

REGIONE: PUGLIA

PROVINCIA: LECCE

COMUNE: GUAGNANO (LE)

ELABORATO:

**R.5**

OGGETTO:

**PARCO EOLICO DA 6 WTG DA 6 MW/cad E  
SISTEMA DI ACCUMULO DELL'ENERGIA  
ELETTRICA DA 18 MW  
  
PROGETTO DEFINITIVO  
  
RELAZIONE IDRAULICA**

PROPONENTE:



**SORGENIA RENEWABLES S.R.L.**

Via Algardi, 4  
20148 Milano (MI)

[sorgenia.renewables@legalmail.it](mailto:sorgenia.renewables@legalmail.it)

PROGETTISTI:

**Dott. Raffaele Sassone**

Ordine dei Geologi della Puglia n.  
664

Via dei Mori, 22

70023 Gioia del Colle (BA)

[r.sassone@epap.sicurezzapostale.it](mailto:r.sassone@epap.sicurezzapostale.it)

Note:

DATA	REV	DESCRIZIONE	ELABORATO da:	APPROVATO da:
ottobre 2021	0	Emissione	Dott. Raffaele Sassone	Dott. Raffaele Sassone

PROPRIETÀ ESCLUSIVA DELLE SOCIETÀ SOPRA INDICATE UTILIZZO E DUPLICAZIONE VIETATE  
SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA



## INDICE

### RELAZIONE IDRAULICA

1. Premessa	pag. 1
2. Inquadramento geologico-strutturale del sito	pag. 1
3. Assetto geomorfologico e litologico del sito	pag. 2
4. Assetto idrografico del sito	pag. 2
5. Caratterizzazione idrogeologica ed idraulica di dettaglio	pag. 3
5.1 Dettaglio degli aerogeneratori e della sottostazione elettrica	pag. 3
5.2 Dettaglio del cavidotto	pag. 4
6. Verifica di compatibilità idraulica del P.A.I. Puglia	pag. 4
7. Conclusioni	pag. 5

## 1. Premessa

Lo scopo del presente lavoro è fornire delle conoscenze idrauliche di base per una porzione di territorio in agro di Guagnano (LE) in cui i progettisti STIM ENGINEERING s.r.l. intendono realizzare un parco eolico situato ad ovest della cittadina (Figg. 1.1, 1.2, 1.3).

Nello specifico, il progetto definitivo prevede:

- L'installazione di 6 aerogeneratori di nuova generazione e delle opere elettriche di collegamento (Figg. 2.1, 2.2), situati in agro di Guagnano (LE);
- La realizzazione di un cavidotto esterno di collegamento fra il parco eolico e la sottostazione elettrica (Fig. 1.2), che si estenderà fra le aree del comune di Guagnano (LE) ed il comune di Erchie (BR);
- La realizzazione di una sottostazione elettrica (Fig. 2.3) connessa tramite cavidotto al parco eolico distante circa 13 km, ubicata in agro di Erchie (BR);
- L'installazione di uno storage da 18 MW.

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa in cui vengono indicate per ciascun aerogeneratore e la sottostazione elettrica in progetto le relative coordinate UTM 33N WGS84 (Tab.1).

Tabella 1 - Ubicazione delle opere in progetto		
Riferimento IGM	Foglio 203 - Tav. II NE "San Pancrazio Salentino"	
Quota media s.l.m.	48 m	
Coordinate geografiche WGS84 UTM 33N	WTG – 01	Long.: 746009.92 m E (da Greenwich) Lat.: 4478907.03 m N
	WTG – 02	Long.: 746833.97 m E (da Greenwich) Lat.: 4478976.71 m N
	WTG – 03	Long.: 746228.63 m E (da Greenwich) Lat.: 4478342.44 m N
	WTG – 04	Long.: 746665.32 m E (da Greenwich) Lat.: 4478610.47 m N
	WTG – 05	Long.: 746313.60 m E (da Greenwich) Lat.: 4478532.46 m N
	WTG – 06	Long.: 746826.20 m E (da Greenwich) Lat.: 4478752.77 m N
	S.E. CONDIVISA	Long.: 743781.31 m E (da Greenwich) Lat.: 4475585.79 m N

## 2. Inquadramento geologico-strutturale del sito

Le Murge confinanti con l'area salentina a sud-est costituiscono la parte finale della potente successione carbonatica mesozoica della Piattaforma Apula. Il substrato geologico murgiano è costituito da depositi carbonatici del Cretaceo caratterizzati da una marcata uniformità litologica. Nel sottosuolo e in affioramento, le successioni sono di norma ben stratificate formate da un'alternanza irregolare di calcari micritici, calcilutiti, calcareniti, dolomie e calcari dolomitici, variamente interessati da fratturazione e carsismo.

La serie calcarea mesozoica è nota in letteratura come Gruppo dei Calcari delle Murge. Al di sopra delle rocce calcareo-dolomitiche affiorano, con una certa continuità e con spessore di alcuni metri, lembi di calcareniti giallastre fossilifere di età Miocenica e Plio-Pleistocenica, riferibili alla formazione nota in letteratura con il nome di Calcareniti del Salento. Le calcareniti Plio-Pleistoceniche si presentano come rocce a tessitura omogenea, di colore bianco-giallastro, a grana variabile da fine a grossolana, piuttosto porose, variamente cementate. Stratigraficamente al di sopra delle calcareniti pleistoceniche affiorano vari depositi sabbiosi, siltoso-argillosi, calcarenitici e calcilutitici di età medio-pleistocenica, riferibili a eventi sedimentari di breve durata.

Queste rocce, note in letteratura con il nome di Depositi Marini Terrazzati rientrano nel cosiddetto "Ciclo della Fossa Bradanica", e colmano, con una coltre spessa alcuni metri, la vasta depressione tettonica che dall'area attorno a Francavilla Fontana digrada progressivamente verso il Mare Adriatico.

La successione stratigrafica è chiusa da sedimenti continentali olocenici di esiguo spessore.

Sono essenzialmente depositi terrosi residuali (terre rosse) e ciottolosi, derivano dal disfacimento dei calcari e delle calcareniti e si trovano soprattutto nelle depressioni, quali la parte bassa dei solchi erosivi (lame) e nelle doline.

### 3. Assetto geomorfologico e litologico del sito

L'area di installazione è situata ad ovest dell'abitato di Guagnano (LE), su di un alto morfologico corrispondente allo spartiacque che separa piccoli impluvi effimeri di carattere episodico (Fig.4).

La morfologia risulta piuttosto dolce e ciò trova corrispondenza nel fatto che i piegamenti che hanno colpito le formazioni affioranti sono piuttosto blandi. In superficie non sono state rilevate faglie, quindi le dislocazioni per faglia o sono quasi del tutto assenti, oppure sono anteriori ai terreni pliocenici e pleistocenici che occupano le zone strutturalmente depresse, ed in tal caso risultano sepolte dagli stessi. Il Cretaceo è ben rappresentato con un esteso affioramento che costituisce la terminazione meridionale delle murge baresi. Tutti gli affioramenti cretacei rappresentano degli <<alti>> strutturali. Infatti, gli strati che li costituiscono si immergono sempre verso l'esterno, dando luogo ad anticlinali di solito piuttosto dolci, ad asse diretto secondo nordovest-sudest.

Su tutta l'area destinata all'installazione degli aerogeneratori prossima all'abitato di Guagnano (LE) e sull'area destinata alla realizzazione della sottostazione elettrica prossima all'abitato di Erchie (BR) affiorano delle calcareniti tipo panchina intercalate a vari livelli sabbioso argillosi ( $Q^1-P^3$ ), di natura detritico-organogena sono di colore bianco o bianco-giallastro, risultano essere composte da detriti organici e da frammenti calcarei derivanti sia dal disfacimento dei sottostanti calcari cretacei che dalla sedimentazione chimico-organogena in ambiente marino costiero. Questa formazione in affioramento è nota anche come "tufi calcarei".

Le sabbie calcaree intercalate risultano invece poco cementate, di colore azzurrognolo-giallastro per ossidazione, spesso argillose e con presenza di livelli esclusivamente argillosi (Calabriano-Pliocene sup, fig. 3).

Lungo il percorso del cavidotto si incontrano anche depositi di terra rossa residuale (*de*) affiorante in prossimità di affioramento di roccia calcarea.

Inoltre, nelle aree immediatamente limitrofe al luogo in studio non sono state osservate discontinuità correlabili a faglie attive.

### 4. Assetto idrografico del sito

L'idrografia superficiale è estremamente ridotta o del tutto assente, a causa del forte assorbimento esercitato dalle formazioni presenti, molto porose o fortemente fratturate. I calcari, infatti, sono interessati da numerose fratture che costituiscono una fitta rete a circolazione acquifera, intercomunicanti tra loro, perciò l'acqua di fondo le riempie totalmente, costituendo una potente falda acquifera, da tempo nota sotto il nome di falda profonda.

Il livello della falda profonda, che è di zero metri in corrispondenza della costa, sale verso l'interno assai lentamente, con una cadenza piezometrica dell'ordine di 1‰, per la grande permeabilità delle formazioni interessate: quindi, verso l'entroterra i livelli piezometrici di tale falda sono al massimo solo di pochi metri sopra il livello del mare. Nelle formazioni cretache sovrastanti vi è una circolazione delle acque mediamente diffusa, in genere con ampie comunicazioni con la falda profonda. In rari casi si possono formare falde superficiali distinte, precisamente dove i livelli impermeabili impediscono la comunicazione con la falda profonda: livelli impermeabili di questo genere possono ad esempio corrispondere alle parti più argillose delle Calcareniti del Salento.

Lo sviluppo del reticolo idrografico riflette la permeabilità locale delle unità geologiche affioranti, Infatti a permeabilità basse corrisponde un reticolo ben ramificato, mentre in aree a permeabilità elevata le acque si infiltrano rapidamente senza incanalarsi. Il reticolo idrografico presente, perciò, risulta mediamente ramificato; ciò indicherebbe l'affioramento di terreni con una medio-bassa permeabilità d'insieme (Figg. 4, 4.1, 4.2 e 4.3).

Tuttavia, l'installazione degli aerogeneratori è prevista in aree di alto morfologico, lungo gli spartiacque dei piccoli bacini tributari del più vasto areale di drenaggio del Canale della Lamia in prossimità di Guagnano (LE). In definitiva, l'intervento non interferirà con il reticolo idrografico esistente.

## **5. Caratterizzazione idrogeologica ed idraulica di dettaglio (lettera b) dell'art. 26 del D.P.R. 207/2010)**

### **5.1 Dettaglio degli aerogeneratori e della sottostazione elettrica**

Le aree destinate all'installazione degli aerogeneratori e della sottostazione elettrica, attraverso l'analisi delle ultime perimetrazioni del PAI (Fig. 5) aggiornate in data 19.11.2019 su cartografia ufficiale consultabile in maniera interattiva tramite il WebGIS dell'AdB Puglia sul sito <http://www.adb.puglia.it>, non ricadono nelle tre zone classificate ad alta, media, bassa pericolosità idraulica, come definite dagli artt. 7, 8 e 9 delle Norme Tecniche di Attuazione (novembre 2005) del Piano d'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia.

Dalla consultazione del Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA, Fig. 6) previsto dal d.lgs. n. 49 del 2010, che dà attuazione alla Direttiva Europea 2007/60/CE per l'individuazione e la programmazione delle azioni necessarie alla mitigazione degli impatti delle alluvioni sull'uomo, sull'ambiente e sui beni socio-culturali, le aree indagate non ricadono in nessuna delle zone classificate come ad alta, media, bassa pericolosità.

Inoltre, nelle aree di progetto risultano assenti forme perenni di scorrimento superficiale, soprattutto nelle immediate vicinanze dei siti di intervento. Diversamente sono però presenti impluvi a carattere prettamente stagionale (Figg. 4, 4.1, 4.3).

Pertanto, non vi sono interferenze tra gli aerogeneratori e la sottostazione elettrica con impluvi tale da comportare una verifica di tipo idrologica ed idraulica così come previsto dagli artt. 6 "Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali" e 10 "Disciplina delle fasce di pertinenza fluviale" delle NTA del PAI.

## 5.2 Dettaglio del cavidotto

Nelle aree destinate all'installazione del cavidotto, attraverso l'analisi delle ultime perimetrazioni del PAI (Figg. 5, 5.1) aggiornate in data 19.11.2019 su cartografia ufficiale consultabile in maniera interattiva tramite il WebGIS dell'AdB Puglia sul sito <http://www.adb.puglia.it>, risulta che la porzione di cavidotto prossima alla località "Mass. Tre Torri", ricade in zone classificate a media e bassa pericolosità idraulica, come definita di cui agli artt. 8 e 9 delle Norme Tecniche di Attuazione (novembre 2005) del Piano d'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia.

Inoltre, dalla consultazione del PGRA (Piano di Gestione Rischio Alluvioni, Figg. 6, 6.1) previsto dal d.lgs. n. 49 del 2010, che dà attuazione alla Direttiva Europea 2007/60/CE per l'individuazione e la programmazione delle azioni necessarie alla mitigazione degli impatti delle alluvioni sull'uomo, sull'ambiente e sui beni socio-culturali, risulta che le stesse aree sono classificate come a media e bassa pericolosità.

Inoltre, a circa 3.5 km est dalla sottostazione elettrica sono cartografati altri due piccoli bacino endoreici che invece intersecano direttamente il tracciato del cavidotto (fig. 4, 4.2). Tuttavia questi non mostrano avere tributari ben visibili sulla carta idrogeomorfologica e non risultano cartografati sull'IGM scala 1:25000 (Fig. 1.3), ne rientrano in alcuna perimetrazione del PAI e del PGRA (Figg. 5, 5.1, 6, 6.1).

Nelle aree destinate all'installazione del cavidotto risultano assenti forme perenni di scorrimento superficiale, soprattutto nelle immediate vicinanze delle aree del cavidotto. Sono però presenti diversi impluvi a carattere prettamente stagionale (Figg. 4, 4.2).

Tre corsi d'acqua episodici riportati sia sulla carta idrogeomorfologica che sull'IGM scala 1:25000, intercettano progressivamente il tracciato del cavidotto verso ovest a partire dall'aerogeneratore WTG-01 (Figg. 1.2, 4, 4.2):

- a circa 700 m ovest in località Mass. Leandro;
- a circa 2 km ovest in località Cimitero Vecchio;
- a circa 4.2 km in località Mass Contatore.

I primi due corsi d'acqua, più vicini all'aerogeneratore WTG-01, hanno uno sviluppo ortogonale rispetto al tracciato del cavidotto e confluiscono verso un bacino endoreico distante circa 4 km a nordest, poco più a sud dell'abitato di San Donaci (BR); mentre quello in località Mass. Contatore ha una porzione del reticolo circa parallelo al percorso del cavidotto, conflueno in un altro bacino endoreico prossimo alla zona industriale di San Pancrazio Salentino (BR).

Tuttavia, queste tre aree non ricadono all'interno di nessuna delle tre zone classificate come ad alta, media o bassa pericolosità idraulica all'interno delle perimetrazioni del PAI (Fig. 5) e del PGRA (Fig. 6).

## 6. Verifica di compatibilità idraulica del P.A.I. Puglia (lettera b) dell'art. 26 del D.P.R. 207/2010)

Per tutti gli interventi nelle aree a pericolosità idraulica alta (AP), in quelle a pericolosità idraulica media (MP) e in quelle a pericolosità idraulica bassa (BP) l'Autorità di Bacino della Puglia richiede, in funzione della valutazione

del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità idrogeologica e idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sulla stabilità dell'area interessata.

Si specifica, come precedentemente riportato, che alcune aree di interesse, attraverso l'analisi delle ultime perimetrazioni del PAI aggiornate in data 19.11.2019 su cartografia ufficiale consultabile in maniera interattiva tramite il WebGIS dell'AdB Puglia sul sito <http://www.adb.puglia.it> ricadono in zone classificate come a media e bassa pericolosità idraulica (Figg. 5, 5.1), come definite di cui agli artt. 7, 8 e 9 delle Norme Tecniche di Attuazione (novembre 2005) del Piano d'Assetto Idrogeologico della Puglia.

Descrizione	Livello	Vincolo P.A.I.		
		Impianto eolico	Cavidotto	Sottostazione
Pericolosità Idraulica	bassa (BP)	NO	SI	NO
	media (MP)	NO	SI	NO
	alta (AP)	NO	NO	NO

Da queste analisi è emerso che lungo le aree in cui è in progetto l'installazione del cavidotto potrebbero esserci interferenze tra il cavidotto ed il deflusso delle acque.

Le interferenze, soprattutto quelle che attraversano aree già perimetrate PAI e PGRA, possono essere opportunamente superate con l'utilizzo della T.O.C. (Trivellazione Orizzontale Controllata).

Per le interferenze con gli impluvi cartografati dalla carta idrogeomorfologica, andrebbero valutate sia alternative progettuali o redatte delle modellazioni idrauliche che ne definissero le aree esondabili al fine di utilizzare, anche in questo caso la tecnica della T.O.C. (Figg. 4, 4.2, 5, 5.1, 6, 6.1).

La posa del cavidotto in T.O.C. permetterà quindi di:

- limitare le interazioni con il territorio;
- aggirare tutte queste criticità idrauliche ed idrogeomorfologiche;
- evitare trasformazioni di uso del suolo permanenti nei tratti interessati tali da alterare il deflusso del corso d'acqua ed alterarne i volumi di laminazione;
- garantire la sicurezza e l'esercizio sia nel breve che nel lungo termine.

Pertanto, gli studi hanno evidenziato che le scelte progettuali riportate consentono di poter ritenere l'opera, nel suo complesso, in sicurezza idraulica.

## 7. Conclusioni

Lo scopo del presente lavoro è fornire delle conoscenze idrauliche di base per una porzione di territorio in agro di Guagnano (LE) in cui i progettisti STIM ENGINEERING s.r.l. intendono realizzare un parco eolico situato ad ovest della cittadina.

Nello specifico, il progetto definitivo prevede:

- L'installazione di 6 aerogeneratori di nuova generazione e delle opere elettriche di collegamento al cavidotto esterno di collegamento alla sottostazione elettrica, situati in agro di Guagnano (LE);
- La realizzazione di un cavidotto esterno di collegamento fra il parco eolico e la sottostazione elettrica, che si estenderà fra le aree del comune di Guagnano (LE) ed il comune di Erchie (BR);

- La realizzazione di una sottostazione elettrica connessa tramite cavidotto al parco eolico distante circa 13 km, ubicata in agro di Erchie (BR):
- L'installazione di uno storage da 18 MW.

Su tutta l'area destinata all'installazione degli aerogeneratori prossima all'abitato di Guagnano (LE) e sull'area destinata alla realizzazione della sottostazione elettrica prossima all'abitato di Erchie (BR) affiorano delle calcareniti tipo panchina intercalate a vari livelli sabbioso argillosi ( $Q^1-P^3$ ), di natura detritico-organogena sono di colore bianco o bianco- giallastro, risultano essere composte da detriti organici e da frammenti calcarei derivanti sia dal disfacimento dei sottostanti calcari cretacei che dalla sedimentazione chimico- organogena in ambiente marino costiero. Questa formazione in affioramento è nota anche come "tufi calcarei".

Le sabbie calcaree intercalate risultano invece poco cementate, di colore azzurrognolo-giallastro per ossidazione, spesso argillose e con presenza di livelli esclusivamente argillosi (Calabriano–Pliocene sup.).

Lungo il percorso del cavidotto si incontrano anche depositi di terra rossa residuale (*de*) affiorante in prossimità di affioramento di roccia calcarea.

Inoltre, nelle aree immediatamente limitrofe al luogo in studio non sono state osservate discontinuità correlabili a faglie attive.

Lo sviluppo del reticolo idrografico riflette la permeabilità locale delle unità geologiche affioranti, Infatti a permeabilità basse corrisponde un reticolo ben ramificato, mentre in aree a permeabilità elevata le acque si infiltrano rapidamente senza incanalarsi. Il reticolo idrografico presente, perciò, risulta mediamente ramificato; ciò indicherebbe l'affioramento di terreni con una medio-bassa permeabilità d'insieme.

Tuttavia, l'installazione degli aerogeneratori è prevista in aree di alto morfologico, lungo gli spartiacque dei piccoli bacini tributari del più vasto areale di drenaggio del Canale della Lamia in prossimità di Guagnano (LE). In definitiva, l'intervento non interferirà con il reticolo idrografico esistente.

Le aree destinate all'installazione degli aerogeneratori e della sottostazione elettrica, attraverso l'analisi delle ultime perimetrazioni del PAI aggiornate in data 19.11.2019 su cartografia ufficiale consultabile in maniera interattiva tramite il WebGIS dell'AdB Puglia sul sito <http://www.adb.puglia.it>, non ricadono nelle tre zone classificate ad alta, media, bassa pericolosità idraulica, come definita di cui agli artt. 7, 8 e 9 delle Norme Tecniche di Attuazione (novembre 2005) del Piano d'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia.

Dalla consultazione del Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) previsto dal d.lgs. n. 49 del 2010, che dà attuazione alla Direttiva Europea 2007/60/CE per l'individuazione e la programmazione delle azioni necessarie alla mitigazione degli impatti delle alluvioni sull'uomo, sull'ambiente e sui beni socio-culturali, le aree destinate all'installazione degli aerogeneratori e della sottostazione elettrica non ricadono in nessuna delle zone classificate come ad alta, media, bassa pericolosità.

Inoltre, nelle aree destinate all'installazione degli aerogeneratori e della sottostazione elettrica risultano assenti forme perenni di scorrimento superficiale. Sono però presenti diversi impluvi a carattere prettamente stagionale. La distanza degli aerogeneratori e della sottostazione elettrica dai corsi d'acqua episodici cartografati tale da non comportare una verifica di tipo idrologica ed idraulica così come previsto dagli artt. 6 "Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali" e 10 "Disciplina delle fasce di pertinenza fluviale" delle NTA del PAI.

Nelle aree destinate all'installazione del cavidotto, invece, attraverso l'analisi delle ultime perimetrazioni del PAI aggiornate in data 19.11.2019 su cartografia ufficiale consultabile in maniera interattiva tramite il WebGIS dell'AdB Puglia sul sito <http://www.adb.puglia.it>, risulta che la porzione di cavidotto prossima alla località "Mass. Tre Torri", ricade in zone classificate a media e bassa pericolosità idraulica, come definita di cui agli artt. 8 e 9 delle Norme Tecniche di Attuazione (novembre 2005) del Piano d'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia.

Dalla consultazione del PGRA (Piano di Gestione Rischio Alluvioni) previsto dal d.lgs. n. 49 del 2010, che dà attuazione alla Direttiva Europea 2007/60/CE per l'individuazione e la programmazione delle azioni necessarie alla mitigazione degli impatti delle alluvioni sull'uomo, sull'ambiente e sui beni socio-culturali, risulta che le stesse porzione di percorso del cavidotto ricadono in aree classificate come a media e bassa pericolosità.

Inoltre, a circa 3.5 km est dalla sottostazione elettrica sono cartografati altri due piccoli bacino endoreici che invece intersecano direttamente il tracciato del cavidotto. Tuttavia questi non mostrano avere tributari ben visibili sulla carta idrogeomorfologica e non risultano cartografati sull'IGM scala 1:25000, ne rientrano in alcuna perimetrazione del PAI e del PGRA.

Nelle aree destinate all'installazione del cavidotto risultano assenti forme perenni di scorrimento superficiale. Sono però presenti diversi impluvi a carattere prettamente stagionale.

Tre corsi d'acqua episodici riportati sia sulla carta idrogeomorfologica che sull'IGM scala 1:25000, intercettano progressivamente il tracciato del cavidotto verso ovest a partire dall'aerogeneratore WTG-01:

- a circa 700 m ovest in località Mass. Leandro;
- a circa 2 km ovest in località Cimitero Vecchio;
- a circa 4.2 km in località Mass Contatore.

I primi due corsi d'acqua, più vicini all'aerogeneratore WTG-01, hanno uno sviluppo ortogonale rispetto al tracciato del cavidotto e confluiscono verso un bacino endoreico distante circa 4 km a nordest, poco più a sud dell'abitato di San Donaci (BR); mentre quello in località Mass. Contatore ha una porzione del reticolo circa parallelo al percorso del cavidotto, confluendo in un altro bacino endoreico prossimo alla zona industriale di San Pancrazio Salentino (BR).

Tuttavia, queste tre aree non ricadono all'interno di nessuna delle tre zone classificate come ad alta, media o bassa pericolosità idraulica all'interno delle perimetrazioni del PAI e del PGRA.

Da queste analisi è emerso che lungo le aree in cui è in progetto l'installazione del cavidotto potrebbero esserci interferenze tra il cavidotto ed il deflusso delle acque.

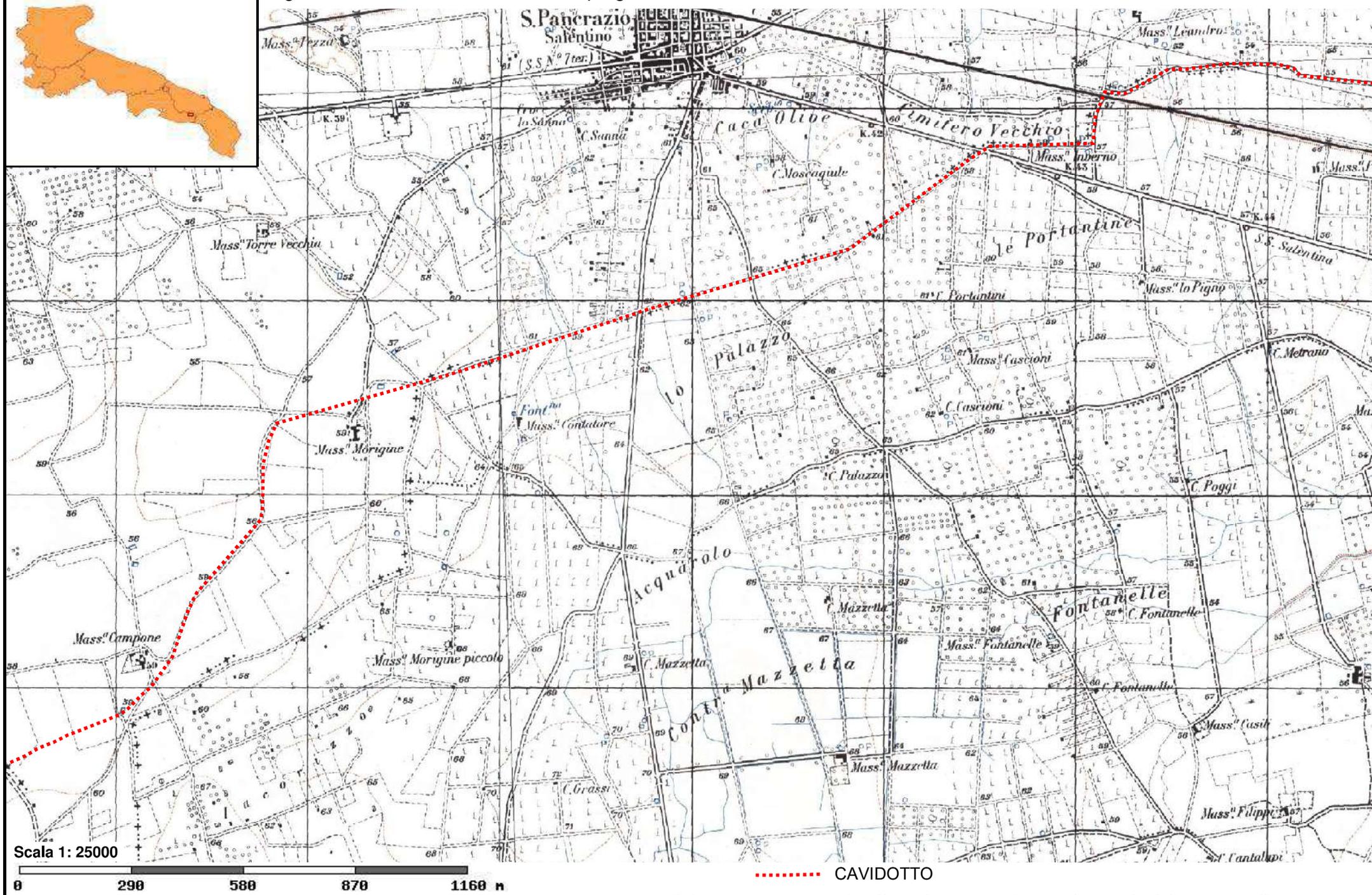
Le interferenze, soprattutto quelle che attraversano aree già perimetrate PAI e PGRA, possono essere opportunamente superate con l'utilizzo della T.O.C. (Trivellazione Orizzontale Controllata).

Per le interferenze con gli impluvi cartografati dalla carta idrogeomorfologica, andrebbero valutate sia alternative progettuali o redatte delle modellazioni idrauliche che ne definissero le aree esondabili al fine di utilizzare, anche in questo caso la tecnica della T.O.C.

Pertanto, gli studi hanno evidenziato che le scelte progettuali riportate consentono di poter ritenere l'opera, nel suo complesso, in sicurezza idraulica.



Fig. 1.2 - Ubicazione del cavidotto in progetto su stralcio di IGM in scala 1:25000

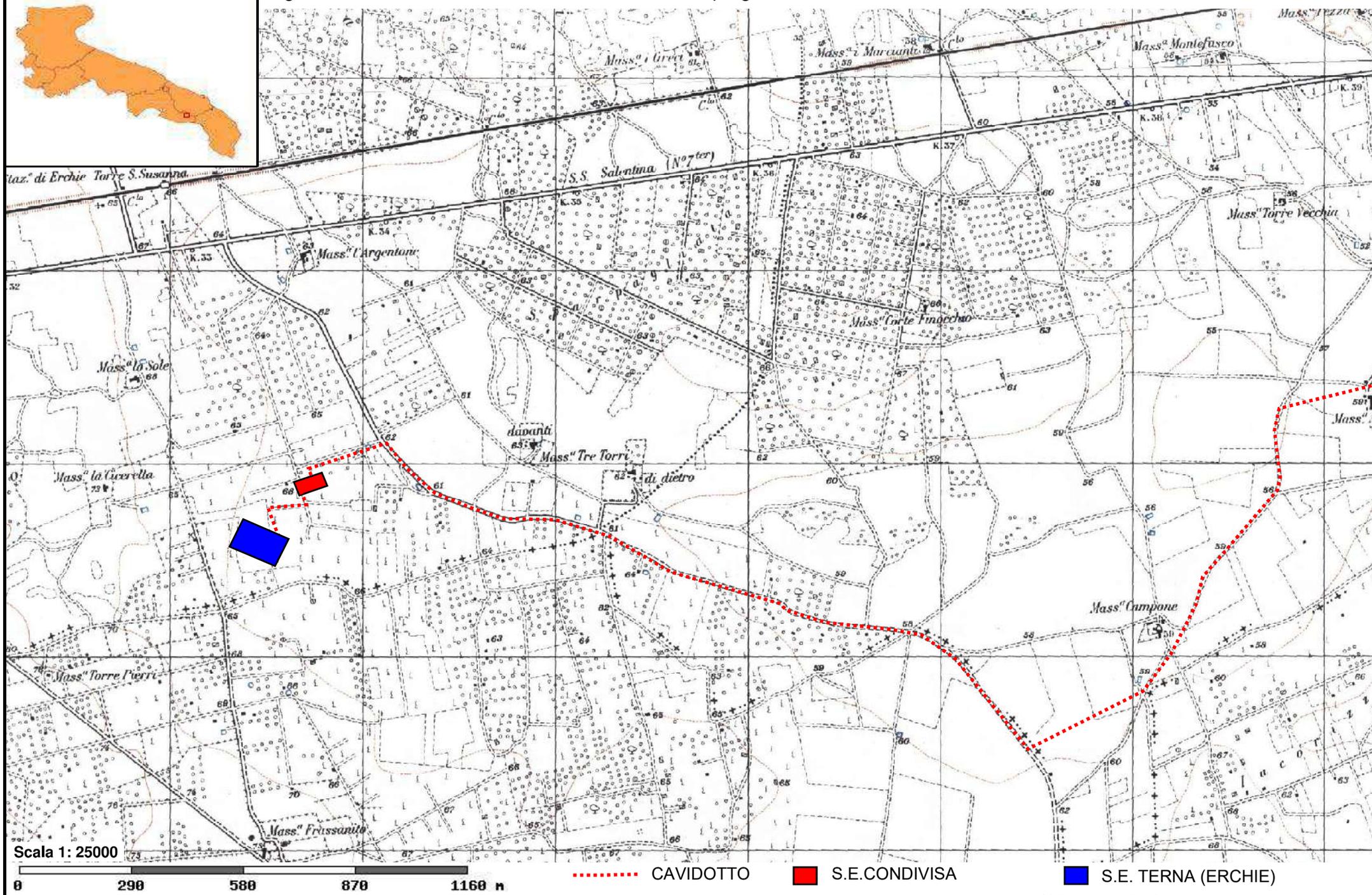


Scala 1: 25000

0 290 580 870 1160 m

..... CAVIDOTTO

Fig. 1.3 - Ubicazione della sottostazione elettrica in progetto su stralcio di IGM in scala 1:25000



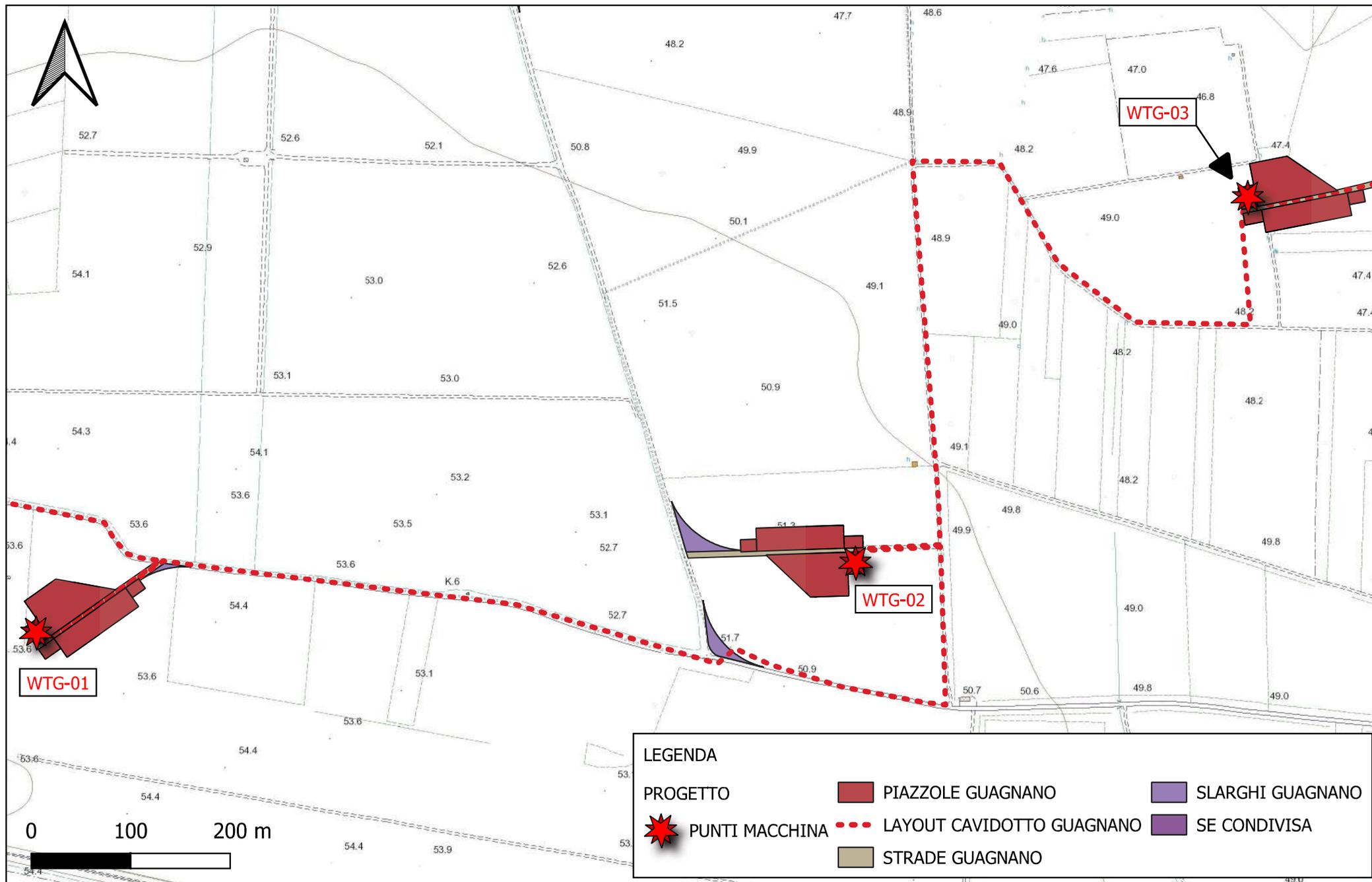


Fig. 2.1 - Ubicazione dell'impianto in progetto su stralcio di Carta Tecnica Regionale 1:5000

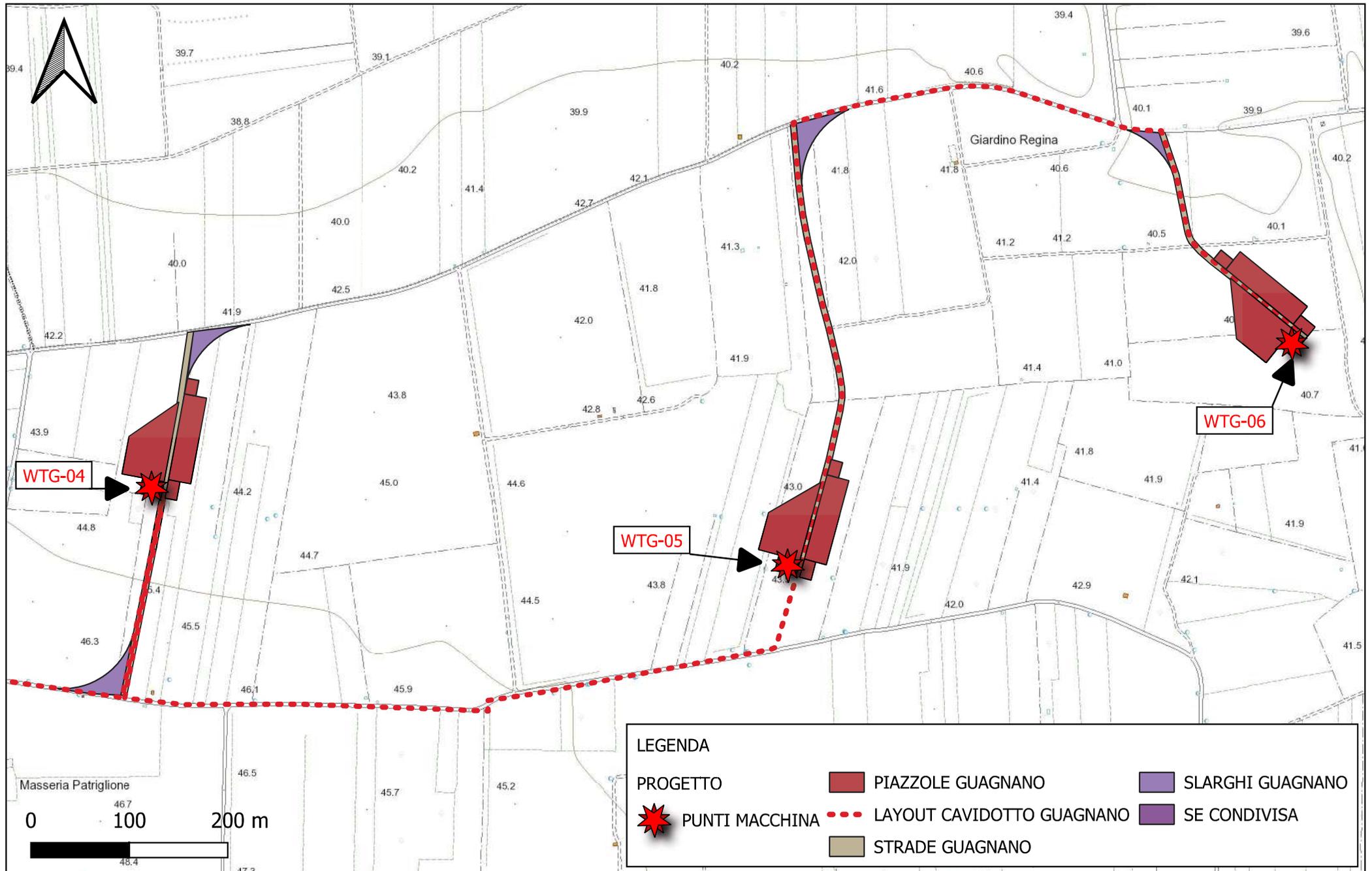


Fig. 2.2 - Ubicazione dell'impianto in progetto su stralcio di Carta Tecnica Regionale 1:5000

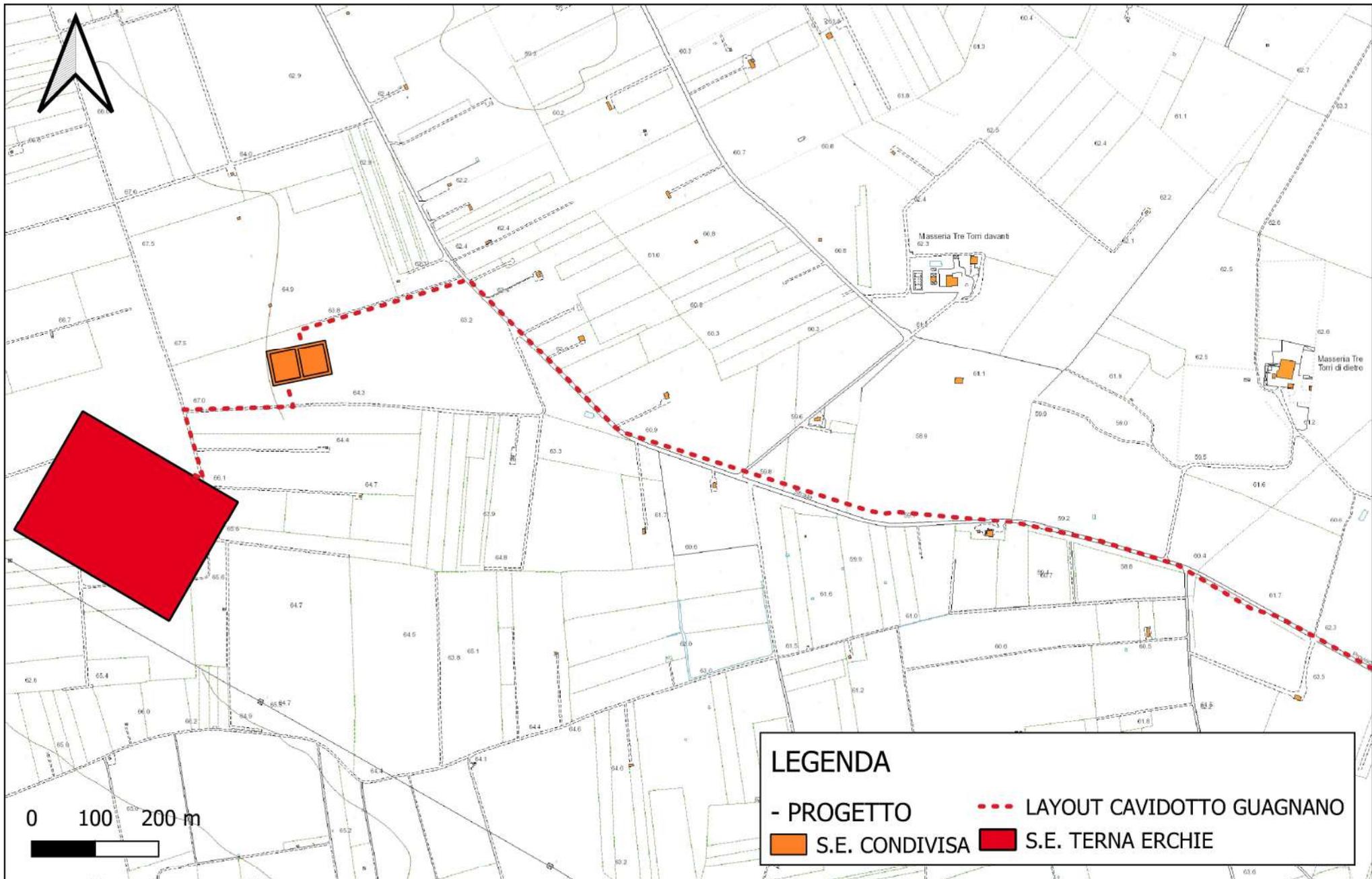
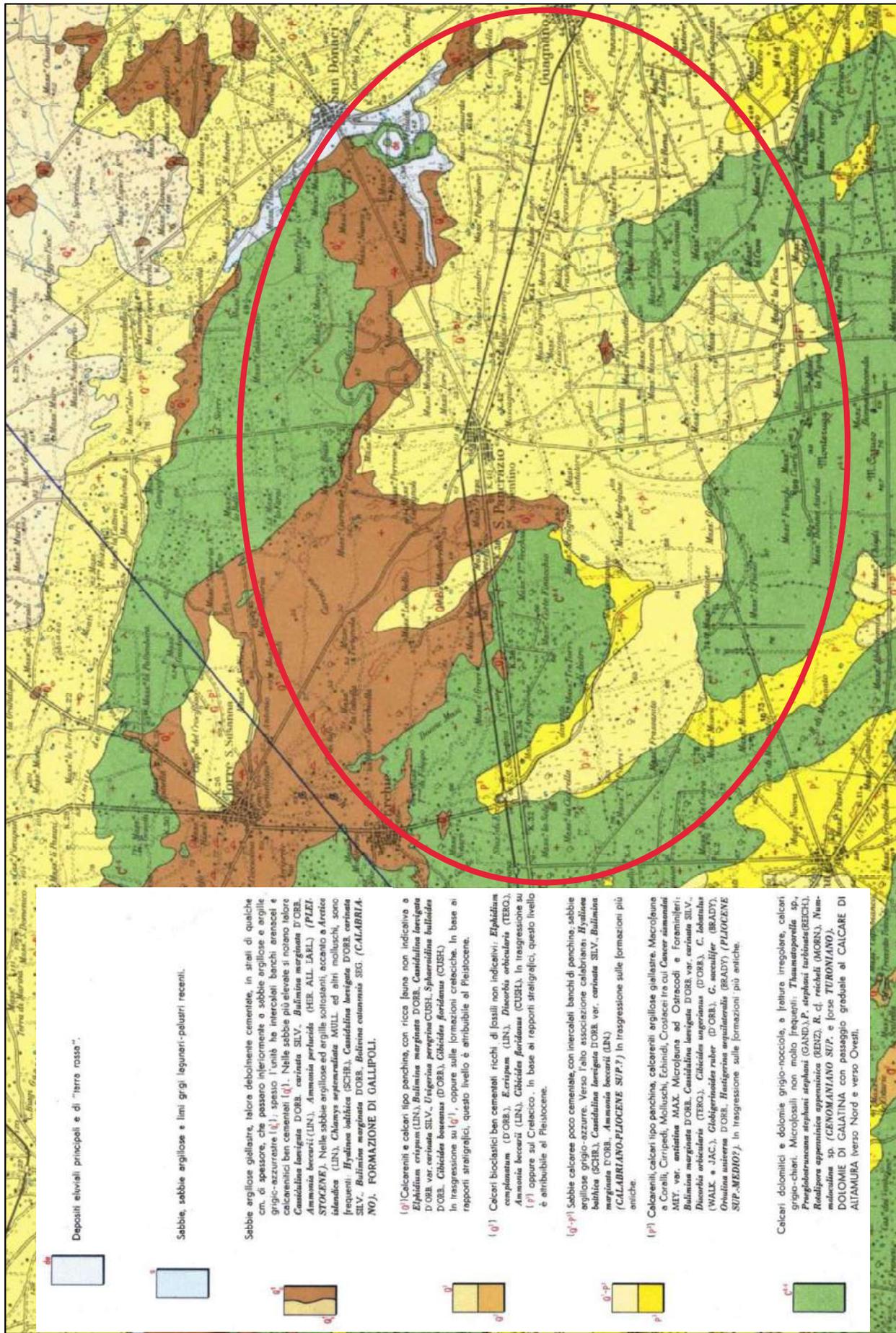


Fig. 2.3 - Ubicazione dell'impianto in progetto su stralcio di Carta Tecnica Regionale 1:8000



Depositi eluviali principali e di "terra rossa".

Sabbie, sabbie argillose e limi grigi leguarni-paluari recenti.

Sabbie argillose giallastre, talora debolmente cementate, in strati di qualche cm. di spessore, che passano inferiormente a sabbie argillose e argille grigio-azzurre (q<sub>1</sub>); spesso i uniti ha intercalati banchi arenacei e calcarenitici ben cementati (q<sub>2</sub>). Nelle sabbie più elevate si notano talora *Castaldina lamigata* D'ORB. *corinata* SILV., *Bullina marginata* D'ORB., *Ammonia beccarii* (LIN.), *Ammonia peruloides* (HER. ALL. EARL) (PLEI-STOCENE). Nelle sabbie argillose ed argille sottostanti, accanto a *Arietes idemica* (LIN.), *Charyx septemdentata* MULL. ed altri molluschi, sono frequenti *Hyalina baltica* (SCHB.), *Castaldina lamigata* D'ORB. *corinata* SILV., *Bullina marginata* D'ORB., *Bullina castanea* SEG. (CALABRIA-NO). FORMAZIONE DI GALLIOLI.

(q<sub>1</sub>) Calcarei e calcari tipo panchina, con ricca fauna non indicativa a *Ephedius crispus* (LIN.), *Bullina marginata* D'ORB., *Castaldina lamigata* D'ORB. var. *corinata* SILV., *Trigonia periphras* CUSH., *Sphæradites balticus* D'ORB., *Gibicides boreanus* (D'ORB.), *Gibicides foridana* (CUSH). In base ai rapporti stratigrafici, questo livello è attribuibile al Pleistocene.

(q<sub>2</sub>) Calcari bioclastici ben cementati ricchi di fossili non indicativi: *Ephedius complanatus* (D'ORB.), *E. eripsum* (LIN.), *Discorbis orbicularis* (TECO), *Ammonia beccarii* (LIN.), *Gibicides foridana* (CUSH). In trasgressione su (q<sub>1</sub>) oppure sul Creacco. In base ai rapporti stratigrafici, questo livello è attribuibile al Pleistocene.

(q<sub>3</sub>-p<sub>1</sub>) Sabbie calcaree poco cementate, con intercalati banchi di panchina, sabbie argillose grigio-azzurre. Verso l'alto associazione calabrianica: *Hyalina baltica* (SCHB.), *Castaldina lamigata* D'ORB. var. *corinata* SILV., *Bullina marginata* D'ORB., *Ammonia beccarii* (LIN.) (CALABRIANO-PLIOCENE SUP.?). In trasgressione sulle formazioni più antiche.

(p<sub>1</sub>) Calcarei, calcari tipo panchina, calcareniti argillose giallastre. Macrofauna a *Coralli*, *Cripidei*, *Molluschi*, *Echinidi*, *Crostacei* tra cui *Cancer sinuatus* MEY. var. *antistans* MAX., *Microglena* ad *Costacodi* e *Foraminiferi*: *Bullina marginata* D'ORB., *Castaldina lamigata* D'ORB. var. *corinata* SILV., *Discorbis orbicularis* (TECO), *Gibicides usurgianus* (D'ORB.), *C. lobatus* (WALK. e JAC.), *Gibigerinoides ruber* (D'ORB.), *G. succulifer* (BRADY), *Ovulina univexa* D'ORB., *Hastigerina squataroides* (BRADY) (PLIOCENE SUP.-MEDIU?). In trasgressione sulle formazioni più antiche.

Calcarei dolomiti e dolomie grigio-nocciola, a texture irregolare, calcari grigio-chiaro. Microfossili non molto frequenti: *Thammatoporella* sp., *Proglottaruncus strophus* (GAND.) P., *strophus turbanus* (BECH), *Rodigera apenninica* apenninica (BENZ), R. cf. *reichli* (MOBIL), *Nannodolomite* sp. (GENOMIANO SUP. e forse TURONIANO). DOLOMIE DI GALATINA con passaggio graduale al CALCARE DI ALTAMURA verso Nord e verso Ovest.

Fig.3 – Ubicazione dell' impianto su stralcio Carta Geologica d'Italia 203 "Brindisi" scala 1:100000



Fig. 4 - Inquadramento generale dell'impianto su cartografia Idrogeomorfologica della Regione Puglia su base ortofoto scala 1:50000

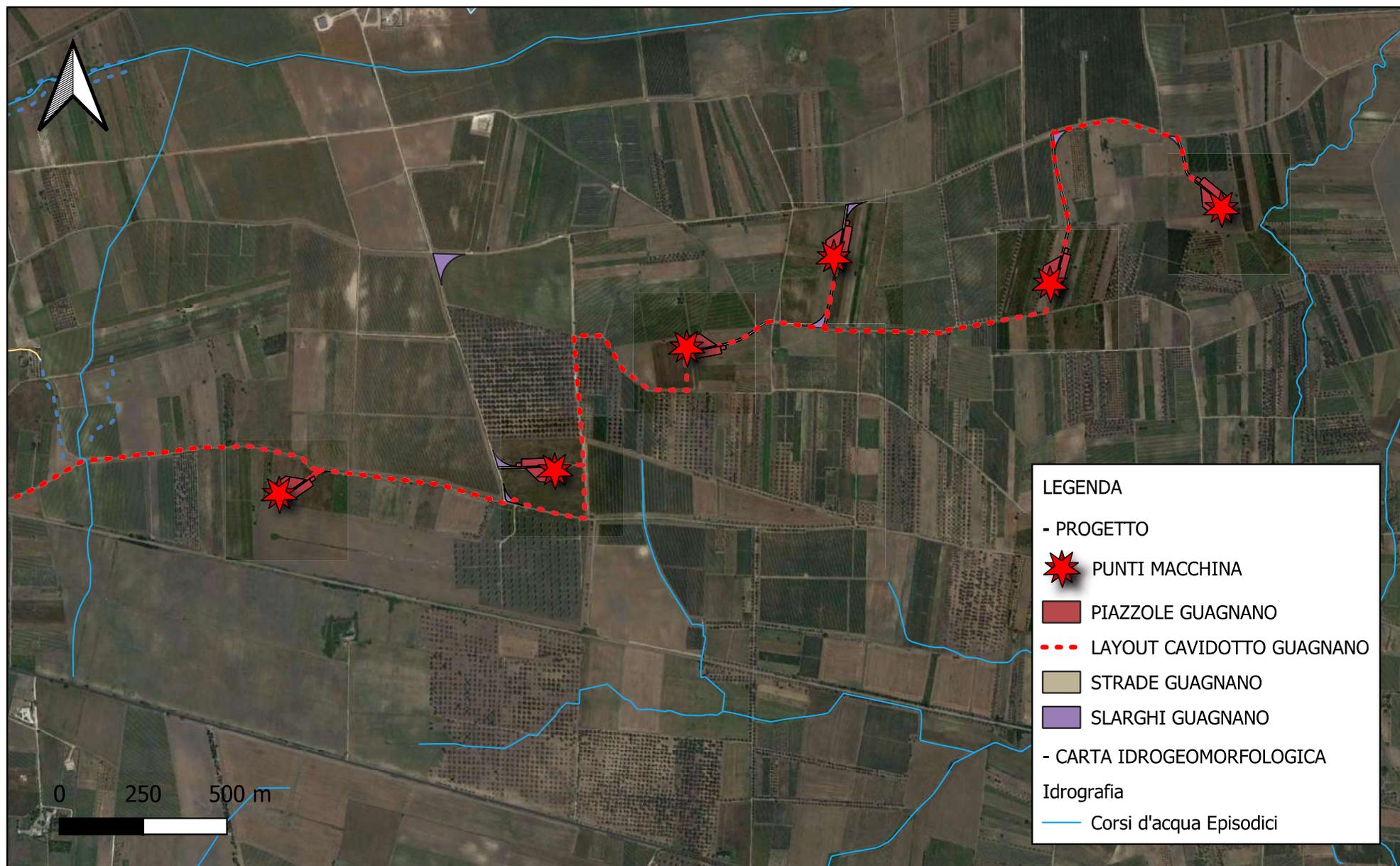


Fig. 4.1 - Dettaglio dell'impianto eolico su cartografia Idrogeomorfologica della Regione Puglia su base ortofoto scala 1:16000

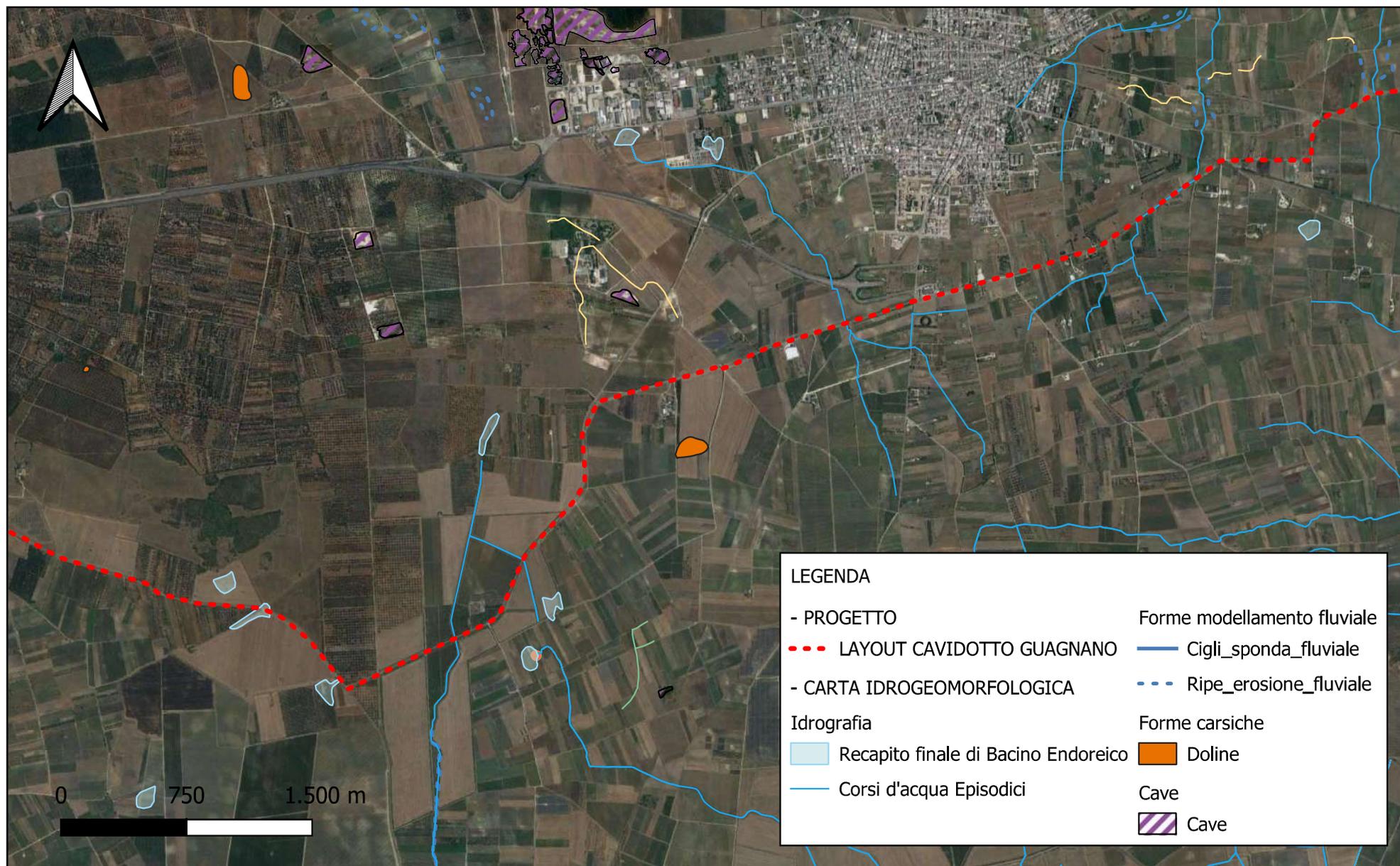


Fig. 4.2 - Dettaglio del cavidotto su cartografia Idrogeomorfologica della Regione Puglia su base ortofoto scala 1:32000

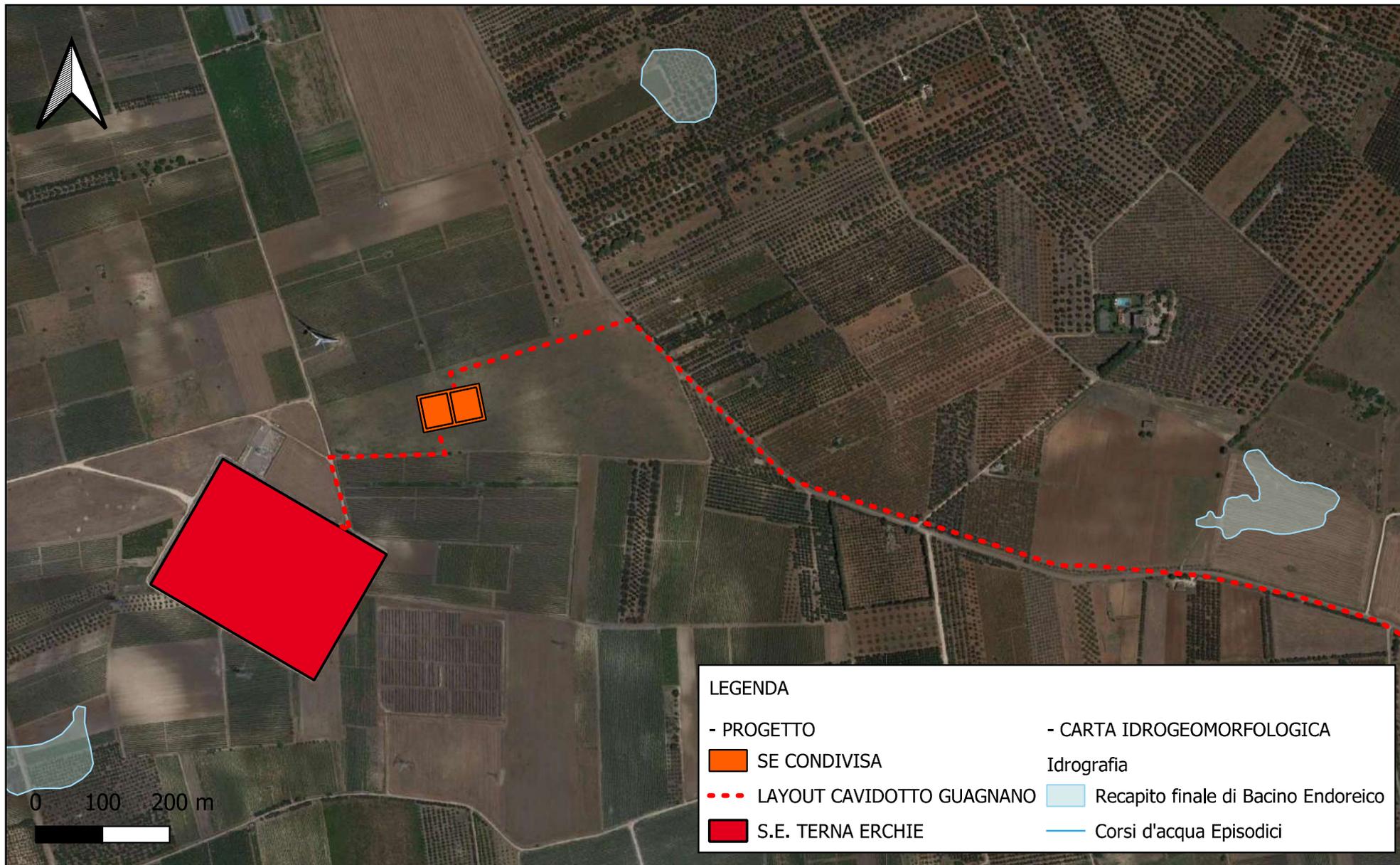


Fig. 4.3 - Dettaglio della sottostazione elettrica su cartografia Idrogeomorfologica della Regione Puglia su base ortofoto scala 1:8000

# LEGENDA

## - PROGETTO

 SE CONDIVISA



PUNTI MACCHINA

 PIAZZOLE GUAGNANO

 LAYOUT CAVIDOTTO GUAGNANO

 STRADE GUAGNANO

 SLARGHI GUAGNANO

 S.E. TERNA ERCHIE

## - CARTA IDROGEOMORFOLOGICA

### Antropico

 Argini

 Dighe

 Porti

 Traverse

### Idrografia

 Canali\_lagunari

 Recapito finale di Bacino Endoreico

 Corsi d'acqua Episodici

### Frane

 Corpi\_frana

 Nicchie

### Forme versante

 Aree\_dissesto\_diffuso

 Calanchi

 Conoidi

 Creste

 Orli\_terrazzo\_morfologico

### Forme modellamento fluviale

 Cigli\_sponda\_fluviale

 Ripe\_erosione\_fluviale

### Forme carsiche

 Doline

 Grotte

 Polje

 Vore

### Elementi geostrutturali

 Faglie

 Giaciture

 Pieghe

### Cave

 Cave

 Miniere

### Bacini idrici

 Lago artificiale

 Lago naturale

 Laguna costiera

 Salina

 Stagno, acquitrino, zona palustre



 Geositi

 Discariche Discariche controllate

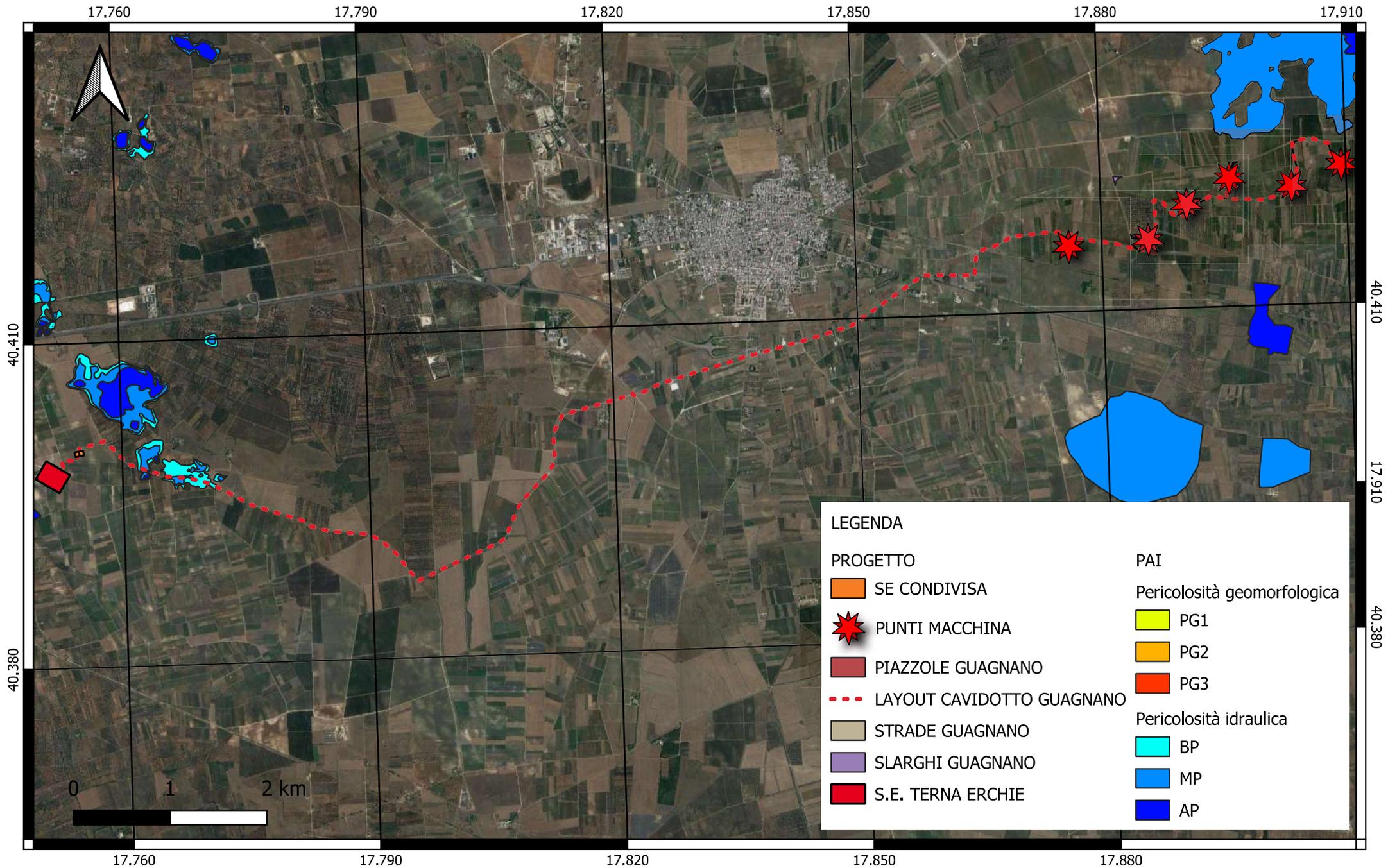


Fig. 5 - Inquadramento generale dell'impianto su cartografia PAI della Regione Puglia su base ortofoto scala 1:50000

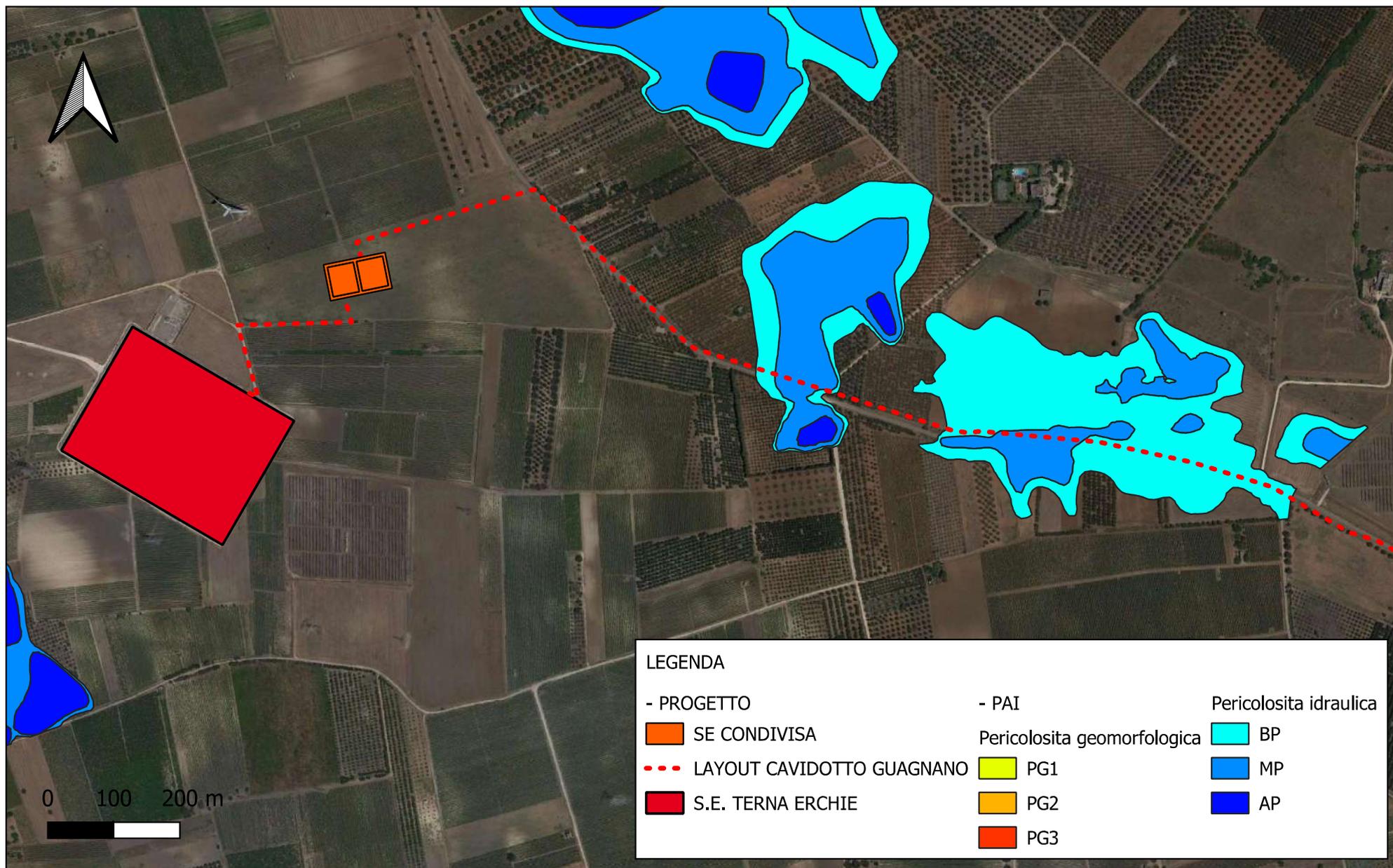


Fig. 5.1 - Inquadramento di dettaglio della porzione di cavidotto che ricade nelle perimetrazioni PAI della Regione Puglia su base ortofoto scala 1:8000

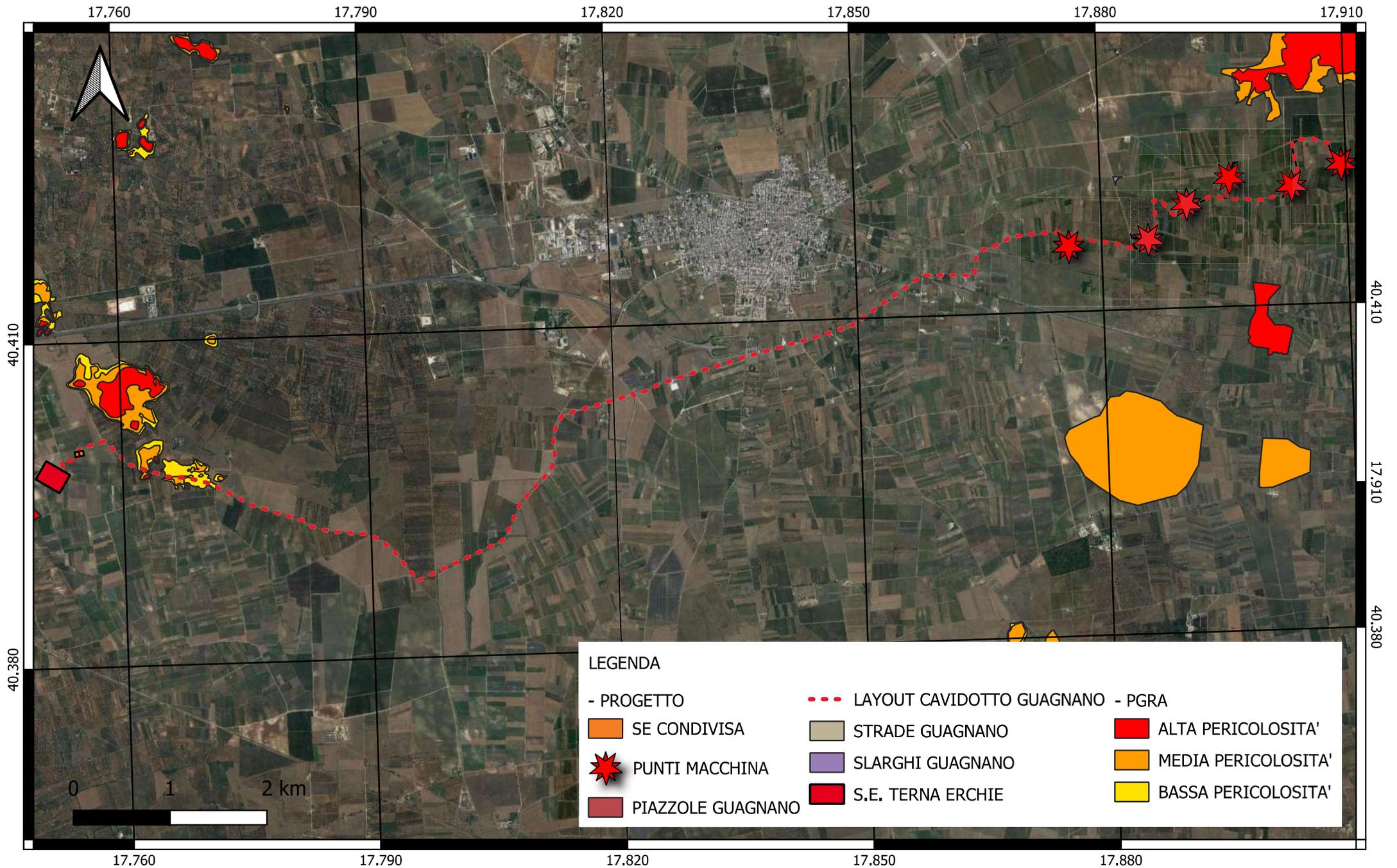


Fig. 6 - Inquadramento generale dell'impianto su cartografia PGRA - Ofanto della Regione Puglia su base ortofoto scala 1:50000

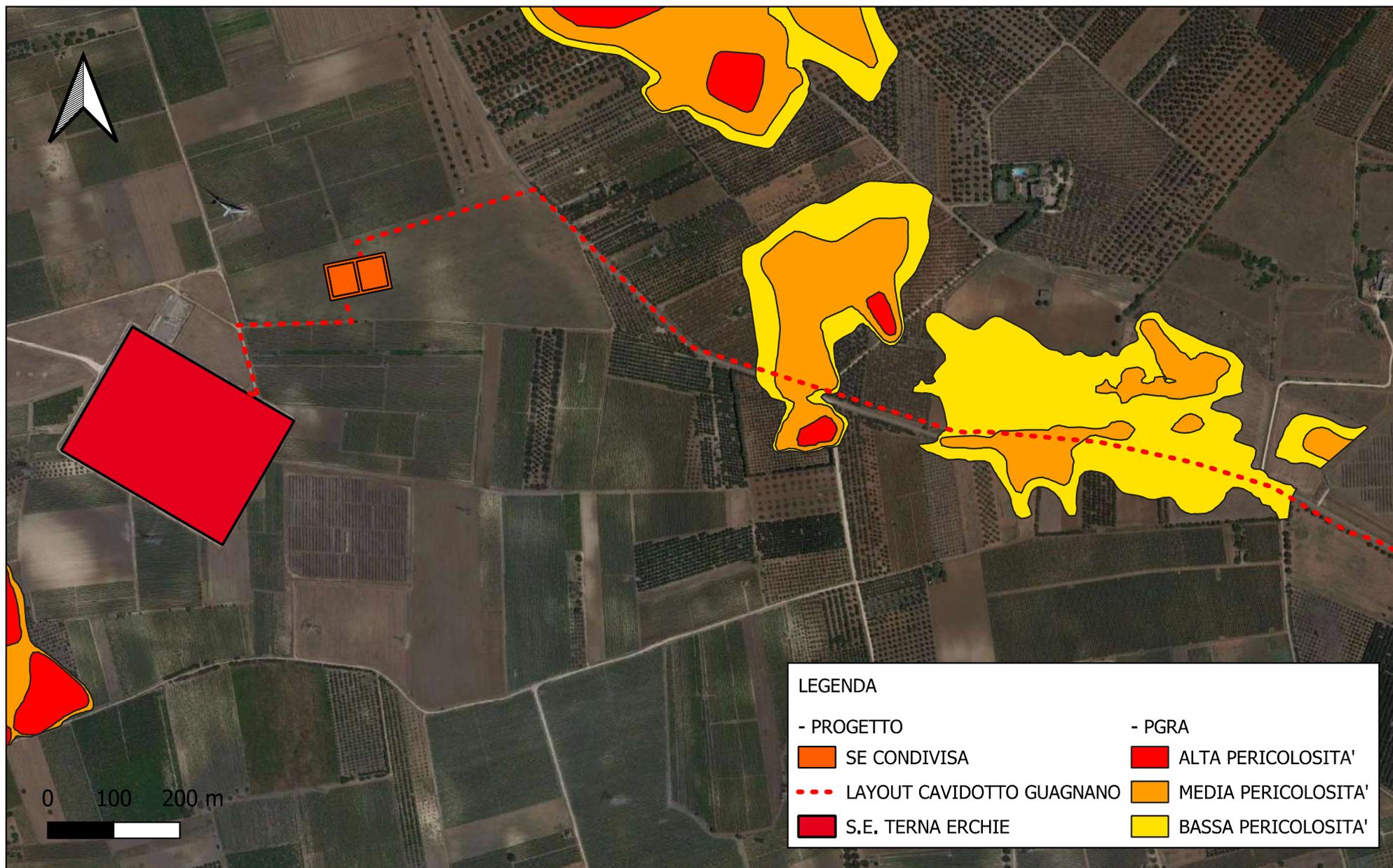


Fig. 6.1 - Inquadramento di dettaglio della porzione di cavidotto che ricade nelle perimetrazioni PGRA della Regione Puglia su base ortofoto scala 1:8000