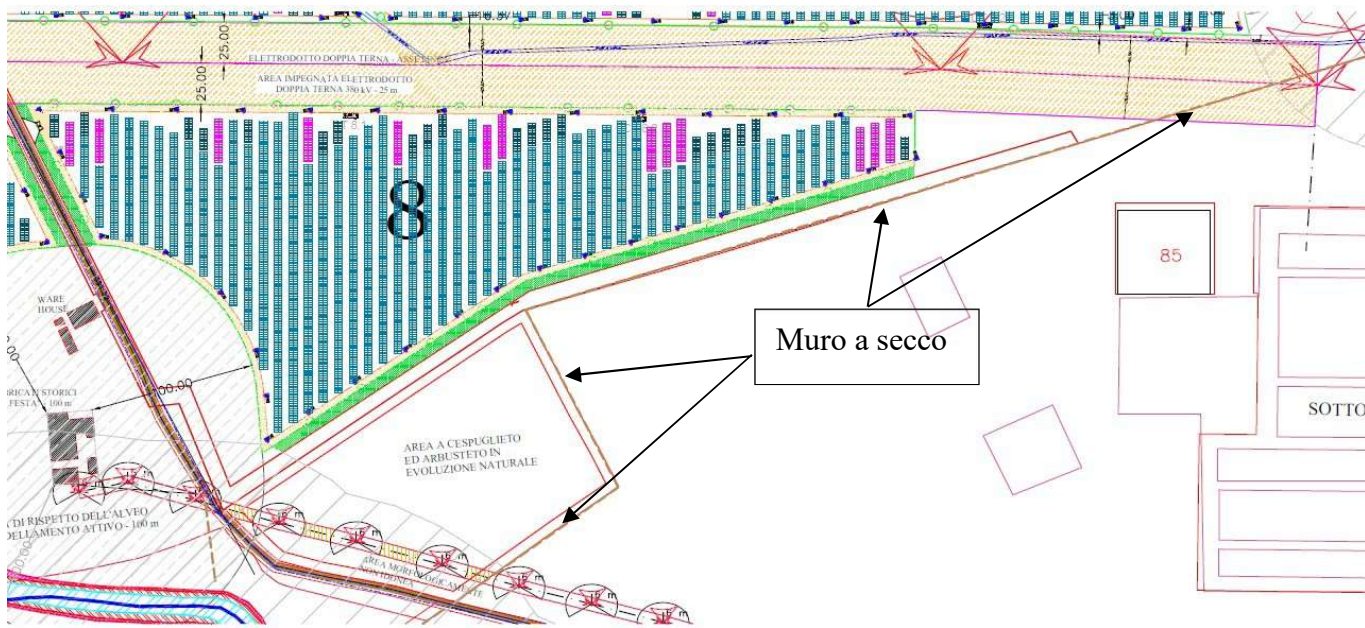


### Elementi Fisici

Nell'area del Sottocampo 6 esiste, a nord l'attraversamento di un elettrodotto aereo ad alta tensione ma senza la presenza di alcun traliccio di sostegno dell'elettrodotto stesso.

Nell'area di separazione fra il Sottocampo 6 ed il Sottocampo 8 esiste l'attraversamento di un elettrodotto aereo ad alta tensione con presenza di n° 2 tralicci di sostegno dell'elettrodotto stesso.

Nel Sottocampo 8, sul lato Sud, esiste un muretto a secco che corre perimetralmente sul confine Est con altra proprietà per quasi tutta la lunghezza.



## Area Sottocampo 9

### Dati Catastali

Il Sottocampo 9 sarà realizzato nel **Foglio 17** del NCT del Comune di Castellanea sulle **Particelle 5, 6, 8, 30, 31, 118, 214** con superficie catastale complessiva 175.726 mq.

### Interferenze e loro risoluzione progettuale

#### Vincoli ambientali/paesaggistici

#### PPTR

- Il Sottocampo 9 è interessato dalla “Componente Idrologica” del PPTR in quanto “Area soggetta a vincolo idrogeologico” che le NTA del PPTR, all’art. 42, così recitano: *Consistono nelle aree tutelate ai sensi del R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267, "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani", che sottopone a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme, possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque, come delimitate nelle tavole della sezione 6.1.2.*



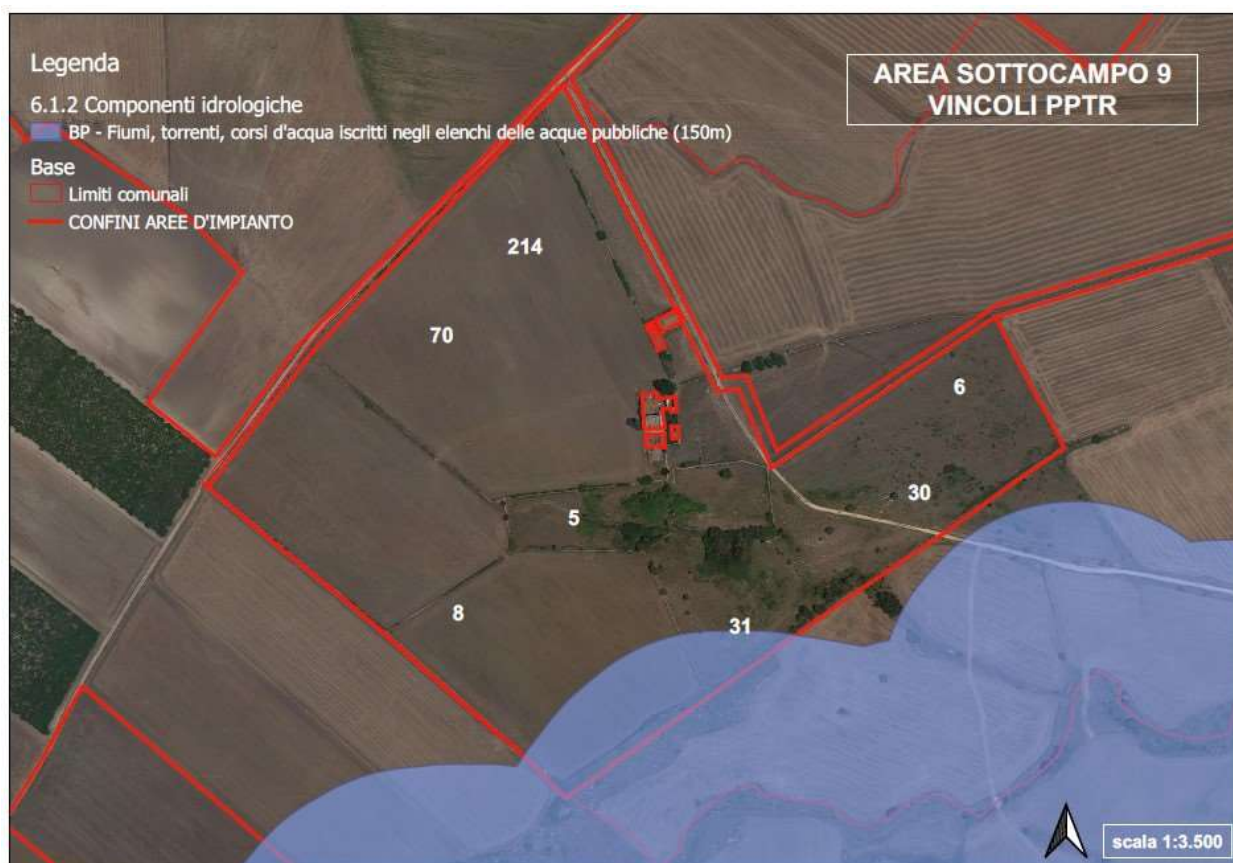
Per risolvere l'interferenza con il Vincolo Idrogeologico bisogna sottolineare che il rapporto terreno/impianto fotovoltaico avviene soltanto:

1. con i sostegni delle Recinzioni e dei Tracker che sono "infissi nel suolo a battipalo" senza necessità di effettuare scavi ed utilizzare calcestruzzo per le fondazioni;
2. con la superficie delle 19 cabine elettriche e della Stazione di Utenza che risulta assolutamente irrisoria rispetto all'intera superficie dell'impianto (circa 3.025 mq su 1.335.264 mq ossia appena lo 0,22%);
3. con gli scavi per i cavidotti in BT/MT che, come opere lineari, non creano alcuna problematica alla penetrazione dell'acqua nel terreno;
4. con le strade perimetrali che, realizzate in materiale lapideo inerte del tipo "misto cava" non alterano la penetrazione dell'acqua nel terreno.

Inoltre, per il funzionamento dell'impianto, non è necessario l'utilizzo di acqua e, di conseguenza, non ci sono scarichi idrici sul suolo né assorbimenti nel sottosuolo.

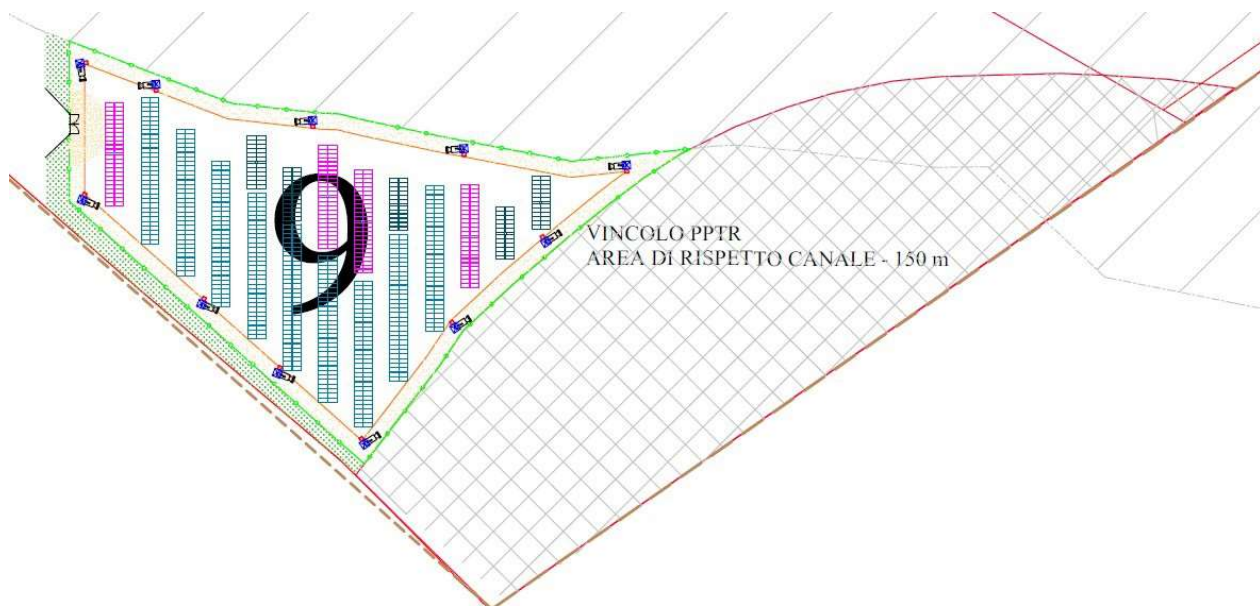
**Per quanto sopra, quindi, l'impianto fotovoltaico ad inseguitori monoassiali (che NON impermeabilizza la superficie su cui è installato):**

- ⇒ **non altera la qualità chimico-fisica e biologica delle risorse idriche nè l'equilibrio idraulico;**
  - ⇒ **garantisce la permeabilità dei suoli;**
  - ⇒ **non altera la capacità di evapo-traspirazione del terreno, della vegetazione spontanea e delle colture agricole frapposte ai Tracker.**
- Il Sottocampo 9 è interessato dalla “Componente Idrologica” del PPTR per la presenza di un “Fiume” identificato con (ID PPTR – LE0010), (NOME GU – LAMA DI CASTELLANETA E VALLONE SANTA MARIA) e (NOME IGM – GRAVINA DI CASTELLANETA). Poichè tale Fiume risulta iscritto nel Registro delle Acque Pubbliche di cui al R.D. n° 1775/1993, ai sensi della Delibera G.R. n° 1675 dell’8 ottobre 2020, occorre mantenere una distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra, di 150 m dall’asse del corso d’acqua quale Fascia di Salvaguardia.

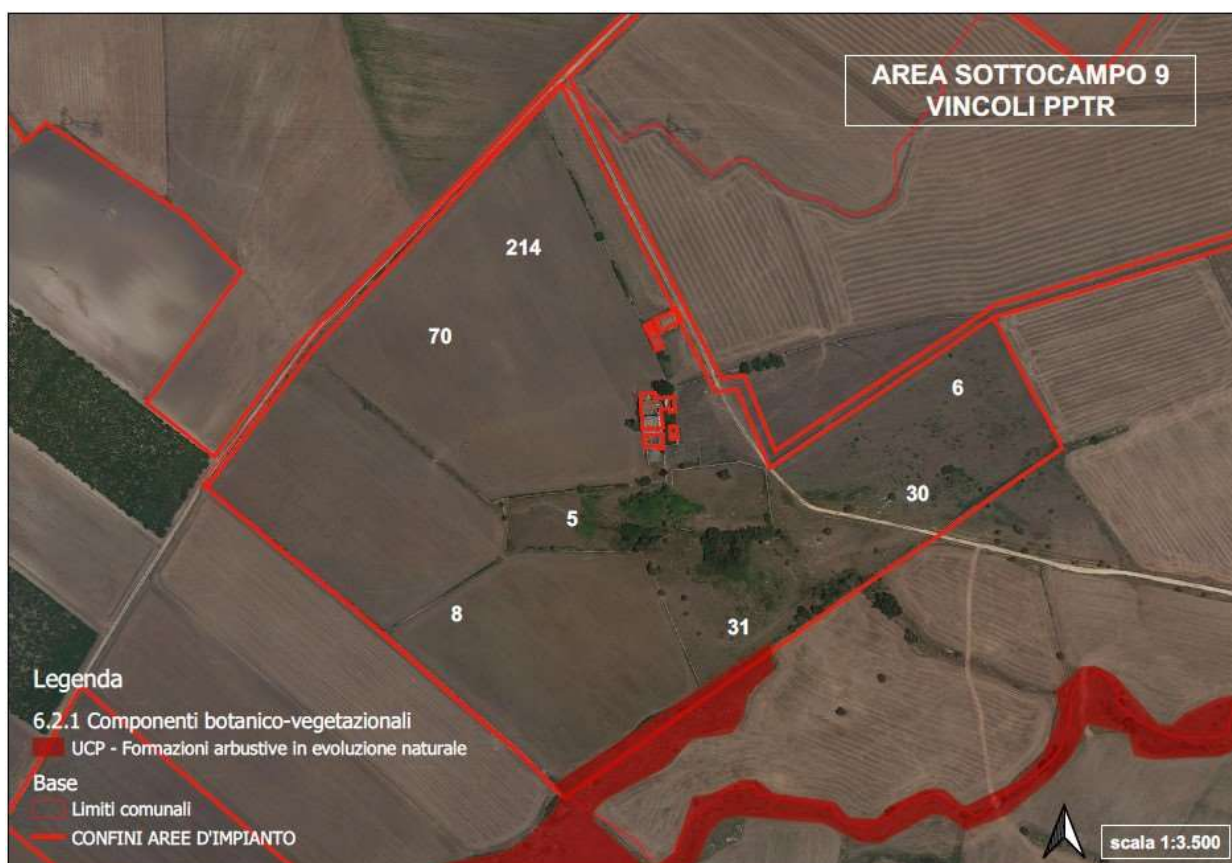


Non vi è alcuna interferenza diretta del Sottocampo 9 con tale Componente Idrologica in quanto la recinzione Sud del Sottocampo è posta al limite dei 150 m della Fascia di Salvaguardia.





- Il Sottocampo 9 è interessato dalla “Componente Botanica-Vegetazionale” del PPTR per la presenza di “Formazioni arbustive in evoluzione naturale”



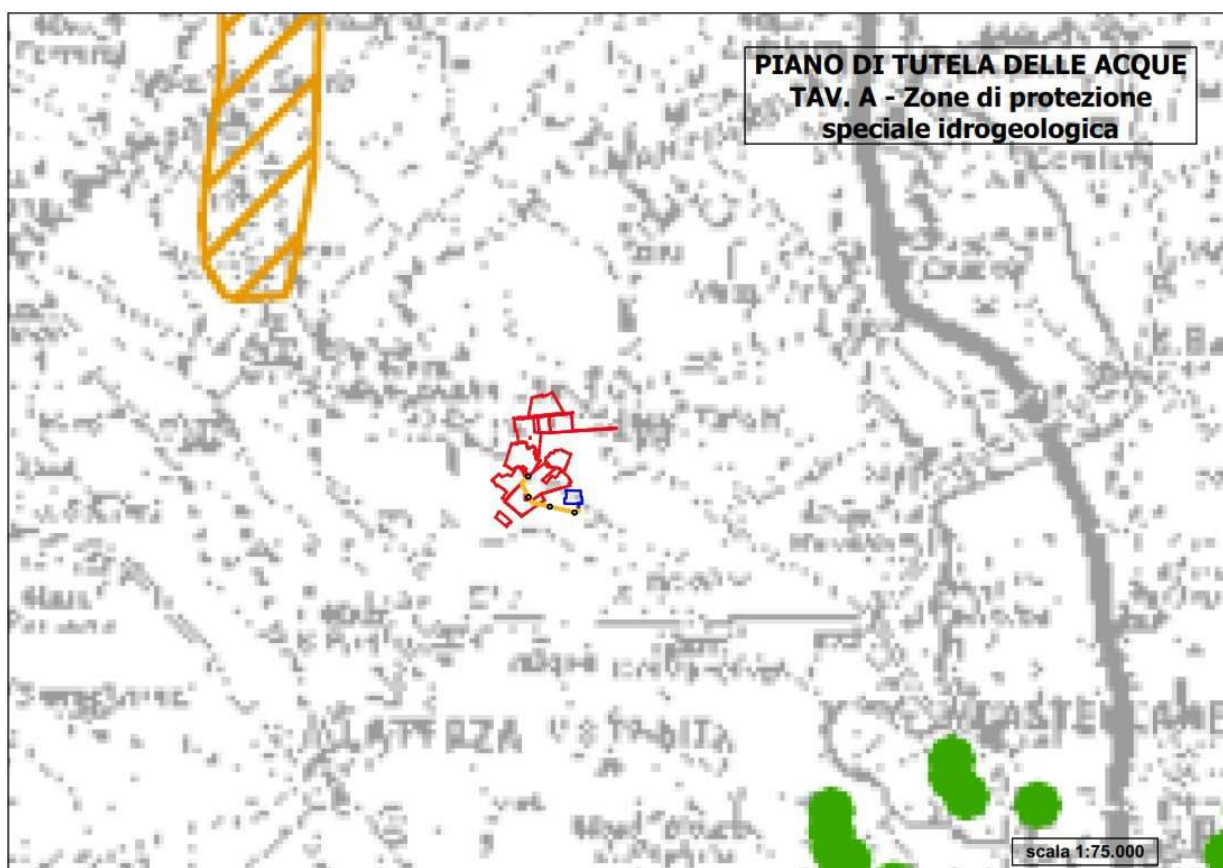
Non vi è alcuna interferenza diretta del Sottocampo 9 con tali “Formazioni arbustive in evoluzione naturale” in quanto queste ricadono all’interno della Fascia di Salvaguardia del Fiume sopra descritto e la recinzione, quindi, è posta a distanza non inferiore a 55 m.

## PTA

L'intera area d'impianto NON ricade in alcuna "Zona di Protezione Speciale IdroGeologica" così come perimetrata nella TAV. A del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia.

## Legenda






-  Zone di protezione speciale idrogeologica "A"
-  Zone di protezione speciale idrogeologica "B"
-  Zone di protezione speciale idrogeologica "C"
-  Zone di protezione speciale idrogeologica "D"
-  Limiti del Parco del Gargano
-  Limiti del Parco dell'Alta Murgia
-  Pozzi di approvvigionamento potabile (AQP)







L'intera area d'impianto NON ricade in alcuna "Area di vincolo d'uso degli acquiferi" così come perimetrata nella TAV. B del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia.

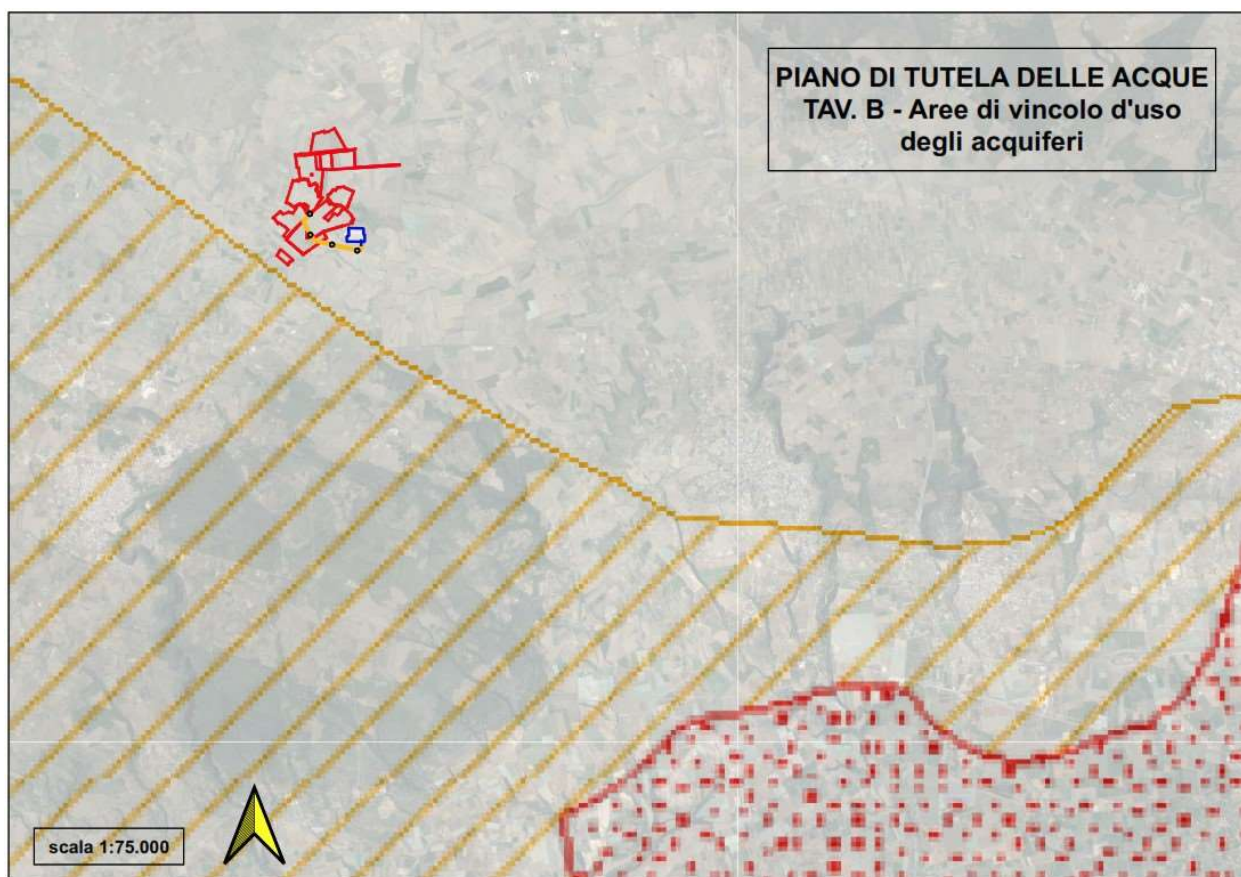
## Legenda

### ACQUIFERI CARSIICI

-  ACQUIFERO DELLA MURGIA
-  ACQUIFERO DEL GARGANO
-  ACQUIFERO DEL SALENTO
-  AREE VULNERABILI DA CONTAMINAZIONE SALINA
-  AREE DI TUTELA QUALI-QUANTITATIVA

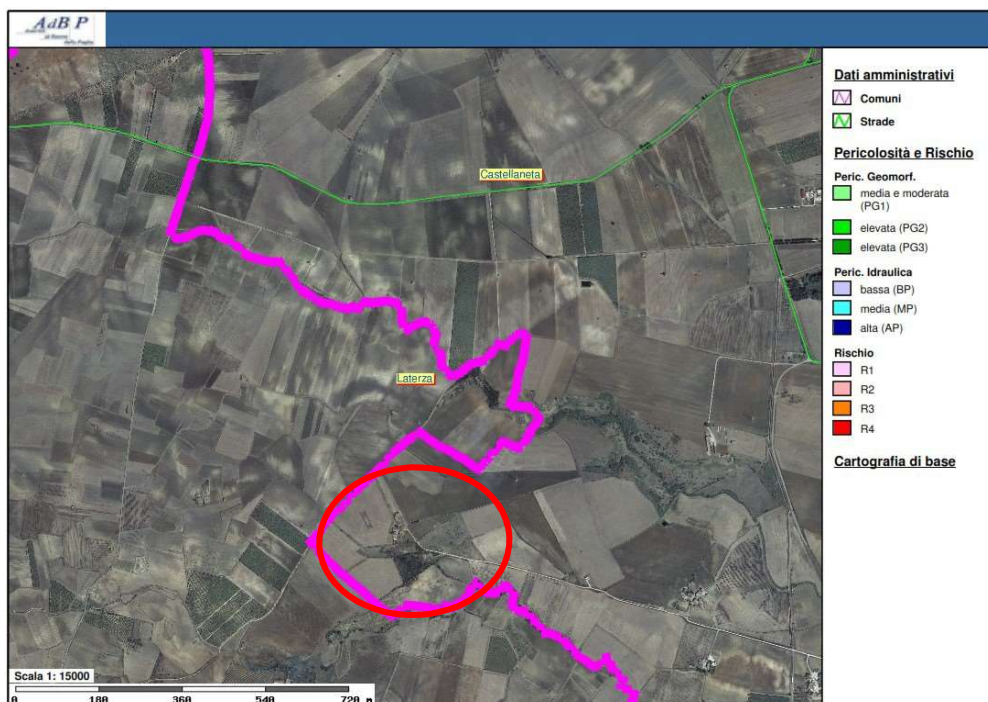
### ACQUIFERI POROSI

-  ACQUIFERO ALLUVIONALE BASSA VALLE DELL'OFANTO
-  ACQUIFERO ALLUVIONALE BASSA VALLE FORTORE
-  ACQUIFERO SUPERFICIALE DEL TAVOLIERE
-  AREE DI TUTELA QUANTITATIVA

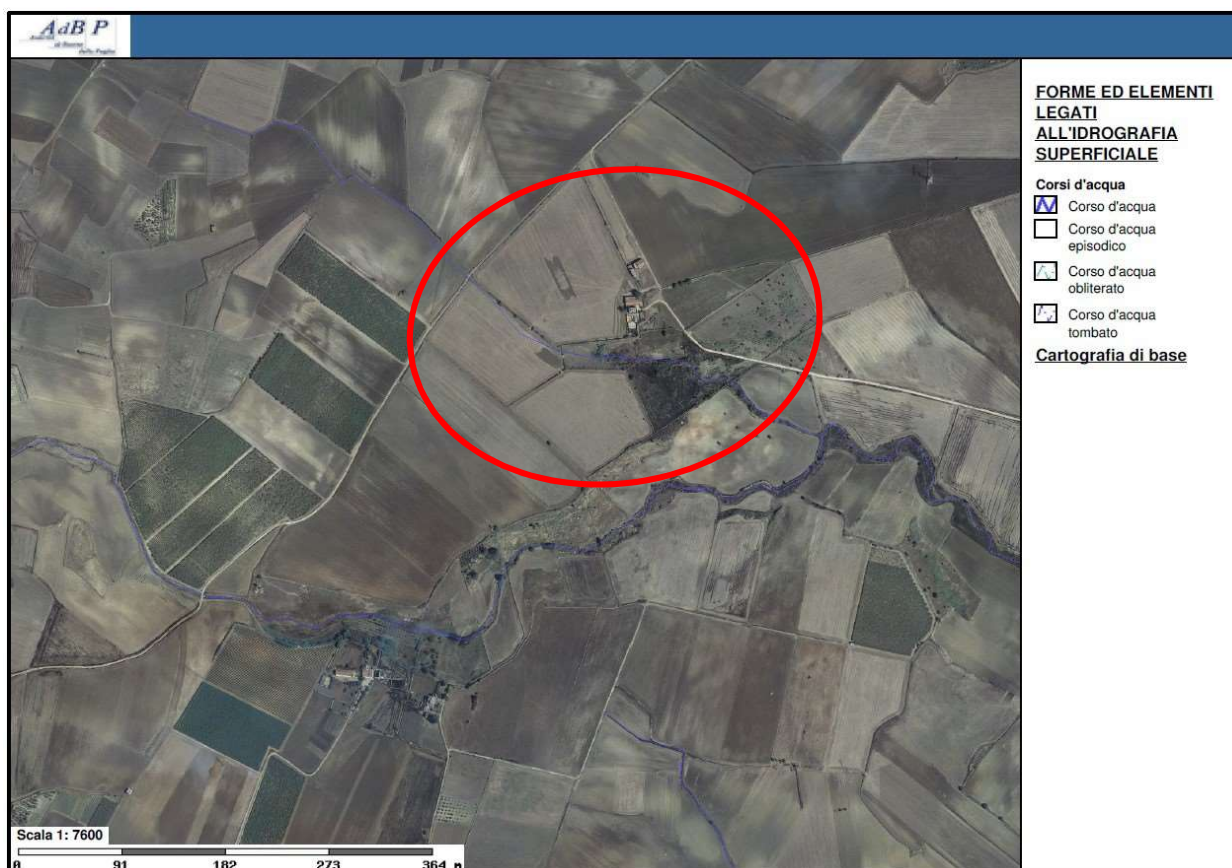


### PAI

Dalla cartografia di "Pericolosità e Rischio", estratta dal Piano di Assetto Idrogeologico redatto dall'Autorità di Bacino dell'Appennino Meridionale, si ricava che non esistono aree a Pericolosità Geomorfologica, Idraulica ed a Rischio.

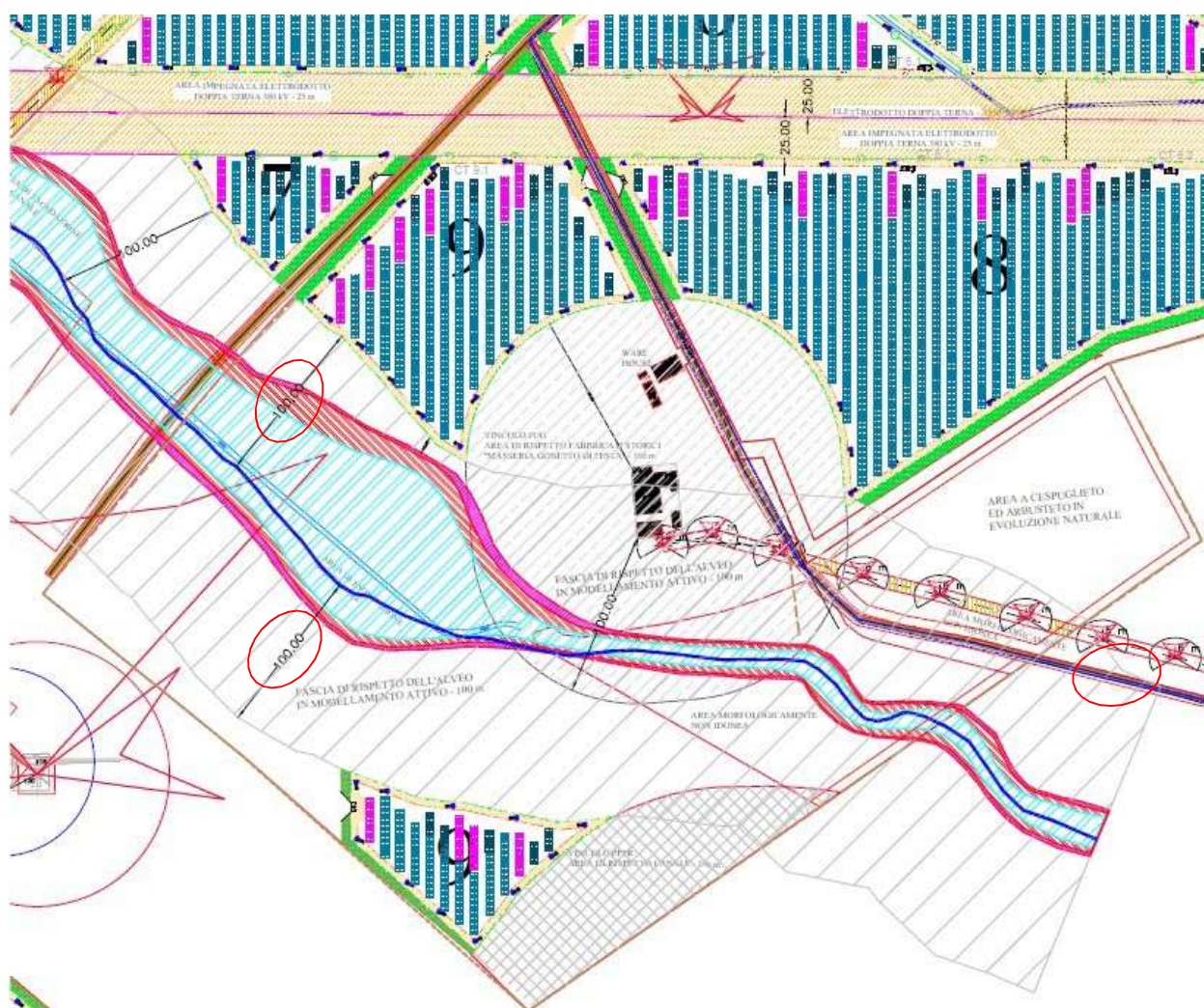


Dalla Carta Idrogeomorfologica, estratta dal Piano di Assetto Idrogeologico redatto dall'Autorità di Bacino dell'Appennino Meridionale, si ricava che esiste un corso d'acqua che attraversa trasversalmente al centro il Sottocampo 9.



Poiché il suddetto corso d'acqua risulta facente parte del "reticolo minore", ossia non risulta iscritto nel Registro delle Acque Pubbliche di cui al R.D. n° 1775/1993, per risolvere l'interferenza si prende atto del parere ARPA Puglia del 28.12.2021 e della Delibera G.R. n° 1675 dell'8 ottobre 2020 (che applica la definizione di "Alveo in modellamento attivo" a tutto il "reticolo minore") mantenendo una distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra, di 100 m dall'asse del corso d'acqua.

Le recinzioni del Sottocampo 9 sono poste al limite dei 100 m suddetti.



### **CARTA USO DEL SUOLO REGIONALE**

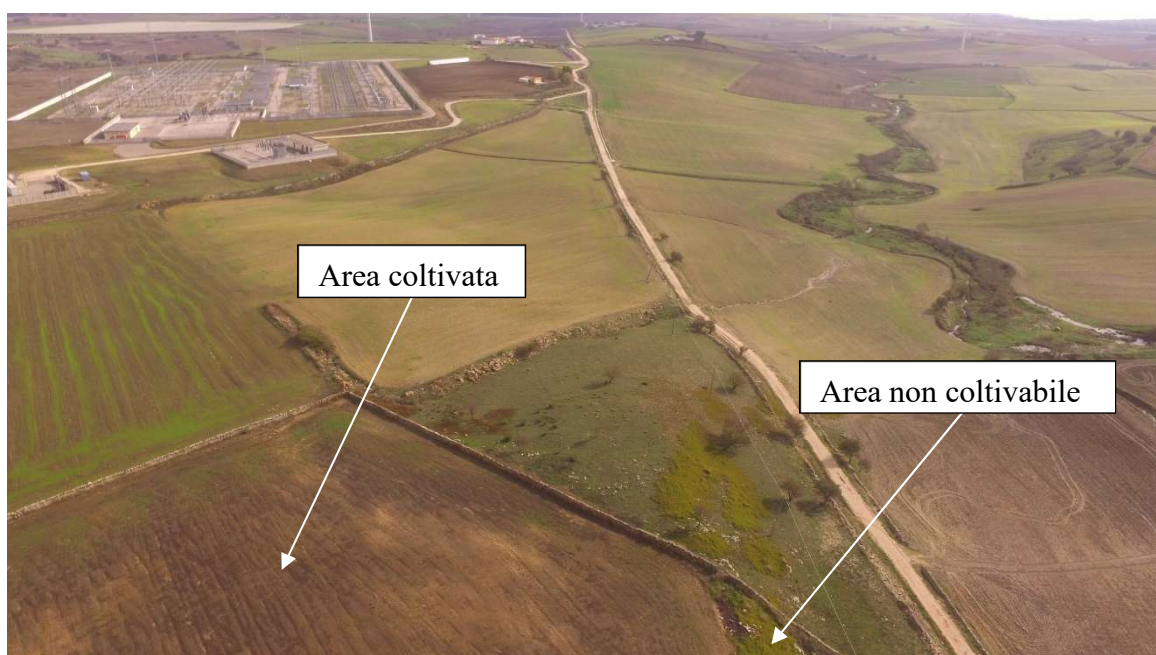
Nel parere ARPA Puglia del 28.12.2021 risulta che l'ex Sottocampo 12 (ora Sottocampo 9) insiste su un'area riportata nel "SIT Puglia – Uso del suolo 2011" come occupata da "Cespuglieti ed Arbusteti".

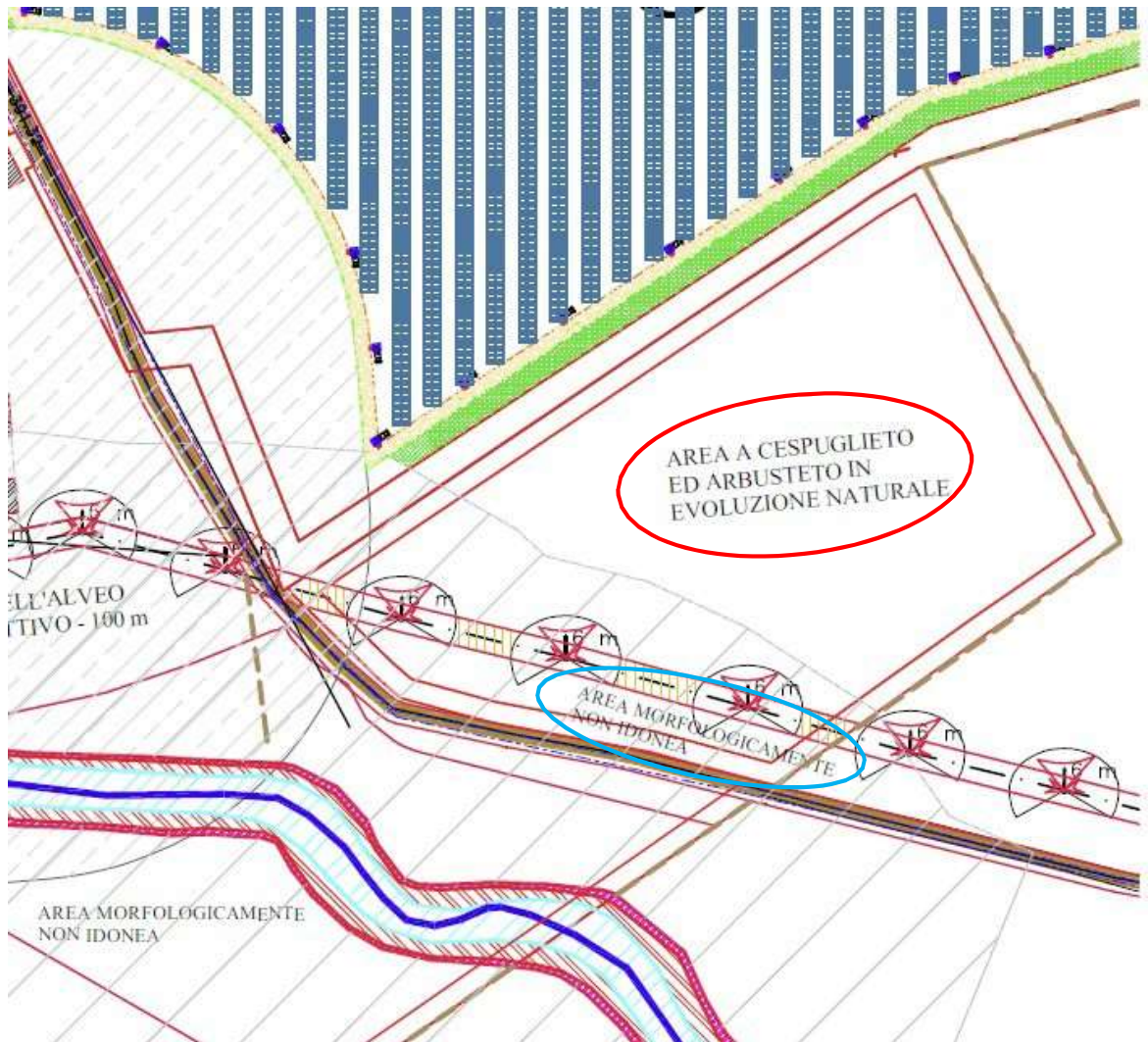


Fig. 2: interferenze con aree a vegetazione naturale ed elementi del paesaggio agrario

**Immagine estratta da parere ARPA Puglia**

La reale situazione ad oggi è che tali terreni sono stati adattati ed utilizzati ad uso agricolo ad esclusione di una zona scoscesa e non coltivabile (come si può notare dall'immagine ripresa con drone) ma, nonostante ciò, si risolve qualsiasi interferenza adempiendo a quanto eccepito da ARPA ed escludendo interamente tale area dalla superficie d'impianto.





### Vincoli Giuridici

Vedasi allegato con elenco particelle soggette a vincolo giuridico.

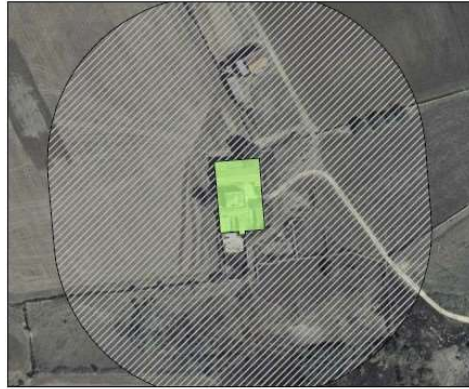
### Manufatti Edilizi

Nell'area del Sottocampo 9 insiste un "Bene Architettonico" denominato "Masseria Gobetto di Festa" riportato nella "Tav. d.6a – Carta delle emergenze storico-architettoniche" del PUG di Castellaneta.

Nell'Elaborato F10 del PUG di Castellaneta, denominato "Atlante dei Beni Culturali" è riportata l'Area di Pertinenza del Bene e l'Area Annessa del Bene che corrisponde ad una Fascia di Rispetto di 100 m da ogni spigolo del fabbricato.

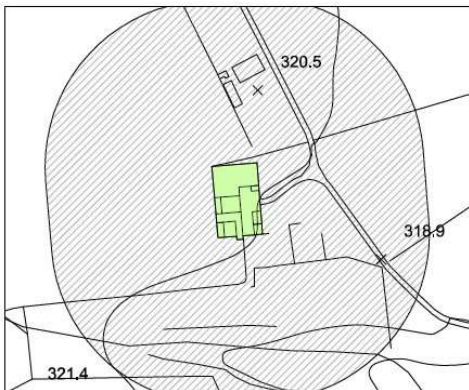


Individuazione del bene architettonico su ortofotocarta (2006) (scala 1:5.000)

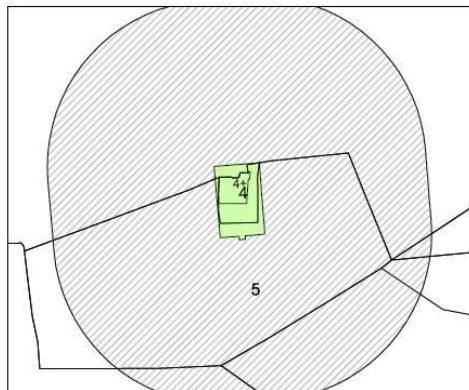


Individuazione del bene architettonico su ortofotocarta (2006) (scala 1:2.000)

Denominazione da catastale = Masseria Gobetto di Festa  
 Tipologia edilizia = /  
 Supporto cartografico per la penetrazione = Carta Tecnica Regionale (2006)  
 Epoca di edificazione presunta = /  
 Quota altimetrica = + 320.5 m.l.m.  
 Fonte: PUG - Piano Urbanistico Generale



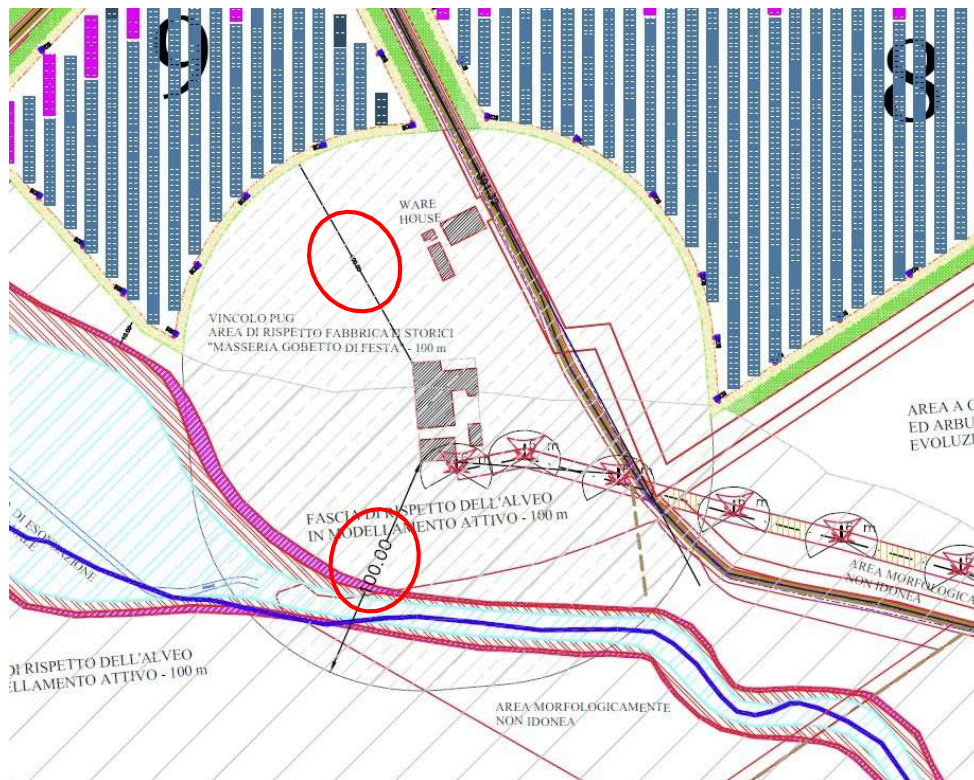
Individuazione del bene architettonico su stralcio di CTR (2006) (scala 1:2.000)



Individuazione del bene architettonico su stralcio di carta catastale (scala 1:2.000)

"Area di pertinenza" del bene  
 "Area annessa" al bene  
 localizzazione bene  
 limite comunale

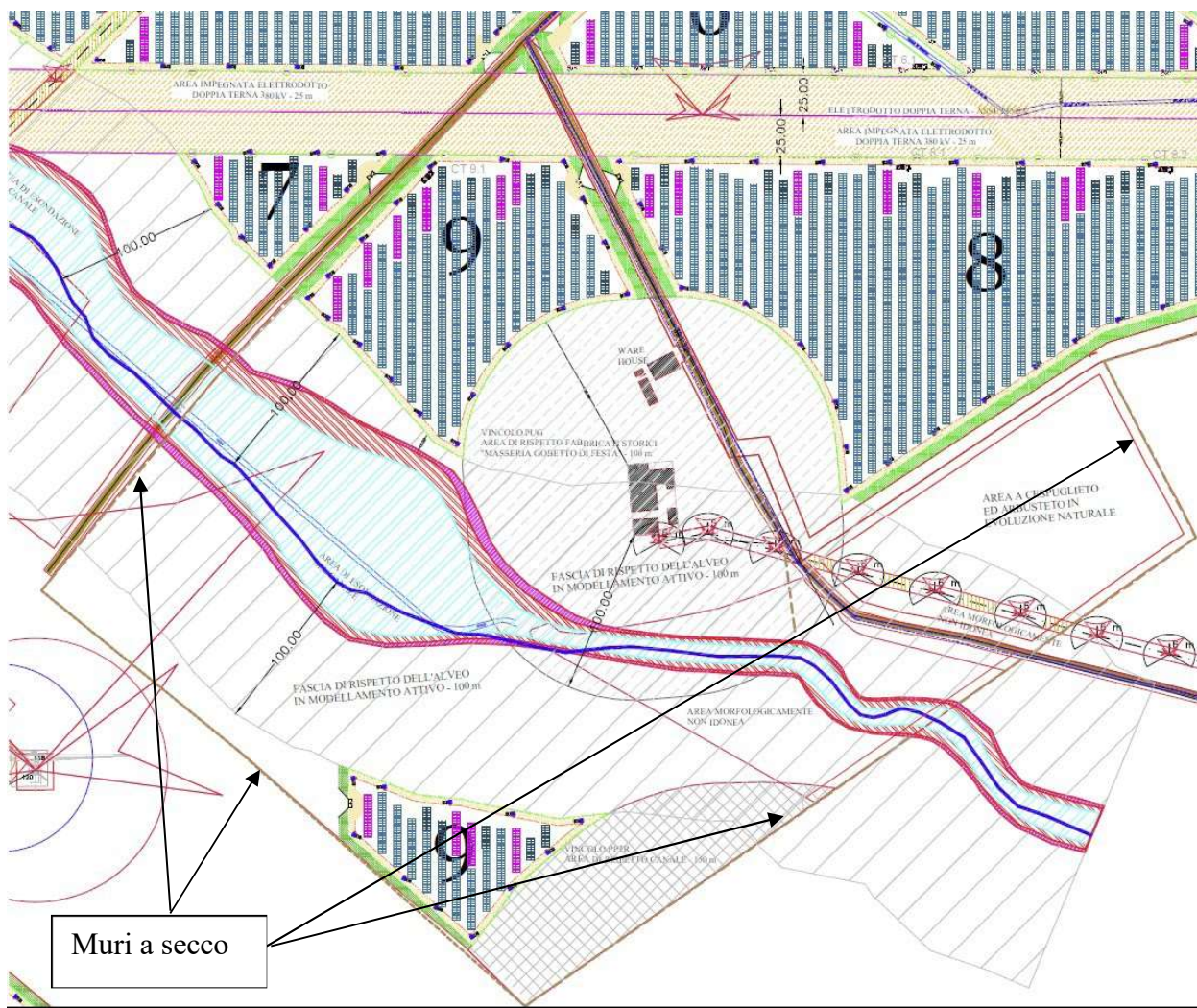
Nel layout di progetto dei Sottocampi 8 e 9 le recinzioni sono poste al limite dei 100 m di Fascia di Rispetto.





## Elementi Fisici

Nel Sottocampo 9, solo sui lati Ovest, Sud ed Est esistono dei muretti a secco che corrono perimetralmente sui confini con altre proprietà per quasi tutta la lunghezza. La recinzione non è mai a distanza inferiore a 10 m da tali muretti a secco.



## Area Sottocampo 10

### Dati Catastali

Il Sottocampo 10 sarà realizzato nel **Foglio 60** del NCT del Comune di Laterza sulla **Particella 60** con superficie catastale complessiva 33.120 mq.

### Interferenze e loro risoluzione progettuale

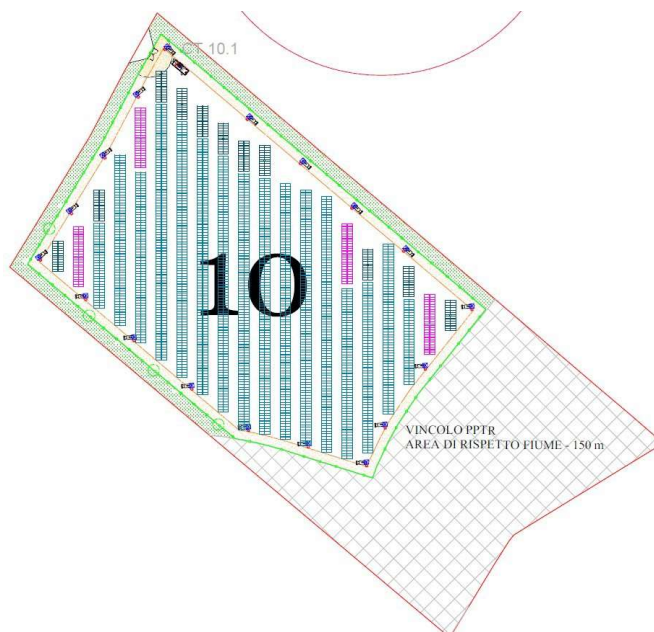
#### Vincoli ambientali/paesaggistici

#### PPTR

- Il Sottocampo 10 è interessato dalla “Componente Idrologica” del PPTR per la presenza di un “Fiume” identificato con (ID PPTR – LE0010), (NOME GU – LAMA DI CASTELLANETA E VALLONE SANTA MARIA) e (NOME IGM – GRAVINA DI CASTELLANETA). Poichè tale Fiume risulta iscritto nel Registro delle Acque Pubbliche di cui al R.D. n° 1775/1993, ai sensi della Delibera G.R. n° 1675 dell’8 ottobre 2020, occorre mantenere una distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra, di 150 m dall’asse del corso d’acqua quale Fascia di Salvaguardia.



Non vi è alcuna interferenza diretta del Sottocampo 10 con tale Componente Idrologica in quanto la recinzione Sud del Sottocampo è posta al limite dei 150 m della Fascia di Salvaguardia.



- Esternamente al Sottocampo 10 vi è la presenza della “Componente Botanica-Vegetazionale” del PPTR denominata “Formazioni arbustive in evoluzione naturale”



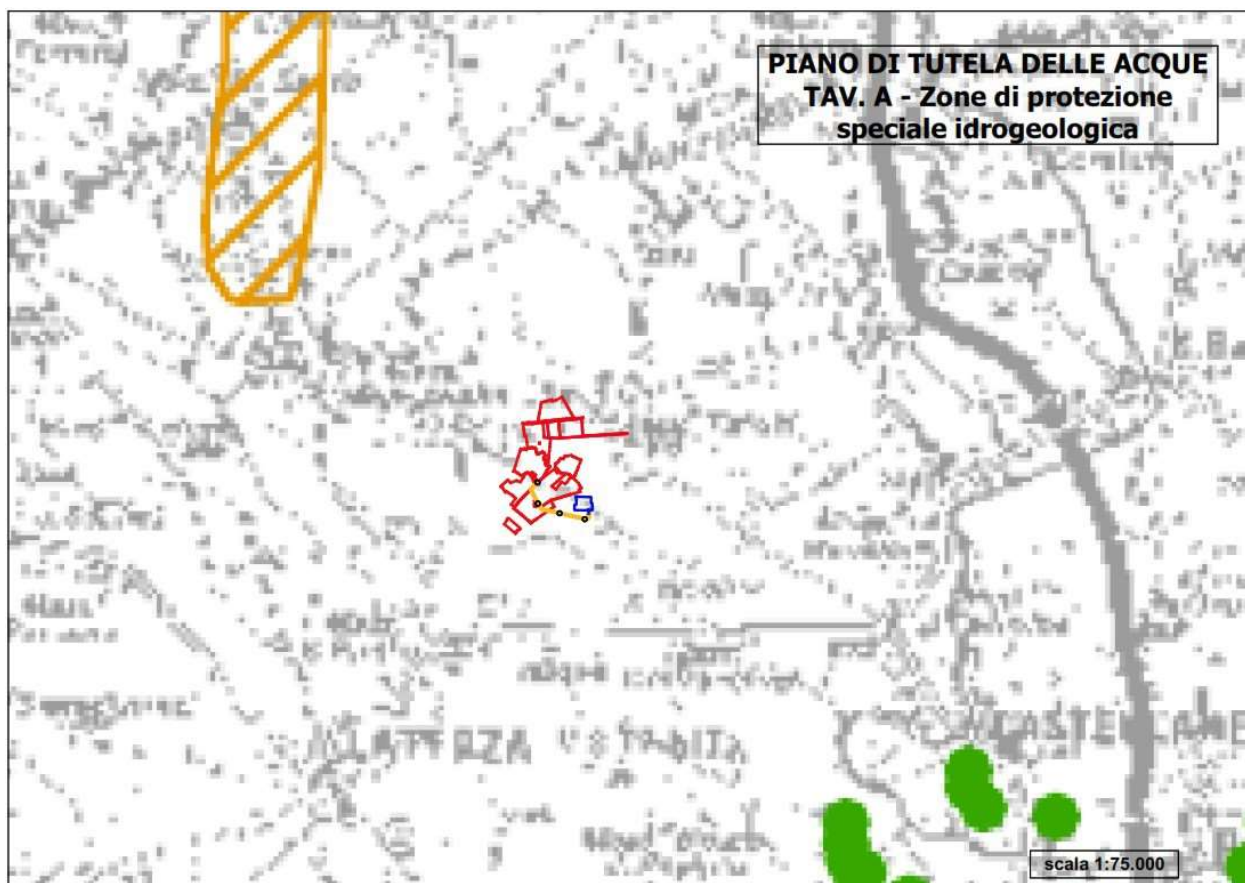
Non vi è alcuna interferenza diretta del Sottocampo 10 con tali “Formazioni arbustive in evoluzione naturale” in quanto queste ricadono all’interno della Fascia di Salvaguardia del Fiume sopra descritto e la recinzione, quindi, è posta a distanza non inferiore a 95 m.

### **PTA**

L’intera area d’impianto NON ricade in alcuna “Zona di Protezione Speciale IdroGeologica” così come perimetrata nella TAV. A del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia.

## **Legenda**

-  Zone di protezione speciale idrogeologica "A"
-  Zone di protezione speciale idrogeologica "B"
-  Zone di protezione speciale idrogeologica "C"
-  Zone di protezione speciale idrogeologica "D"
-  Limiti del Parco del Gargano
-  Limiti del Parco dell'Alta Murgia
-  Pozzi di approvvigionamento potabile (AQP)



L'intera area d'impianto NON ricade in alcuna "Area di vincolo d'uso degli acquiferi" così come perimetrata nella TAV. B del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia.

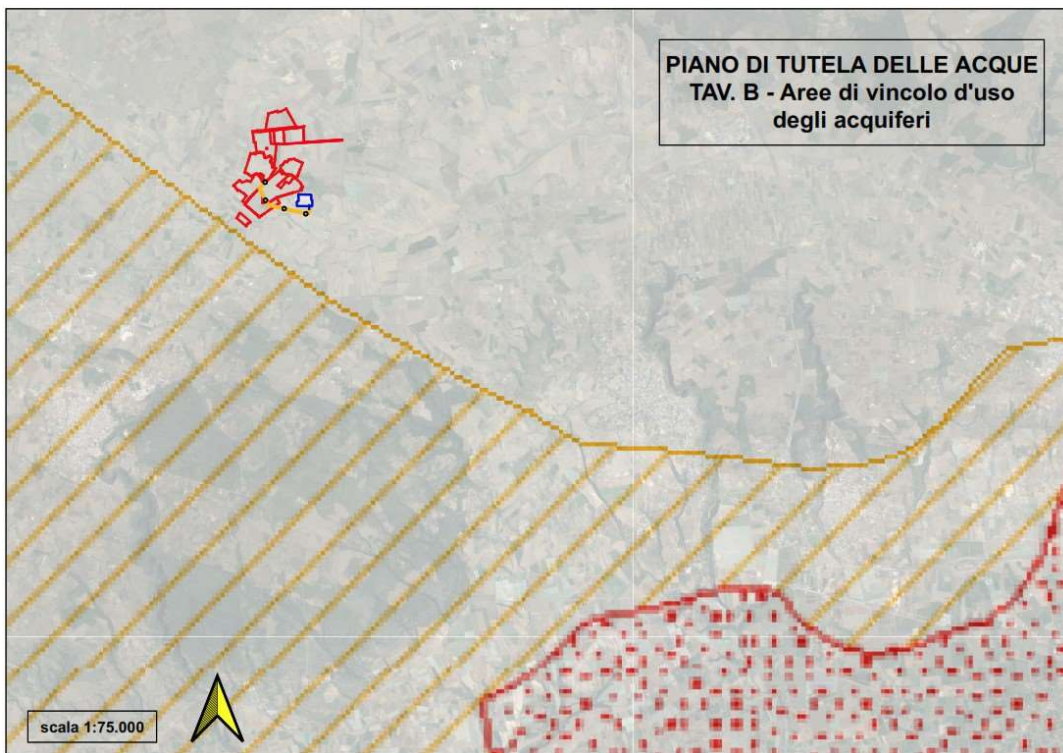
## Legenda

### ACQUIFERI CARSIICI

- ACQUIFERO DELLA MURGIA
- ACQUIFERO DEL GARGANO
- ACQUIFERO DEL SALENTO
- AREE VULNERABILI DA CONTAMINAZIONE SALINA
- AREE DI TUTELA QUALI-QUANTITATIVA

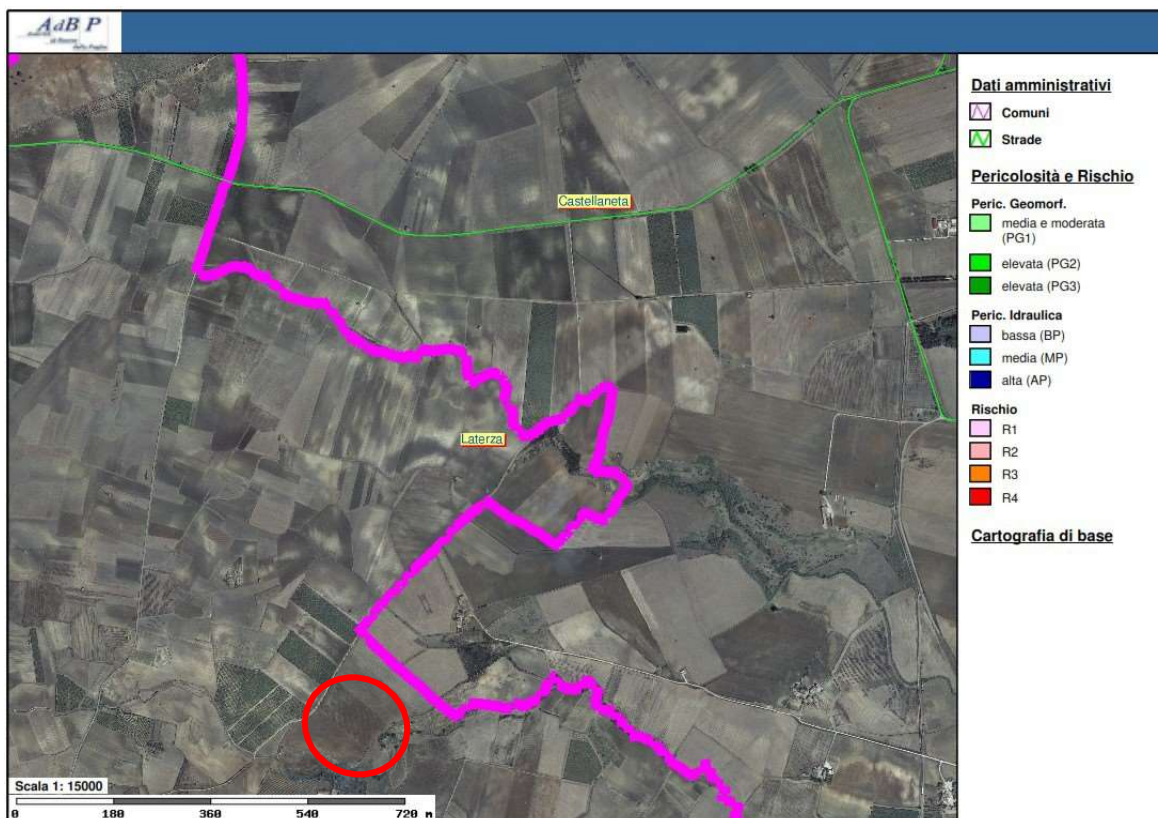
### ACQUIFERI POROSI

- ACQUIFERO ALLUVIONALE BASSA VALLE DELL'OFANTO
- ACQUIFERO ALLUVIONALE BASSA VALLE FORTORE
- ACQUIFERO SUPERFICIALE DEL TAVOLIERE
- AREE DI TUTELA QUANTITATIVA

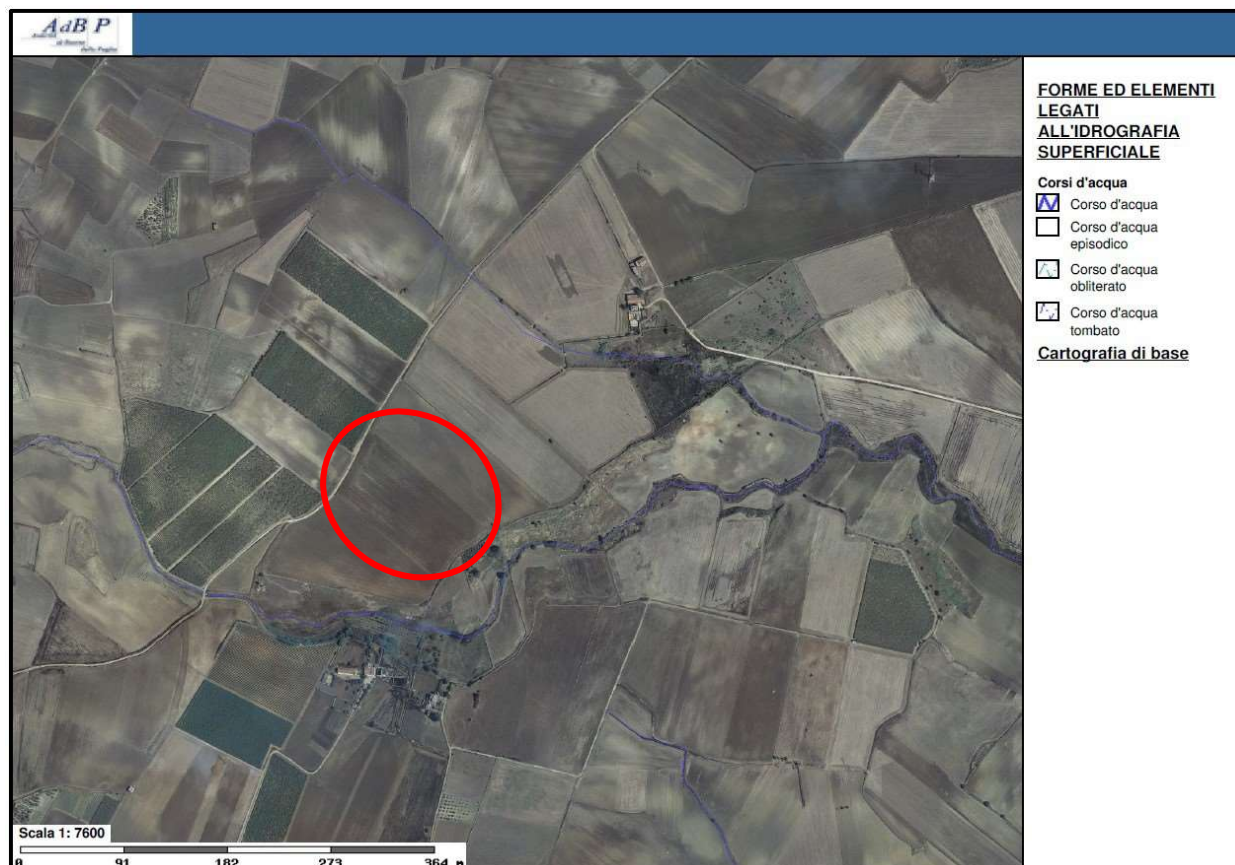


### PAI

Dalla cartografia di "Pericolosità e Rischio", estratta dal Piano di Assetto Idrogeologico redatto dall'Autorità di Bacino dell'Appennino Meridionale, si ricava che non esistono aree a Pericolosità Geomorfologica, Idraulica ed a Rischio.



Dalla Carta Idrogeomorfologica, estratta dal Piano di Assetto Idrogeologico redatto dall'Autorità di Bacino dell'Appennino Meridionale, si ricava che esiste un corso d'acqua che lambisce a sud il Sottocampo 10.



Poiché il suddetto corso d'acqua risulta iscritto nel Registro delle Acque Pubbliche di cui al R.D. n° 1775/1993, per risolvere l'interferenza si mantiene una distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra, di 150 m dall'asse del corso d'acqua.

La recinzione del Sottocampo 10 è posta al limite dei 150 m suddetti.

#### Vincoli Giuridici

Vedasi allegato con elenco particelle soggette a vincolo giuridico.

#### Manufatti Edilizi

Nell'area del Sottocampo 10 non esiste alcun manufatto edilizio.

#### Elementi Fisici

Nell'area del Sottocampo 10 non esiste alcun elemento fisico fra: muretti a secco, pale eoliche, cavidotti interrati, elettrodotti aerei, pali o tralicci di sostegno di linee elettriche aeree, alberature, recinzioni, strade bianche, condotte irrigue, vasche, pozzi, etc.

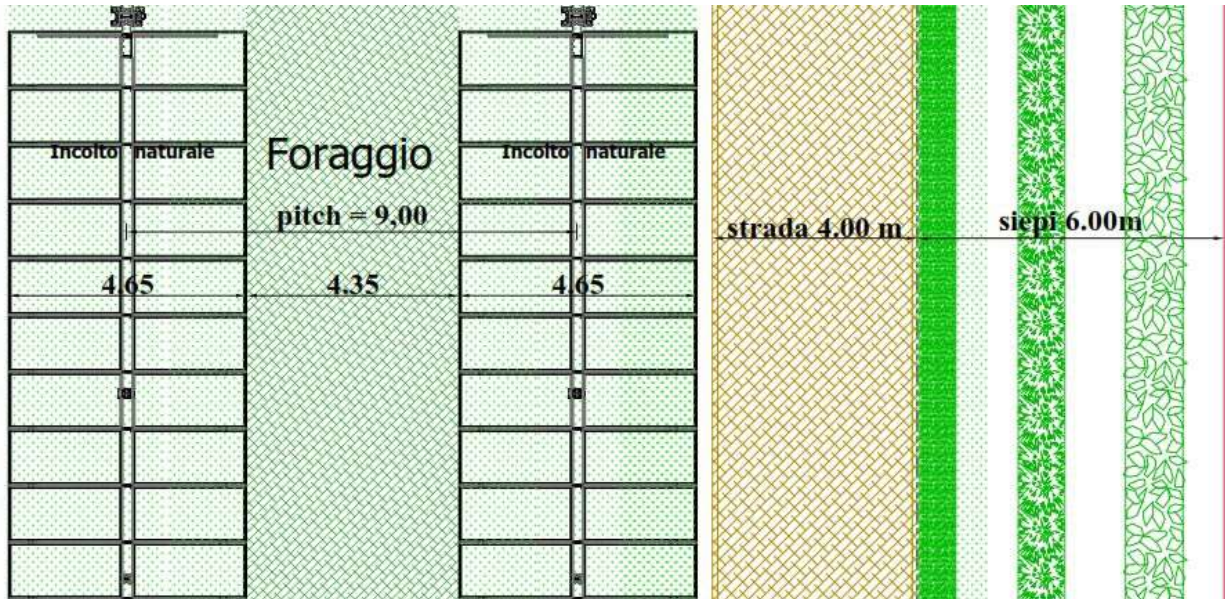
## PRODUCIBILITA' AGRICOLA DEL SITO

La superficie di terreno complessiva a disposizione della società proponente è pari a circa **133,52 ettari** che, per semplificazione senza detrarre le vie interne di collegamento fra i vari lotti, possiamo considerare pari alla superficie attualmente destinata all'uso agricolo gestito con metodo tradizionale in cui, come ben noto, l'impatto ambientale è consistente a causa dell'uso di prodotti chimici.

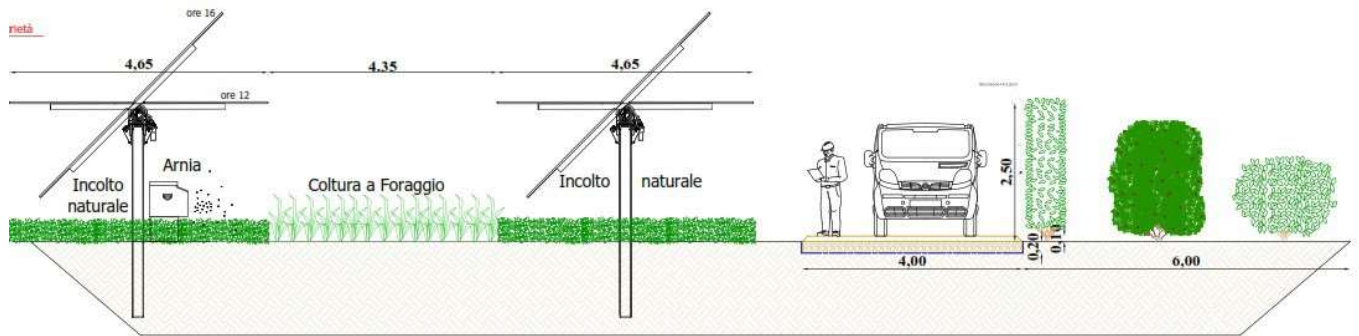
Con la nuova attività di AgroVoltaico, invece:

- circa **4,14 ettari** verranno destinati ad aree da destinare alla piantumazione di siepi multifilari perimetrali (aventi la doppia funzione di creare un nuovo habitat per la fauna terrestre e per volatili, quale fonte di cibo e di riparo, e di mitigare l'impatto visivo dell'impianto);
- circa **26,83 ettari**, costituiti dalla proiezione a terra dei Tracker posti in orizzontale (di larghezza 4,65 m), destinati ad "Incolto Naturale" con funzione di creare un habitat naturale per piante ed animali protetto dalla rete di recinzione che, con altezze dei pannelli da terra non superiori ai 10 cm, non consentirà l'ingresso di predatori come volpi, cani, gatti. In tali aree verranno installate n° 500 Arnie per l'allevamento delle Api Mellifere, importantissimi insetti per l'impollinazione delle piante, quali "indicatori biologici" dello Stato dell'Ambiente e quali produttori di Miele con la cui vendita si garantisce, anche, il sostentamento del reddito agrario locale;
- circa **48,25 ettari** saranno destinati, (di cui 31,41 ettari fra i filari liberi fra i Tracker - di larghezza 4,35 m – e 16,84 ettari di vincoli e fasce di rispetto), alla coltivazione di specie foraggere con criteri di **Agricoltura Biologica** sicuramente rispettosa del suolo e del sottosuolo, della salute umana e della salute delle creature terrestri. Infatti, in posizione orizzontale la superficie superiore del pannello è posta a circa **2,55 m** dal terreno e consente lo svolgimento regolare delle attività agricole.
- circa **123,23 ettari** (ossia il 92,3% dei 133,52 ettari totali) continueranno, quindi, a svolgere, anche, la funzione di "Area Trofica" per l'avifauna ed, in particolare, per il Falco Grillaio e l'Avvoltoio Capovaccaio presenti nella zona delle Gravine.

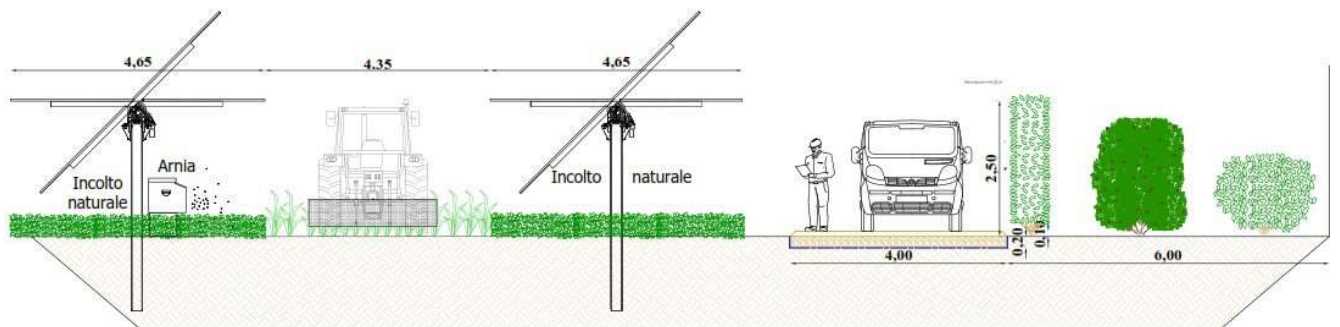




Distribuzione in pianta delle aree



Sezione Tracker, Strada e Siepi, Coltura a Foraggio e Verde Coprente



Distribuzione in sezione delle aree

Tutti gli accorgimenti previsti hanno portato a definire tutta l'area un' **“Oasi di Protezione della biodiversità animale e vegetale”** in quanto tutte le attività ivi svolte seguiranno metodi e principi “ecologici” e “biologicamente corretti”. Inoltre, all'interno della “Masseria Gobetto di Festa” ivi presente, verrà realizzato un **“Centro Studi Ambientali e su Biodiversità”** gestito in collaborazione scientifica con Università ed Enti di ricerca finalizzato, anche, all'effettuazione di campagne di monitoraggio tese a verificare l'influenza degli impianti a fonti rinnovabili sull'ambiente e sulla fauna.

## **§ 4 MOTIVAZIONI DELL'OPERA E VANTAGGI AMBIENTALI**

### **Sostenibilità ambientale**

Con la realizzazione dell'impianto Agrovoltaico, denominato "GOBETTO SOLARE", si intende continuare a coltivare i terreni a foraggio ed a produrre contestualmente energia elettrica mediante il ricorso alla fonte energetica rinnovabile rappresentata dal Sole, dimostrando la reale possibilità di conciliare entrambe le attività economiche fra di loro e fra queste e la salvaguardia dell'ambiente.

E' indiscutibile l'aiuto economico che tale sinergia riesce a dare al "reddito agrario" dei tanti Coltivatori Diretti coinvolti che, a causa di carenze strutturali nella gestione agricola (come la carenza di finanziamenti pubblici e l'assenza di grosse aziende agricole operanti anche nella trasformazione dei prodotti) rischiano di abbandonare definitivamente l'attività senza riuscire, neanche, a trasferirla ai propri familiari ed ai giovani in generale. Tale evenienza porterebbe, di conseguenza, all'abbandono delle terre ed all'impoverimento del settore agricolo con perdita reale di identità culturale del territorio.

**Grande, quindi, è la responsabilità delle Amministrazioni Pubbliche nel valutare i singoli progetti in quanto le stesse devono coniugare interessi "costituzionalmente protetti" (come gli interessi pubblici, gli interessi privati, la tutela dell'ambiente e la tutela della salute pubblica) senza assegnare aprioristicamente valori prevalenti all'uno o all'altro ma assegnandone ad ognuno il giusto peso e valore.**

**A tal proposito molto esemplificativa è la Sentenza del TAR Sicilia – Palermo n° 150 del 4/2/2005 la quale cita espressamente: *"Si tenga infatti presente che – in disparte il già esaminato profilo del bilanciamento fra iniziativa economica e paesaggio - la tutela del paesaggio non è l'unica forma di tutela territoriale costituzionalmente rilevante, affiancandosi alla tutela dell'ambiente, alla tutela della salute, al governo del territorio e ad altre ipotesi di poteri insistenti sul medesimo dato della realtà fisica, posti a presidio di altrettanti – distinti - interessi pubblici. L'amministrazione preposta alla tutela del paesaggio non può, in forza di una concezione totalizzante dell'interesse pubblico primario (di cui è tributaria), limitarsi ad affermarne la (generica) rilevanza assoluta, paralizzando ogni altra attività e sacrificando ogni altro interesse.***

***Questa concezione monosettoriale della tutela dell'interesse pubblico è da ritenere incompatibile con il disegno costituzionale dell'esercizio del potere amministrativo nello Stato sociale".***

Il ricorso all'Agrovoltaico nasce, quindi, dall'esigenza:

- di coniugare la produzione energetica con la produzione agricola e con la tutela ambientale;
- di produrre energia elettrica da fonte rinnovabile solare riducendo, al contempo, l'inquinamento atmosferico dato dalle Centrali Termoelettriche;
- di ottenere un consistente risparmio di combustibile fossile con conseguente abbattimento di inquinamento atmosferico;
- di attuare interventi utili alla lotta contro i Cambiamenti Climatici;
- di recuperare ad uso sociale la "Masseria Gobetto di Festa", insistente all'interno delle aree a disposizione, da destinare a Centro Studi di Formazione sulle Fonti Rinnovabili, la Protezione Ambientale e la lotta ai Cambiamenti Climatici grazie al coinvolgimento scientifico del Politecnico di Bari, delle Università del Salento e della Basilicata, del CNR e di Enti scientifici privati nazionali ed internazionali.

### **Risparmio di combustibile**

Ad oggi, la produzione di energia elettrica è ancora per gran parte proveniente da impianti termoelettrici che utilizzano combustibili sostanzialmente di origine fossile.

Quindi, considerando l'energia stimata attraverso PVsyst come produzione del primo anno, **97.732.900 kWh = 97.732,90 MWh**, e la perdita di efficienza annuale, 0.60 %, le considerazioni successive valgono per il tempo di vita dell'impianto pari a 30 anni.

Un utile indicatore per definire il risparmio di combustibile derivante dall'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili è il fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh].

Questo coefficiente individua le T.E.P. (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) necessarie per la realizzazione di 1 MWh di energia, ovvero le TEP risparmiate con l'adozione di tecnologie fotovoltaiche per la produzione di energia elettrica.

Risparmio di combustibile

<b>Risparmio di combustibile in</b>	<b>TEP</b>
Fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh]	0.187
TEP risparmiate in un anno	<b>18.276</b>
TEP risparmiate in 30 anni	<b>548.281</b>

### **Emissioni evitate in atmosfera**

**Inoltre, l'impianto fotovoltaico consente la riduzione di emissioni in atmosfera delle sostanze che hanno effetto inquinante e di quelle che contribuiscono all'effetto serra.**

Emissioni evitate in atmosfera

<b>Emissioni evitate in atmosfera di</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>Polveri</b>
Emissioni specifiche in atmosfera [g/kWh]	554.6	0.373	0.427	0.014
Emissioni evitate in un anno [kg]	<b>54.202.666</b>	<b>36.454</b>	<b>41.732</b>	<b>1.368</b>
Emissioni evitate in 30 anni [kg]	<b>1.626.079.990</b>	<b>1.093.631</b>	<b>1.251.958</b>	<b>41.048</b>

Fonte dei dati: Rapporto ambientale ENEL 2013

## **§ 5 COSTI E BENEFICI ENERGETICI**

Per considerare l'efficienza dell'investimento dal punto di vista territoriale, si riporta una valutazione dei benefici e dei costi dell'intervento sia a livello locale (considerando solo i flussi di benefici e *costi esterni* che si verificano localmente), sia a livello globale (considerando i flussi di benefici e costi che si verificano a livello globale).

### **Costo di produzione dell'energia da fonte fotovoltaica - LCOE**

L'effettivo costo dell'energia prodotta con una determinata tecnologia, dato dalla somma dei costi industriali e finanziari sostenuti per la generazione elettrica lungo l'intero arco di vita degli impianti (*LCOE Levelized COst of Electricity*) e dei *Costi Ester-ni* al perimetro dell'impresa sull'ambiente e sulla salute.

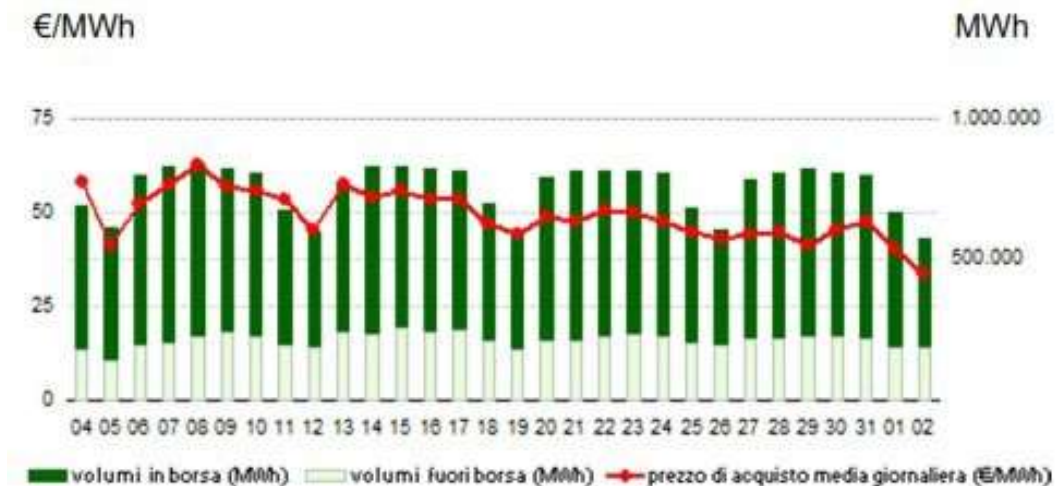
Il valore medio europeo del LCOE (*Levelized COst of Electricity*) del fotovoltaico nel 2018 è stimato in 68,5 €/MWh per gli impianti commerciali e in 58,8 €/MWh per quelli utility scale, in calo sul 2017 rispettivamente del 12,7% e del 7,6% (Fonte: Irex Report di Althesys, 2019).

Per il calcolo del LCOE si tengono in conto i costi industriali di realizzazione dell'impianto, i costi finanziari, i costi operativi e di manutenzione dell'impianto che si ripetono annualmente.

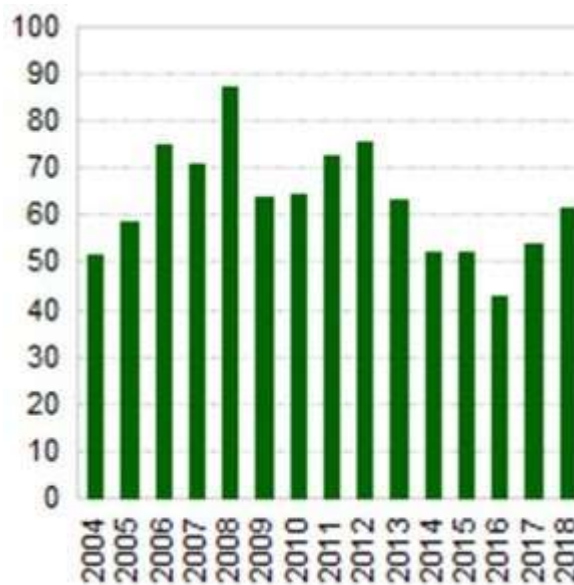
Inoltre tale valore tiene in conto anche del tasso di rendimento netto (depurato dall'inflazione), che remunera il capitale dell'investimento iniziale. In definitiva il valore del LCOE tiene in conto anche la remunerazione della società che detiene l'impianto.

Per l'impianto in esame del tipo utility scale è evidente che l'LCOE è in realtà più basso rispetto alla media europea poiché l'impianto è localizzato nel sud Europa in un'area in cui il livello di irraggiamento è di molto superiore alla media. Inoltre le dimensioni dell'impianto permettono di avere economie di scala nei costi di costruzione, gestione e manutenzione dell'impianto.

Analizziamo di seguito qual è il prezzo di vendita (medio) dell'energia in Italia, per paragonarlo con LCOE della produzione di energia da fonte solare fotovoltaica. Verificheremo che il prezzo di vendita è paragonabile al costo di produzione. A tal proposito riportiamo l'andamento grafico del prezzo di vendita dell'energia (PUN – Prezzo Unico Nazionale) in Italia nel mese di maggio 2019 (Fonte: sito internet Gestore Mercato Elettrico, gme.it).



E ancora l'andamento del PUN nel periodo 2004-2018:



*PUN (Prezzo medio di vendita dell'energia in Italia) in €/MWh – fonte gme.it*

Dai grafici si evince che è stata ormai raggiunta la cosiddetta “grid parity” per il fotovoltaico, ovvero la produzione di energia da fonte solare fotovoltaica è remunerata dal prezzo di vendita sul mercato dell’energia. Il prezzo medio di vendita dell’energia per il 2018 è infatti superiore a 60 €/MWh a fronte di un LCOE medio per il fotovoltaico che è inferiore a 59 €/MWh.

### **Costi esterni**

Per quanto visto al paragrafo precedente è evidente, che l’LCOE, considera costi industriale e finanziari, ma non considera i “costi esterni” generati dalla produzione di energia da fonte solare fotovoltaica.

La produzione di energia da fonti convenzionali fossili (carbone, petrolio, gas naturale) genera, come noto, un problema di natura ambientale che stimola ormai da decenni la ricerca di soluzioni alternative, in grado di far fronte ai futuri crescenti fabbisogni energetici in modo sostenibile, ovvero con impatti per quanto più possibile limitati sull'ambiente.

L'elemento strategico per un futuro sostenibile è certamente il maggior ricorso alle energie rinnovabili, le quali presentano la caratteristica della "rinnovabilità", ossia della capacità di produrre energia senza pericolo di esaurimento nel tempo, se ben gestite; esse producono inoltre un tipo di energia "*pulita*", cioè con minori emissioni inquinanti e gas serra. Tra queste il solare fotovoltaico, a terra o sui tetti, sembra essere al momento una delle tecnologie rinnovabili più mature con costi di produzione sempre più competitivi e vicini a quelli delle fonti fossili convenzionali.

Tuttavia anche il solare fotovoltaico, come d'altra parte tutte le energie rinnovabili ha il suo costo ambientale. I costi ambientali non rientrano nel prezzo di mercato e pertanto non ricadono sui produttori e sui consumatori, ma vengono globalmente imposti alla società, ovvero si tratta *esternalità negative* o diseconomie. Tali costi sono tutt'altro che trascurabili e vanno identificati e stimati in ogni progetto.

Nella seconda metà degli anni Novanta del secolo scorso è stato sviluppato dall'Unione Europea un progetto denominato ExternE (Externalities of Energy), con l'obiettivo di sistematizzare i metodi ed aggiornare le valutazioni delle esternalità ambientali associate alla produzione di energia, con particolare riferimento all'Europa e alle diverse tecnologie rinnovabili. Il progetto in questione è basato su una metodologia di tipo bottom-up, la Impact Pathway Methodology, per valutare i costi esterni associati alla produzione di energia. La metodologia del progetto ExternE, definisce prima gli impatti rilevanti e poi ne dà una quantificazione economica.

Le esternalità rilevanti nel caso di impianti per la produzione di energia da fonte solare fotovoltaica sono dovute a:

1. Sottrazione di suolo, in particolare sottrazione di superfici coltivabili
2. Effetti sulla Idrogeologia
3. Effetti microclimatici
4. Effetti sull'attività biologica delle aree
5. Fenomeno dell'abbagliamento
6. Impatto visivo sulla componente paesaggistica

## 7. Costo dismissione degli impianti

Inoltre nella quantificazione dei costi esterni si dà anche una quantificazione monetaria:

- Alle emissioni generate nella costruzione dei componenti di impianto;
- Ai residui ed emissioni generate durante la costruzione dell'impianto (utilizzo di mezzi pesanti per la costruzione e per il trasporto dei componenti, che generano ovviamente emissioni inquinanti in atmosfera);
- Ai residui ed emissioni nella fase di esercizio degli impianti (rumore, campi elettromagnetici, generazione di olii esausti);
- Ad eventi accidentali quali incidenti durante l'esercizio dell'impianto e incidenti sul lavoro durante la costruzione.

Lo Studio ExternE iniziato nella seconda metà degli anni Novanta, ha un ultimo aggiornamento del 2005. Successivamente altri studi sono stati redatti ed hanno stimato i costi esterni degli impianti fotovoltaici, in tabella riportiamo i dati sintetici di stima secondo diversi studi che hanno trattato l'argomento.

	<b>Costi esterni fotovoltaico (€/MWh)</b>
RSE, 2014	2,00
Ecofys, 2014	14,20
REN 21, 2012	7,69
ExternE, 2005	6,11
<b>MEDIA</b>	<b>7,5</b>

Nel prosieguo, pertanto assumeremo che il **Costo Esterno** prodotto dall'impianto fotovoltaico oggetto dello Studio è di **7,5 € per MWh prodotto**, ritenendo peraltro questo valore ampiamente conservativo pur in considerazione della notevole estensione dell'impianto.

### **Benefici globali**

La produzione di energia da fonti rinnovabili genera degli indubbi benefici su scala globale dovuti essenzialmente alla mancata emissione di CO<sub>2</sub> ed altri gas che emessi in atmosfera sono nocivi per la salute umana, oltre ad essere una delle principali cause del cosiddetto cambiamento climatico. I costi esterni evitati per mancata produzione di CO<sub>2</sub>, tengono in conto le esternalità imputabili a diversi fattori collegate:

- ai cambiamenti climatici: da una minore produzione agricola;
- ad una crescita dei problemi (e quindi dei costi) sanitari per i cittadini;



- dalla minor produttività dei lavoratori;
- dai costi di riparazione dei danni ambientali generati da fenomeni meteo climatici estremi.

Uno studio dell'Università di Stanford pubblicato nel 2015 ha fissato il "costo sociale" (o costo esterno) di ogni tonnellata di CO<sub>2</sub> emessa in atmosfera in 220 dollari. Valore ben superiore al valore di 37 \$/t di CO<sub>2</sub> (pari a circa 33 €/t di CO<sub>2</sub>), che gli USA utilizzano come riferimento per ponderare le proprie strategie di politica energetica ed indirizzare le azioni di mitigazione climatica.

Il protocollo di Kyoto ha indicato, tra l'altro, ai Paesi sottoscrittori la necessità di creare dei mercati delle emissioni di CO<sub>2</sub> (Carbon Emission Market). Il primo mercato attivo è stato quello europeo chiamato EU ETS (European Emission Trading Scheme), esso è il principale strumento adottato dall'Unione europea per raggiungere gli obiettivi di riduzione della CO<sub>2</sub> nei principali settori industriali e nel comparto dell'aviazione. Il sistema è stato introdotto e disciplinato nella legislazione europea dalla Direttiva 2003/87/CE (Direttiva ETS), ed è stato istituito nel 2005.

Il meccanismo è di tipo *cap&trade* ovvero fissa un tetto massimo complessivo alle emissioni consentite sul territorio europeo nei settori interessati (*cap*) cui corrisponde un equivalente numero "quote" (1 ton di CO<sub>2</sub> eq. = 1 quota) che possono essere acquistate/vendute su un apposito mercato (*trade*). Ogni operatore industriale/aereo attivo nei settori coperti dallo schema deve "compensare" su base annuale le proprie emissioni effettive (verificate da un soggetto terzo indipendente) con un corrispondente quantitativo di quote. La contabilità delle compensazioni è tenuta attraverso il Registro Unico dell'Unione mentre il controllo su scadenze e rispetto delle regole del meccanismo è affidato alle Autorità Nazionali Competenti (ANC).

Le quote possono essere allocate a titolo oneroso o gratuito. Nel primo caso vengono vendute attraverso aste pubbliche alle quali partecipano soggetti accreditati che acquistano principalmente per compensare le proprie emissioni ma possono alimentare il mercato secondario del carbonio. Nel secondo caso, le quote vengono assegnate gratuitamente agli operatori a rischio di delocalizzazione delle produzioni in Paesi caratterizzati da standard ambientali meno stringenti rispetto a quelli europei (c.d. carbon leakage o fuga di carbonio). Le assegnazioni gratuite sono appannaggio dei settori manifatturieri e sono calcolate prendendo a riferimento le emissioni degli impianti più "virtuosi" (c.d. benchmarks, prevalentemente basati sulle produzioni più efficienti).

Indipendentemente dal metodo di allocazione, il quantitativo complessivo di quote disponibili per gli operatori (cap) diminuisce nel tempo imponendo di fatto una riduzione delle emissioni di gas serra nei settori ETS: in particolare, al 2030, il meccanismo garantirà un calo del 43% rispetto ai livelli del 2005.

L'EU ETS, in tutta Europa, interessa oltre 11.000 impianti industriali e circa 600 operatori aerei. In Italia sono disciplinati più di 1.200 soggetti che coprono circa il 40% delle emissioni di "gas serra" nazionali.

I diritti europei per le emissioni di anidride carbonica, in pratica i "permessi ad inquinare", sono stati scambiati nel 2018 ad un prezzo medio di 15,43 €/t CO<sub>2</sub>, come chiaramente indicato nella tabella sotto. I prezzi di aggiudicazione ottenuti dall'Italia sono i medesimi degli altri Stati membri aderenti alla piattaforma comune europea

Tabella 4: Proventi d'asta mensili per l'Italia nel 2018 da quote EUA

Anno	Mese	Quote collocate Italia	Prezzo d'aggiudicazione IT €/tCO <sub>2</sub>	Proventi italiani €
2018	gennaio	7.667.000	€ 8,36	€ 64.117.030
	febbraio	8.364.000	€ 9,33	€ 78.057.030
	marzo	8.364.000	€ 11,27	€ 94.227.430
	aprile	9.061.000	€ 13,19	€ 119.558.025
	maggio	6.273.000	€ 14,89	€ 93.391.030
	giugno	8.364.000	€ 15,18	€ 126.972.490
	luglio	9.758.000	€ 16,26	€ 158.637.200
	agosto	4.158.000	€ 18,61	€ 77.369.985
	settembre	7.667.000	€ 21,74	€ 166.694.520
	ottobre	9.758.000	€ 19,49	€ 190.169.480
	novembre	9.061.000	€ 18,77	€ 170.061.030
	dicembre	4.862.500	€ 20,74	€ 100.846.180
<b>Totale</b>		<b>93.357.500</b>	<b>€ 15,43</b>	<b>€ 1.440.101.430</b>

**Prezzo medio ponderato delle EUA (European Union Allowances) nel 2018**  
(Fonte GSE – Rapporto Annuale aste di quote europee di emissione)

Tuttavia tale valore è destinato sicuramente a salire in relazione a situazioni contingenti (Brexit), ma anche, come detto in considerazione che il meccanismo stesso prevede una diminuzione nel tempo (fino a 2030) di quote disponibili per gli operatori.

In relazione a questi fatti già nell'aprile del 2019 l'EUA è salito a 26,89 €/t CO<sub>2</sub> ed è intuibile che questo valore cresca. È evidente, inoltre, che il valore dell'EUA costituisca, comunque, un'indicazione del costo esterno associato all'emissione di CO<sub>2</sub> in atmosfera.

Sulla base delle considerazioni sopra esposte possiamo considerare valido il valore di **33 €/t di CO<sub>2</sub> emessa in atmosfera come costo esterno** (ovvero il costo utilizzato negli USA) da prendere in considerazione per la valutazione dei benefici (globali) introdotti dalla mancata emissione di CO<sub>2</sub> per ogni kWh prodotto da fonte fotovoltaica.

Sulla base del mix di produzione energetica nazionale italiana, ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale) in uno studio del 2015, valuta che la sostituzione di un kWh prodotto da fonti fossili con uno prodotto da fonti rinnovabili consente di evitare l'emissione di **554,6 g CO<sub>2</sub>**.

Tale valore tiene anche in conto il fatto che sebbene nella fase di esercizio le fonti rinnovabili non producano emissioni nocive, nella fase di costruzione dei componenti di impianto (p.e. moduli fotovoltaici), si genera una pur piccola quantità di emissioni di gas nocivi con effetto serra.

In considerazione dei dati sopra riportati, in definitiva, possiamo considerare che per ogni kWh prodotto dall'impianto fotovoltaico in oggetto si abbia una mancata emissione di CO<sub>2</sub> in atmosfera quantificabile da un punto di vista monetario in:

$$0,033 \text{ €/kg} \times 0,5546 \text{ kg/kWh} = 0,018 \text{ €/kWh}$$

L'impianto in oggetto ha una potenza installata di **55.624,80 kWp** e una produzione annua netta attesa di circa **97.732.900 kWh/anno**.

Il beneficio annuo per mancata emissione di CO<sub>2</sub> (beneficio globale) pari a:

$$97.732.900 \text{ kWh} \times 0,018 \text{ €/kWh} = 1.759.192 \text{ €/anno}$$

Questo dato va confrontato con il costo esterno di 7,5 €/MWh (0,0075 €/kWh), e quindi complessivamente per l'impianto in studio di:

$$97.732.900 \text{ kWh} \times 0,0075 \text{ €/kWh} = 732.997 \text{ €/anno}$$

Con evidente bilancio positivo in termini di benefici globali.

Altri benefici globali o meglio non locali, peraltro difficilmente quantificabili in termini monetari, almeno per un singolo impianto, sono:

- 1) La riduzione del prezzo dell'energia elettrica. Negli anni il prezzo dell'energia elettrica è sceso per molte cause: calo della domanda (dovuta alla crisi economica), calo del prezzo dei combustibili, aumento dell'offerta. La crescita di eolico e fotovoltaico con costi marginali di produzione quasi nulli ha contribuito ad abbassare i prezzi sul mercato dell'energia, portando a forti riduzioni del PUN. Ricordiamo a tal proposito che per l'impianto in progetto non sono previ-

sti incentivi statali (impianto in *grid parity*), che, tipicamente, a loro volta sono pagati, di fatto, nelle bollette elettriche.

- 2) Riduzione del *fuelrisk* e miglioramento del mix e della sicurezza nazionale nell'approvvigionamento energetico. La crescente produzione da fonti rinnovabili comporta una minore necessità di importazione di combustibili fossili, riducendo la dipendenza energetica dall'estero.
- 3) Altre esternalità evitate. La produzione di energia da combustibili fossili comporta oltre alle emissioni di CO<sub>2</sub>, anche l'emissione di altri agenti inquinanti NH, NMVOC, PM e SO<sub>2</sub>, che generano aumento delle malattie, danni all'agricoltura, e agli edifici, che generano ulteriori costi esterni, ovvero costi sociali, evitabili con un diverso mix energetico.
- 4) Altre ricadute economiche dirette. La realizzazione di impianti quali quello in progetto generano un valore aggiunto per tutta la catena del valore della filiera nelle fasi di finanziamento dell'impianto (banche, compagnie assicurative, studi legali, fiscali, notarili), realizzazione dei componenti (ad esempio inverter, strutture di sostegno dei moduli), progettazione, installazione, gestione e manutenzione dell'impianto ed ovviamente anche nella produzione di energia.
- 5) Altre ricadute economiche indirette. La crescita di una filiera comporta un aumento di PIL e quindi di ricchezza pubblica e privata del Paese, con effetti positivi sui consumi, sulla creazione di nuove attività economiche e nei servizi.

Infine è proficuo rammentare che la realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto è in linea con quanto definito nella SEN (Strategia Energetica Nazionale). La SEN si pone come obiettivi al 2030:

- l'aumento della competitività del Paese allineando i prezzi energetici a quelli europei;
- il miglioramento della sicurezza nell'approvvigionamento e nella fornitura dell'energia;
- la decarbonizzazione del sistema di approvvigionamento energetico.

È evidente che un ulteriore sviluppo delle energie rinnovabili costituisce uno dei punti principali (se non addirittura il principale) per il conseguimento degli obiettivi del SEN. Benché l'Italia abbia raggiunto con largo anticipo gli obiettivi rinnovabili del 2020, con una penetrazione del 17,5% sui consumi già nel 2015, l'obiettivo indicato nel SEN è del 28% al 2030 (successivamente portate al 32% dal Parlamento Europeo). In partico-

lare le rinnovabili elettriche dovrebbero essere portate al 48-50% nel 2030, rispetto al 33,5% del 2015. Il SEN propone di concentrare l'attenzione sulle tecnologie rinnovabili mature, quali il fotovoltaico, il cui LCOE è vicino al *market parity*, che dovranno essere sostenute non più con incentivi alla produzione ma con sistemi che facilitino gli investimenti.

In conclusione, è evidente che la realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto comporterebbe dei benefici globali ben superiori al costo esterno generato dalla stessa realizzazione dell'impianto.

### **Benefici locali**

A fronte dei benefici globali sopra individuati e quantificati dobbiamo considerare, d'altra parte, che i costi esterni sono sopportati soprattutto dalla Comunità e dall'area in cui sorge l'impianto, dal momento che gli impatti prodotti dall'impianto fotovoltaico sono esclusivamente locali.

Vediamo allora quali sono le contropartite *economiche* del territorio a fronte dei costi esterni sostenuti.

Innanzitutto i Comuni di Castellaneta e di Laterza, in cui è prevista l'installazione dell'impianto, percepiranno in termini di IMU un introito annuale quantificabile in 2.000 € per ogni ettaro occupato dall'impianto e quindi complessivamente:

$$133,52 \text{ ha} \times 2.000 \text{ €/ha} = 267.040 \text{ €/anno}$$

I proprietari dei terreni percepiranno 3.000,00 € per ogni ettaro occupato dall'impianto per la cessione del diritto di superficie, e quindi:

$$133,52 \text{ ha} \times 3.000,00 \text{ €/ha} = 400.560 \text{ €/anno}$$

L'attività di gestione e manutenzione dell'impianto è stimata essere di 10.000,00 €/MWp ogni anno. Assumendo cautelativamente che solo il 20% (2.000,00 €/MWp) sia appannaggio di imprese locali (sorveglianza, tagli del verde, piccole opere di manutenzione), stimiamo cautelativamente, un ulteriore vantaggio economico per il territorio di:

$$55,62 \text{ MWp} \times 2.000 \text{ €/MWp} = 111.240 \text{ €/anno}$$

Per quanto concerne i costi di costruzione dell'impianto e delle relative opere di connessione si stima un costo di 700.000,00 €/MWp. Considerando, ancora in maniera conservativa, che il 15% (105.000,00 €/MWp) sia appannaggio di imprese locali, abbiamo complessivamente un introito di:

$$55,62 \text{ MWp} \times 105.000 \text{ €/MWp} = 5.840.100 \text{ €}$$

Non considerando (conservativamente) alcun tasso di attualizzazione e dividendo semplicemente per 20 anni (durata del periodo di esercizio dell'impianto così come autorizzato dalla Regione Puglia), abbiamo:

**5.840.100 € / 20 anni= 292.005 €/anno**

In pratica consideriamo un ulteriore introito per il Territorio di circa 292.005 euro ogni anno per 20 anni.

Ancora, per la gestione operativa di un impianto di 55,62 MWp, necessita l'assunzione di almeno 8 operatori che con cadenza giornaliera si rechino presso l'impianto. Necessariamente, pertanto, queste maestranze dovranno essere locali. La ricaduta economica sul territorio è quantificabile in 240.000,00 €/anno.

Tra i benefici locali, come meglio rappresentato e descritto nell'apposita Relazione Pedoagronomica, occorre considerare, inoltre, la gestione agricola dell'intera area così composta:

- ricavi dalla vendita del foraggio;
- ricavi dalla vendita del miele;
- assunzione di lavoratori agricoli per le operazioni di preparazione del terreno, semina, trinciatura e raccolta del foraggio;
- nascita di nuove filiere di prodotti agricoli, alimentari, per erboristeria e per farmacia;
- nascita nuove figure come quella dell'Operatore AgroVoltaico attraverso la creazione di appositi Corsi di Formazione sda svolgersi all'interno del "Centro Studi ambientali" presente in sito.

Infine, tra i benefici locali non andiamo a quantificare introiti legati soprattutto alle attività di consulenza, quali servizi tecnici di ingegneria, servizi di consulenza fiscale, che tipicamente (ma non necessariamente) sono affidati a professionisti locali.

In definitiva abbiamo la seguente quantificazione dei benefici locali.

	BENEFICI LOCALI
IMU	<b>267.040 €/anno</b>
Diritto di Superficie ai proprietari dei terreni	<b>400.560 €/anno</b>
Manutenzione Impianto	<b>111.240 €/anno</b>
Lavori di Costruzione	<b>292.005 €/anno</b>
Assunzioni per gestione operativa impianto	<b>240.000 €/anno</b>
<b>TOTALE</b>	<b>1.310.845 €/anno</b>

In tabella è riportato il confronto tra la quantificazione dei costi esterni, dei benefici globali e dei benefici locali, ribadendo peraltro che i benefici globali e locali sono sicuramente sottostimati.

COSTI ESTERNI	BENEFICI GLOBALI	BENEFICI LOCALI
<b>732.997 €/anno</b>	<b>1.759.192 €/anno</b>	<b>1.310.845 €/anno</b>

È evidente, dalle stime effettuate, che:

- I benefici globali sono **superiori** rispetto ai COSTI ESTERNI;
- I benefici locali sono **superiori** rispetto ai COSTI ESTERNI.

**In definitiva, il bilancio costi – benefici (sia a livello globale sia a livello locale) riferito all’impianto in progetto è sempre positivo.**

## **§ 6 COSTI E BENEFICI AGRICOLI**

Per considerare compiutamente l’efficienza dell’investimento dal punto di vista territoriale si riporta, anche, una valutazione dei benefici e dei costi dovuti allo svolgimento dell’attività agricola e di allevamento delle api che, si sottolinea, non verranno svolte direttamente dal proponente il presente progetto ma dai singoli gestori individuati come da lettere di interesse già sottoscritte ed allegate al progetto.

Si riporta quanto meglio evidenziato nella Relazione Tecnico Agronomica:

### **Cronologia delle opere/lavori**

Questa fase si svolgerà prima dell’installazione dell’impianto fotovoltaico. In particolare, sarà effettuato:

- Amminutamento e livellamento del terreno su tutta la superficie;
- aratura, con concimazione di fondo per l’impianto della siepe sulla fascia perimetrale (ha 10.25.00);
- Impianto della siepe sulla fascia perimetrale – n° 17.200 piante arboree, n° 35.000 cespugli e n° 53.000 piante erbacee; **tot piante 105.200**;
- Impianto di lavanda su campi sperimentali (ha 4,80 - 4.200 piantine con sesto 1,40 x 0,80 m);
- Inizio delle attività di coltivazione e sperimentazione.

## Computo metrico estimativo dei costi di realizzazione

Si riporta di seguito il computo metrico estimativo dei lavori da realizzare, in base alle voci del prezziario lavori pubblici Regione puglia 2019:

Articolo	Descrizione	U.d.m.	Prezzo	Quantità	Costo/€
<b>Lavorazioni di base:</b>					
	Movimento di terra da effettuarsi con mezzi meccanici per livellamento superficiale del terreno.	€/ha	€ 720,00	155	<b>111.600,00</b>
<b>Impianto siepe fascia perimetrale:</b>					
	Lavorazione andante del terreno (solo della fascia di piantumazione siepe) eseguita con macchina di adeguata potenza attrezzata con ripper a tre/cinque ancore ( a seconda della natura del terreno) alla profondità di cm. 60-80, compreso amminutamento mediante fresa	€/ha	€ 929,00	10,25	€ 9.522,25
	Acquisto di piante arboree di 1 anno	€/cad.	€ 3,00	17.200	51.600,00
	Acquisto di cespugli e piante basse di 1 anno	€/cad.	€ 2,00	35.000	70.000,00
	Acquisto erbacee	€/cad.	€ 1,00	53.000	53.000,00
	Trasporto piantine dal vivaio all'azienda	€/cad.	€ 0,20	105.200	21.040,00
	Concimazione d'impianto con concime mistorganico bio	€/cad.	€ 0,50	105.200	52.600,00
	Messa a dimora di piante compreso di squadratura del terreno, formazione buca, rinterro buca, e sostituzione delle fallanze nella misura massima del 5%	€/cad.	€ 3,20	105.200	336.600,00
<b>Totale spese impianto siepe perimetrale</b>					<b>584.840,00</b>
<b>Aree sperimentali:</b>					
	Lavorazione andante, eseguita con macchina di adeguata potenza, mediante ripuntatura del terreno alla profondità di cm. 60-80, compreso l'amminutamento mediante fresa	€/ha	€ 720,00	0,50	360,00
	Concimazione di impianto con concime mistorganico bio	€/cad.	€ 0,50	4.200,00	2.100,00
	Acquisto di piantine di lavanda in vivaio	€/cad.	€ 3,00	4.200,00	12.600,00
	Trasporto piantine dal vivaio all'azienda	€/cad.	€ 0,80	4.200,00	3.360,00
	Trapianto meccanico	€/cad.	€ 0,25	4.200,00	1.050,00
<b>Totale costi aree sperimentali</b>					<b>17.220,00</b>
<b>Totale costi miglioramento fondiario</b>					<b>602.060,00</b>

Il costo totale, per le colture a foraggio in campo aperto e per i campi sperimentali a lavanda, è pari a **602.060,00 euro**.

## Costi di gestione ipotizzati

I costi di gestione, nel primo periodo, saranno inferiori rispetto quanto avverrà nella seconda fase. In particolare, l'impianto della siepe necessiterà di pochi interventi, quali concimazione, rimozione di erbe infestanti, e una buona irrigazione di soccorso, anche eseguita con il carrobotte, ed un unico trattamento stimolante. I campi sperimentali necessiteranno solo della concimazione e della rimozione delle erbe infestanti che potranno crescere nelle interfile.



Le aree ed erbaio e fienagione necessiteranno delle normali cure, che sono piuttosto ridotte: si tratta di lavorazioni superficiali del terreno, semina, rullatura, concimazione (a seconda delle colture) sfalcio e imballatura (nel caso delle colture per la fienagione).

Di seguito le voci di spesa ipotizzate per il primo periodo.

<b>Vocedispesa</b>	<b>importo</b>
Gasolio	€ 4.000,00
Manodopera	€ 12.000,00
Lubrificanti/manutenzioni	€ 2.000,00
Sementi	€ 3.500,00
Concimi	€ 2.500,00
Lavorazioni conto terzi	€ 2.000,00
Assistenza e direzione lavori	€ 30.000,00
<b>TOTALE COSTI ANNUI DI GESTIONE IPOTIZZATI FASE 1</b>	<b>€ 26.000,00</b>

Nella seconda fase si dovranno considerare i maggiori costi relativi alla gestione della siepe adulta, oltre che quelli relativi alla superficie destinata a lavanda/lavandino:

<b>Vocedispesa</b>	<b>importo</b>
Gasolio	€ 5.000,00
Manodopera	€ 24.000,00
Lubrificanti/manutenzioni	€ 3.000,00
Sementi	€ 2.500,00
Concimi	€ 5.000,00
Lavorazioni conto terzi	€ 3.000,00
Assistenza e direzione lavori	€ 30.000,00
<b>TOTALE COSTI ANNUI DI GESTIONE IPOTIZZATI FASE 2</b>	<b>€ 42.500,00</b>

### **Ricavi ipotizzati**

Anche la PLV (Produzione Lorda Vendibile) va considerata a seconda delle fasi di sviluppo dell'attività agricola.

Nel primo periodo, chiaramente, potremo considerare esclusivamente la produzione di fieno, la lavanda sarà solo in fase sperimentale.

Nella seconda fase si potrà ipotizzare anche la produzione di lavanda grezza.

Per la fienagione, si è ipotizzata una produzione minima (10,0 t/ha) ad un prezzo di 0,20 €/kg,

Per quanto riguarda la lavanda, in base ai dati raccolti è possibile ottenere una produzione pari a 2,0 t/ha di prodotto grezzo, che viene ad oggi venduto a 1,50 €/kg.

Coltura	Superficie Effettiva [ha]	Produzione [kg]	Prezzo unitario [€/kg]	Ricavo lordo [€]
Fieno	22,50	225.000,00	€ 0,20	€ 45.000,00
Lavanda	14,70	29.400,00	€ 1,50	€ 44.100,00

**TOTALE PLV ATTIVITÀ AGRICOLA € 89.100,00**

I ricavi ipotizzati per la conduzione agricola annuale del terreno sono pari a **89.100,00 euro**.

## **§ 7 COSTI E BENEFICI ALLEVAMENTO API**

### **Installazione Arnie – Criteri per la scelta del luogo**

Per l'ubicazione di un apiario la scelta prioritaria va per i posti ricchi di flora nettarifera scalare e fonti di polline nelle vicinanze, specialmente per i pollini minori, primaverili e autunnali. Il raggio di bottinamento delle api è inferiore al chilometro, ma possono arrivare anche a distanze di 3-4 chilometri in caso di scarsità di fonti.

**L'ambiente circostante, per apiari stanziali, non sia ad agricoltura intensiva, monocolture frutticole e cerealicole.**

Prestare attenzione al microclima della zona, evitare zone umide. L'umidità atmosferica favorisce lo sviluppo di micosi nelle famiglie.

La sistemazione ideale deve essere non soggetta ai venti. I venti caldi o freddi ostacolano il volo delle api e riducono la disponibilità di nettare.

Accertarsi della disponibilità di acqua corrente nelle vicinanze, altrimenti predisporre degli abbeveratoi con ricambio frequente dell'acqua. L'acqua serve in primavera per l'allevamento della covata, e in estate per la regolazione termica dell'alveare. In primavera le api abbandonano la raccolta d'acqua quando le fioriture sono massime, ad esempio durante la fioritura dell'acacia.

Gli alberi nelle immediate vicinanze sono utili, perché durante la sciamatura vi si posano gli sciami.

Nel caso di mancanza di alberi, per recuperare gli sciami infilare nel terreno pali e porre alla sommità fasci di rami, per ombreggiare gli alveari costruire pergolati con frasche o teli che facciano circolare l'aria.

Le arnie devono essere sollevate dal terreno per evitare l'umidità a contatto con il terreno.

In presenza di formiche approntare piattaforme protettive su sostegni isolati dal terreno entro barattoli contenenti petrolio. Le formiche sono dannose perché si cibano del legno delle arnie. Sollevare le arnie con blocchi singoli perché se poggiassero su traversine lunghe le eventuali vibrazioni, indotte su un'arnia si propagherebbero alle arnie contigue.

Le arnie vanno anche sistemate con leggera pendenza in avanti per agevolare l'uscita dell'acqua di condensa che si deposita nel fondo dell'arnia. Evitare la sistemazione in file, se possibile fare gruppi di 5-10 alveari, oppure distanziare le file di 5-6 metri, gli alveari estremi diventerebbero più forti per il fenomeno della deriva a discapito di quelli centrali. Per orientare le api si possono colorare le arnie con colori ben distinti, giallo, bianco, blu, verde bluastro.

### **Costi e Ricavi**

Il costo totale per l'installazione di n° 500 Arnie per l'allevamento di Api mellifere è stimato in **100.000 euro**.

Ai ricavi ipotizzati per la conduzione agricola del terreno, visti in precedenza e pari a **89.100,00 euro**, occorre aggiungere l'ulteriore ricavo dalla vendita dei previsti 10.000 kg/anno di miele pari a circa **60.000,00 euro** per un totale di circa **149.100 euro**.