



**Studio geologico, geofisico ed idrogeologico
dell'areale compreso tra il pozzo GG3 e il
Centro Olio Tempa Rossa, Basilicata.**

Report intermedio

**Riscontro alla richiesta di integrazione di Fase II -
CTVA # 11**

Giugno 2024

Richiesta d'integrazione CTVA #11

“Studio che dimostri la non correlazione con le falde presenti sotto l'area del futuro pozzo GG3 ed i siti potenzialmente contaminati”

Contaminazione proveniente dalle aree pozzo esistenti

La contaminazione residua proveniente dalle altre aree pozzo è estremamente improbabile poiché questo tipo di circolazione idrica sotterranea (in acquitardi e/o acquiclude) ha un andamento che riflette la superficie topografica, quindi bacini idrografici diversi uguale falde idriche diverse. Le eventuali interazioni potrebbero essere imputabili solo a comunicazioni tramite faglie, fratture o differenze nell'assetto stratigrafico. L'assetto stratigrafico individuato analizzando i dati di superficie e le stratigrafie dei sondaggi effettuati nelle aree interessate dal progetto GG3, ha escluso questa possibilità. Inoltre sono discriminanti anche le quote piezometriche tra le varie aree.

La eventuale presenza di superamenti di cui alla tabella 2 della parte IV del D.Lgs. 152/06 è attribuibile ad alcuni parametri di tipo naturale normalmente presenti come ad esempio solfati, ferro, manganese e alluminio. Infatti le litologie presenti sono ricche di minerali che possono generare detti elementi in particolare se presenti condizioni per lo sviluppo di ambienti riducenti. Per questo motivo l'ISPRA ha prodotto un protocollo e delle linee guida per la determinazione dei valori di fondo (2009; 2017 e 2018).

In ogni caso la separazione è, in prima approssimazione e come di seguito evidenziato, garantita dalla presenza di spartiacque superficiali e dalle quote dei livelli di falda.

Modello idrogeologico dell'area

[da Cap 4.3 MODELLO IDROGEOLOGICO CONCETTUALE TERRITORI COMUNALI DI CORLETO PERTICARA (PZ), GUARDIA PERTICARA (PZ) E GORGOGLIONE (MT) E FOCUS NELL'AREA DEL POZZO GG3 da Relazione di Fase 1 - dicembre 2023]

Con riferimento al modello idrogeologico concettuale dei territori comunali di Corleto P. (PZ), Guardia P. (PZ) e Gorgoglione (MT), di cui allo **“Studio geologico, geofisico e idrogeologico**

dell’areale compreso tra il pozzo GG3 e il Centro Olio Tempa Rossa” prodotto nel dicembre 2023 (GeoSMART Italia) e relativi allegati (ALLEGATO VIII - Relazione tecnica e modello idrogeologico concettuale dei territori comunali di Corleto Perticara, Guardia Perticara e Gorgoglione, Basilicata, ALLEGATO IX - Carta Geologica di Sintesi dei territori comunali di Corleto Perticara (Pz), Guardia Perticara (Pz) e Gorgoglione (Mt), ALLEGATO X - Carta dei Complessi Idrogeologici di Sintesi dei territori comunali di Corleto Perticara -PZ-, Guardia Perticara -PZ- e Gorgoglione -MT-), nell’ambito dei quali, ad esclusione del Comune di Gorgoglione, ricadono i siti oggetto di attività di decontaminazione, dalla lettura dello stesso si evince **la completa assenza di potenziali connessione idriche sotterranee con il sito del pozzo GG3 per i seguenti ordini di motivi:**

- **La presenza di Complessi Idrogeologici caratterizzati da valori medio-bassi o nulli di permeabilità relativa**, tranne i Depositi Continentali (permeabilità relativa medio-alta) invero poco presenti nell’area interessata dai siti di sfruttamento (alcuni dei quali dichiarati “potenzialmente” contaminati), tali da essere classificabili come acquitardi (o semipermeabili cioè che possiedono una scarsa, ma non nulla, predisposizione a fornire acqua in quantità significative) e, contestualmente, **la morfologia e la profondità della superficie freatica dal piano campagna (soggiacenza)** rilevata in corrispondenza di sorgenti, pozzi e piezometri, **suggerisce che l’intera area considerata in questo studio venga interpretata come caratterizzata da formazioni geologiche classificabili come acquitardo-acquiclude; in tali complessi idrogeologici la circolazione delle acque sotterranee avviene nella coltre di alterazione superficiale e, in particolare, in piccole falde idriche poco profonde (profondità massima dell’ordine di una ventina di metri circa), spesso frazionate e con soluzioni di continuità idraulica.**
- **La geometria delle falde idriche del sottosuolo segue**, quindi, in modo pedissequo **l’orografia locale** (Figg. 2-3). L’acqua meteorica riesce ad infiltrarsi all’interno della coltre di alterazione superficiale che interessa le porzioni pelitico-marnose e dei network di fratture che interessano le componenti lapidee a bassa o bassissima permeabilità idraulica.

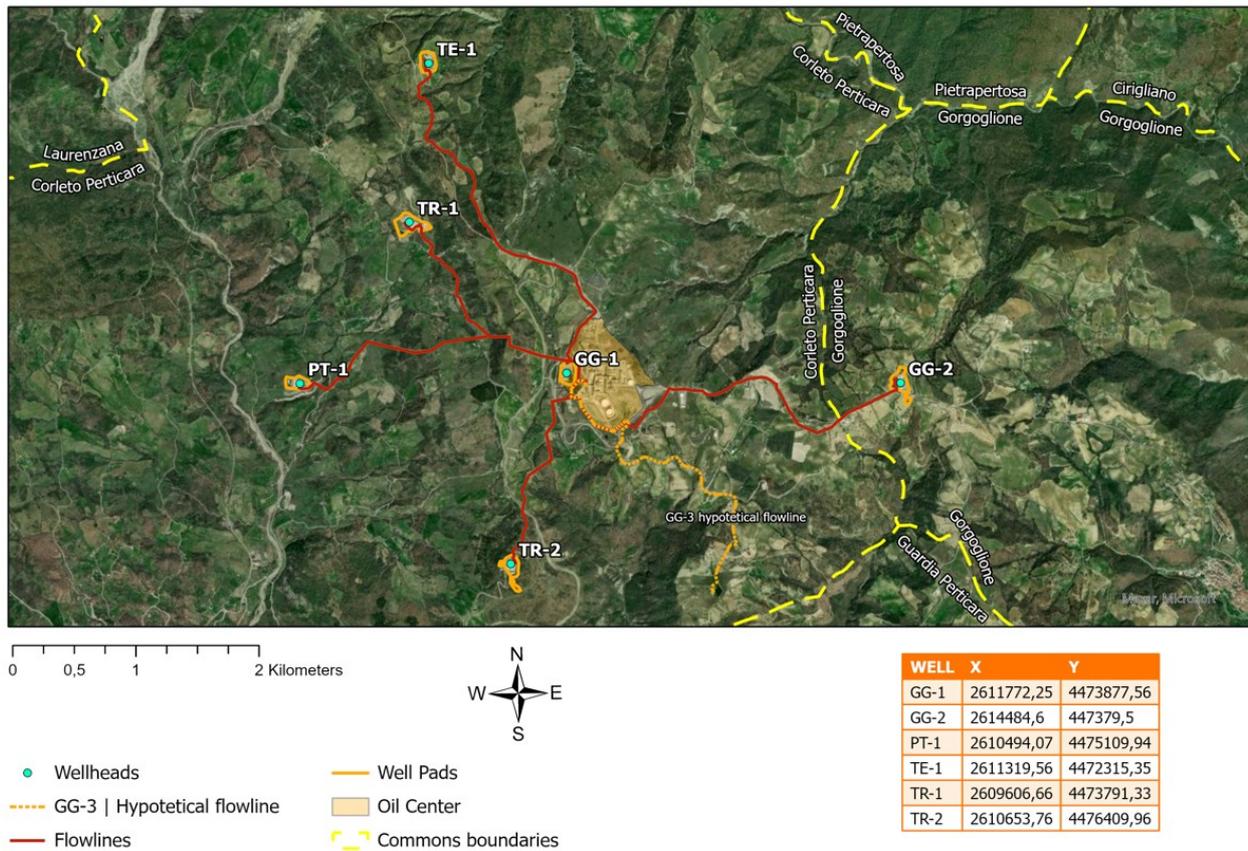


Figura 1 – Ubicazione delle infrastrutture petrolifere di Tempa Rossa, Basilicata. Le distanze in linea d’aria tra i siti potenzialmente contaminati e la piazzola del pozzo GG3 sono: TE-1 (circa 5 Km), TR-1 (circa 4 Km), PT-1 (circa 3 Km), TR-2 (circa 1,7 Km), GG1 (circa 2,3 Km).

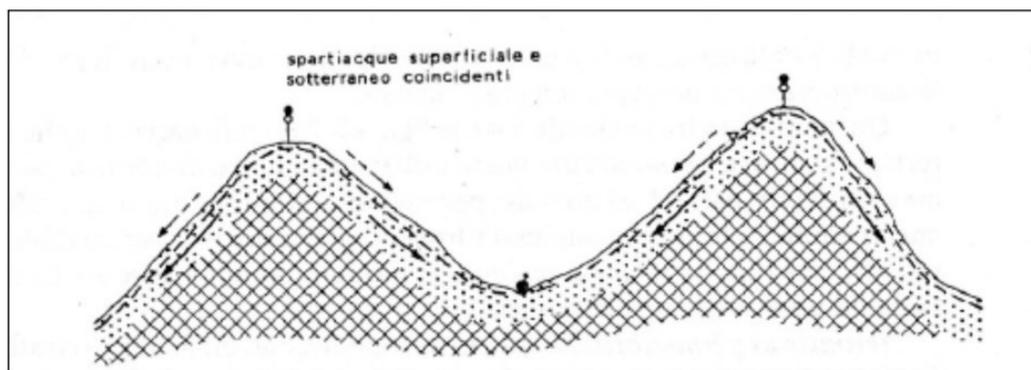


Figura 2 – Schema di circolazione idrica sotterranea in complessi idrogeologici fessurati e/o porosi a permeabilità medio-bassa. In questi ambienti idrogeologici gli spartiacque superficiali coincidono con gli spartiacque profondi, ripartendo il deflusso sotterraneo verso zone drenanti e o impluvi (Celico, 1986,1988).

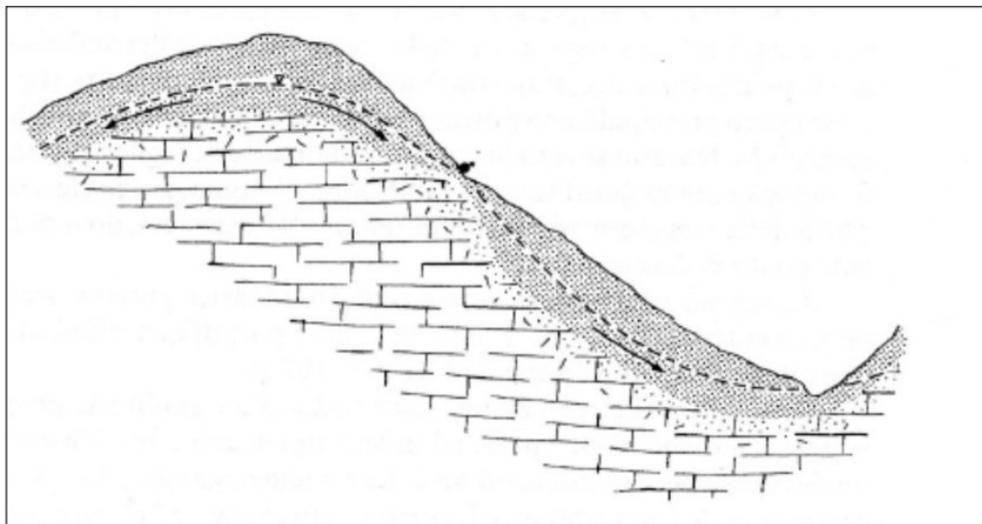


Figura 3 – Schema di circolazione idrica sotterranea in complessi idrogeologici fessurati e/o porosi a permeabilità medio-bassa. La circolazione si sviluppa all'interno della coltre alterata ed è condizionata dalla morfologia e dallo spessore della coltre (Celico, 1986,1988).

- Il controllo esercitato dall'orografia locale sul pattern di circolazione idrica del sottosuolo è assegnato anche alle acque meteoriche che alimentano le falde presenti all'interno dei corpi franosi. Per quanto riguarda il modello di circolazione idrica sotterranea dei corpi di frana, ovviamente, le proprietà idrogeologiche di ogni singolo corpo di frana sono ascrivibili alla natura dei materiali mobilitati, alla natura dei fenomeni gravitativi e, conseguentemente, alla geometria delle superfici di scorrimento; tutti questi aspetti condizionano la presenza ed il deflusso delle acque all'interno del corpo detritico.

Nel modello idrogeologico qui considerato gli spartiacque superficiali, quasi sempre, coincidono con gli spartiacque profondi e condizionano in modo significativo i deflussi superficiali (la rete idrologica) e quelli sotterranei (eventuali falde idriche a bassa soggiacenza). Lo stesso **modello geologico adottato** (Carta geologica allegata in Fase I: ALLEGATO II - Carta Geologica di Sintesi nell'area intorno la Concessione Gorgoglione, Basilicata (scala 1:50.000); ALLEGATO III - Sezioni Carta Geologica di Sintesi.), su cui si basa il modello idrogeologico descritto, **esclude** possibili interconnessioni idrauliche sotterranee tra le aree oggetto di decontaminazione, e l'area del pozzo GG3. Non sono presenti, infatti, acquiferi o formazioni acquifere profonde in alcun modo connesse tra loro e collegabili idrogeologicamente al sito del pozzo GG3; **le piccole falde idriche superficiali**

convergono il loro deflusso sotterraneo verso i corsi d'acqua o i fossi presenti alla base dei versanti (Figure 5-6-7-8-9).

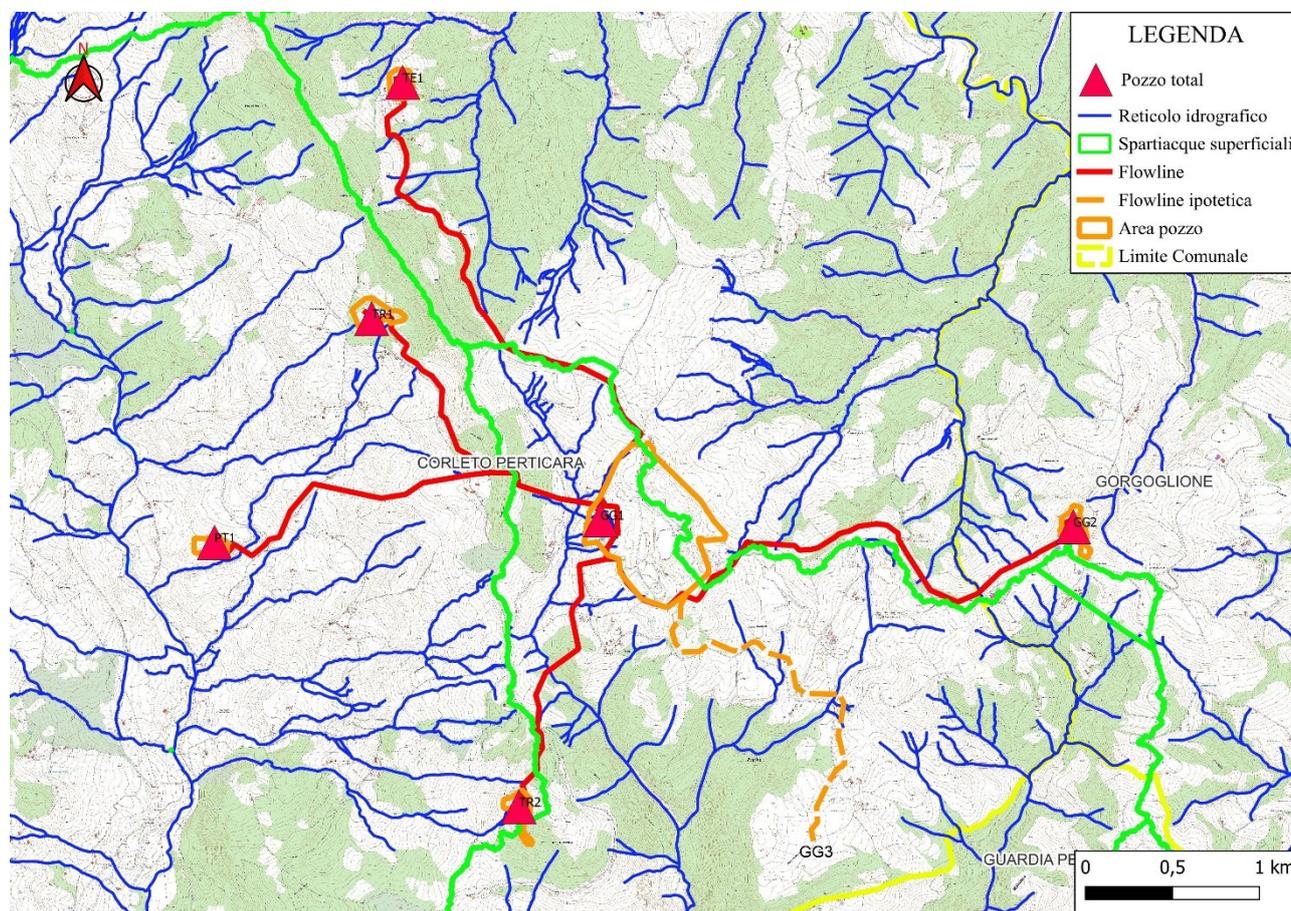


Figura 4 – Idrografia e bacini idrografici nell'area interessata dai siti potenzialmente contaminati e pozzo GG3.

Per quanto sopra detto, in relazione all'assetto idrogeologico descritto, si evidenzia che **i deflussi idrici sotterranei seguono e s'indirizzano verso gli assi fluviali principali che sono in stretta dipendenza con i bacini idrografici dei corsi d'acqua presenti nell'area;**

- Il sito **TE-1** ubicato a nord est della dorsale del Monte Caperrino (**distante in linea d'aria circa Km 5 dal sito GG3**), defluisce e drena in direzione nord-est in un bacino idrografico in cui il sito del pozzo GG3 non rientra (Figg. 4-5-6);

- **I tre siti (TR-1, PT-1, TR-2 distanti in linea d'aria rispettivamente circa 4 Km, 3,5 Km e 1.7 Km dal GG3) sono ubicati all'interno del bacino idrografico della Fiumarella di Corleto P. (Fig. 4) e possiedono una direzione di deflusso ovest-sudovest, verso il corso d'acqua principale del bacino (Figg.7-8);**
- **Il sito GG1 (distante in linea d'aria almeno Km 2,3 dal sito GG3) ubicato all'interno del sottobacino idrografico del torrente Fosso del Cupo (Fig.4), si trova in un versante in cui la circolazione idrica sotterranea ha direzione ovest-sudovest (seguendo l'orografia) e confluisce verso il fosso posto subito a valle (Figg.5 -7-9).**

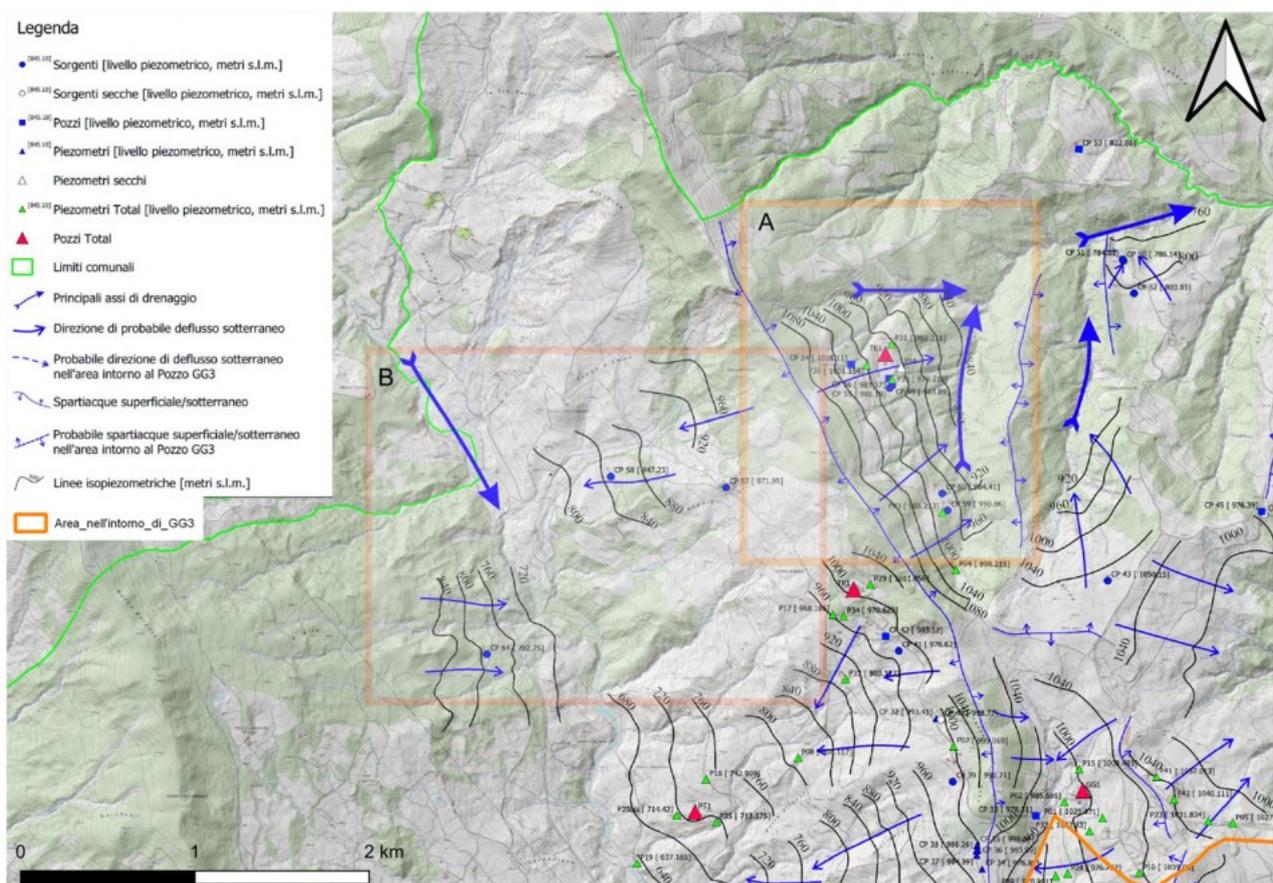


Figura 5 – Stralcio della Carta della Superficie Piezometrica dell'area di Corleto –Tempa Rossa, con riquadro relativo al successivo ingrandimento A. Valori delle linee isopiezometriche espressi in metri s.l.m.. Le frecce piccole (in azzurro) rappresentano le probabili direzioni di flusso sotterraneo; le frecce grandi (in azzurro) costituiscono gli assi principali di drenaggio. Il sito TE-1 defluisce e drena in direzione nord-est in un bacino idrografico in cui il sito del pozzo GG3 non rientra (vedi figura 6: ingrandimento A).

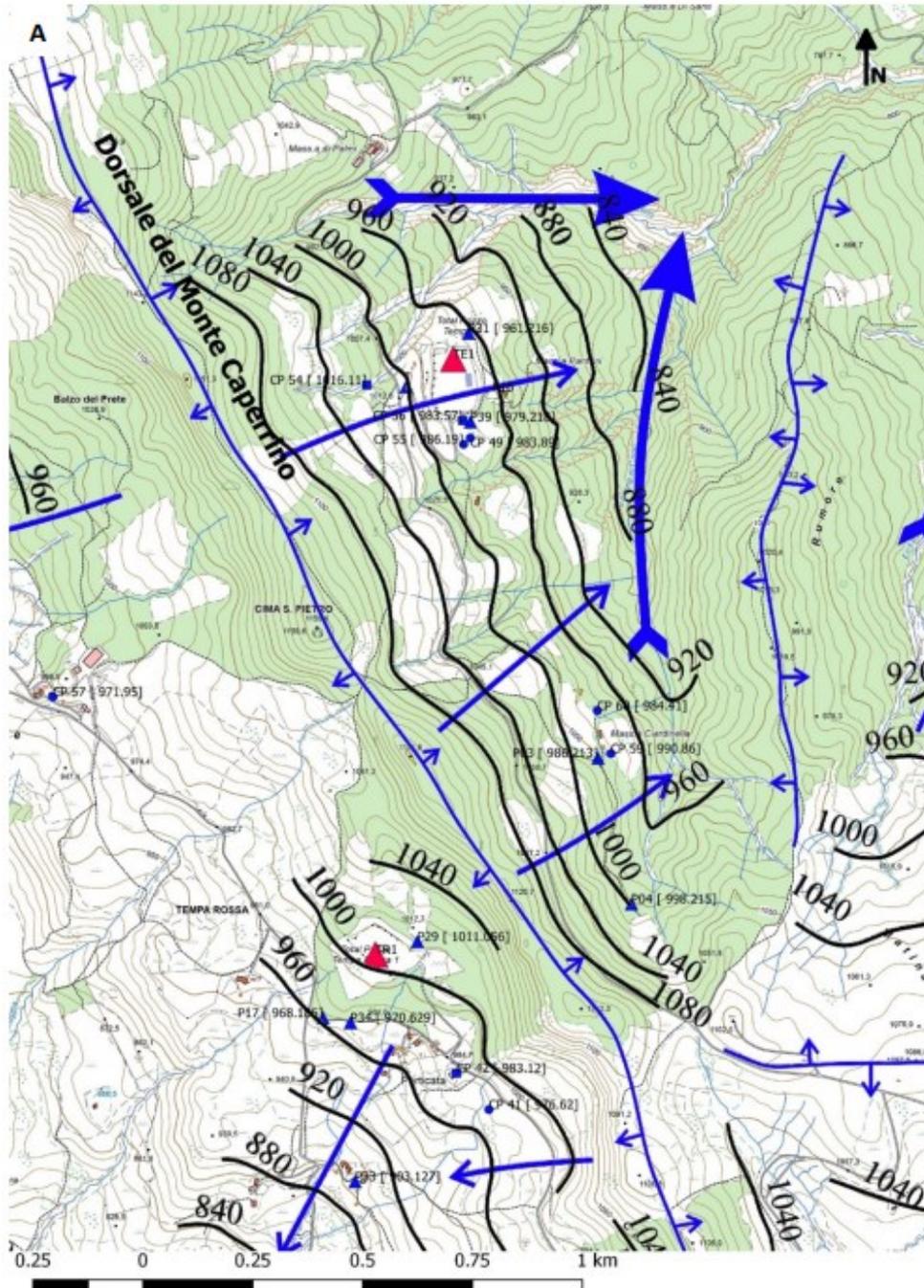


Figura 6 – Ingrandimento A - Dettaglio della Carta della Superficie Piezometrica. Versante NE della dorsale del Monte Caperrino – Cima S. Pietro. Valori delle linee isopiezometriche espressi in metri s.l.m.. Le frecce piccole (in azzurro) rappresentano le probabili direzioni di flusso sotterraneo; le frecce grandi (in azzurro) costituiscono gli assi principali di drenaggio. Il sito TE-1, ubicato a nord est della dorsale del Monte Caperrino, defluisce e drena in direzione nord-est in un bacino idrografico in cui il sito del pozzo GG3 non rientra.

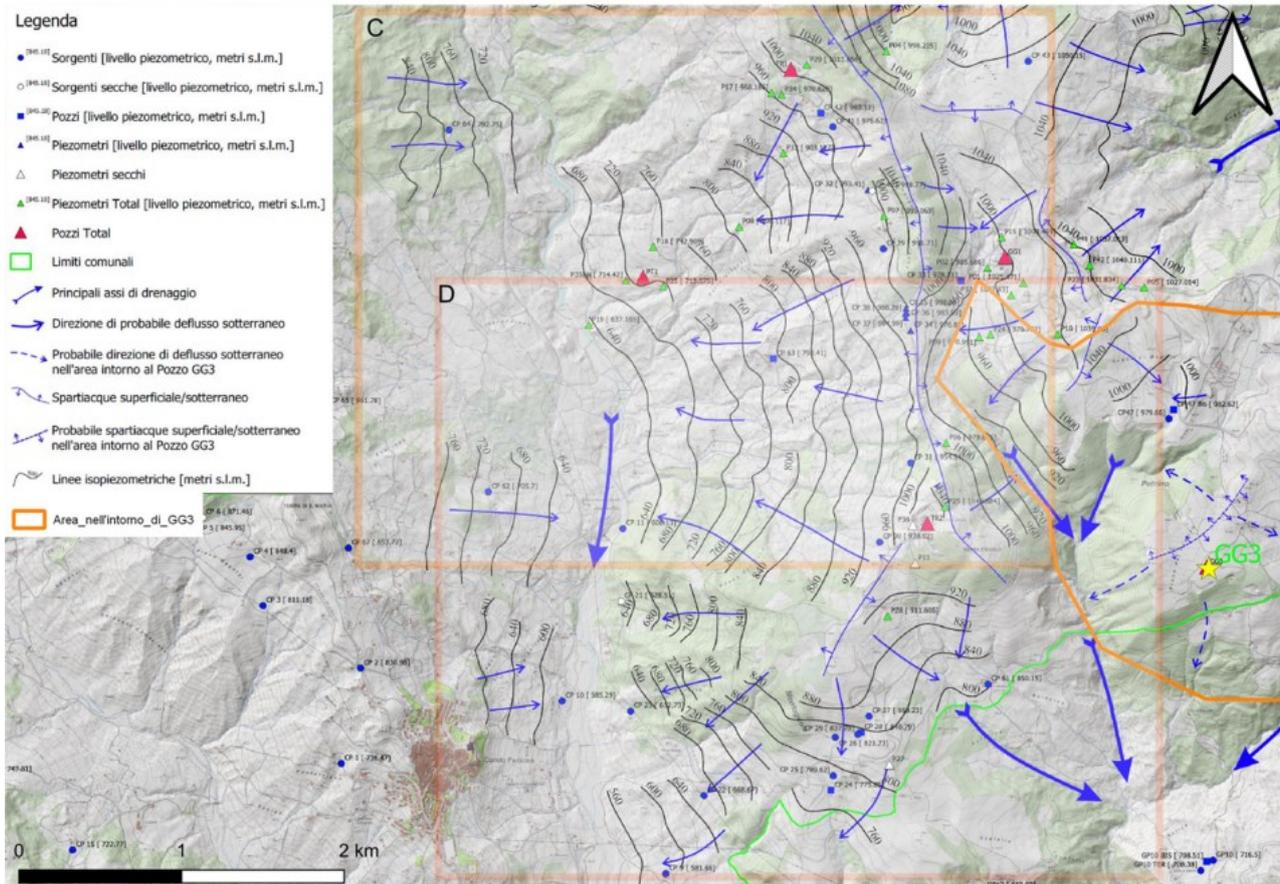


Figura 7– Stralcio della Carta della Superficie Piezometrica dell'area di Corleto –Tempa Rossa, con riquadri relativi al successivo ingrandimento C. Valori delle linee isopiezometriche espressi in metri s.l.m.. Le frecce piccole (in azzurro) rappresentano le probabili direzioni di flusso sotterraneo; le frecce grandi (in azzurro) costituiscono gli assi principali di drenaggio.

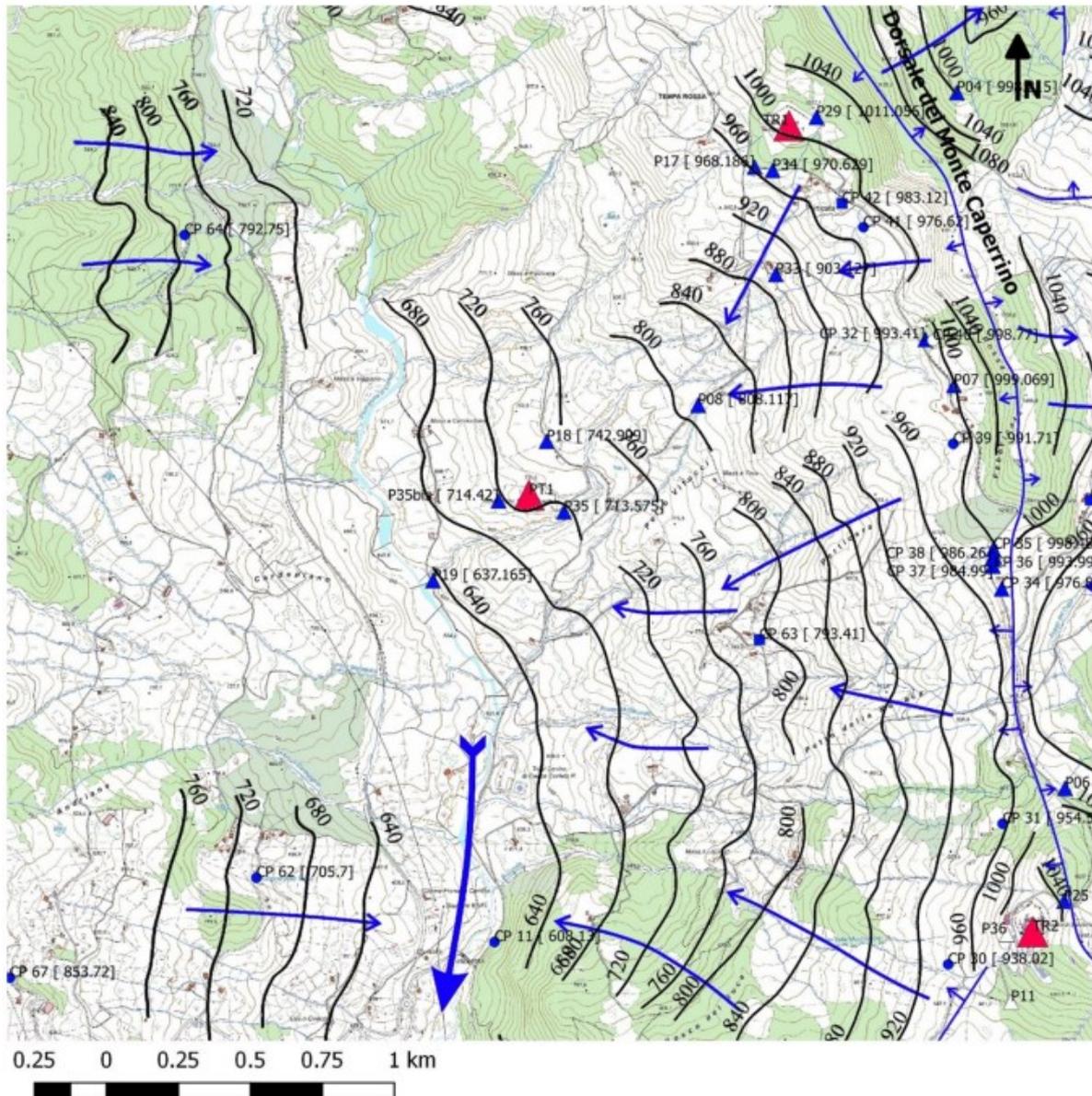


Figura 8 - Ingrandimento C – Dettaglio della Carta della Superficie Piezometrica, versante O della dorsale del Monte Caperrino. Aree Pozzi TR1-PT1-TR2. Valori delle linee isopiezometriche espressi in metri s.l.m. Le frecce piccole (in azzurro) rappresentano le probabili direzioni di flusso sotterraneo; le frecce grandi (in azzurro) costituiscono gli assi principali di drenaggio.

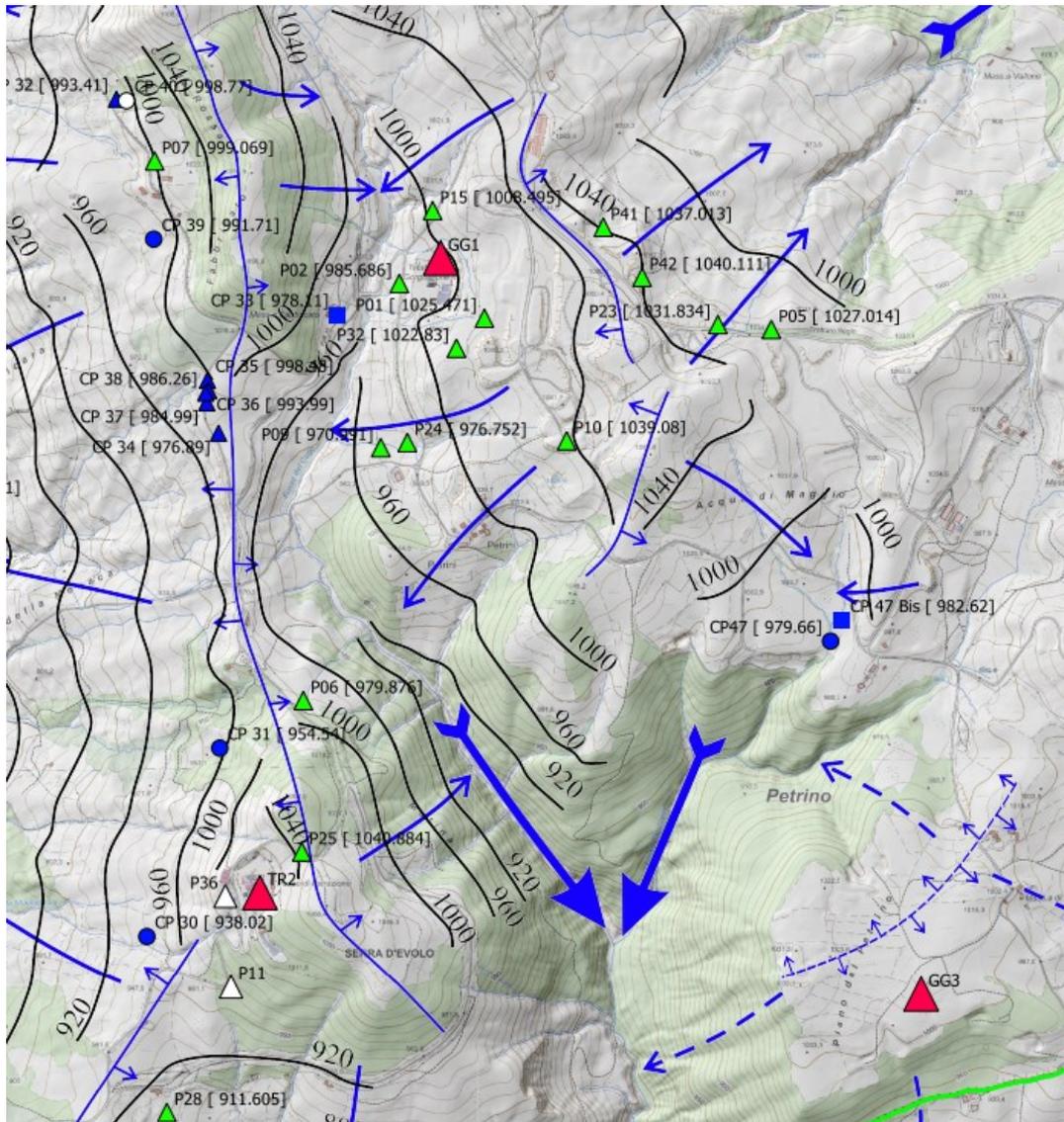


Figura 9 - Dettaglio della Carta della Superficie Piezometrica, versante O della dorsale del Monte Caperrino. Aree Pozzi GG1-TR2 e potenziale Pozzo GG3. Valori delle linee isopiezometriche espressi in metri s.l.m. Le frecce piccole (in azzurro) rappresentano le probabili direzioni di flusso sotterraneo; le frecce grandi (in azzurro) costituiscono gli assi principali di drenaggio. il sito GG1 (distante in linea d'aria almeno Km 2,3 dal sito GG3) ubicato all'interno del sottobacino idrografico del torrente Fosso del Cupo (Fig.4) è posto in un versante in cui la circolazione idrica sotterranea ha direzione ovest-sudovest (seguendo l'orografia) conflueno verso il fosso posto a valle (Figg.5 - 9).

BIBLIOGRAFIA

Celico P. (1986, 1988) – Prospezioni idrogeologiche I-II – Liguori Ed.

Decreto Legislativo n° 152/2006.

ISPRA – Manuali e linea guida: n°155/2017 “Linee guida recanti la procedura da seguire per il calcolo dei valori di fondo per i corpi idrici sotterranei (D.M. 6 luglio 2016)”.

ISPRA - Protocollo per la Definizione dei Valori di Fondo per le Sostanze Inorganiche nelle Acque Sotterranee – aprile 2009.

SNPA – Linea guida per la determinazione dei valori di fondo per i suoli e per le acque sotterranee - 08/2018.