

  
**Dr. Antonio Frioli**  
**AGRONOMO**

Via Mesagne, 17  
72028 Torre Santa Susanna (BR)  
CELL. 320/4549459  
E-mail: antoniofrioli@libero.it - PEC: a.frioli@epap.conafpec.it  
C.F.: FRL NTN 82M06 F842F  
P. I.: 02335510745

COMMITTENTE:

**ASELLUS S.R.L.**

Via Mercato 3 - cap 20121 Milano (MI) - P.IVA: 11314730968

**RELAZIONE PEDO - AGRONOMICA**

**IMPIANTO FOTOVOLTAICO A REALIZZARSI**

**AGRO AVETRANA (TA)**

**FOGLIO 20**

**PARTICELLE 4, 5, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 32,**

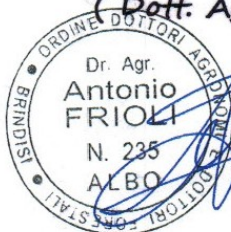
**33, 34 E 35**

**"IMPIANTO 3"**

Torre Santa Susanna, 10/02 2020

Il tecnico

( Dott. Agr. Antonio FRIOLI )



*Dr. Agr. Antonio Frioli*

Via Mesagne, 17 – 72028 Torre Santa Susanna (BR)  
Tel.: 320/4549459 e-mail: antoniofrioli@gmail.com  
C.F.: FRLNTN82M06F842F P.IVA : 02335510745

## **OGGETTO DEL MANDATO**

Il giorno 28 Novembre duemiladiciannove, la ditta **ASELLUS S.R.L.** con sede a Milano (MI) in Via Mercato 3 Cap 20121 P. IVA: 11314730968 C.F.: 11314730968 ha conferito a me sottoscritto Dr. Agr. Antonio Frioli, iscritto al n. 235 dell'Albo dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della provincia di Brindisi, l'incarico di procedere alla redazione della presente relazione tecnica avente per oggetto: **“Relazione pedo-agronomica relativa al sito d’impianto fotovoltaico a realizzarsi in agro di Avetrana (TA) Foglio 20 Particelle 4, 5, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 32, 33, 34 e 35 - Denominato Impianto 3.**

Tale relazione ha lo scopo di definire le caratteristiche pedologiche ed agronomiche dell'area ricadente nel comune di Avetrana (TA), in cui è prevista la realizzazione di un impianto fotovoltaico; l'obiettivo è quello di valutare la caratterizzazione del suolo e del sottosuolo e la produttività del territorio interessato dall'intervento (*Immagine 1*), in riferimento alle sue caratteristiche potenziali ed al valore delle colture presenti in ottemperanza alle disposizioni del punto 4.3.1 delle “Istruzioni Tecniche per la informatizzazione della documentazione a corredo dell'Autorizzazione Unica”.

## **PREMESSA**

Accettato l'incarico, prendevo visione dei luoghi oggetto dell'intervento assieme alla committenza, che cortesemente metteva a mia disposizione gli elaborati progettuali.

### **Il Paesaggio**

Per rappresentare i caratteri strutturali della forma del territorio, sul quale verrà realizzato l'intervento oggetto di analisi e del suo bagaglio storico-culturale, si analizzeranno tre sistemi:

1. Sistema geologico-geomorfologico-idrogeologico;
2. Sistema copertura botanico-vegetazionale, del contesto faunistico e colturale (secondo il P.U.T.T./Paesaggio della Regione Puglia) che struttura la genesi ed evoluzione spontanea del sistema ecologico complessivo cui afferisce il paesaggio;
3. Sistema della stratificazione storica e dell'organizzazione insediativa, riferita in particolare agli aspetti storico-culturali, che struttura le trasformazioni prodotte sul paesaggio nonché i contenuti culturali, storici, artistici del paesaggio antropizzato.

### **1. Sistema geologico-geomorfologico-idrogeologico**

# Dr. Agr. Antonio Frioli

Via Mesagne, 17 – 72028 Torre Santa Susanna (BR)  
Tel.: 320/4549459 e-mail: antoniofrioli@gmail.com  
C.F.: FRLNTN82M06F842F P.IVA : 02335510745

L'area d'intervento si colloca ad un'altitudine circa **55 metri s.l.m.**

La zona interessata, come si evince dalla Carta Geologica Italiana (*Immagine 1*) è caratterizzata principalmente da depositi eluviali e sabbie argillose in superficie e banchi arenacei e calcarenitici ben cementati. Il territorio appartiene al cosiddetto “*TAVOLIERE SALENTINO – 10.2 La terra dell'Arneo*” (*Immagine 2*), Ambito territoriale definito nel PPTR della Regione Puglia (Ambito n. 10) che, sostanzialmente, è caratterizzato principalmente dalla presenza di una rete di piccoli centri collegati tra loro da una fitta viabilità provinciale. Nell'omogeneità di questa struttura generale, sono riconoscibili diverse paesaggi che identificano le numerose figure territoriali. A causa della mancanza di evidenti e caratteristici segni morfologici e di limiti netti tra le colture, il perimetro dell'ambito si è attestato totalmente sui confini comunali.

L'ambito Tarantino-Leccese è rappresentato da un vasto bassopiano piano-collinare, a forma di arco, che si sviluppa a cavallo della provincia Tarantina orientale e la provincia Leccese settentrionale. Esso si affaccia sia sul versante adriatico che su quello ionico pugliese. Si caratterizza, oltre che per la scarsa diffusione di pendenze significative e di forme morfologiche degne di significatività (ad eccezione di un tratto del settore ionico-salentino in prosecuzione delle Murge tarantine), per i poderosi accumuli di terra rossa, per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di zone umide costiere. Il terreno calcareo, sovente affiorante, si caratterizza per la diffusa presenza di forme carsiche quali doline e inghiottitoi (chiamate localmente “vore”), punti di assorbimento delle acque piovane, che convogliano i deflussi idrici nel sottosuolo alimentando in maniera consistente gli acquiferi sotterranei.

La morfologia di questo ambito è il risultato della continua azione di modellamento operata dagli agenti esogeni in relazione sia alle ripetute oscillazioni del livello marino verificatesi a partire dal Pleistocene medio-superiore, sia dell'azione erosiva dei corsi d'acqua comunque allo stato attuale scarsamente alimentati. Sempre in questo ambito sono ricomprese alcune propaggini delle alture murgiane, localmente denominate Murge tarantine, che comprendono una specifica parte dell'altopiano calcareo quasi interamente ricadente nella parte centro-orientale della Provincia di Taranto e affacciante sul Mar Ionio. Caratteri tipici di questa porzione dell'altopiano sono quelli di un tavolato lievemente digradante verso il mare, interrotto da terrazzi più o meno rilevati. La monotonia di questo paesaggio è interrotta da incisioni più o meno accentuate, che vanno da semplici solchi a vere e proprie gravine.

# *Dr. Agr. Antonio Frioli*

Via Mesagne, 17 – 72028 Torre Santa Susanna (BR)  
Tel.: 320/4549459 e-mail: antoniofrioli@gmail.com  
C.F.: FRLNTN82M06F842F P.IVA : 02335510745

Dal punto di vista litologico, questo ambito è costituito prevalentemente da depositi marini pliocenici-quadernari poggiati in trasgressione sulla successione calcarea mesozoica di Avampaese, quest'ultima caratterizzata da una morfologia contraddistinta da estesi terrazzamenti di stazionamento marino a testimonianza delle oscillazioni del mare verificatesi a seguito di eventi tettonici e climatici. Le aree prettamente costiere sono invece ricche di cordoni dunari, poste in serie parallele dalle più recenti in prossimità del mare alle più antiche verso l'entroterra.

Dal punto di vista dell'idrografia superficiale, oltre a limitati settori in cui si riconoscono caratteri simili a quelli dei contermini ambiti della piana brindisina e dell'arco ionico, merita enfatizzare in questo ambito la presenza dell'areale dei cosiddetti bacini endoreici della piana salentina, che occupano una porzione molto estesa della Puglia meridionale, che comprende gran parte della provincia di Lecce ma porzioni anche consistenti di quelle di Brindisi e di Taranto. Questo ambito, molto più esteso di quello analogo presente sull'altopiano murgiano, comprende una serie numerosa di singoli bacini endoreici, ognuno caratterizzato da un recapito finale interno allo stesso bacino. Fra questi il più importante è il Canale Asso, caratterizzato da un bacino di alimentazione di circa 200 Km<sup>2</sup> e avente come recapito finale un inghiottitoio carsico (*Vora Colucci*) ubicato a nord di Nardò. Molto più diffuse, rispetto ai bacini endoreici presenti nel settore murgiano, sono gli apparati carsici caratterizzati da evidenti aperture verso il sottosuolo, comunemente denominate "voragini" o "vore", ubicate quasi sempre nei punti più depressi dei bacini endoreici, a luoghi anche a costituire gruppi o sistemi di voragini, in molti casi interessati da lavori di sistemazione idraulica e bonifica. Non sempre i reticoli idrografici che convogliano le acque di deflusso verso i recapiti finali possiedono chiare evidenze morfologiche dell'esistenza di aree di alveo; frequenti, infatti, sono i casi in cui le depressioni morfologiche ove detti deflussi tendono a concentrarsi hanno dislivelli rispetto alle aree esterne talmente poco significativi che solo a seguito di attente analisi morfologiche o successivamente agli eventi intensi si riesce a circoscrivere le zone di transito delle piene. Ove invece i reticoli possiedono evidenze morfologiche dell'alveo di una certa significatività, gli stessi risultano quasi sempre oggetto di interventi di sistemazione idraulica e di correzione di tracciato. (*vedere allegato immagini*).

# *Dr. Agr. Antonio Frioli*

Via Mesagne, 17 – 72028 Torre Santa Susanna (BR)  
Tel.: 320/4549459 e-mail: antoniofrioli@gmail.com  
C.F.: FRLNTN82M06F842F P.IVA : 02335510745

## 2. Copertura botanico-vegetazionale, del contesto faunistico e colturale:

La zona in cui ricade l'impianto in oggetto è tipizzata, secondo le previsioni del P.P.T.R. e del PRG, come **Zona Omogea E2 Verde Agricolo di Tipo B** come da C.D.U rilasciata dal comune di Avetrana il 05/11/2019

L'area in cui sorgerà l'impianto si presenta come un'ampia area a seminativo con totale assenza di essenze arboree agrarie o forestali.

Il sito in esame è un seminativo ed il contesto, nell'allegato raggio di circa un chilometro, è caratterizzato dai seguenti usi del suolo:

- seminativo asciutto coltivato a cereali;
- colture arboree: uliveto, vigneto, frutteto;
- Impianti fotovoltaici;

È presente, in ogni modo, lungo i cigli stradali o su qualche confine di proprietà, la presenza di flora ruderale e sinantropica.

## 3. Sistema della stratificazione storica e dell'organizzazione insediativa:

Dal punto di vista storico antropico, in prossimità della zona in cui verrà realizzato l'intervento, non sono presenti particolari testimonianze storiche e non vi sono abitazioni rurali abitate ma solo ruderi di vecchie abitazioni sparse.

## **DESCRIZIONE LUOGHI**

Il fondo oggetto dell'intervento è sito in agro di Avetrana (TA), si sviluppa su un unico foglio di mappa: Foglio 20 Particelle 4, 5, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 32, 33, 34 e 35 ed interesserà l'impianto fotovoltaico a realizzarsi denominato **"IMPIANTO 3"**, strutturato in un unico corpo con forma irregolare tendente a ricordare la forma della punta di una freccia rivolta Verso NORD.

Questo appezzamento è costituito da un corpo unico, localizzato in una zona tendenzialmente rurale di facile raggiungimento dalla "S.P. 144" cui è direttamente confinante a

# Dr. Agr. Antonio Frioli

Via Mesagne, 17 – 72028 Torre Santa Susanna (BR)  
Tel.: 320/4549459 e-mail: antoniofrioli@gmail.com  
C.F.: FRLNTN82M06F842F P.IVA : 02335510745

Nord per la maggior parte del perimetro ed inoltre la strada rappresenta la linea di demarcazione che divide la provincia di Taranto con quella di Brindisi.

Come accennato in precedenza sulla superficie non risultano esserci vincoli che possono ostacolare l'esecuzione dei lavori; ovviamente, in fase progettuale, l'impianto dovrebbe essere pensato e realizzato anche in un'ottica di salvaguardia del territorio per evitare spiacevoli inconvenienti, alla luce anche degli attuali cambiamenti climatici, caratterizzati da piogge abbondanti concentrate in brevi periodi.

Il sito nel suo complesso si trova ad una distanza di sei chilometri in linea d'aria dal comune più vicino, interessa un'area approssimativamente di 34,00 ettari ed il substrato si caratterizza da una giacitura pianeggiante con un substrato franco argilloso-sabbioso discretamente drenante, con una modesta presenza di scheletro ed un franco di coltivazione mediamente profondo, caratteristica tipica della zona.

All'interno delle particelle in esame, come detto, non si riscontra presenza di essenze arboree, né agrarie né forestali, in special modo non vi è presenza di vigneti o frutteti intensivi, che riconducano a produzioni di pregio (DOP ed IGP); nelle immediate vicinanze insistono delle coltivazioni specializzate di vigneti ed oliveti, inoltre sono presenti, a poca distanza, altri insediamenti fotovoltaici a circa un chilometro in linea d'aria.

In definitiva questa area d'intervento, ricade in una zona distinta da una agricoltura specializzata vitivinicola, con presenza di colture di pregio, vigneti di uva da vino in particolar modo, che possono dare origine a prodotti con riconoscimento IGP, IGT, DOC, DOP. Per quanto riguarda l'olivicoltura, rivela purtroppo in scarse condizioni fitosanitarie, per la presenza di numerosi esemplari colpiti dal batterio *Xylella fastidiosa*.

## **OGGETTO DELL'INTERVENTO**

Il sito così come individuato e descritto, sarà destinato alla realizzazione di un impianto fotovoltaico. Detto impianto, pur considerando che l'area oggetto di intervento non ha rilevanti vincoli di natura paesaggistico - ambientale, nelle immagini in allegato è riportata tutta l'area oggetto d'intervento con evidenziata l'area che ospiterà "IMPIANTO 3", questa in ogni modo dovrà necessariamente avere caratteristiche progettuali tali da garantire oltre la normale funzionalità tecnico economica, anche la massima mitigazione visuale, pertanto è fondamentale operare la piantumazione, perimetrale, di un sistema di siepi.

# Dr. Agr. Antonio Frioli

Via Mesagne, 17 – 72028 Torre Santa Susanna (BR)  
Tel.: 320/4549459 e-mail: antoniofrioli@gmail.com  
C.F.: FRLNTN82M06F842F P.IVA : 02335510745

Aree naturali fondamentali nell'agricoltura di un tempo, oggi le siepi sono giustamente rivalutate non solo per le riconosciute funzioni produttive e protettive, ma anche per la capacità di ospitare specie animali, ormai rare, contribuendo a migliorare e ad arricchire la biodiversità degli agro-ecosistemi.

La complessità vegetale della siepe rappresenta infatti una fonte di nutrimento e di riparo per insetti, uccelli, mammiferi e piccoli animali selvatici, durante tutto l'arco dell'anno, con conseguente riduzione della pressione alimentare esercitata a danno delle colture agronomiche.

La presenza di un reticolo complesso di siepi, offre a numerosi animali, notevoli opportunità di movimento, favorendo i collegamenti tra ambienti altrimenti isolati e difficilmente raggiungibili, esercitando, quindi, il ruolo di "corridoio ecologico".

Proprio per questo motivo e per meglio integrare nell'agro – ecosistema l'intero manufatto si è deciso di perimetrare l'intera superficie con essenze disponibili presso i vivai forestali regionali, quali il Biancospino (*Cratecus monogyna spp.*), il Prugnolo (*Prunus spinosa spp.*) o la Piracanta (*Cratecus piracanta spp.*), Pittosporo (*Pittosporum spp.*), il Corbezzolo (*Arbutus unedo spp.*), il Giuggiolo (*Ziziphus jujuba Mill.*), tali essenze sono state selezionate considerando il loro elevato livello di rusticità, la scarsa esigenza di risorse idriche e la non trascurabile funzione di essere piante altamente vocate alla funzione di riposo e trofica dell'avifauna autoctona e migratoria. L'impianto di tali siepi ha inoltre l'importante funzione di creare un effetto frangivento tale da preservare dal rischio erosivo l'area delimitata da tali essenze. La realizzazione dell'impianto fotovoltaico da un punto di vista agro-pedologico può definirsi migliorativa delle caratteristiche pedologiche dell'area interessata, il suolo verrà a trovarsi in una situazione di riposo culturale assimilabile alla pratica agronomica del "maggese vestito" a totale vantaggio della fertilità futura.

Un oculato utilizzo dell'inerbimento controllato, seminando essenze di leguminose quali trifoglio e veccia, o erbai misti, che verranno costantemente trinciate e lasciate al suolo, produrrà un effetto migliorativo ad opera degli azoto fissatori simbiotici e un'importante incremento di sostanza organica dovuto all'effetto pacciamante delle ripetute trinciature.

Acqua e vento sono i maggiori fattori abiotici che determinano l'erosione del terreno; la presenza di una copertura erbacea riduce o può addirittura annullare la perdita di terreno.

La presenza di un cotico erboso permanente e regolarmente tagliato ha indubbi vantaggi anche sulla fertilità del terreno; migliora, infatti, il trasferimento del fosforo e del potassio negli stadi più profondi del terreno. Inoltre la presenza dell'erba sfalciata, lasciata *in loco*, permette oltre

# *Dr. Agr. Antonio Frioli*

Via Mesagne, 17 – 72028 Torre Santa Susanna (BR)  
Tel.: 320/4549459 e-mail: antoniofrioli@gmail.com  
C.F.: FRLNTN82M06F842F P.IVA : 02335510745

ad aumento della fertilità del terreno, di creare un pacciamante organico che permette di ridurre (soprattutto durante il periodo estivo) l'evaporazione dell'acqua dal terreno.

La differenza tra un terreno inerbito, rispetto ad uno non inerbito, è l'aumento della portanza del terreno; questo si traduce nella possibilità di entrare in campo tempestivamente dopo le piogge per effettuare sopralluoghi o operazioni di manutenzione.

La presenza permanente di specie erbacee permette l'aumento della presenza di insetti utili, pronubi, predatori o parassitoidi di numerosi insetti dannosi all'agricoltura; inoltre la presenza di un cotico erboso aumenta la bellezza paesaggistica degli ambienti rurali.

Inoltre l'effetto ombreggiante prodotto dai pannelli avrà l'importantissimo ruolo di limitare i processi di mineralizzazione della sostanza organica tipici dei suoli agrari pugliesi dovuta all'elevata insolazione estiva, favorendo invece tutti i processi microbiologici di umificazione della sostanza organica fonte primaria della fertilità a lungo termine dei suoli e migliorativa della struttura fisica dei suoli stessi incrementando notevolmente sia la capacità di ritenzione idrica, sia favorendo gli scambi gassosi.

La viabilità interna sarà costituita da capezzagne in terra battuta o al massimo realizzando massicciate con inerti di natura calcarenitica, tali da poter facilmente essere integrate nella struttura del terreno a fine vita dell'impianto. Le acque meteoriche saranno gestite in maniera ottimale proprio grazie all'inerbimento controllato che permetterà la massima espressione di permeabilità del suolo.



*Dr. Agr. Antonio Frioli*

Via Mesagne, 17 – 72028 Torre Santa Susanna (BR)  
Tel.: 320/4549459 e-mail: antoniofrioli@gmail.com  
C.F.: FRLNTN82M06F842F P.IVA : 02335510745

## CONCLUSIONI

A seguito dei sopralluoghi effettuati e dall'analisi documentale, in base alle considerazioni sopra riportate, lo scrivente ritiene che la realizzazione di detto manufatto possa, a fine ciclo produttivo, rispettando le istruzioni sopra dette, risultare conservativa e migliorativa delle caratteristiche pedo – agronomiche del sito oggetto d'intervento. Inoltre, all'interno dell'area che interesserà l'impianto fotovoltaico, non si riscontrano colture che riconducano a produzioni di pregio (DOP ed IGP).

Ringraziando per la fiducia accordatami, confermando la disponibilità a fornire ogni chiarimento che dovesse necessitare, rimetto il presente elaborato.

**Torre Santa Susanna, 10/02/2020**

IL TECNICO

Dr. Agr. ANTONIO FRIOLI

Antonio  
FRIOLI

N. 235  
ALDO



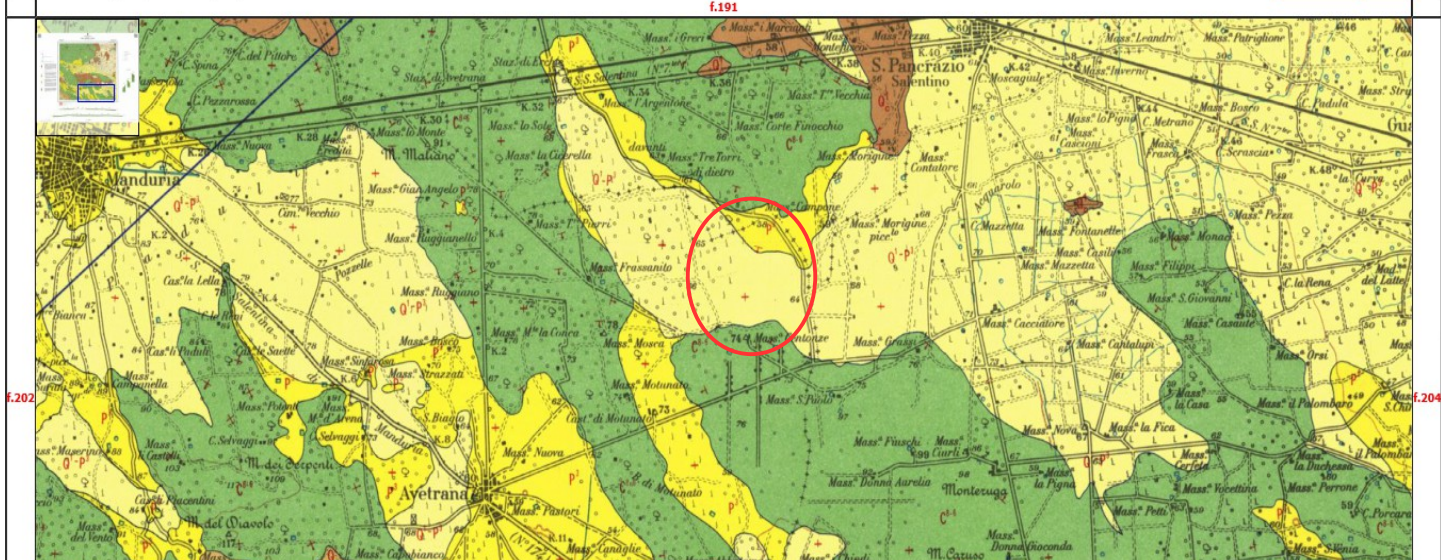


Immagine 1 – Stralcio Carta Geologica d'Italia – Foglio 203 Brindisi

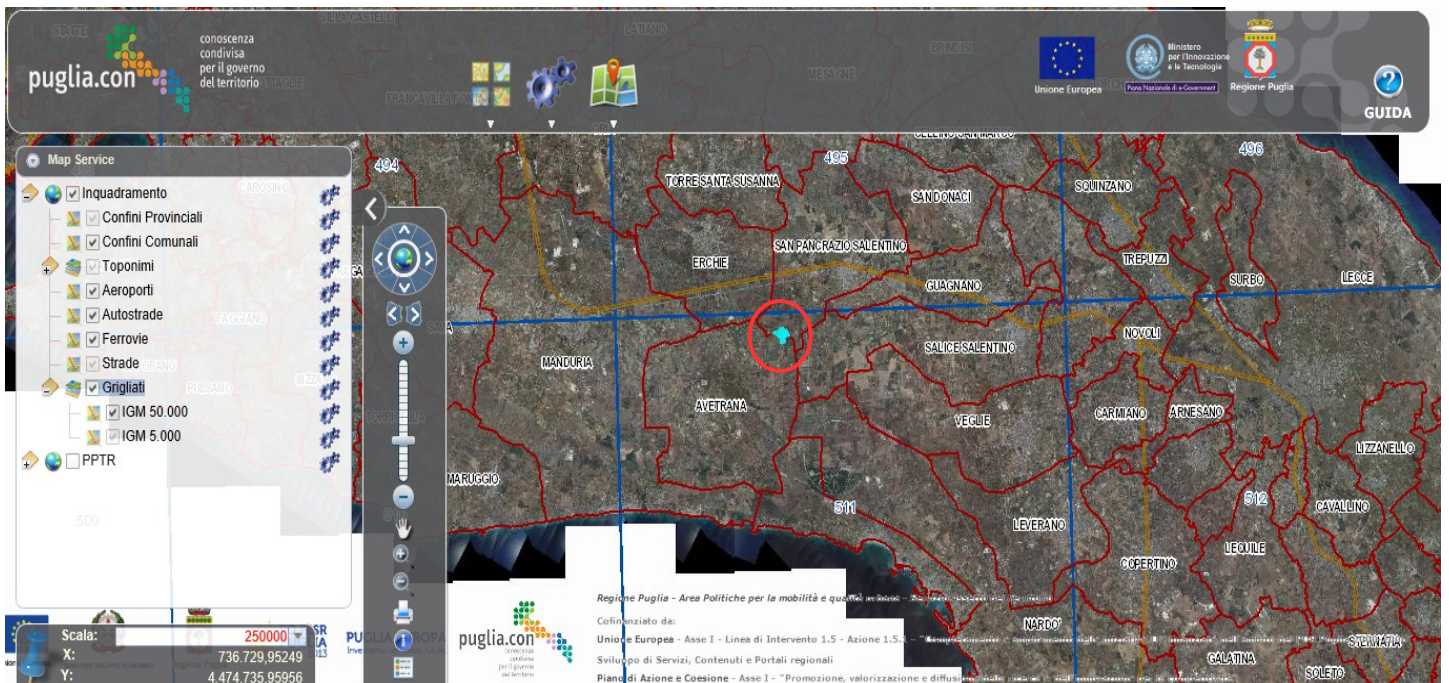


Immagine 2 – Inquadramento - Stralcio IGM 50.000 – Foglio 511 Avetrana

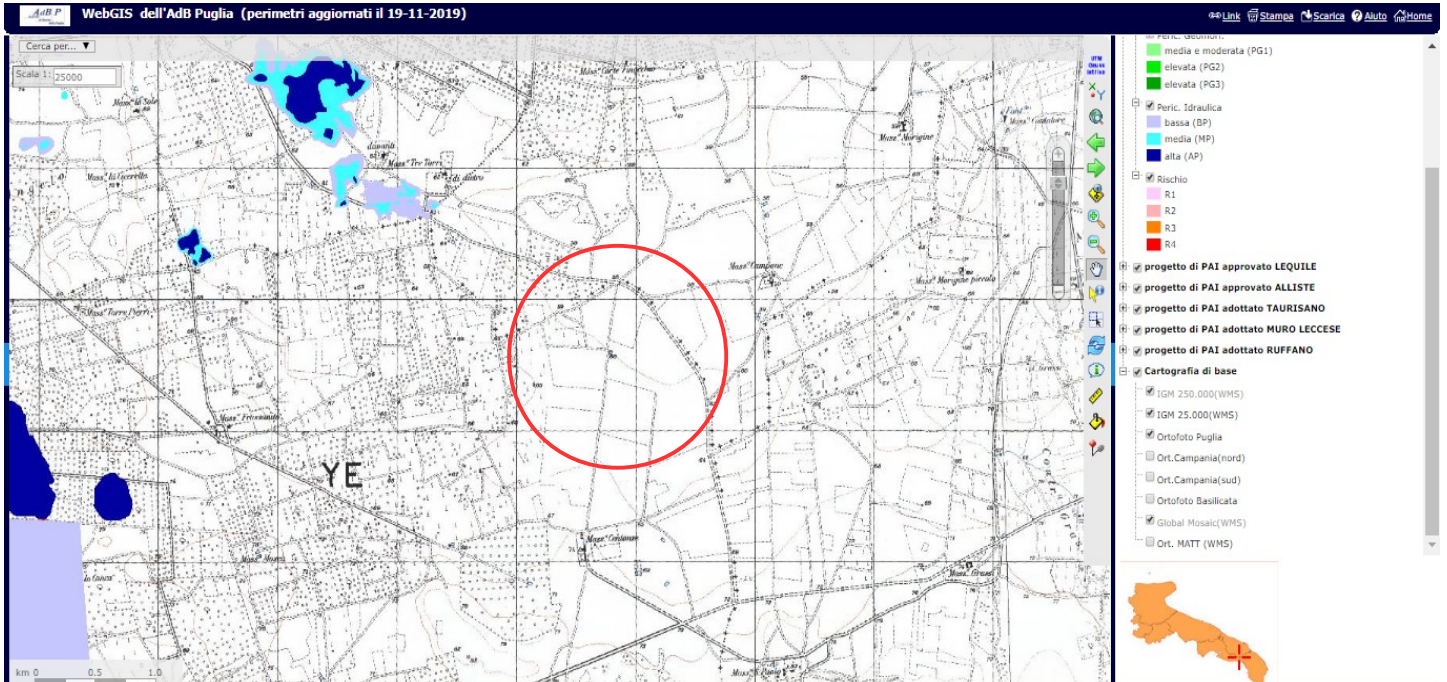


Immagine 3 – Inquadramento Zona - Stralcio IGM 25.000



Immagine 4 – Stralcio Carta Rischi e Pericolosità (AdB)



Immagine 5 – Stralcio Carta Idrogeomorfologica della Puglia (ADB)

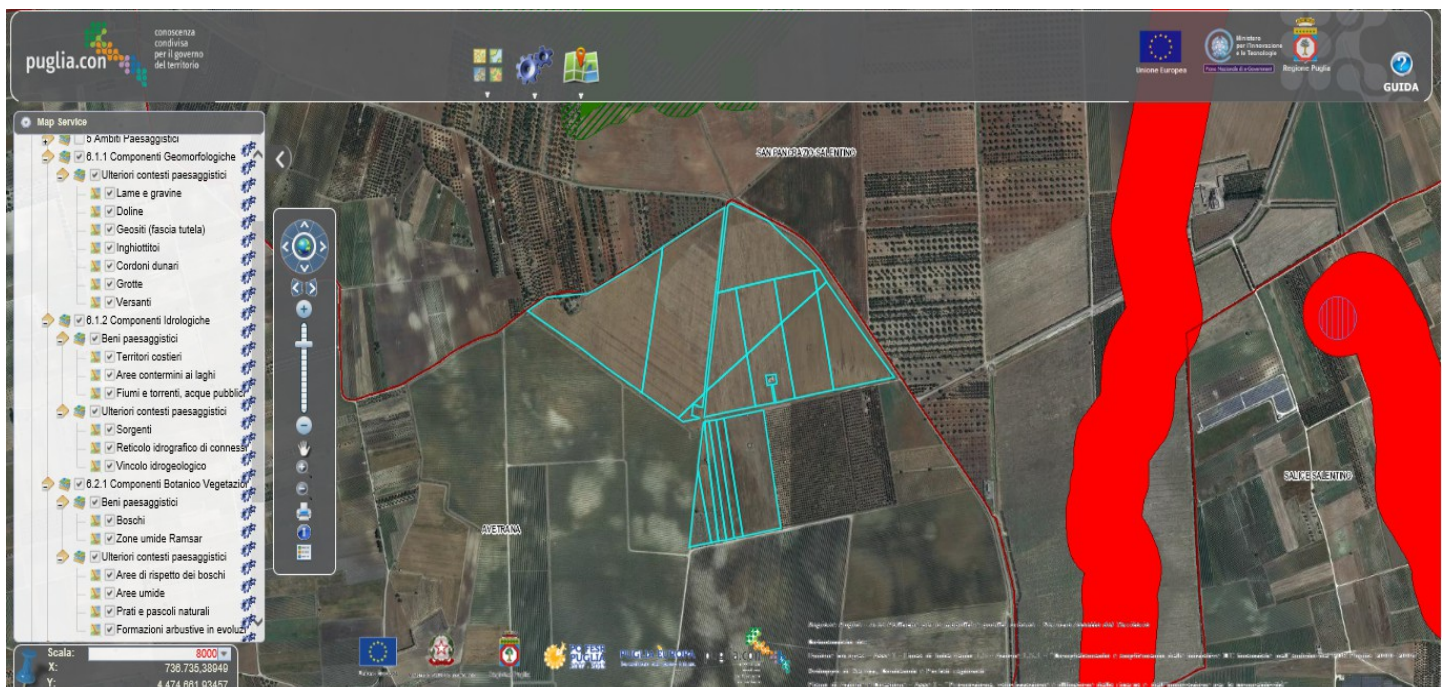


Immagine 6 – Inquadramento PPTR: 6.1.1. Componenti Geomorfologiche, 6.1.2. Componenti idrologiche e 6.2.1. Componenti Botanico Vegetazionali

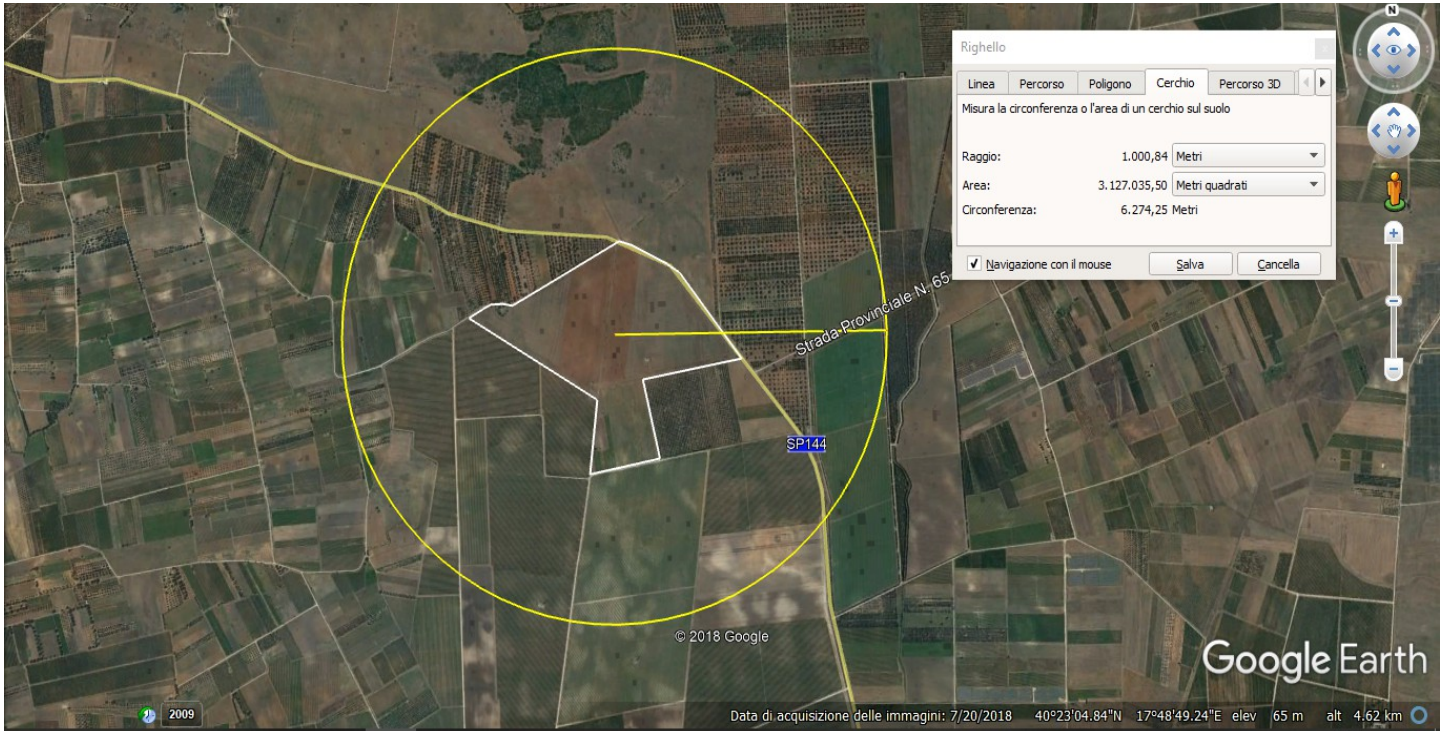


Immagine 7 – Volo su zona e raggio del contesto agrario

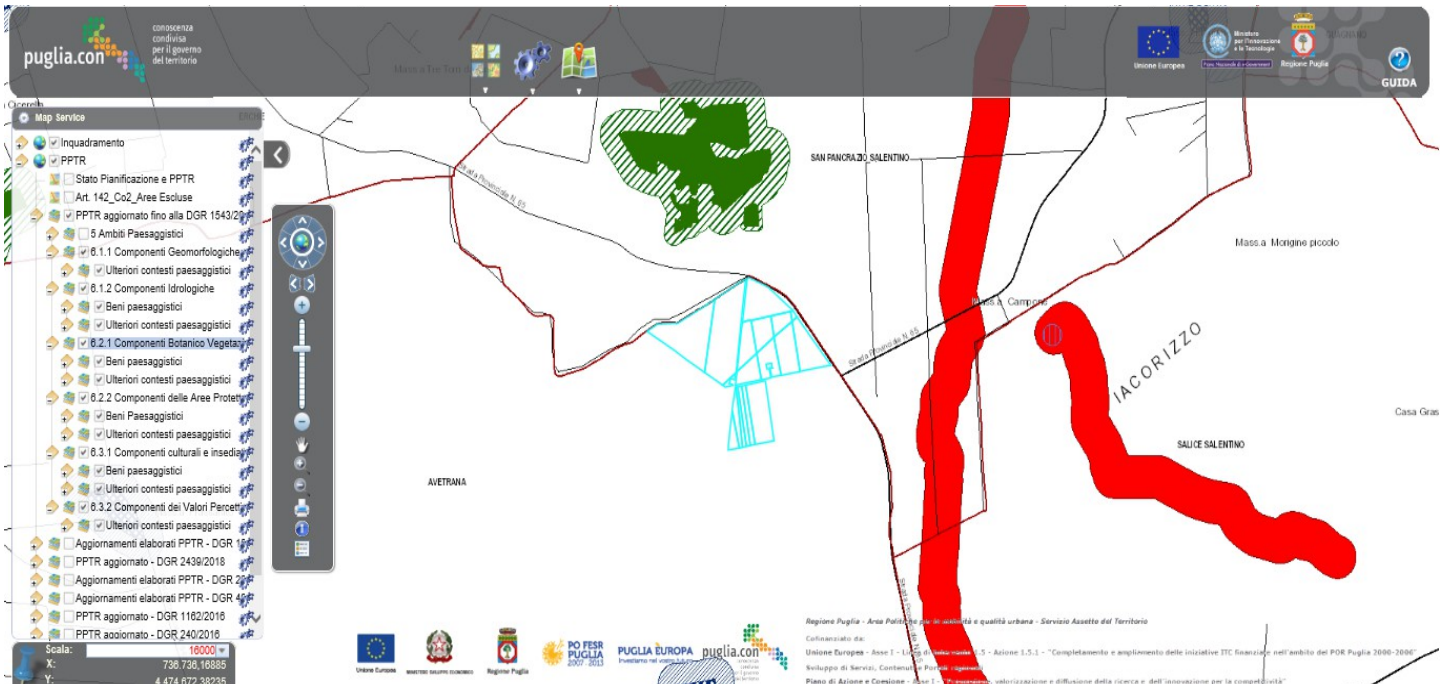


Immagine 8 – Inquadramento PPTR

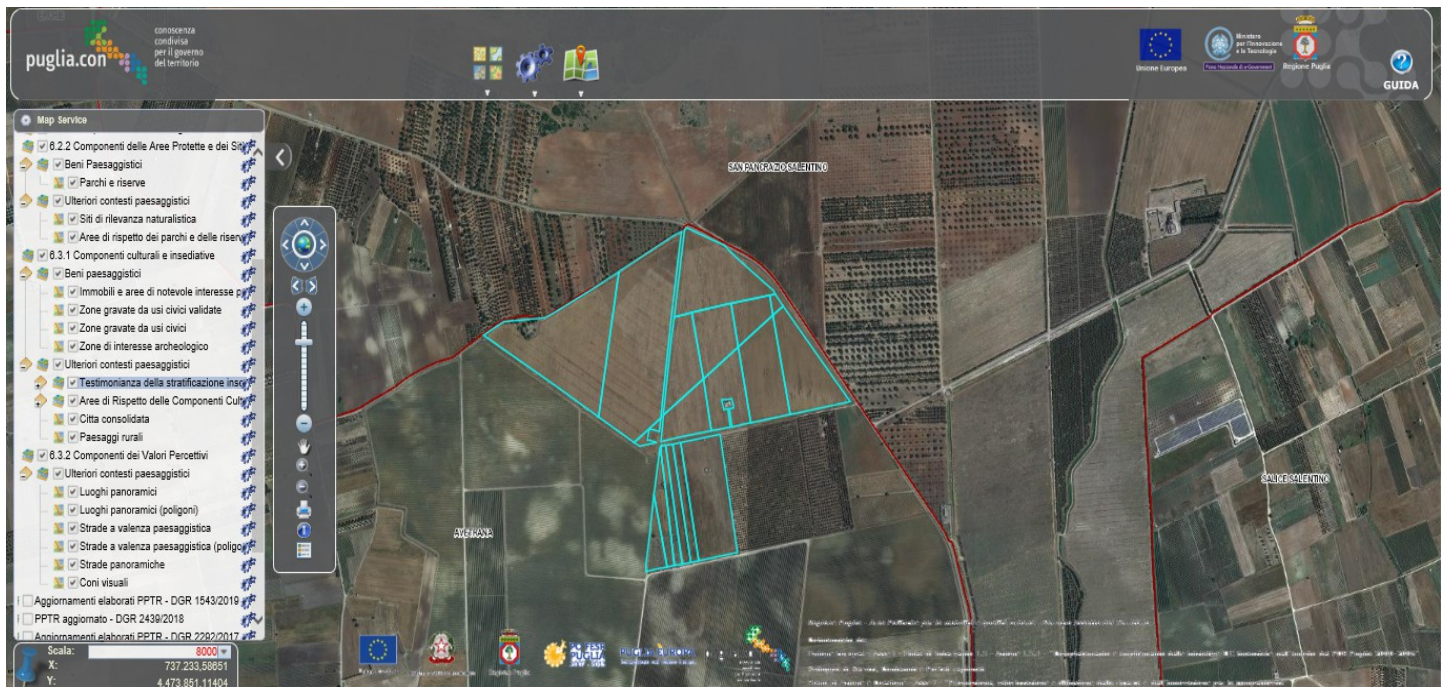


Immagine 9 - Inquadramento PPTR - 6.2.2. Componenti delle Aree Protette e dei Siti Naturalistici  
6.3.1. Componenti Culturali ed insediativi e 6.3.2. Componenti Valori Percettivi













Latitudine: 40.38672  
Longitudine: 17.788585  
Elevazione: 62.16m  
Precisione: 3.2m  
Tempo: 05-12-2019 11:21  
Nota: AVETRANA IMPIANTO 3

*Powered by NoteCam*



Latitudine: 40.387027  
Longitudine: 17.788655  
Elevazione: 60.92m  
Precisione: 3.2m  
Tempo: 05-12-2019 11:22  
Nota: AVETRANA IMPIANTO 3

*Powered by NoteCam*







