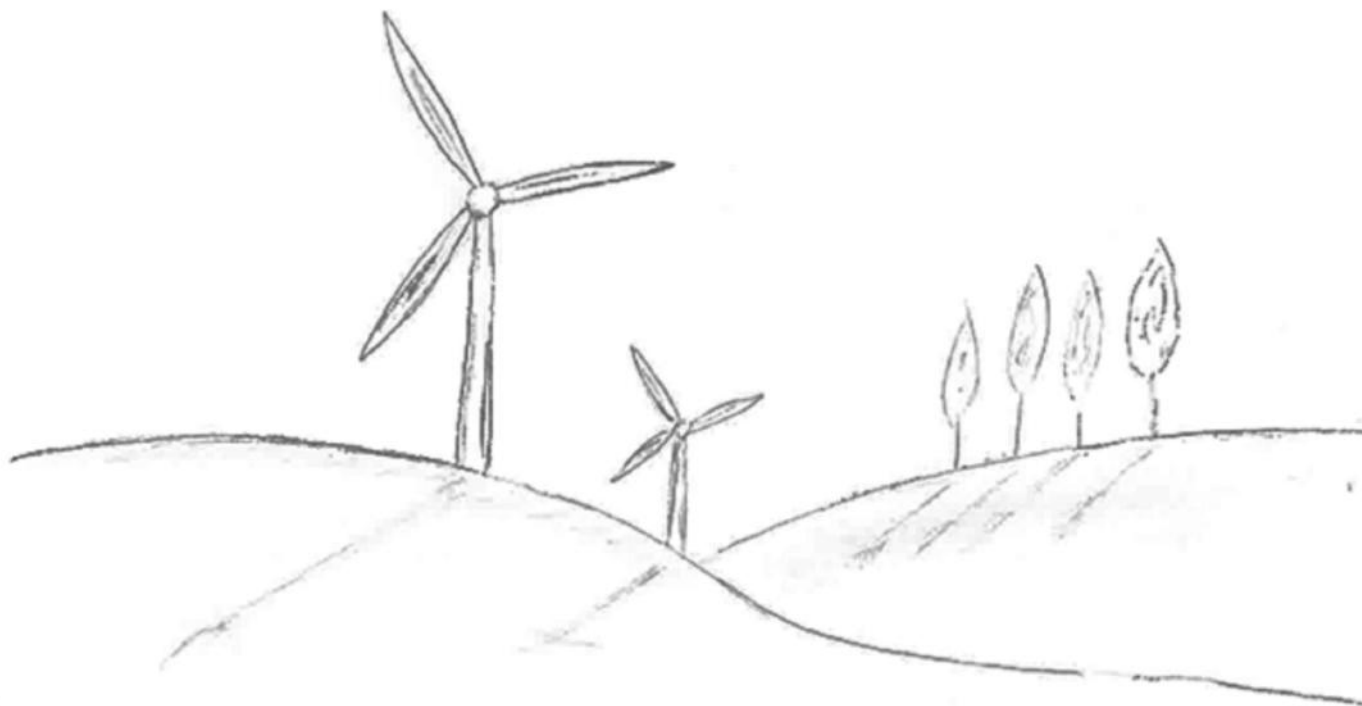


OGGETTO

PARCO EOLICO MAGLIANO IN TOSCANA



PROGETTO

REALIZZAZIONE DI IMPIANTO EOLICO IN AREE TOTALMENTE IDONEE (D.Lgs. n°199/2021 e Allegato 1b del PIT Regione Toscana) COMPOSTO DA 13 AEROGENERATORI CON POTENZA COMPLESSIVA DI 72.8 MW

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

CONSULENZA



SINTECNICA ENGINEERING S.R.L.
Piazza IV Novembre, 4
Milano - 20124
P.I. 10246080963

Progettisti:



Gruppo di Lavoro:

LUCA TRIPPANERA
DUCCIO MONTEMAGGI
MATTEO FARULLI
SAMUELE GIRAFFA

PROPONENTE



GRUPPO VISCONTI MAGLIANO S.R.L.
Via Giuseppe Ripamonti, 44
Milano - 20141
P.I. 13357760969

TITOLO ELABORATO

RELAZIONE GEOLOGICA

Numero attività
395.GVI.23
Codice Documento
R.CV.395.GVI.23.112.01

Revisione	Data	Oggetto revisione	Redatto	Verificato	Approvato
00	15.05.2024	Emissione	L.V.	L.T.	L.V.
01	24.05.2024	Aggiornamento	L.V.	L.T.	L.V.
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

Località
**COMUNI DI
MAGLIANO IN TOSCANA E ORBETELLO**
Provincia di Grosseto
Regione Toscana

PARCO EOLICO MAGLIANO
COMUNE DI MAGLIANO IN TOSCANA E ORBETELLO
PROVINCIA DI GROSSETO- REGIONE TOSCANA

RELAZIONE GEOLOGICA

SOMMARIO

1.0	INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO	3
1.1	PERICOLOSITÀ PREVISTA DAGLI STRUMENTI URBANISTICI VIGENTI	4
2.0	INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO	5
3.0	CONCLUSIONI	10

ALLEGATI

- 1 – Corografia dell’area (Scala 1:100.000)
- 2 – Cartografia Vincolo Idrogeologico
- 3 – Cartografia P.A.I. Dissesti geomorfologici
- 4 – Cartografia P.G.R.A. Pericolosità da Alluvione Fluviale
- 5 – Cartografia Geologica
- 6 – Cartografia Geomorfologica

1.0 INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO

Il presente documento ha lo scopo di definire le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e di pericolosità delle aree su cui si intende installare gli elementi di progetto del “Parco Eolico di Magliano”, in provincia di Grosseto, situato nei comuni di Magliano in Toscana e Orbetello, con una potenza totale di 72,8 MW e una produzione annua lorda stimata pari a 203.840 MWh/a.

L’impianto si compone di 13 aerogeneratori GE-158, ognuno con una potenza pari a 5,6 MW e distribuiti in modo lineare da Nord a Sud lungo una linea di circa 11 km.

L’impianto si divide in due comuni:

- Nell’area ricadente nel comune di Magliano in Toscana, sono ubicati gli aerogeneratori WTG-1, WTG-2, WTG-3, WTG-4, WTG-5, WTG-6, WTG-7, WTG-8, WTG-9, WTG-10 e la sottostazione elettrica, tramite la quale avverrà l’immissione dell’energia prodotta, nella RTN.
- nell’area Sud, nel comune di Orbetello, sono locati gli aerogeneratori WTG-11, WTG-12, e WTG-13

Le opere di connessione alla rete elettrica, prevedono la realizzazione di un cavidotto MT interrato, della lunghezza di circa 30 km, che giungerà alla nuova Sottostazione Elettrica (SSE) 132 kV della RTN ubicata nelle vicinanze della località di Poggio Maestrino, all’incrocio tra la S.P. 16 di Montiano e la S.P. 9 di Aione, allacciata all’elettrodotta da 132 kV di Montiano - Orbetello.

Le turbine eoliche di modello GE-158 hanno una lunghezza della pala di 80 m, un’altezza al mozzo pari a 120 m ed un’altezza al top della pala pari a 200 m

1.1 PERICOLOSITÀ PREVISTA DAGLI STRUMENTI URBANISTICI VIGENTI

I dati relativi alle classificazioni di seguito elencate fanno riferimento alla Cartografia dell'Autorità di Bacino dell'Appennino Settentrionale e della Regione Toscana (Allegati 2 – 3 – 4)

OPERA	Vincolo Idrogeologico	P.A.I. Pericolosità Geomorfologica (Mapstore)	P.G.R.A. (Mapstore)
WTG1	SOGGETTO	P1	NON SOGGETTO
WTG2	SOGGETTO	P1	NON SOGGETTO
WTG3	SOGGETTO	P1	NON SOGGETTO
WTG4	NON SOGGETTO	P1	NON SOGGETTO
WTG5	NON SOGGETTO	P1	NON SOGGETTO
WTG6	NON SOGGETTO	P1	NON SOGGETTO
WTG7	SOGGETTO	P1	NON SOGGETTO
WTG8	NON SOGGETTO	P3	NON SOGGETTO
WTG9	SOGGETTO	P1	NON SOGGETTO
WTG10	NON SOGGETTO	P2	NON SOGGETTO
WTG11	SOGGETTO	P1	NON SOGGETTO
WTG12	SOGGETTO	P1	NON SOGGETTO
WTG13	NON SOGGETTO	NON SOGGETTO	P1

2.0 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

Così come illustrato nella corografia dell'allegato 1, l'area di progetto si inserisce nel contesto morfologico collinare che caratterizza la quasi totalità del territorio comunale di Magliano in Toscana (GR) (Allegati 5 e 6). Essa è situata su dorsali di colline con direzione NW-SE, versanti moderatamente acclivi vergenti verso SW.

WTG1

L'aerogeneratore WTG1 è ubicato ad una quota di circa 244 m s.l.m.m in prossimità della sommità del poggio immediatamente a SW del Poggio Querciolaio; il versante presenta inclinazione NE sovrastando il fitto reticolo di affluenti del Fosso Argentierina. Nell'area affiorano litotipi appartenenti alle successioni del Dominio Toscano, come riportati:

- MAC *Macigno* Arenarie quarzoso-feldspatico-micacee gradate, in strati di potenza variabile, con livelli più sottili di siltiti. [Oligocene sup.-Miocene inf.]

Da un punto di vista geomorfologico l'area in studio si presenta sulla sommità di un versante non interessato da fenomeni attivi e/o di instabilità né tantomeno vi si rilevano particolari forme lineari di circolazione idrica superficiale nelle immediate vicinanze.

WTG2

L'aerogeneratore WTG2 è ubicato ad una quota di circa 241 m s.l.m.m sulla sommità di un versante collinare con vergenza verso NE, compreso in un reticolo di affluenti del Torrente Rispescia che scorre a Nord Est. Nell'area affiorano litotipi appartenenti alle successioni del Dominio Toscano, come riportati in successione:

- MAC *Macigno* Arenarie quarzoso-feldspatico-micacee gradate, in strati di potenza variabile, con livelli più sottili di siltiti. [Oligocene Sup.- Miocene Inf.]

Da un punto di vista geomorfologico l'area in studio si presenta sulla sommità di un versante non interessato da fenomeni attivi e/o di instabilità né tantomeno vi si rilevano particolari forme lineari di circolazione idrica superficiale nelle immediate vicinanze.

WTG3

L'aerogeneratore WTG3 è ubicato ad una quota di circa 176 m s.l.m.m su un versante collinare vergente a S, compreso tra il Fosso del Poggio Maruccio e del Fosso d'Osa. Nell'area affiorano litotipi appartenenti al Dominio Toscano, come riportati di seguito:

- MAC *Macigno* Arenarie quarzoso-feldspatico-micacee gradate, in strati di potenza variabile, con livelli più sottili di siltiti. [Oligocene Sup.- Miocene Inf.].

Da un punto di vista geomorfologico l'area in studio si presenta sulla sommità di un versante non interessato da fenomeni attivi e/o di instabilità né tantomeno vi si rilevano particolari forme lineari di circolazione idrica superficiale nelle immediate vicinanze.

WTG4

L'aerogeneratore WTG4 è ubicato ad una quota di circa 138 m s.l.m.m su un versante collinare con vergenza a NE, compreso tra il Fosso degli Alberelli ed un fosso minore, entrambi affluenti del Fosso Osa. Nell'area affiorano litotipi appartenenti al Dominio Toscano, come riportati di seguito:

- MAC *Macigno* Arenarie quarzoso-feldspatico-micacee gradate, in strati di potenza variabile, con livelli più sottili di siltiti. [Oligocene Sup.- Miocene Inf.].

Da un punto di vista geomorfologico l'area in studio si presenta sulla sommità di un versante non interessata da fenomeni attivi e/o di instabilità né tantomeno vi si rilevano particolari forme lineari di circolazione idrica superficiale nelle immediate vicinanze

WTG5

L'aerogeneratore WTG5 è ubicato ad una quota di circa 172 m s.l.m.m sul versante orientale di un rilievo collinare che sovrasta il reticolo di affluenti del Torrente Osa. Nell'area affiorano litotipi appartenenti al Dominio Toscano, come riportati di seguito:

- MAC *Macigno* Arenarie quarzoso-feldspatico-micacee gradate, in strati di potenza variabile, con livelli più sottili di siltiti. [Oligocene Sup.- Miocene Inf.].

Da un punto di vista geomorfologico l'area in studio si presenta sulla sommità di un versante non interessato da fenomeni attivi e/o di instabilità, né tantomeno vi si rilevano particolari forme lineari di circolazione idrica superficiale nelle immediate vicinanze

WTG6

L'aerogeneratore WTG6 è ubicato ad una quota di circa 128 m s.l.m.m sul versante orientale di un rilievo collinare che sovrasta il reticolo di affluenti del Torrente Osa. Nell'area affiorano litotipi appartenenti al Dominio Toscano, come riportati di seguito:

- MAC *Macigno* Arenarie quarzoso-feldspatico-micacee gradate, in strati di potenza variabile, con livelli più sottili di siltiti. [Oligocene Sup.- Miocene Inf.].

Da un punto di vista geomorfologico l'area in studio si presenta su un versante non interessato da fenomeni attivi e/o di instabilità né tantomeno vi si rilevano particolari forme lineari di circolazione idrica superficiale.

WTG7

L'aerogeneratore WTG7 è ubicato ad una quota di circa 108 m s.l.m.m su un versante collinare con inclinazione NW-SE, in sinistra idrografica del Fosso del Verriolo. Nell'area affiorano litotipi appartenenti al Dominio Toscano, come riportati di seguito:

- MAC *Macigno* Arenarie quarzoso-feldspatico-micacee gradate, in strati di potenza variabile, con livelli più sottili di siltiti. [Oligocene Sup.- Miocene Inf.].

Da un punto di vista geomorfologico l'area in studio si presenta su un versante non interessato da fenomeni attivi e/o di instabilità né tantomeno vi si rilevano particolari forme lineari di circolazione idrica superficiale.

WTG8

L'aerogeneratore WTG8 è ubicato ad una quota di circa 96 m s.l.m.m sul versante orientale di un rilievo collinare che sovrasta il reticolo di affluenti del Torrente Osa. Nell'area affiorano litotipi appartenenti al Dominio Toscano, come riportati di seguito:

- MAC *Macigno* Arenarie quarzoso-feldspatico-micacee gradate, in strati di potenza variabile, con livelli più sottili di siltiti. [Oligocene Sup.- Miocene Inf.].

Da un punto di vista geomorfologico l'area in studio si presenta su un versante non interessato da fenomeni attivi e/o di instabilità né tantomeno vi si rilevano particolari forme lineari di circolazione idrica superficiale

WTG9

L'aerogeneratore WTG1 è ubicato ad una quota di circa 124 m s.l.m.m su un versante collinare con inclinazione NW-SE del Poggio Morello, in sinistra idrografica del Fosso del Linari. Nell'area affiorano litotipi appartenenti al Dominio Toscano, come riportati di seguito:

- MAC *Macigno* Arenarie quarzoso-feldspatico-micacee gradate, in strati di potenza variabile, con livelli più sottili di siltiti. [Oligocene Sup.- Miocene Inf.].

Da un punto di vista geomorfologico l'area in studio si presenta su un versante non interessato da fenomeni attivi e/o di instabilità né tantomeno vi si rilevano particolari forme lineari di circolazione idrica superficiale

WTG10

L'aerogeneratore WTG10 è ubicato ad una quota di circa 114 m s.l.m.m nei pressi della sommità del Poggio Verriolo, sul suo lato orientale, in sinistra idrografica del Fosso del Verriolo. Nell'area affiorano litotipi appartenenti al Dominio Subligure ed al Dominio Toscano, come riportati di seguito:

- ACCb *Argille e Calcari di Canetolo*: Alternanza di argilliti, siltiti e calcari micritici, in strati da sottili a spessi (Litofacies calcarea) [Paleocene-Eocene]

- MAC *Macigno* Arenarie quarzoso-feldspatico-micacee gradate, in strati di potenza variabile, con livelli più sottili di siltiti. [Oligocene Sup.- Miocene Inf.].

Da un punto di vista geomorfologico l'area in studio si presenta su un versante non interessato da fenomeni attivi e/o di instabilità né tantomeno vi si rilevano particolari forme lineari di circolazione idrica superficiale.

WTG11

L'aerogeneratore WTG11 è ubicato ad una quota di circa 53 m s.l.m.m su un versante collinare del Poggio Marta con vergente ad Ovest, in sinistra idrografica di un affluente di destra del Fosso della Scanonica che scorre alle sue pendici. Nell'area affiorano litotipi appartenenti al Dominio Toscano, come riportati di seguito:

- MAC *Macigno* Arenarie quarzoso-feldspatico-micacee gradate, in strati di potenza variabile, con livelli più sottili di siltiti. [Oligocene Sup.- Miocene Inf.].

Da un punto di vista geomorfologico l'area in studio si presenta su un versante non interessato da fenomeni attivi e/o di instabilità né tantomeno vi si rilevano particolari forme lineari di circolazione idrica superficiale.

WTG12

L'aerogeneratore WTG12 è ubicato ad una quota di circa 34 m s.l.m.m ai piedi del versante del Poggio del Mulinaccio con inclinazione verso Sud Est, in destra idrografica del Fosso di Valle Rovaglia che scorre alle sue pendici. Nell'area affiorano litotipi appartenenti al Complesso Neoautoctono e al Dominio Toscano, come riportati di seguito:

- FAA *Argille azzurre* Argille e argille siltose grigio-azzurre localmente fossilifere [Zancleano - Piacenziano]
- MAC *Macigno* Arenarie quarzoso-feldspatico-micacee gradate, in strati di potenza variabile, con livelli più sottili di siltiti. [Oligocene Sup.- Miocene Inf.].

Da un punto di vista geomorfologico l'intervento risulta ubicato in un'area caratterizzata da depositi di versante, ai margini di una frana quiescente.

WTG13

L'aerogeneratore WTG11 è ubicato ad una quota di circa 7 m s.l.m.m su un versante collinare con inclinazione verso Est, in prossimità della confluenza del Fosso Migliorina e del Fosso della Melosella. Nell'area affiorano litotipi appartenenti alle successioni Quaternarie al dominio SubLigure, come riportati in successione:

- PLIs *Sabbie ed Arenarie Gialle* litofacies sabbiosa (sabbie giallastre da fini a grossolane debolmente cementate con fossili marini); Deposito Marino Pliocenico

Da un punto di vista geomorfologico l'area in studio si presenta su un versante ove insistono depositi alluvionali inattivi costituiti da Limi inorganici; non si rilevano fenomeni attivi e/o di instabilità né tantomeno vi si rilevano particolari forme lineari di circolazione idrica superficiale.

3.0 CONCLUSIONI

Il progetto prevede la realizzazione di un campo eolico nei Comuni di Magliano (GR) e Orbetello (GR), costituito da 13 aereogeneratori e la relativa sottostazione di connessione alla rete elettrica.

Le aree previste non sono classificate a pericolosità dal PAI (pericolosità da frana), salvo l'aerogeneratore denominato WTG8, che ricade in area P3a-elevata di tipo a

Le aree previste non sono classificate a pericolosità dal PGRA (pericolosità da alluvione), salvo l'aerogeneratore denominato WTG13, che ricade in area P1-media

Le cartografie non evidenziano particolari problematiche geomorfologiche e/o la presenza di fenomeni di instabilità in atto.

Sulla base dei dati a disposizione, gli interventi risultano compatibili con le caratteristiche geologiche e geomorfologiche delle aree. Si può ragionevolmente escludere l'interferenza con la circolazione idrica profonda.

Si rimanda alla fase progettuale successiva l'esecuzione di dettagliate indagini geognostiche e rilievi geologici e geomorfologici, per ogni singolo intervento.

Cecina, maggio 2024

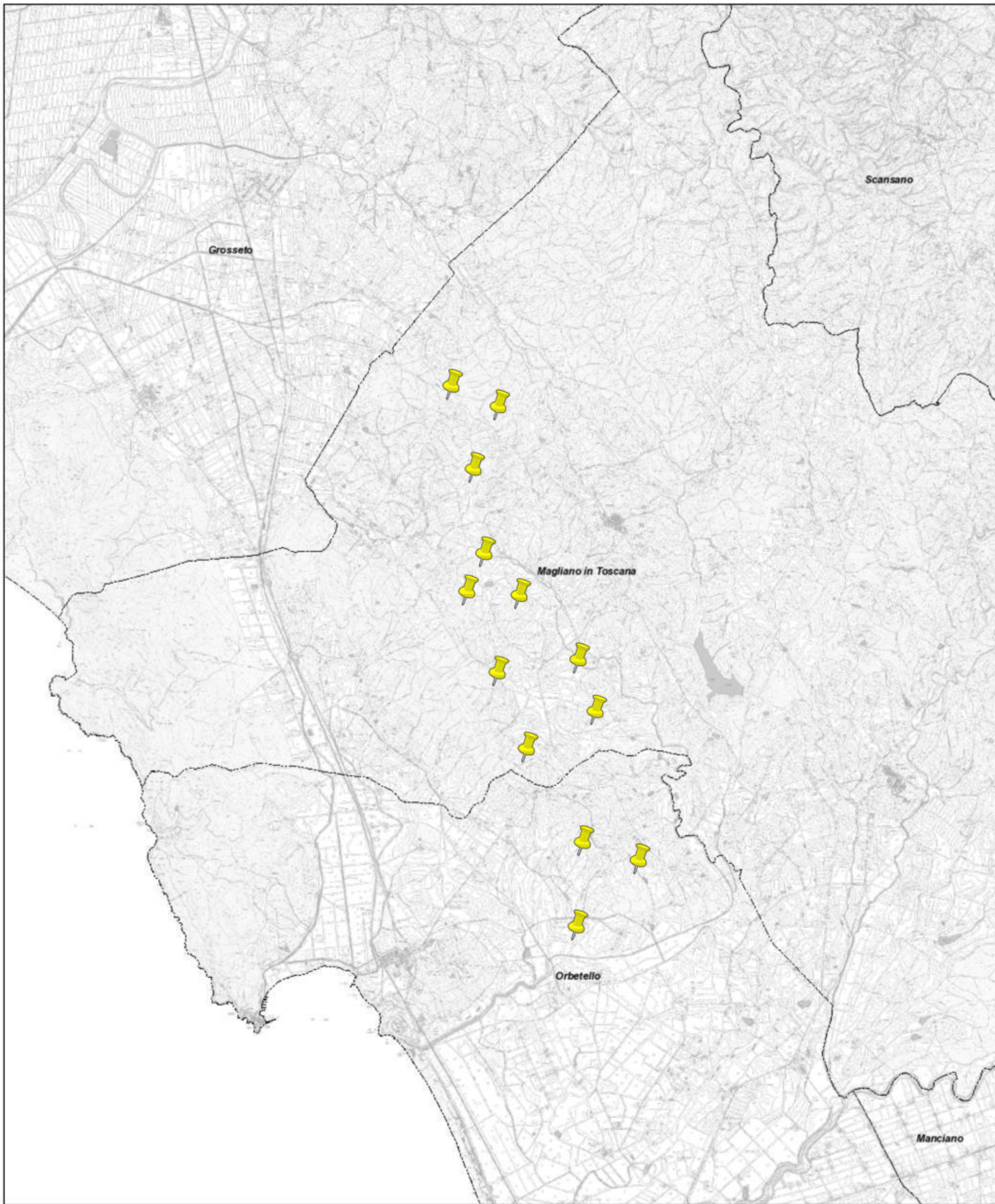
Dr. Geol. Lucio Valenti



ALLEGATI

1. COROGRAFIA DELL'AREA (SCALA 1:100.000)

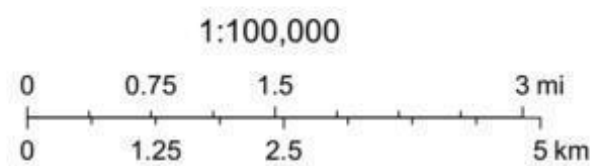
Mappa PAI "Dissesti geomorfologici"



23/4/2024, 12:53:04

 sn_wind-turbine_icon-icons.com_542220

 Limiti Comunali



2. CARTOGRAFIA VINCOLO IDROGEOLOGICO

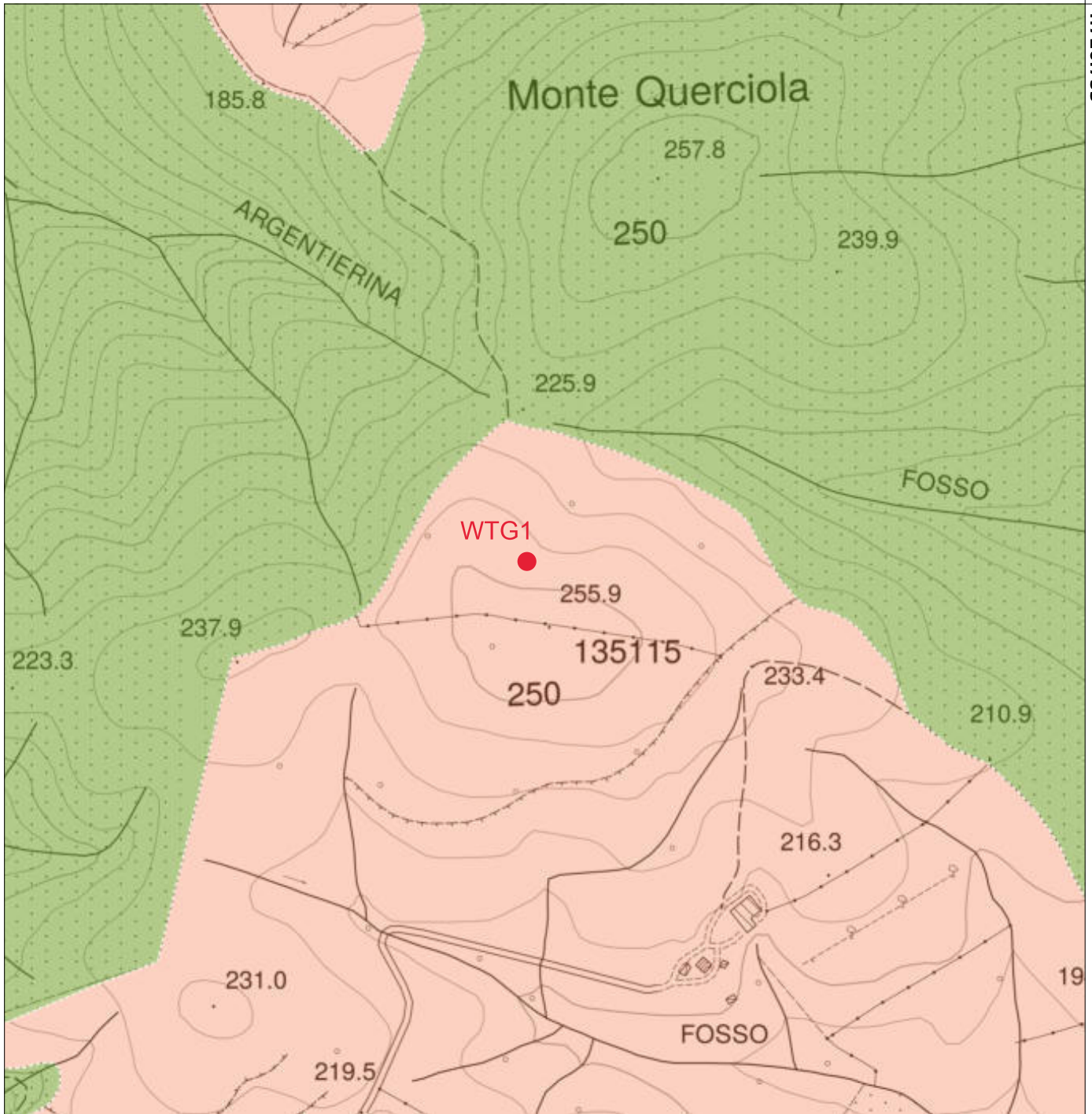


Regione Toscana - Vincolo Idrogeologico

Scala 1 : 5.000

1.679.243

4.726.753



4.725.818

1.678.334

EPSG:3003

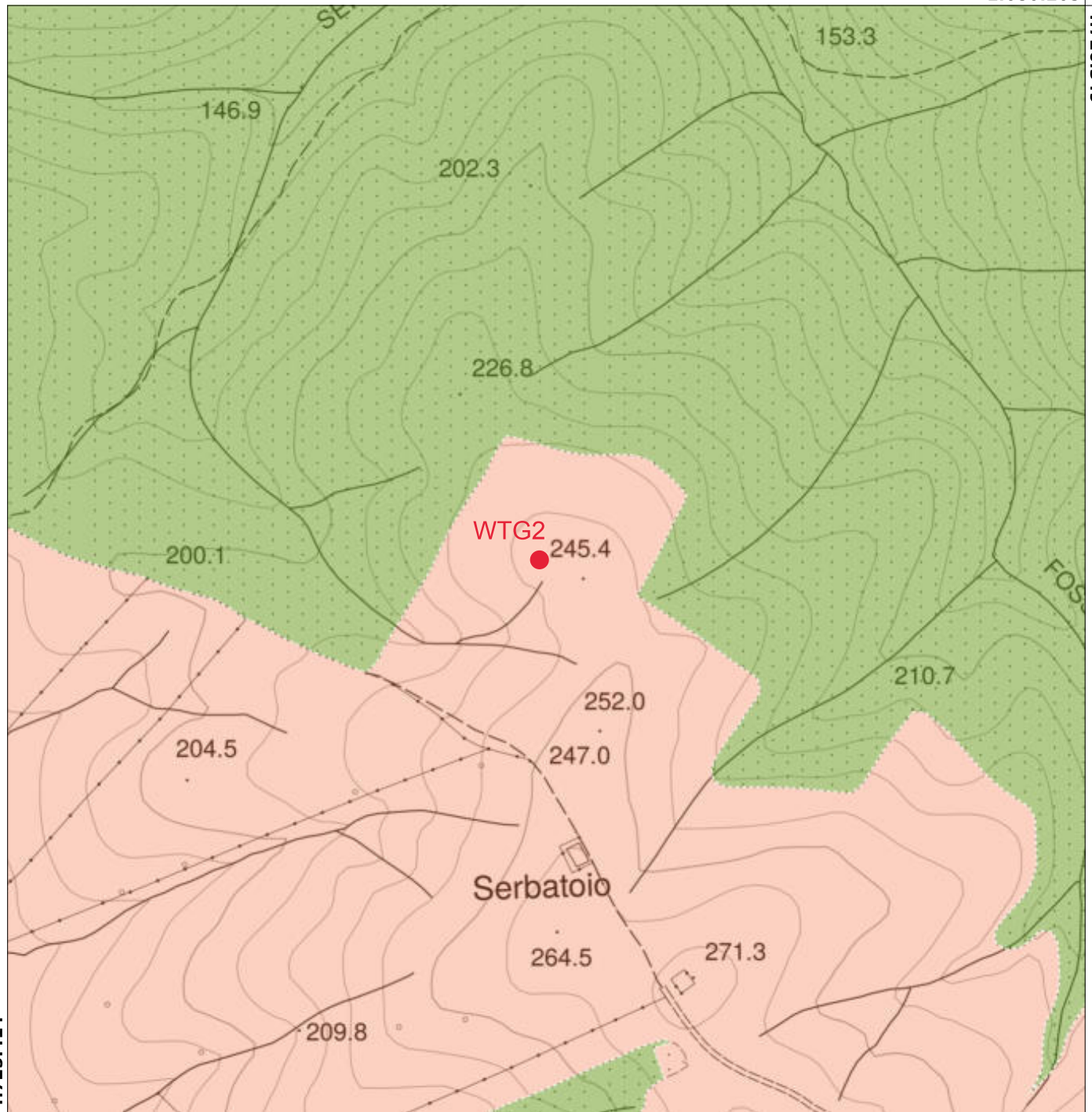


Regione Toscana - Vincolo Idrogeologico

Scala 1 : 5.000

1.680.205

4.726.349



4.725.414

1.679.297

EPSG:3003

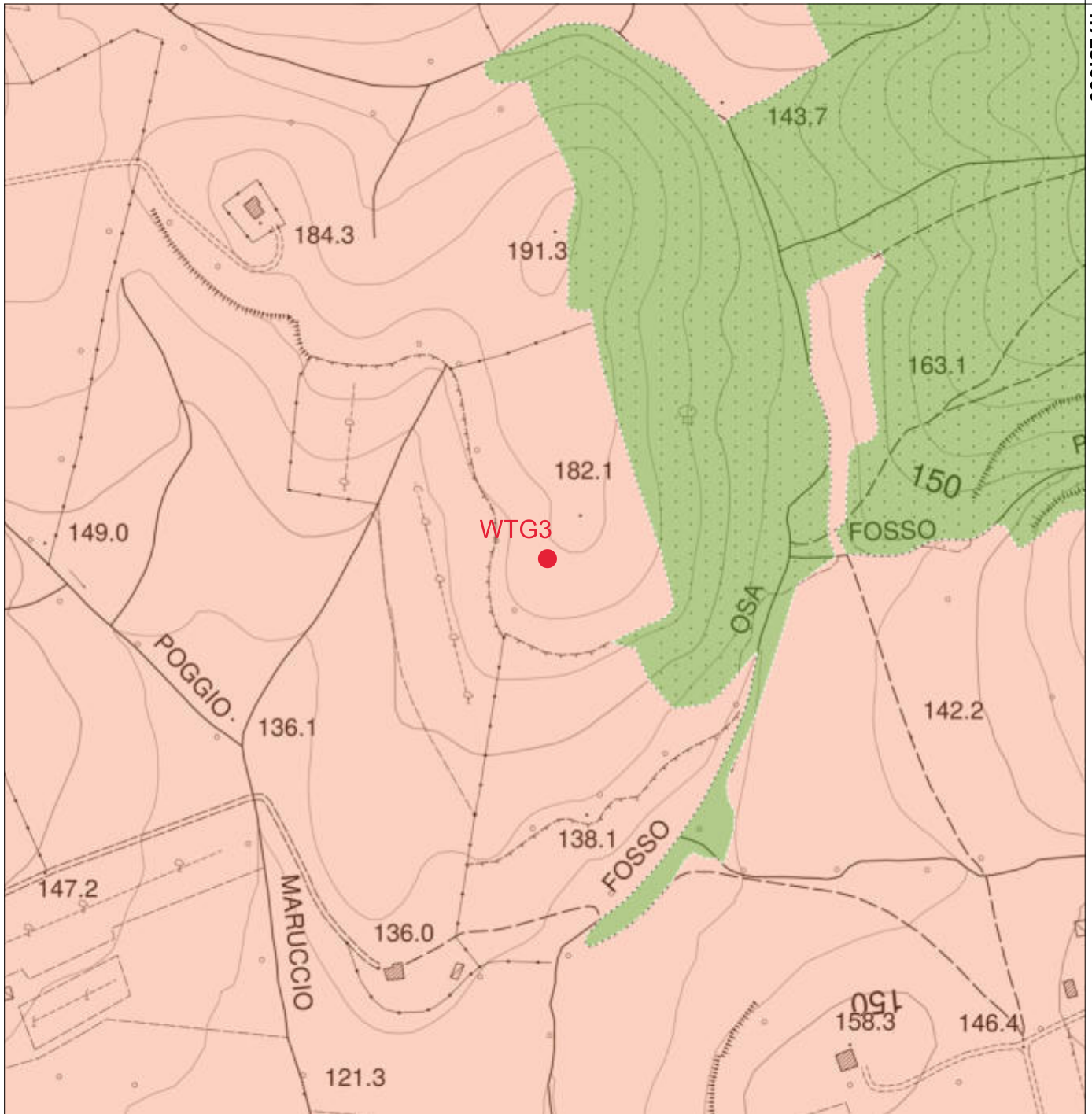


Regione Toscana - Vincolo Idrogeologico

Scala 1 : 5.000

1.679.727

4.725.060



4.724.125

1.678.819

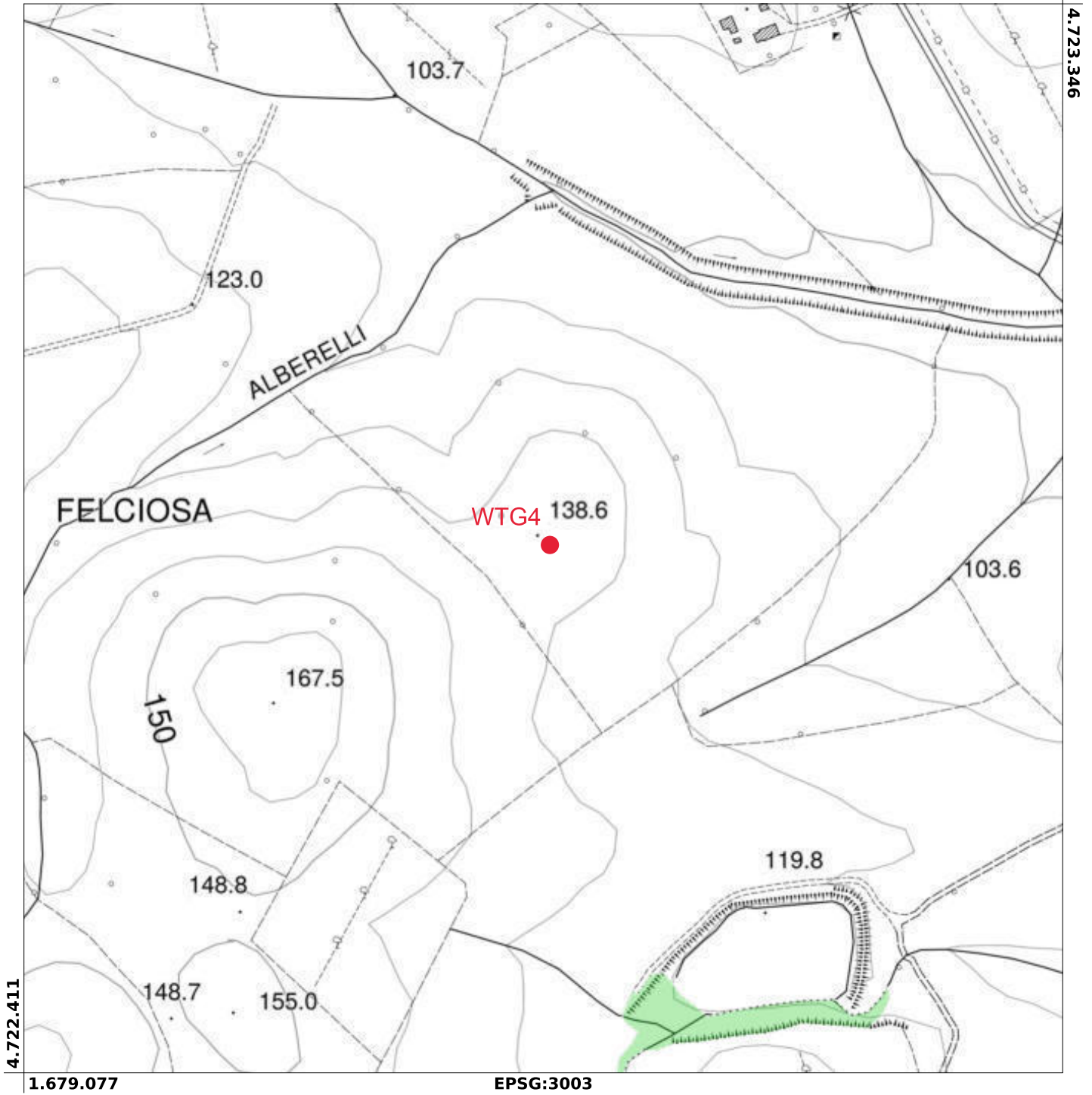
EPSG:3003



Regione Toscana - Vincolo Idrogeologico

Scala 1 : 5.000

1.679.985



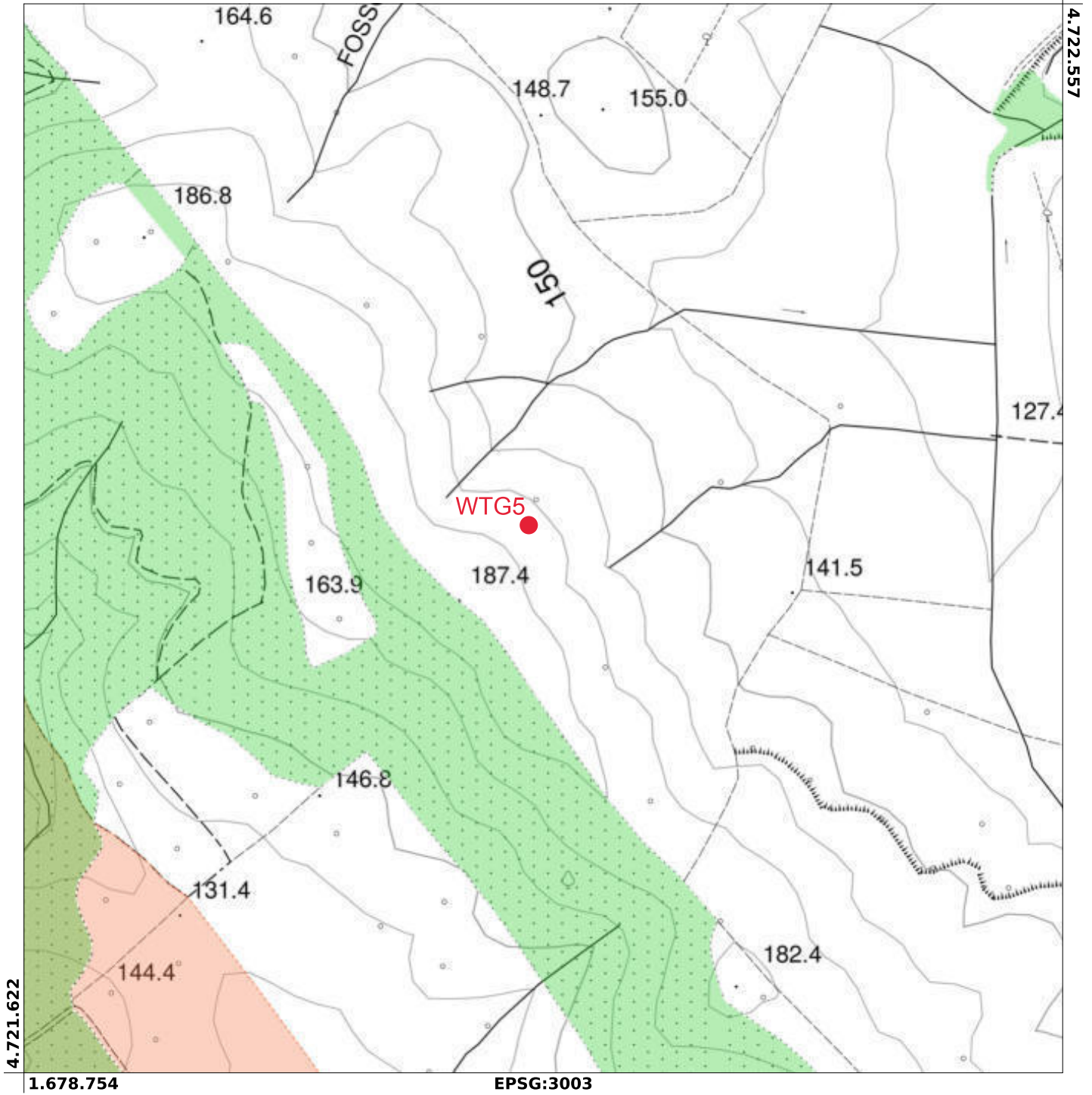
EPSG:3003



Regione Toscana - Vincolo Idrogeologico

Scala 1 : 5.000

1.679.662

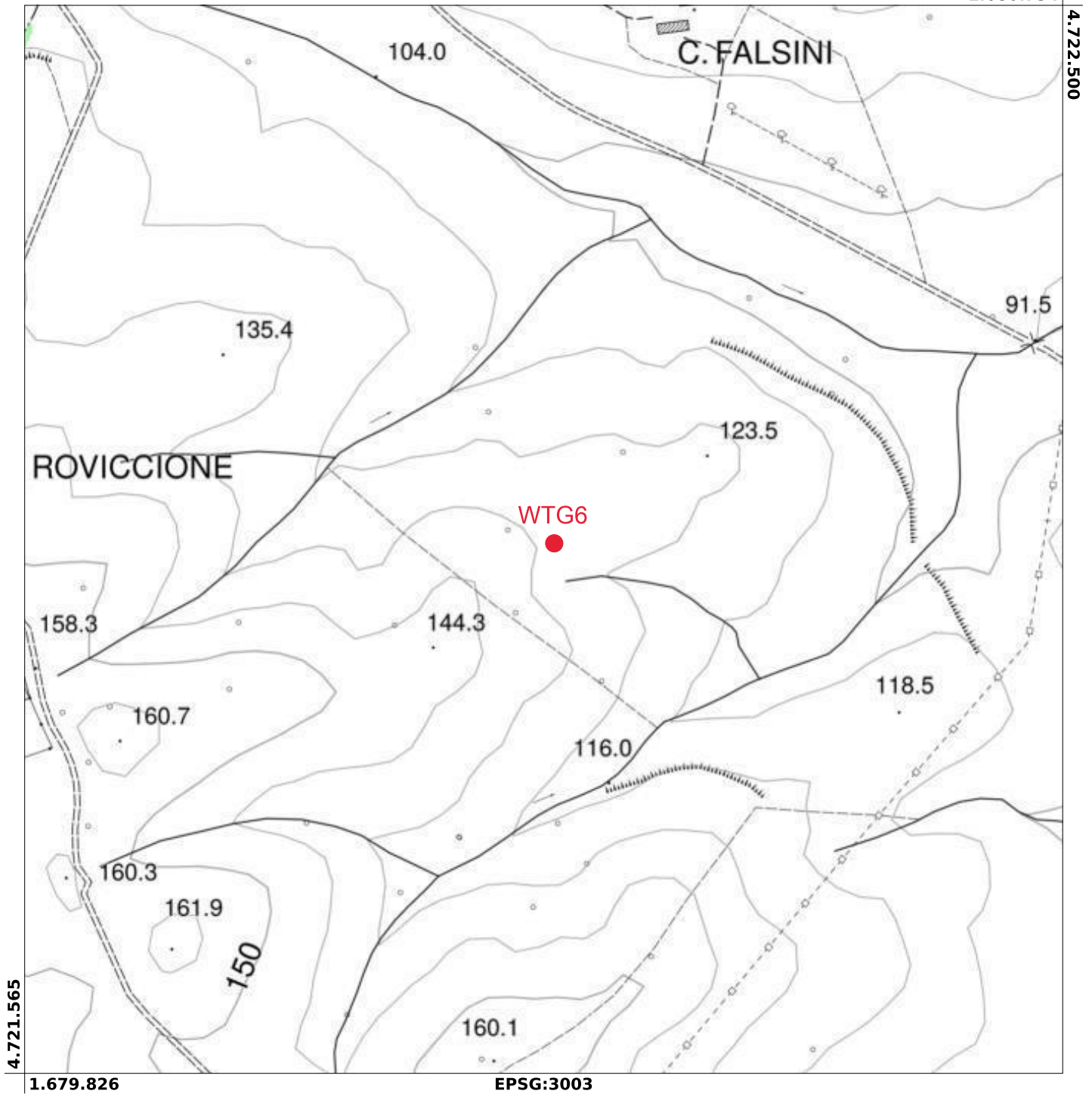




Regione Toscana - Vincolo Idrogeologico

Scala 1 : 5.000

1.680.734



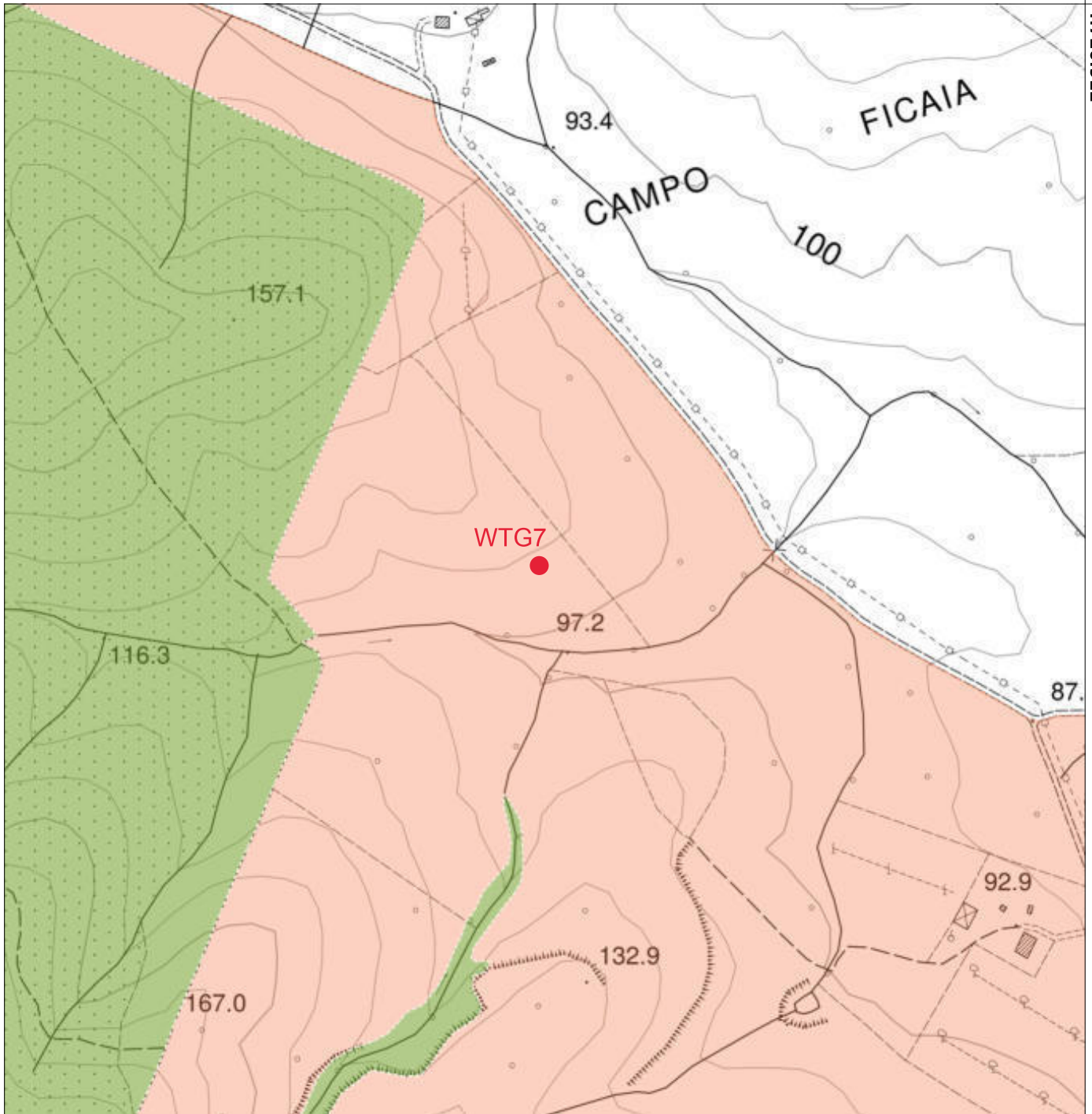


Regione Toscana - Vincolo Idrogeologico

Scala 1 : 5.000

1.680.328

4.720.912



4.719.977

1.679.420

EPSG:3003



Regione Toscana - Vincolo Idrogeologico

Scala 1 : 5.000

1.681.978

4.721.226



1.681.070

EPSG:3003

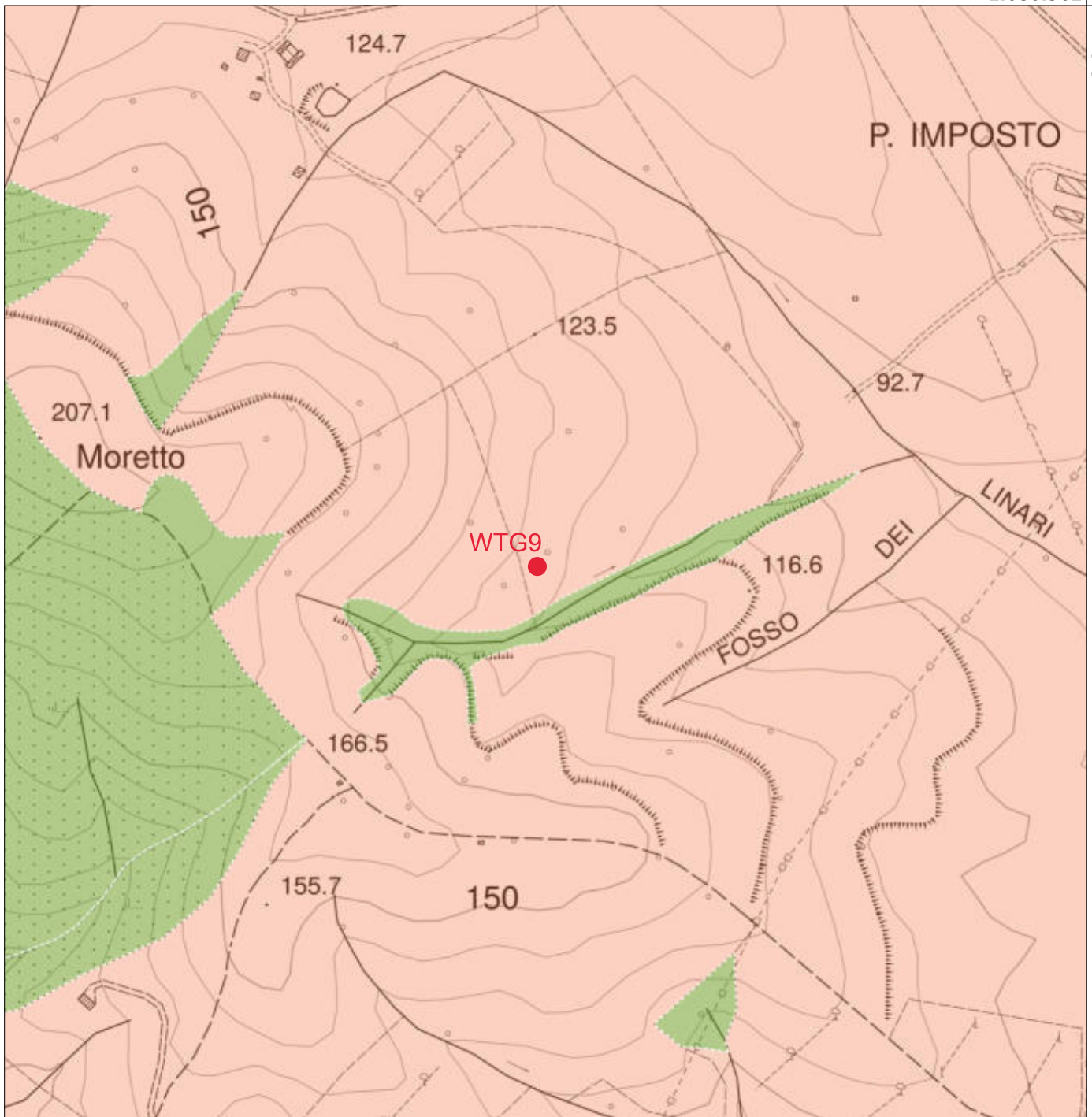


Regione Toscana - Vincolo Idrogeologico

Scala 1 : 5.000

1.680.962

4.719.371



4.718.436

1.680.054

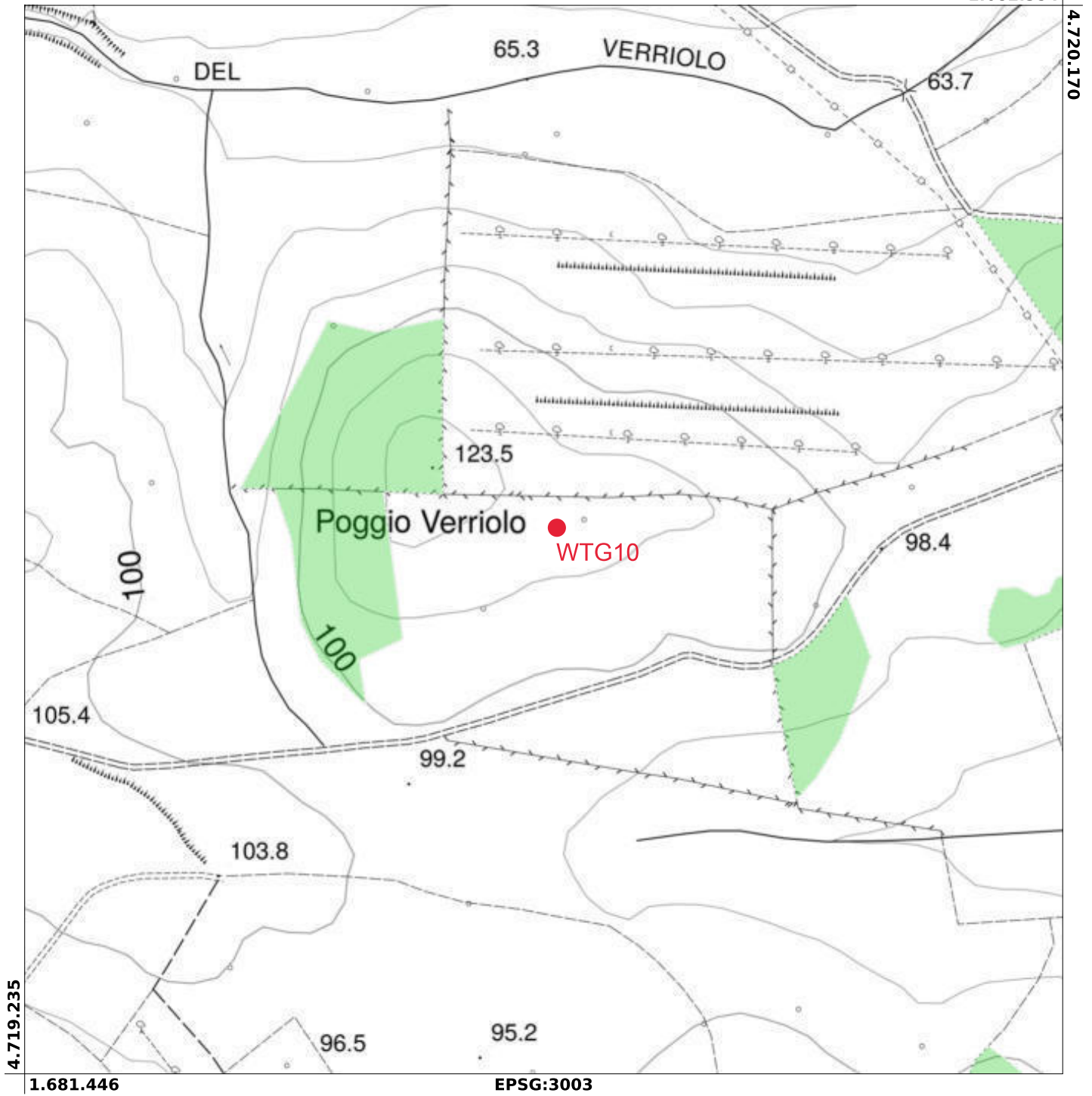
EPSG:3003



Regione Toscana - Vincolo Idrogeologico

Scala 1 : 5.000

1.682.354

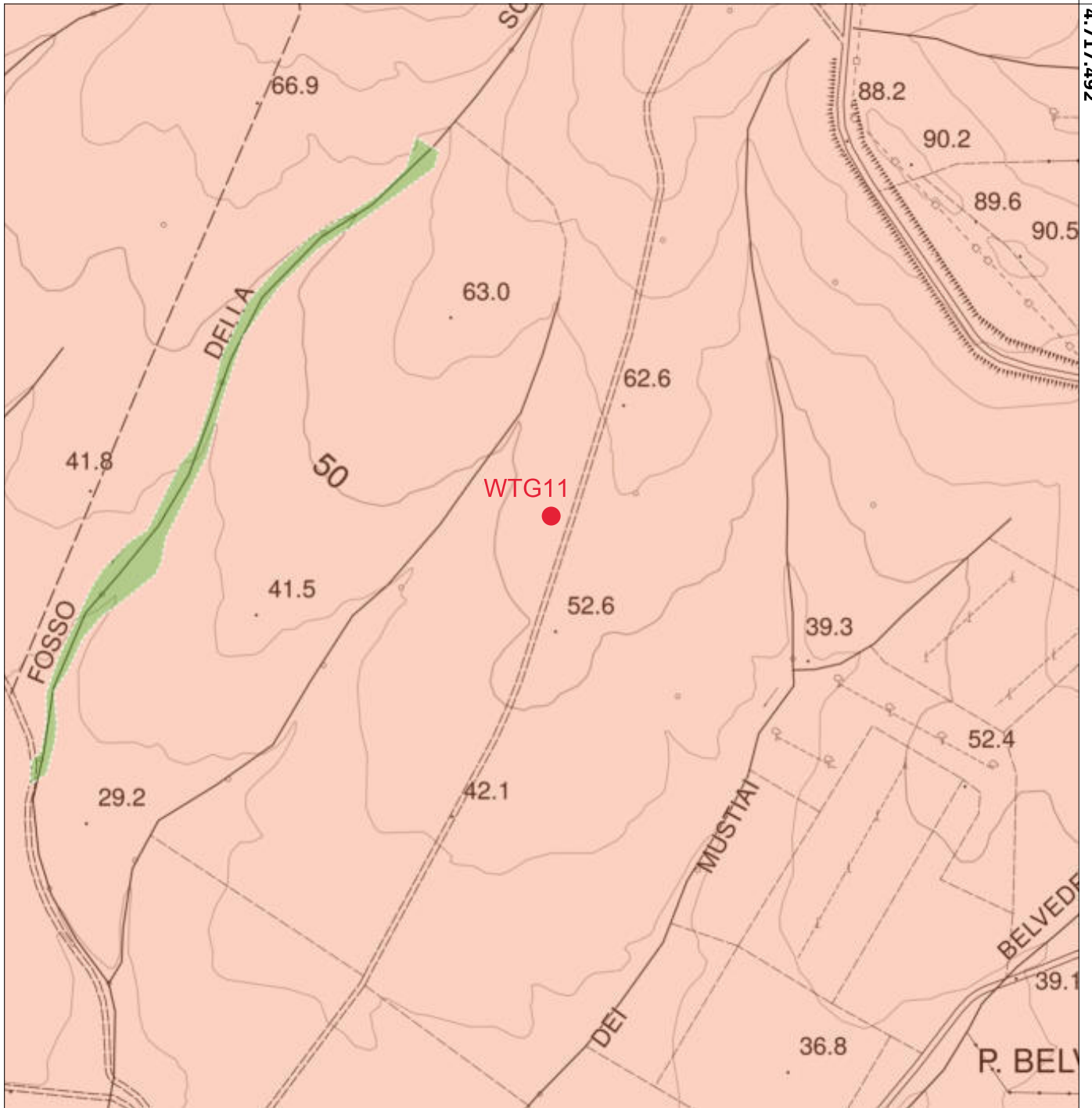




Regione Toscana - Vincololdrogeologico

Scala 1 : 5.000

1.682.160



4.716.557

1.681.252

EPSG:3003

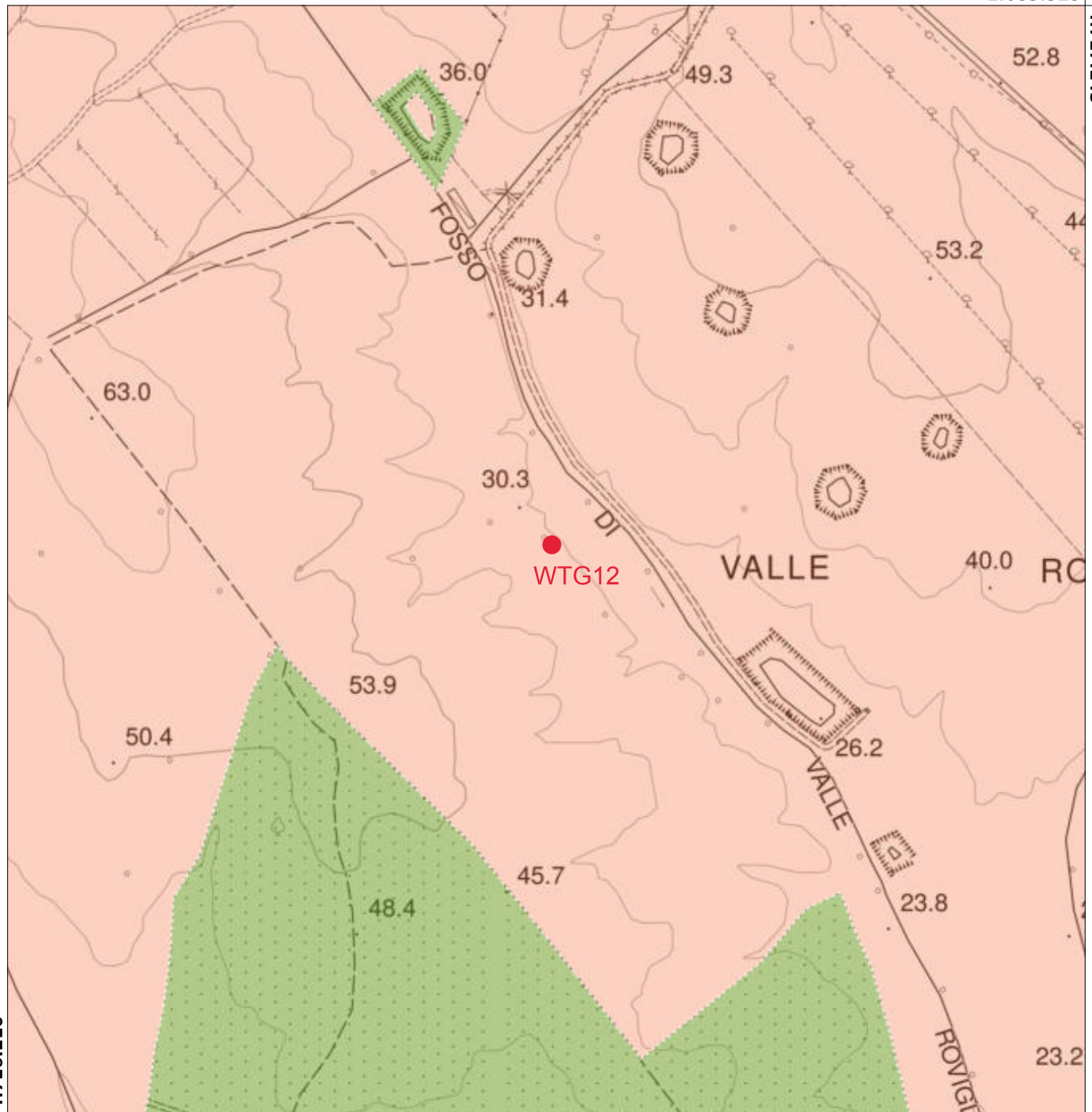


Regione Toscana - Vincolo Idrogeologico

Scala 1 : 5.000

1.683.325

4.717.145



1.682.417

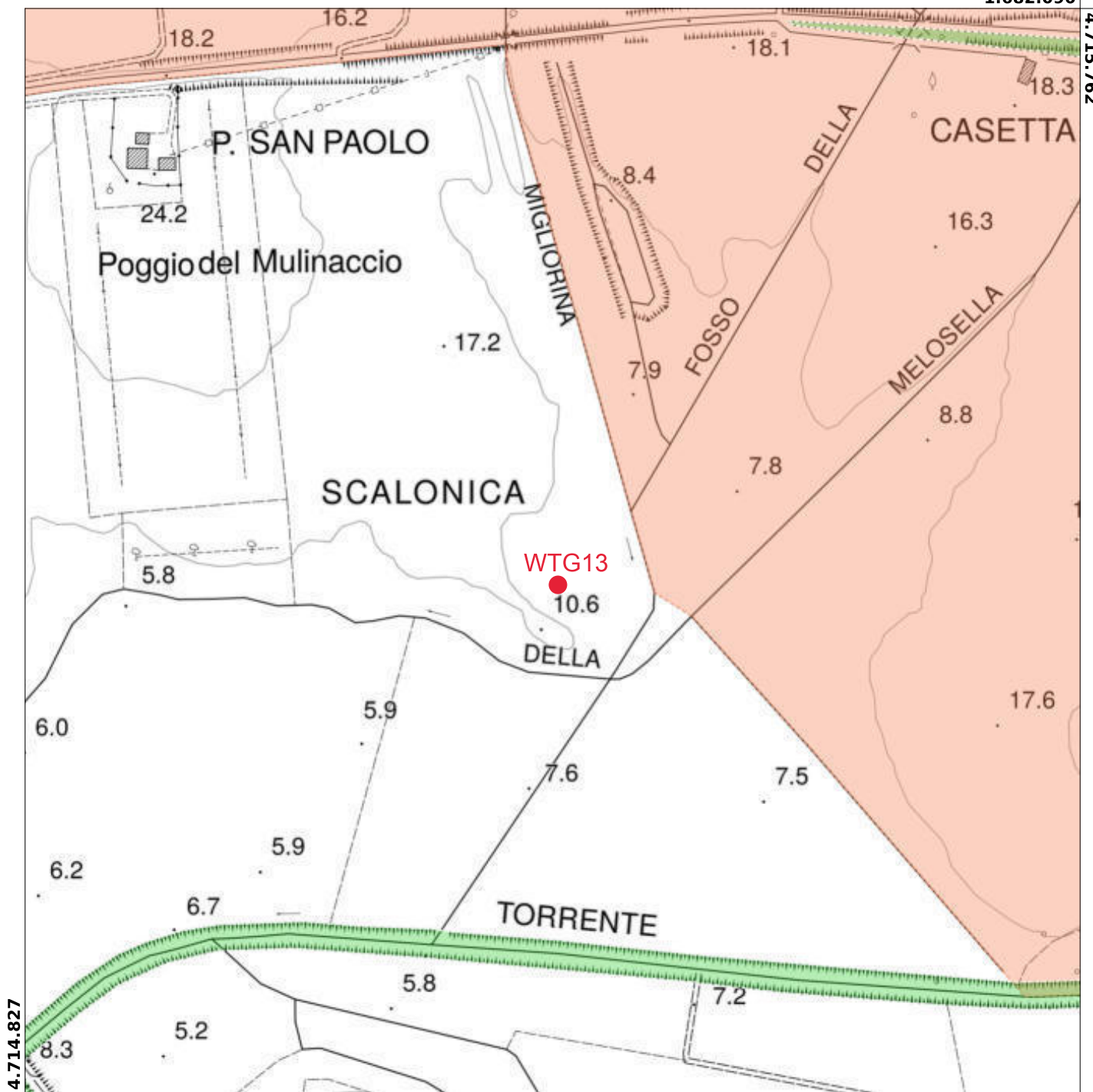
EPSG:3003



Regione Toscana - Vincolo Idrogeologico

Scala 1 : 5.000

1.682.090



4.715.762

4.714.827

1.681.182

EPSG:3003

Legenda

Aree boscate 2007

- Zone boscate; Zone con vegetazione arbustiva e/o erbacea;
Strade in aree boscate
- Zone boscate; Zone con vegetazione arbustiva e/o erbacea;
Strade in aree boscate

R.D. n.3267/1923

- R.D. n.3267/1923

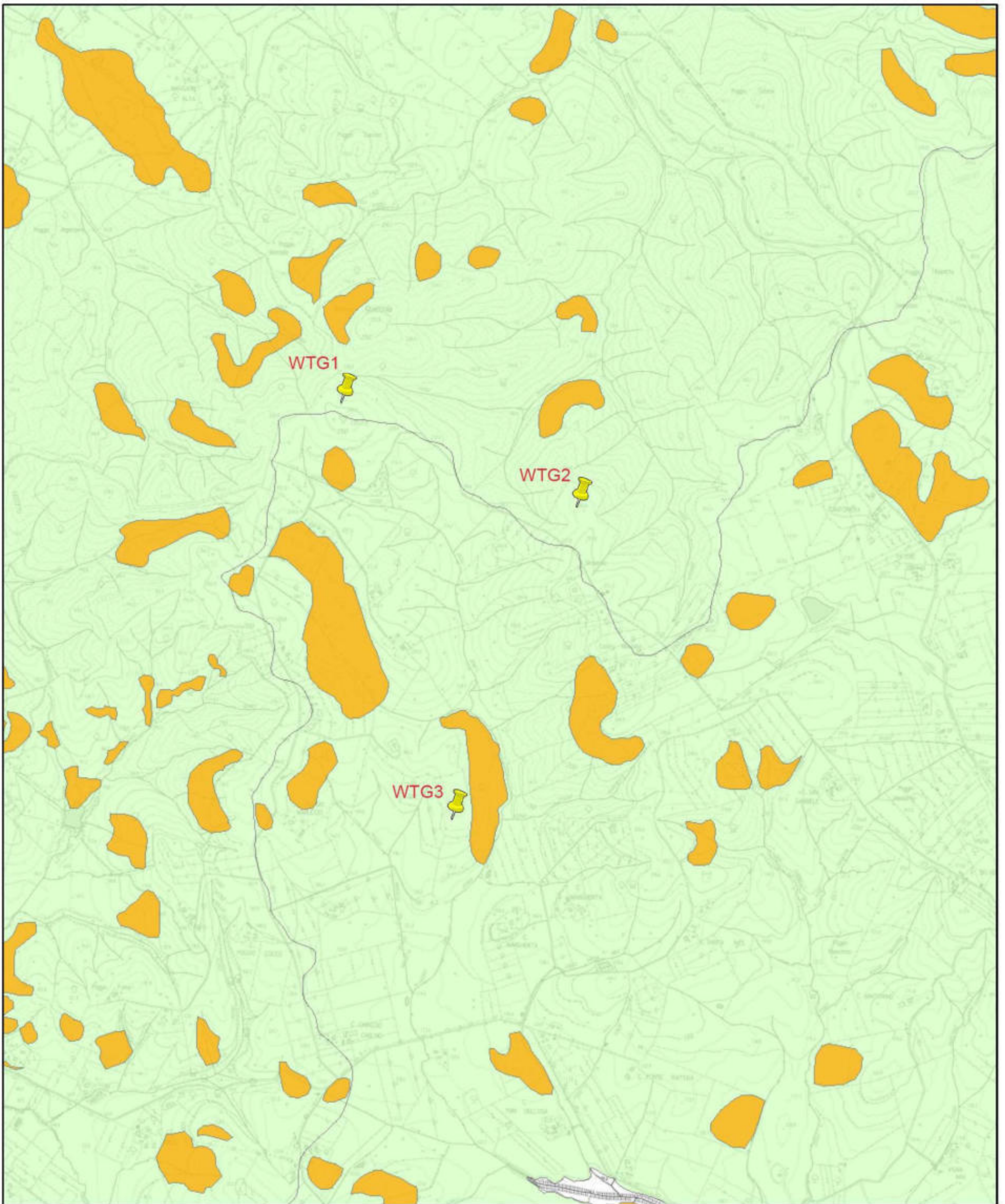
DBT multiscala da CTRN 1988-2007



3. CARTOGRAFIA P.A.I. DISSESTI GEOMORFOLOGICI

-

Mappa PAI "Dissesti geomorfologici"



Ubicazione Aerogeneratori

P1P2 propensione Ombrone

P1 - moderata propensione al dissesto

P2b - media propensione al dissesto

pericolosità Ombrone

P2a - pericolosità moderata tipo a

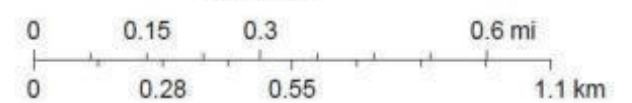
P3a - pericolosità elevata tipo a

P3b - pericolosità elevata tipo b

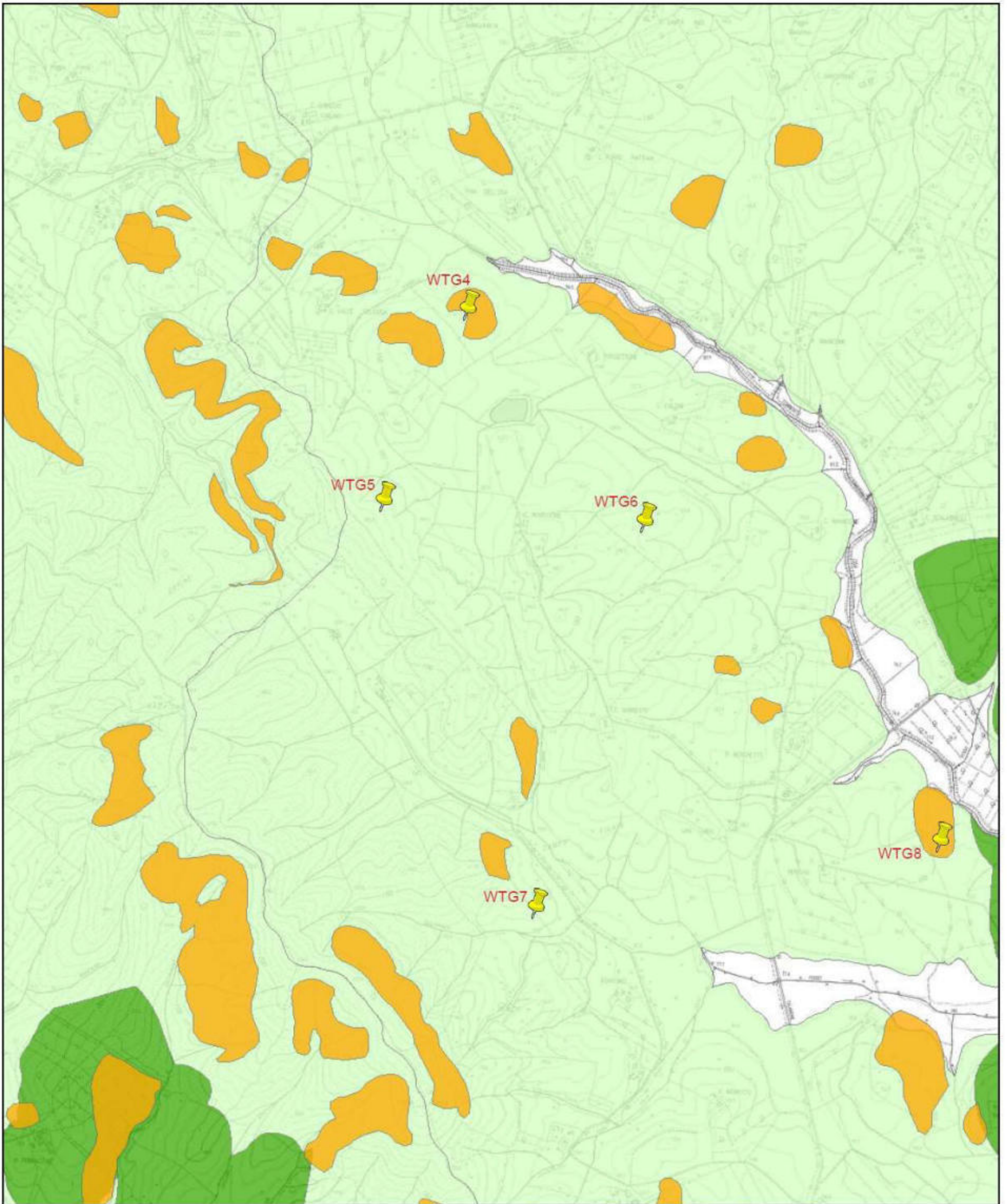
P4 - pericolosità molto elevata

UoM Ombrone

1:20,000





Mappa PAI "Dissesti geomorfologici"




 Ubicazione Aerogeneratori

P1P2 propensione Ombrone


 P1 - moderata propensione al dissesto


 P2b - media propensione al dissesto


pericolosità Ombrone

 P2a - pericolosità moderata tipo a

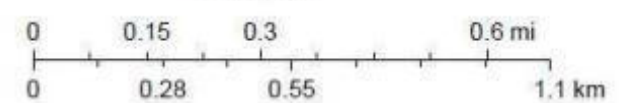
 P3a - pericolosità elevata tipo a

 P3b - pericolosità elevata tipo b

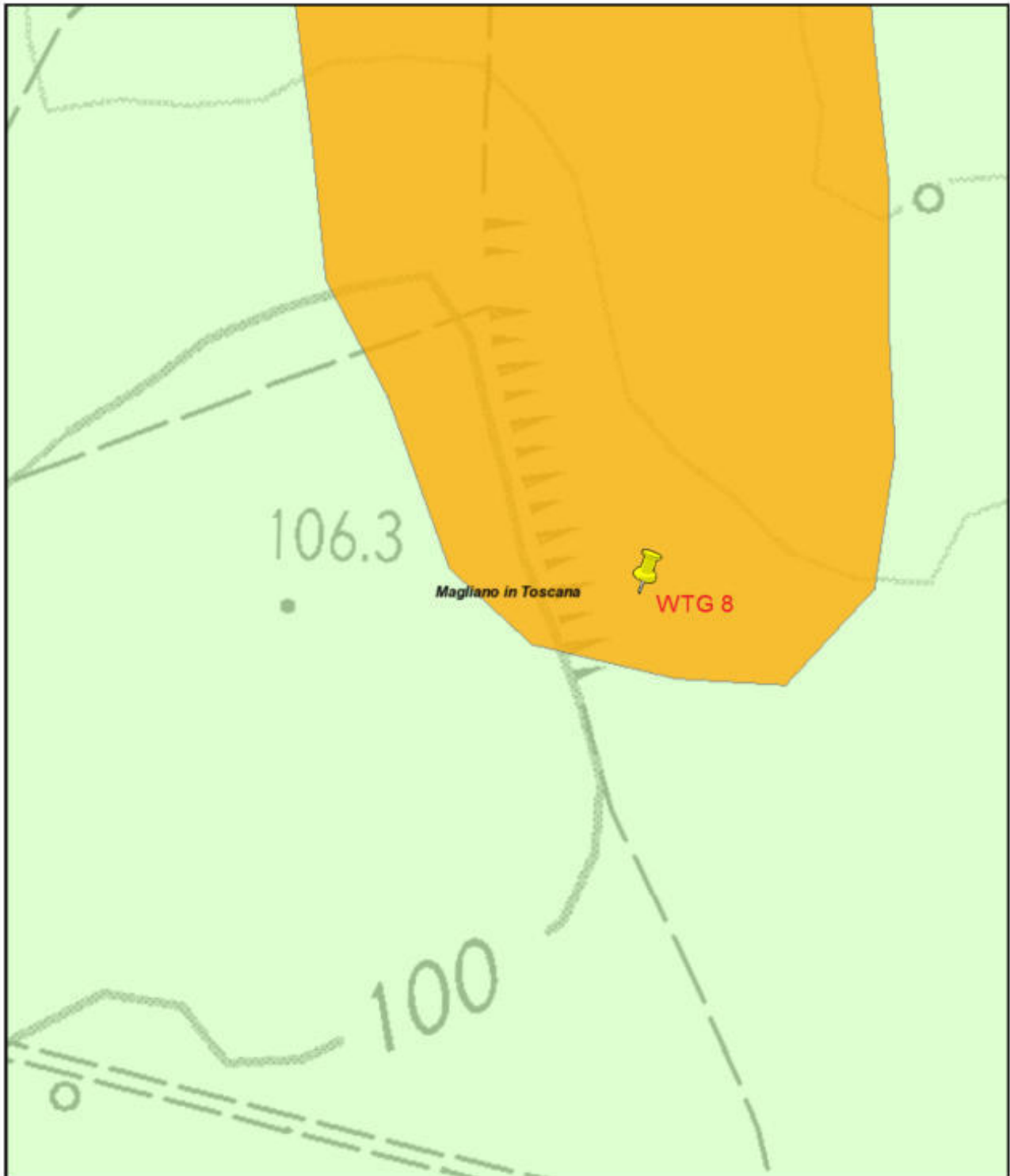
 P4 - pericolosità molto elevata


 UoM Ombrone

1:20,000




Mappa PAI "Dissesti geomorfologici"



 Ubicazione Aerogeneratori


 Limiti Comunali


P1P2 propensione Ombrone


 P1 - moderata propensione al dissesto

 P2b - media propensione al dissesto


pericolosità Ombrone

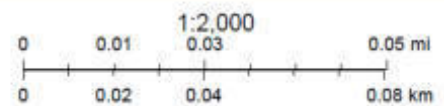
 P2a - pericolosità moderata tipo a

 P3a - pericolosità elevata tipo a

 P3b - pericolosità elevata tipo b

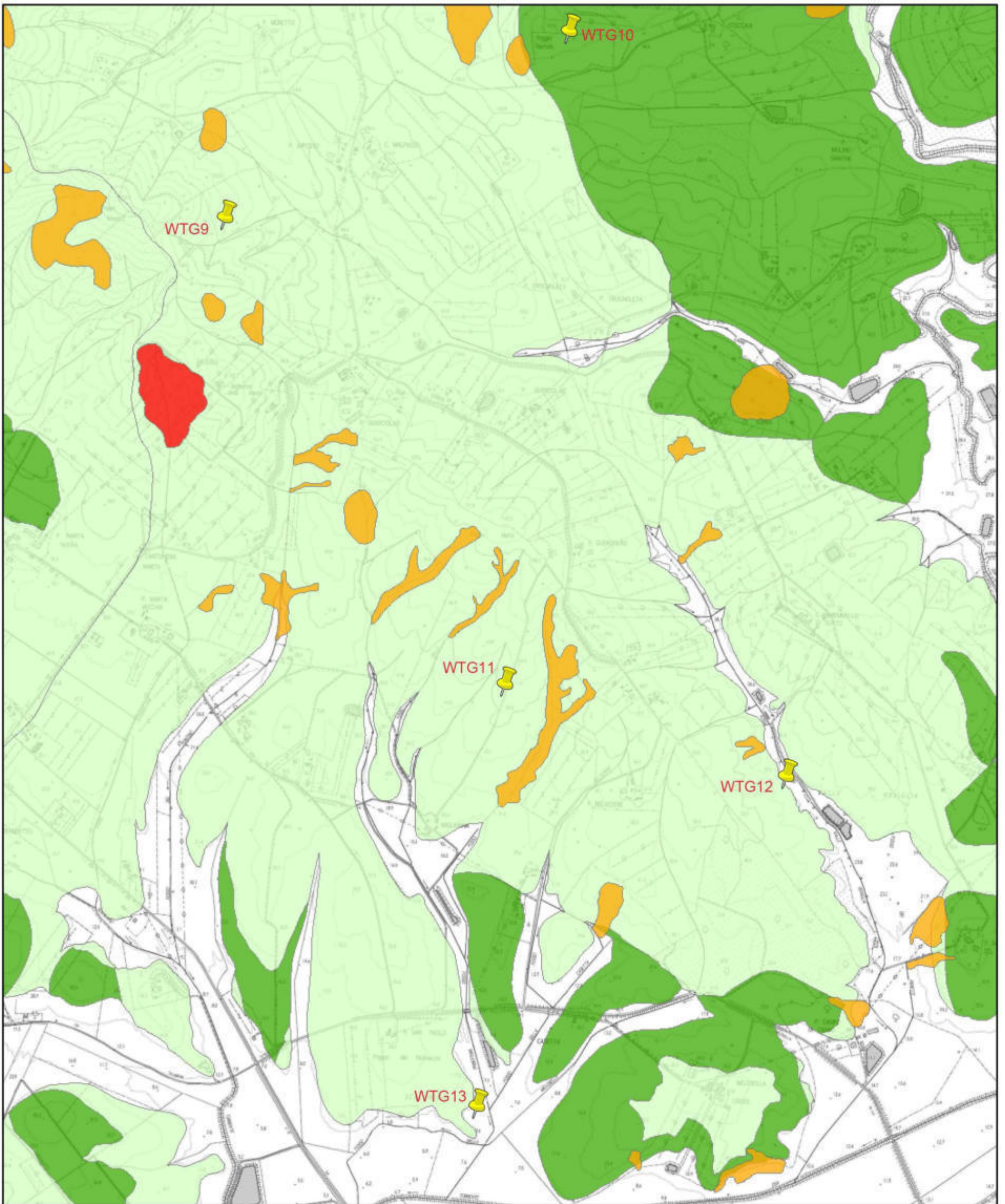
 P4 - pericolosità molto elevata


 UoM Ombrone





Area pianificazione assetto idrogeologico e frane
Regione Umbria - SIAT |

Mappa PAI "Dissesti geomorfologici"








 Ubicazione Aerogeneratori

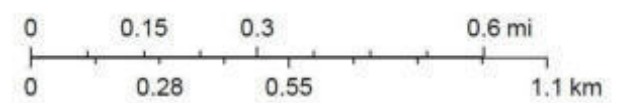
P1P2 propensione Ombrone

-  P1 - moderata propensione al dissesto
-  P2b - media propensione al dissesto

pericolosità Ombrone

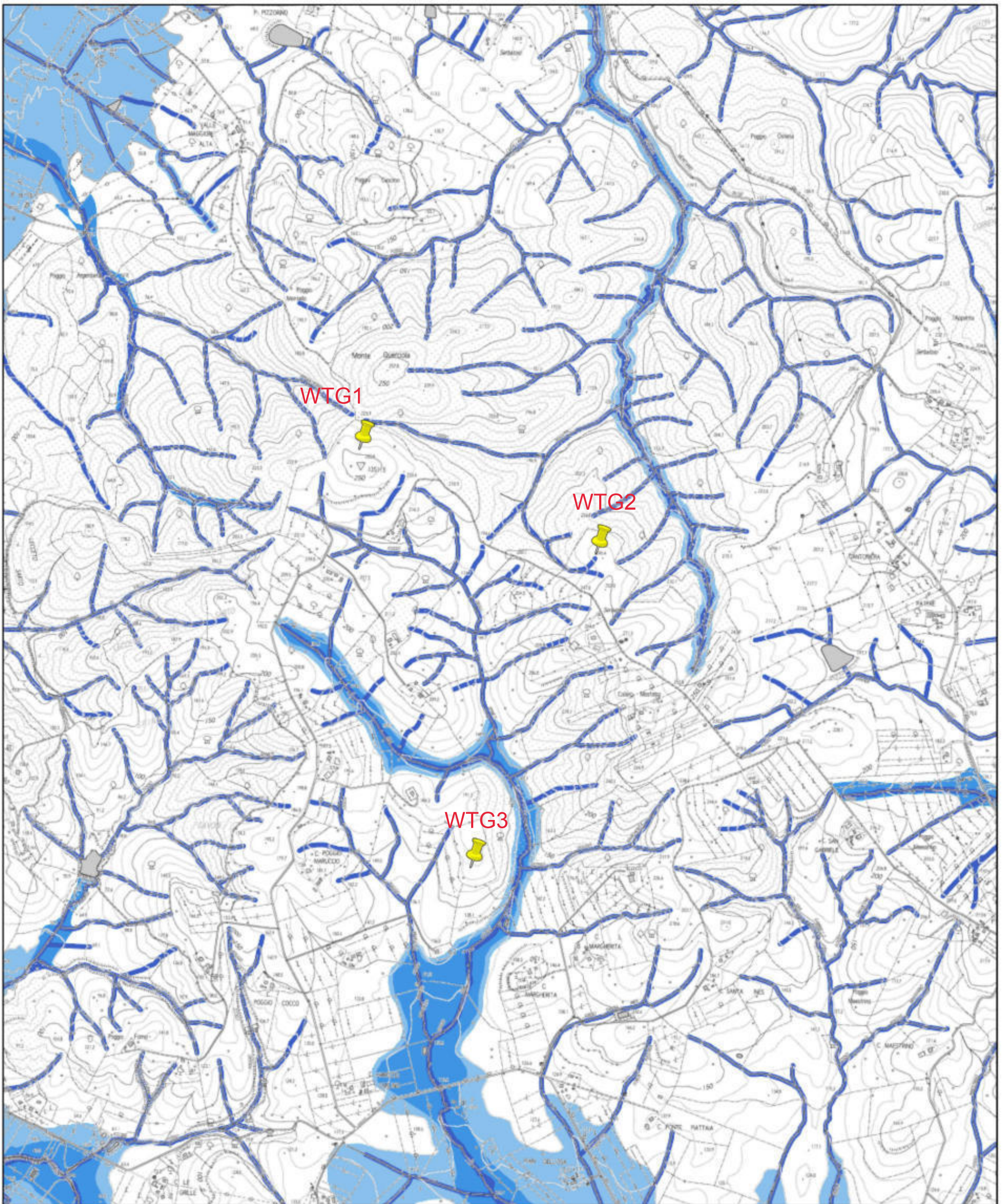
-  P2a - pericolosità moderata tipo a
-  P3a - pericolosità elevata tipo a
-  P3b - pericolosità elevata tipo b
-  P4 - pericolosità molto elevata
-  UoM Ombrone

1:20,000



4. CARTOGRAFIA P.G.R.A. PERICOLOSITÀ DA ALLUVIONE FLUVIALE

Mappa della Pericolosità da alluvione



 Ubicazione Aerogeneratori

 Reticolo_principale

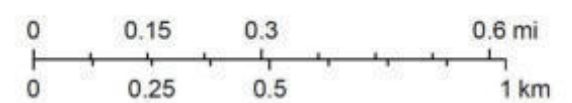
Pericolosità Dominio Fluviale

 P1

 P2

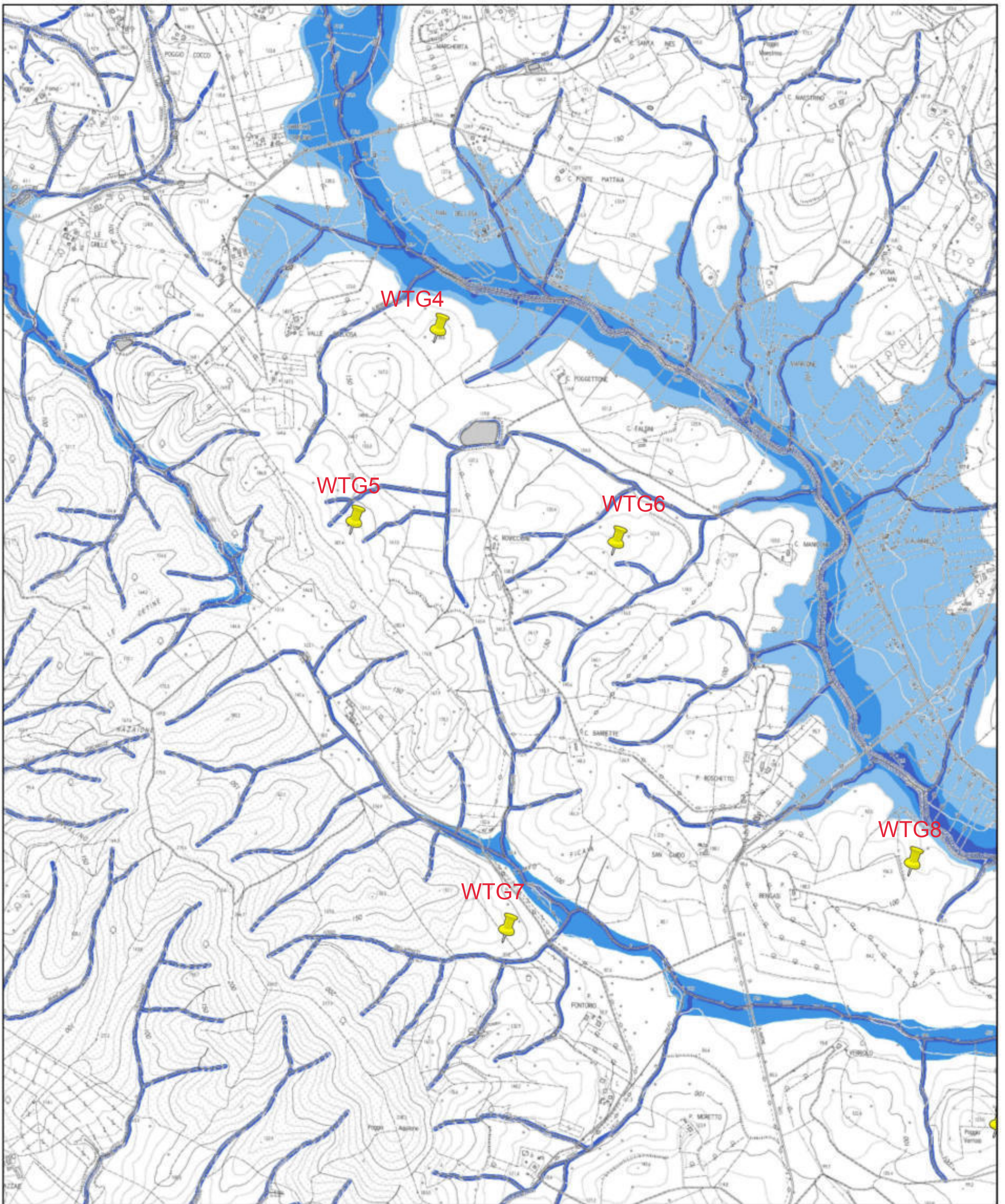
 P3



1: 20.000






Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale

Mappa della Pericolosità da alluvione



 Ubicazione Aerogeneratori
 Reticolo principale

Pericolosità Dominio Fluviale

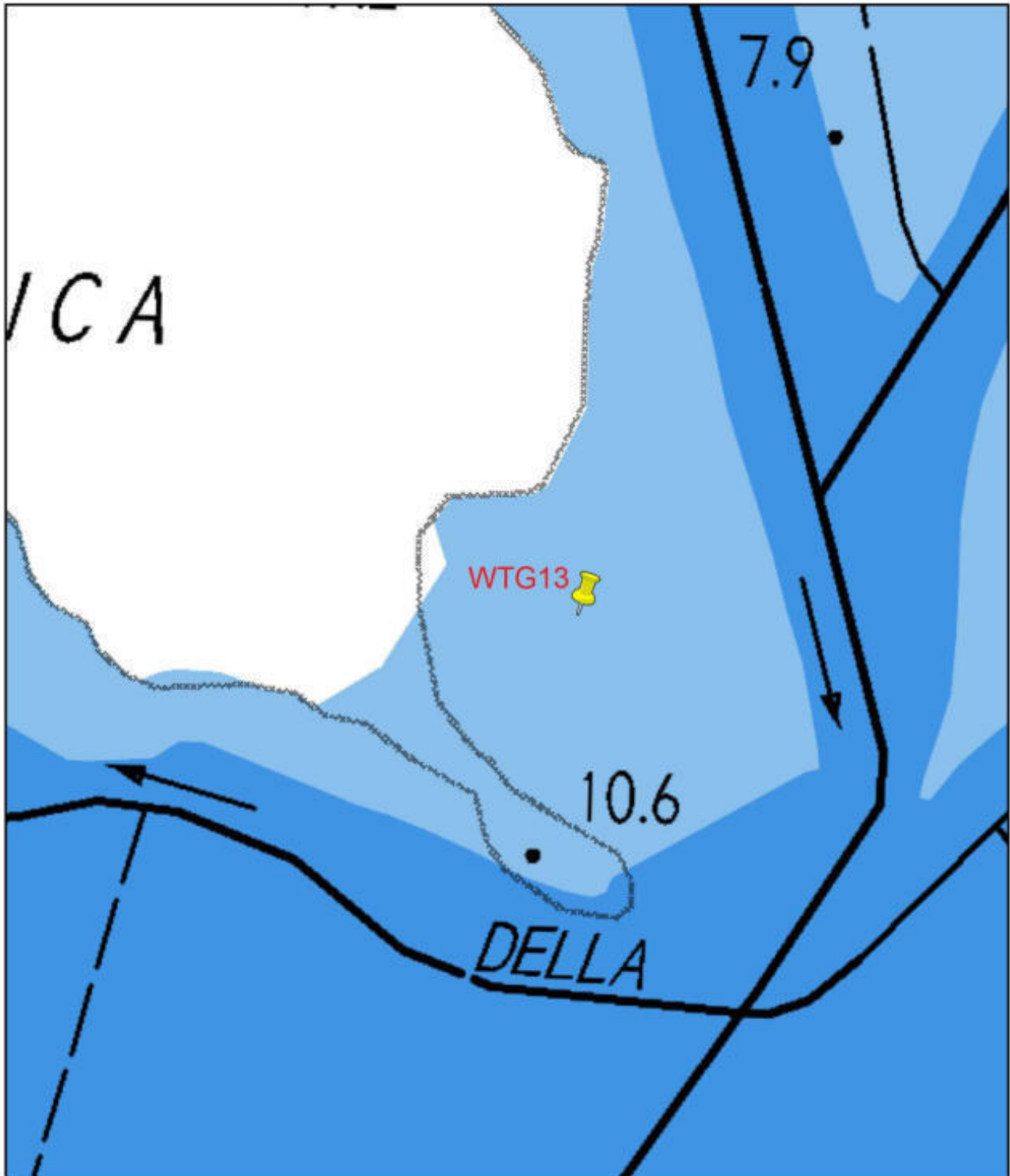
-  P1
-  P2
-  P3

1:20.000

0 0.15 0.3 0.6 mi
0 0.25 0.5 1 km

Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale

Mappa della Pericolosità da alluvione



Ubicazione Aerogeneratore

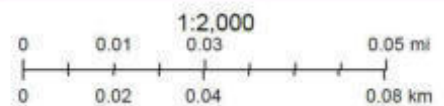
Reticolo_principale

Pericolosità Dominio Fluviale

P1

P2

P3



Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale

AdB Distretto Appennino Settentrionale
Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale |

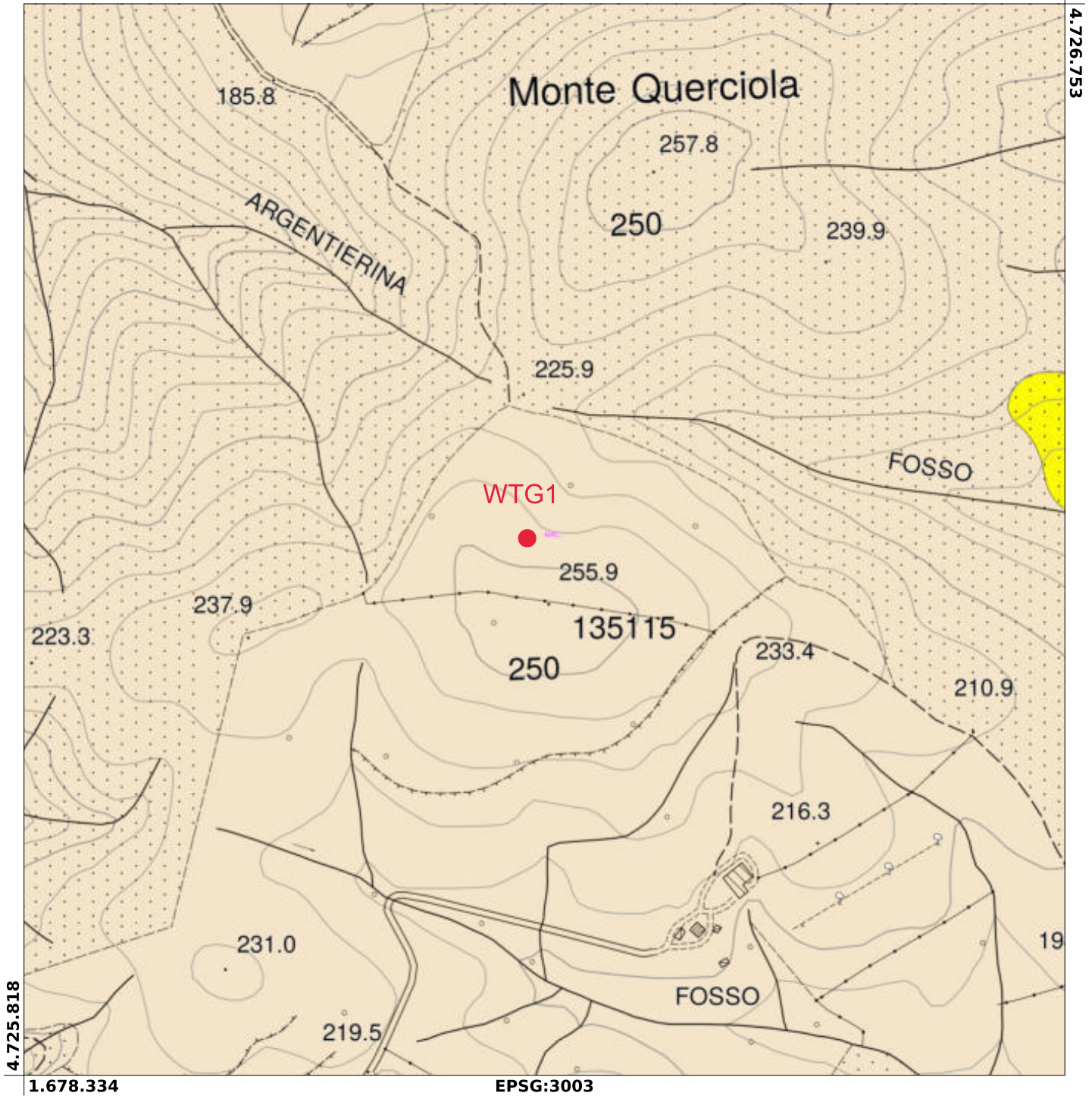
5. CARTOGRAFIA GEOLOGICA



Regione Toscana - DB Geologico

Scala 1 : 5.000

1.679.243



4.725.818

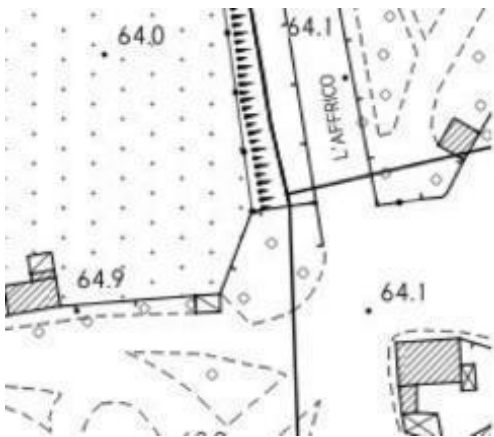
4.726.753

1.678.334


EPSG:3003

Legenda

DBT multiscala da CTRN 1988-2007



Frane IFFI (da db geomorfologico)

 Scivolamento rotazionale/traslattivo

Unita geologica lineare



Etichette di Unita geologica areale

Unita geologica areale

 MAC - Macigno OLIGOCENE SUPERIORE - MIOCENE INFERIORE

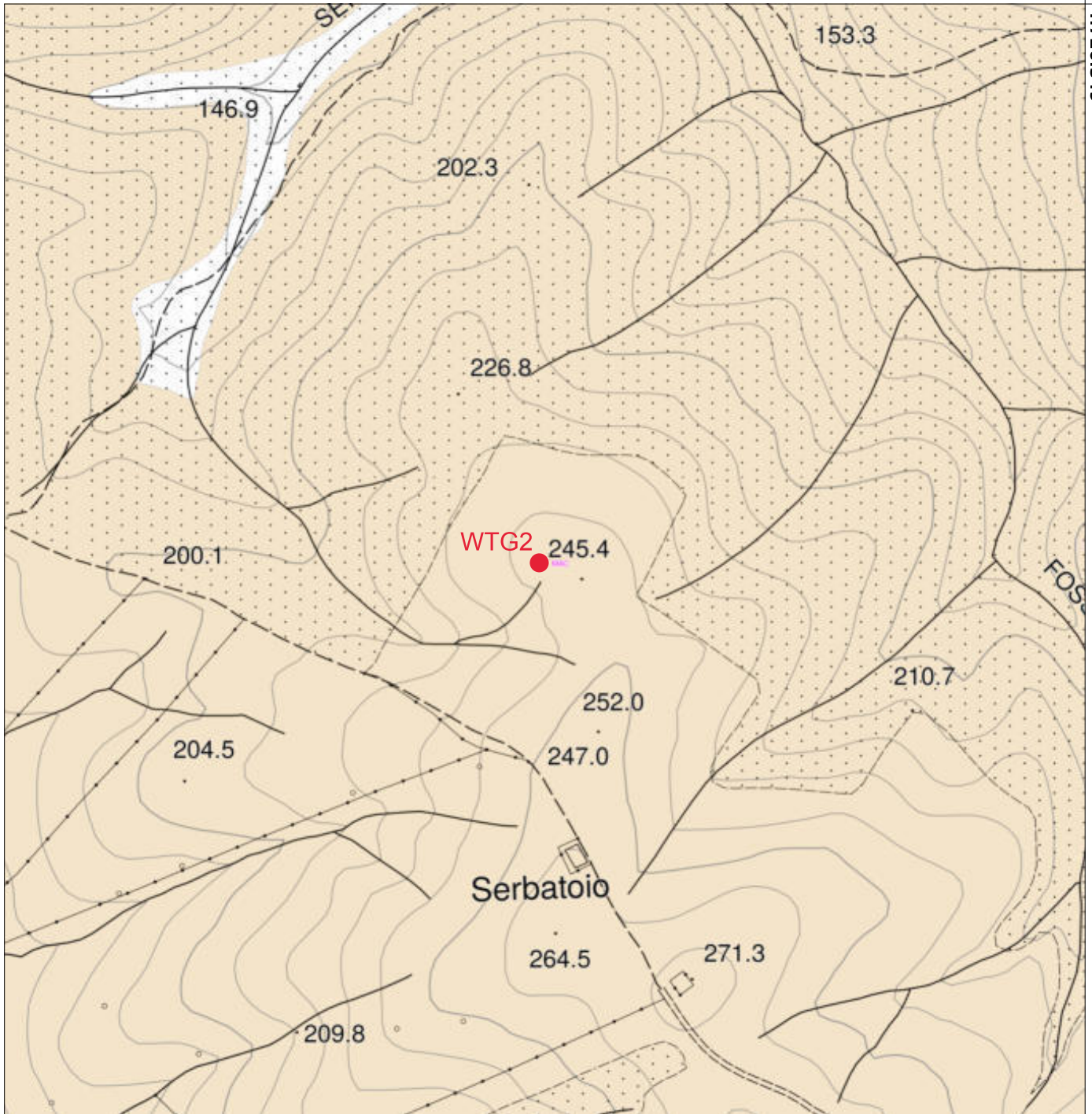


Regione Toscana - DB Geologico

Scala 1 : 5.000

1.680.205

4.726.349



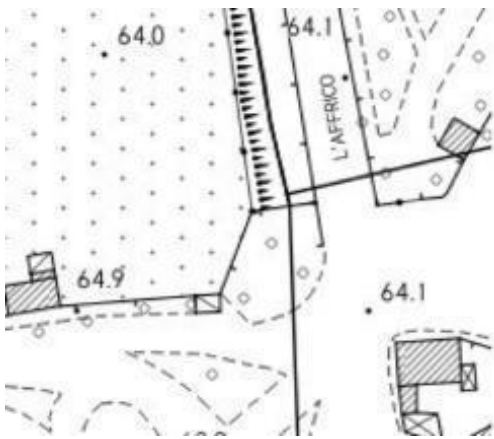
4.725.414

1.679.297

EPSG:3003

Legenda

DBT multiscala da CTRN 1988-2007



Frane IFFI (da db geomorfologico)

Unita geologica lineare

Etichette di Unita geologica areale



Unita geologica areale

 MAC - Macigno OLIGOCENE SUPERIORE - MIOCENE INFERIORE

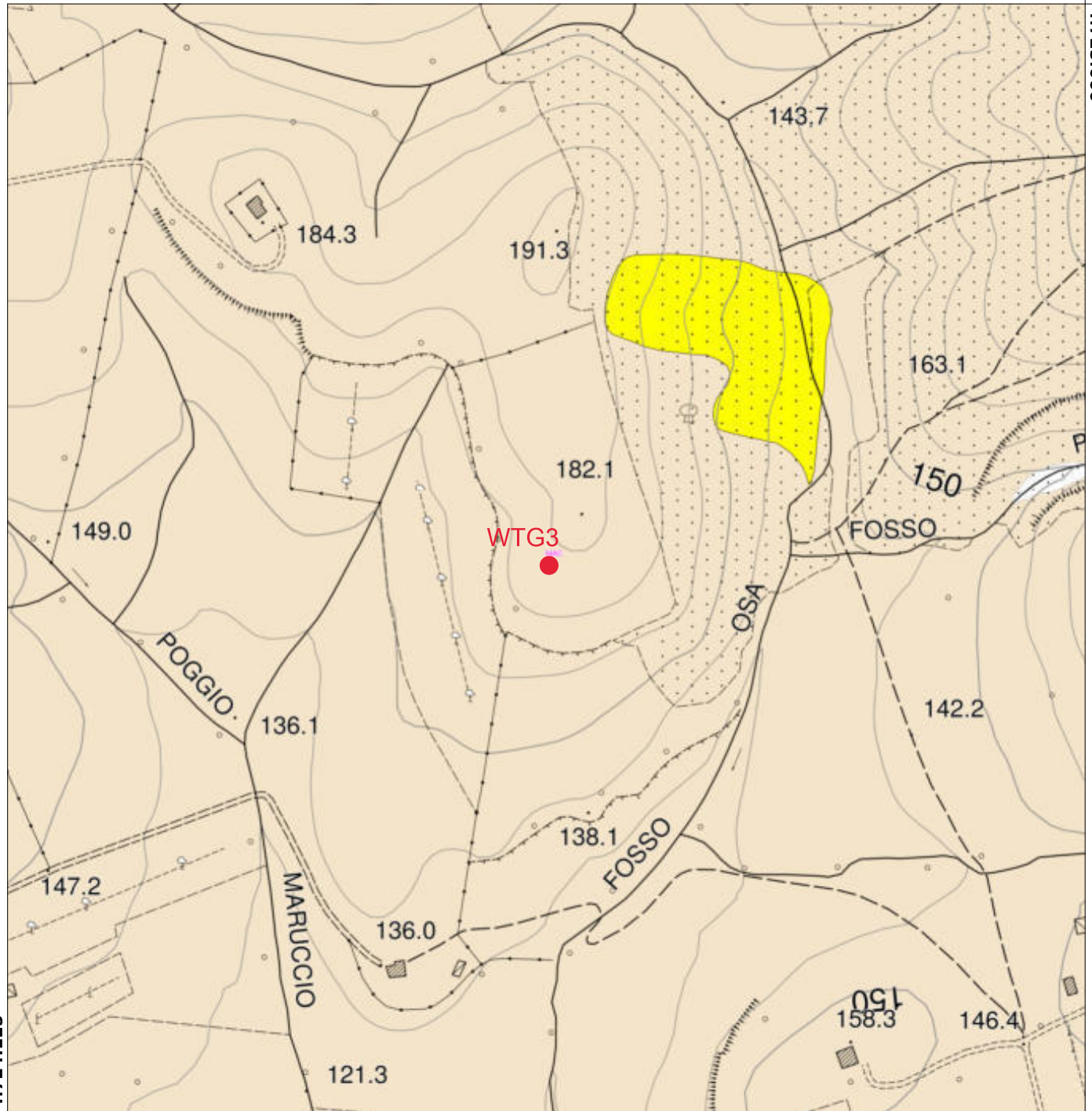


Regione Toscana - DB Geologico

Scala 1 : 5.000

1.679.727

4.725.060

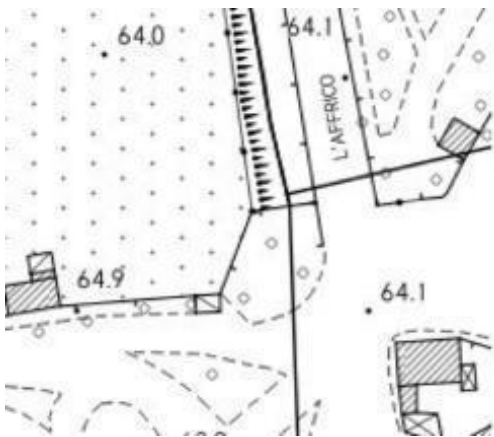


1.678.819


EPSG:3003

Legenda

DBT multiscala da CTRN 1988-2007



Frane IFFI (da db geomorfologico)

 Scivolamento rotazionale/traslattivo

Unita geologica lineare



Unita geologica areale

 MAC - Macigno OLIGOCENE SUPERIORE - MIOCENE INFERIORE

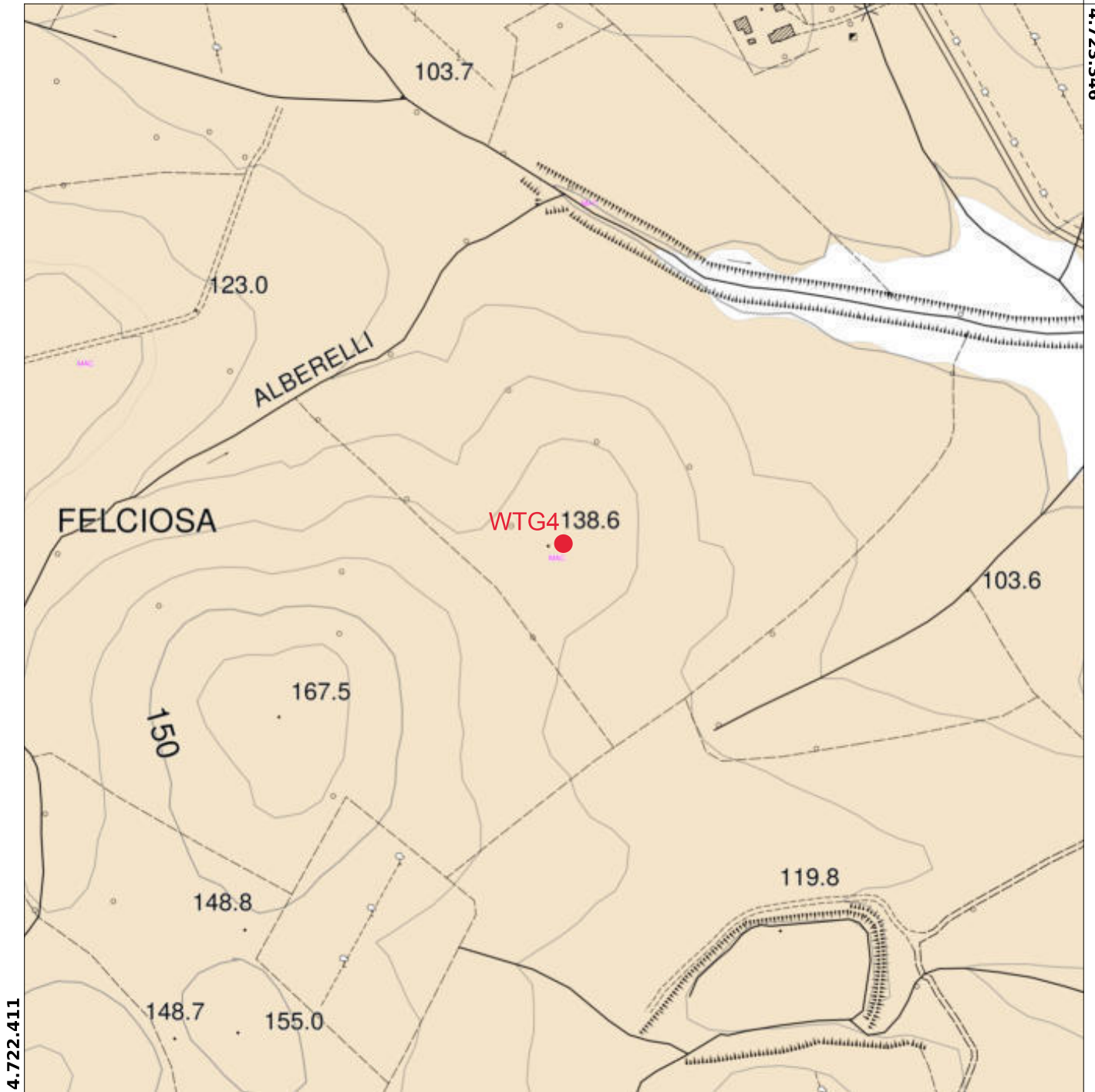


Regione Toscana - DB Geologico

Scala 1 : 5.000

1.679.985

4.723.346

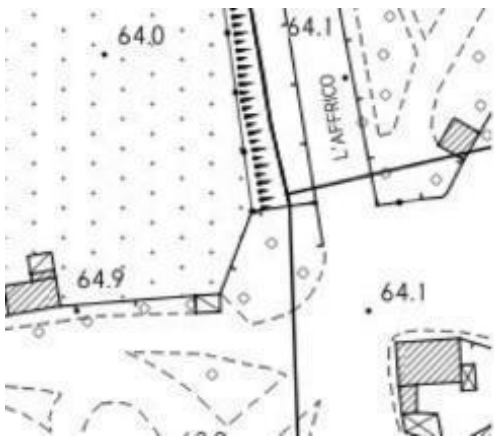


1.679.077

EPSG:3003

Legenda

DBT multiscala da CTRN 1988-2007



Frane IFFI (da db geomorfologico)

Unita geologica lineare

Etichette di Unita geologica areale



Unita geologica areale

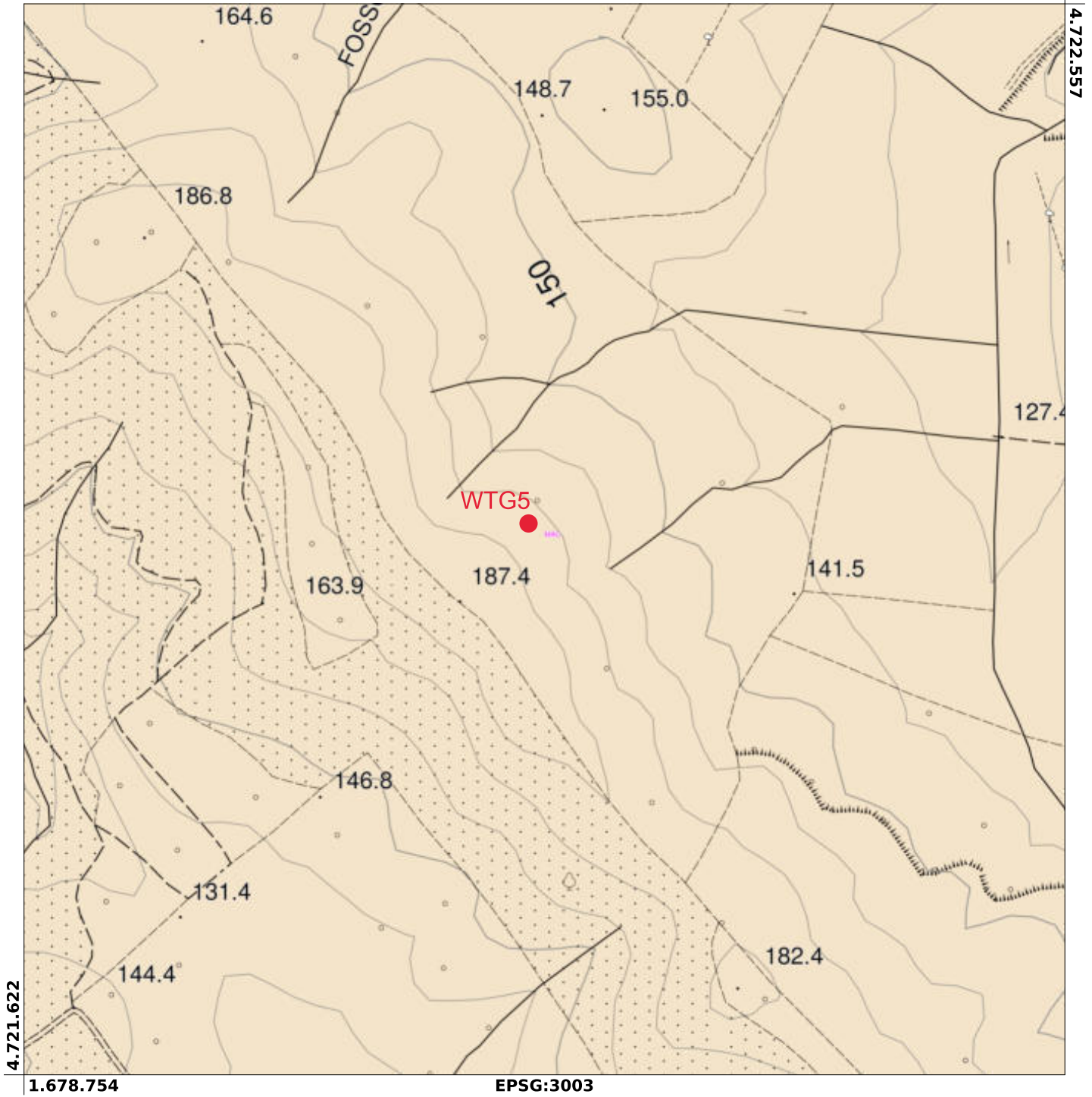
 MAC - Macigno OLIGOCENE SUPERIORE - MIOCENE INFERIORE



Regione Toscana - DB Geologico

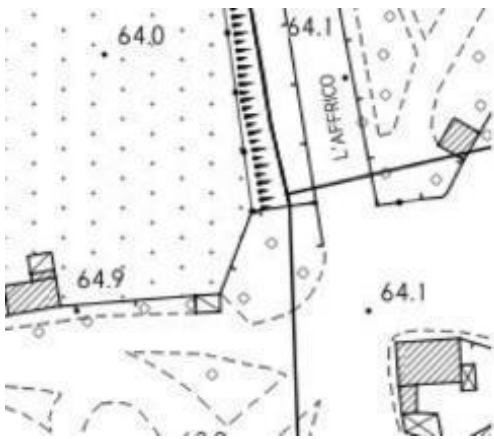
Scala 1 : 5.000

1.679.662



Legenda

DBT multiscala da CTRN 1988-2007



Frane IFFI (da db geomorfologico)

Unita geologica lineare

Etichette di Unita geologica areale



Unita geologica areale

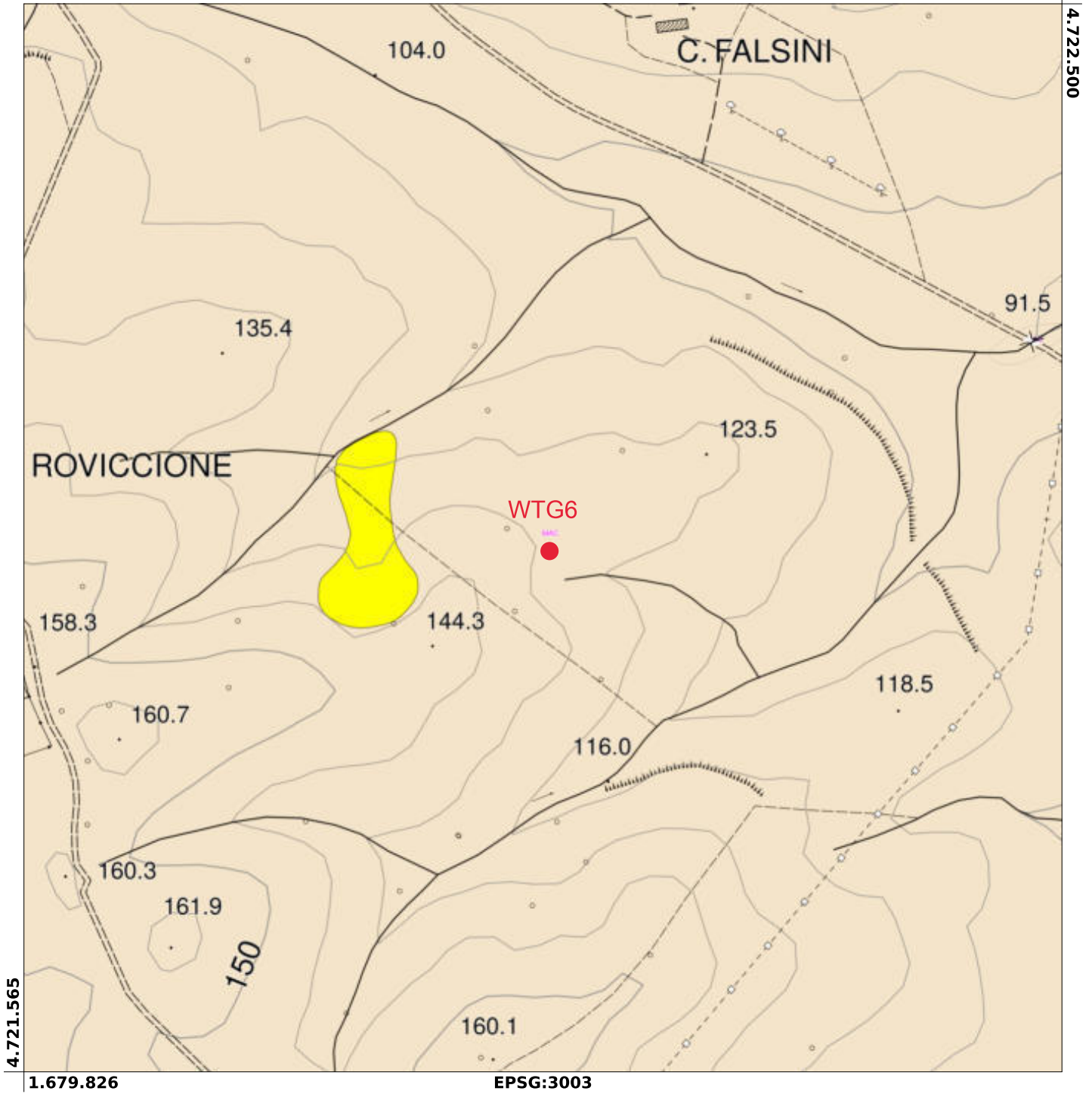
 **MAC - Macigno OLIGOCENE SUPERIORE - MIOCENE INFERIORE**



Regione Toscana - DB Geologico

Scala 1 : 5.000

1.680.734



4.721.565

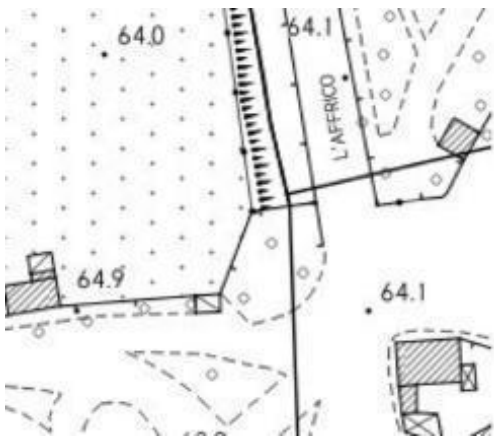
4.722.500

1.679.826


EPSG:3003

Legenda

DBT multiscala da CTRN 1988-2007



Frane IFFI (da db geomorfologico)

 Scivolamento rotazionale/traslattivo

Unita geologica lineare

Etichette di Unita geologica areale



Unita geologica areale

 MAC - Macigno OLIGOCENE SUPERIORE - MIOCENE INFERIORE

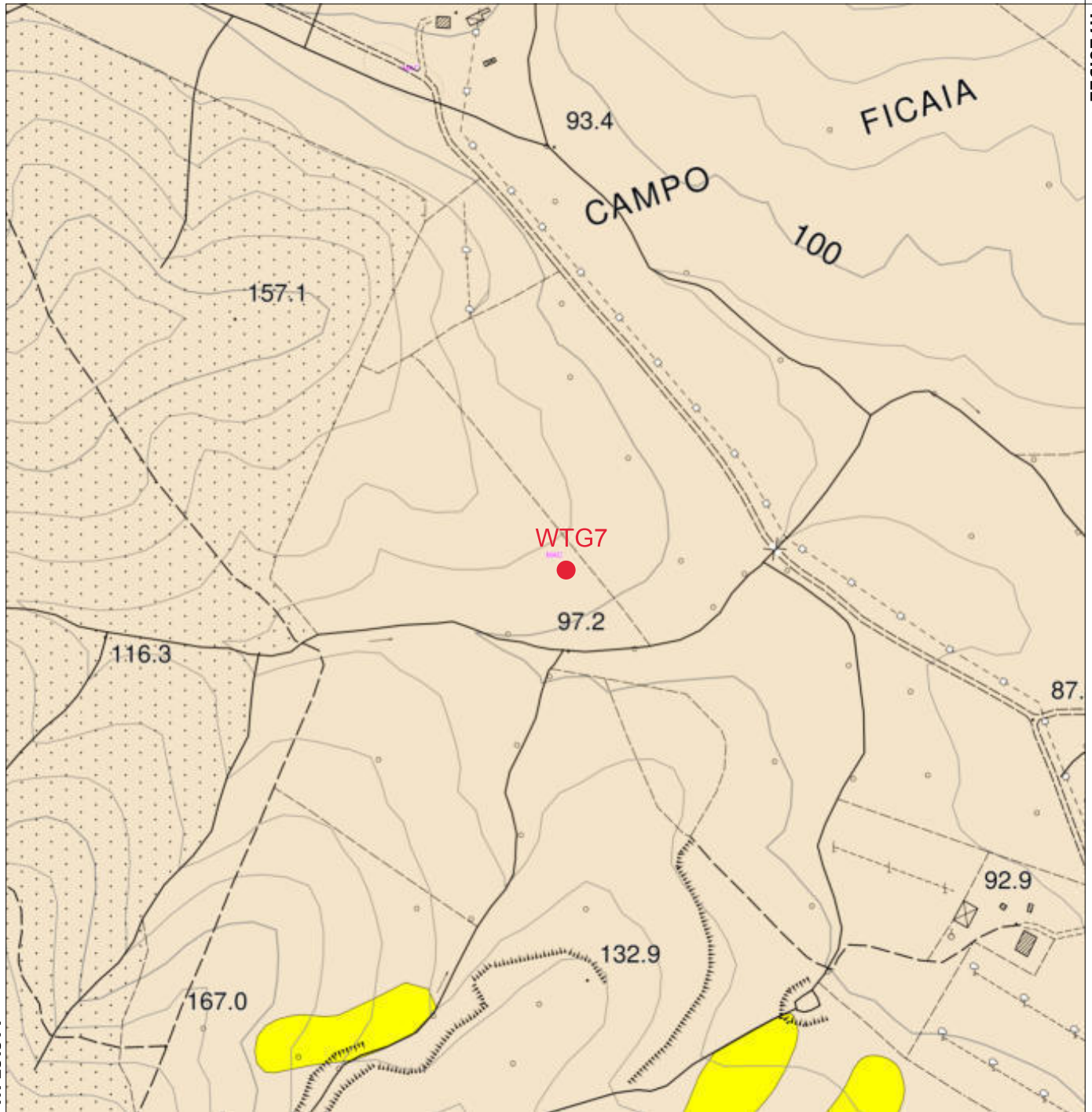


Regione Toscana - DB Geologico

Scala 1 : 5.000

1.680.328

4.720.912



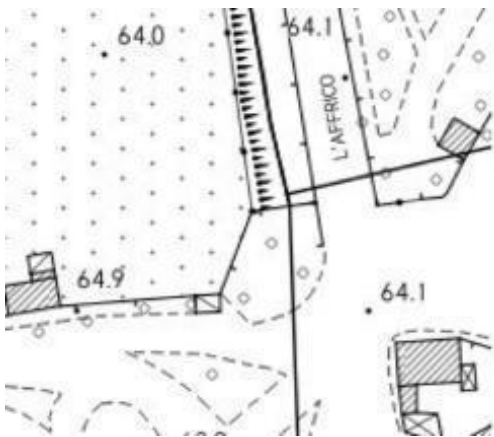
4.719.977

1.679.420


EPSG:3003

Legenda

DBT multiscala da CTRN 1988-2007



Frane IFFI (da db geomorfologico)

 Scivolamento rotazionale/traslattivo

Unita geologica lineare



Etichette di Unita geologica areale

Unita geologica areale

 MAC - Macigno OLIGOCENE SUPERIORE - MIOCENE INFERIORE

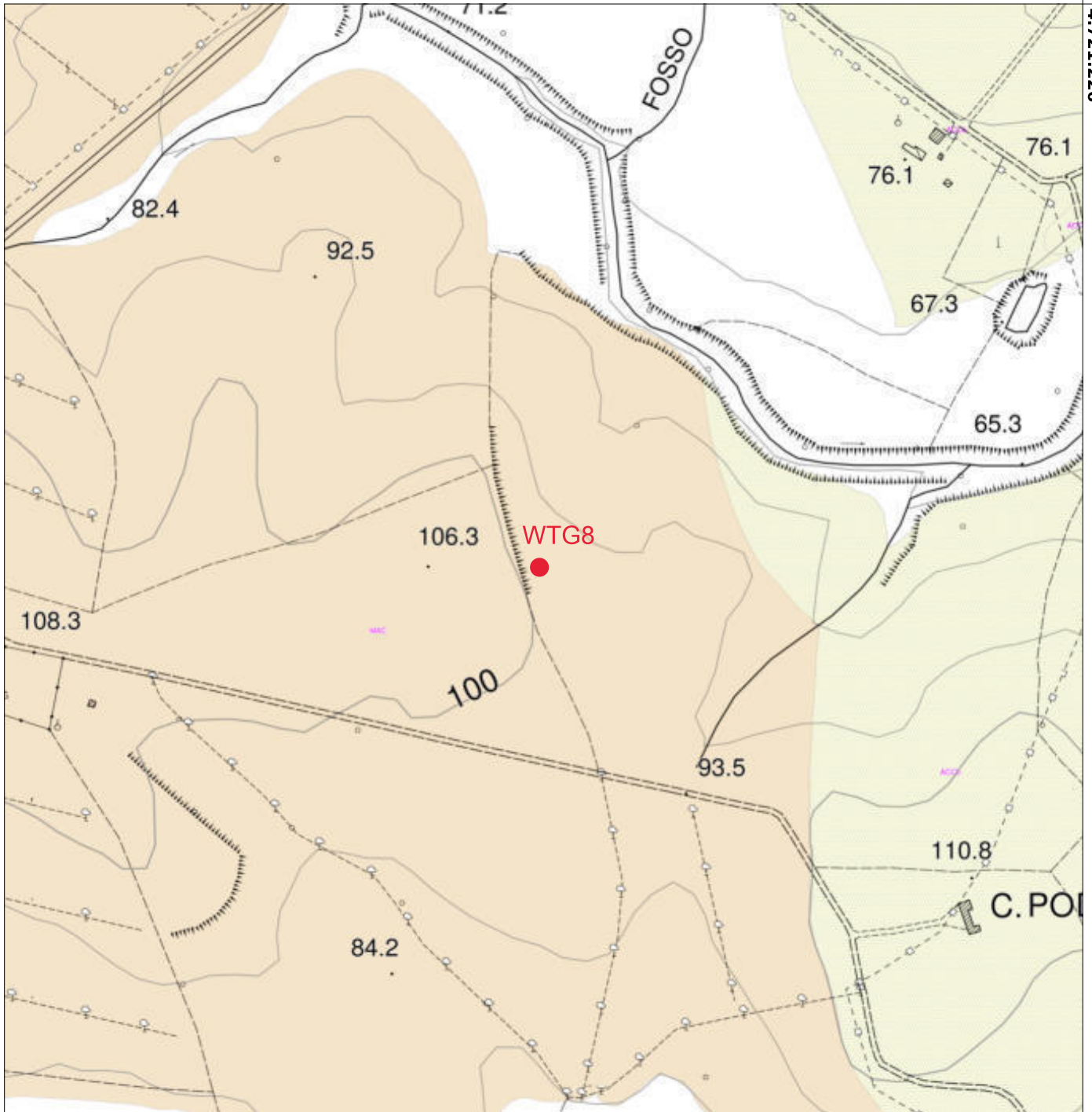


Regione Toscana - DB Geologico

Scala 1 : 5.000

1.681.978

4.721.226



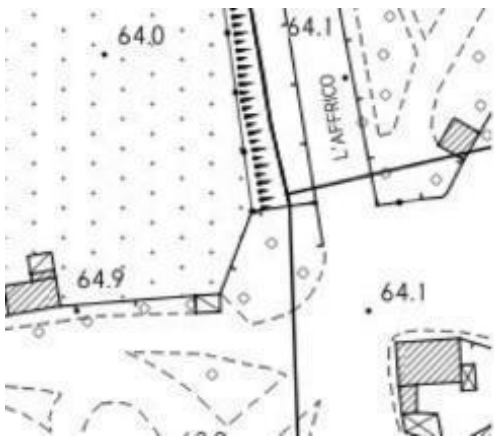
4.720.291

1.681.070

EPSG:3003

Legenda

DBT multiscala da CTRN 1988-2007





Frane IFFI (da db geomorfologico)

Unita geologica lineare

Etichette di Unita geologica areale



Unita geologica areale

-  ACCb - Argille e Calcari di Canetolo: Litofacies calcarea, Calcari e argille di Montecatino PALEOCENE - EOCENE
-  MAC - Macigno OLIGOCENE SUPERIORE - MIOCENE INFERIORE

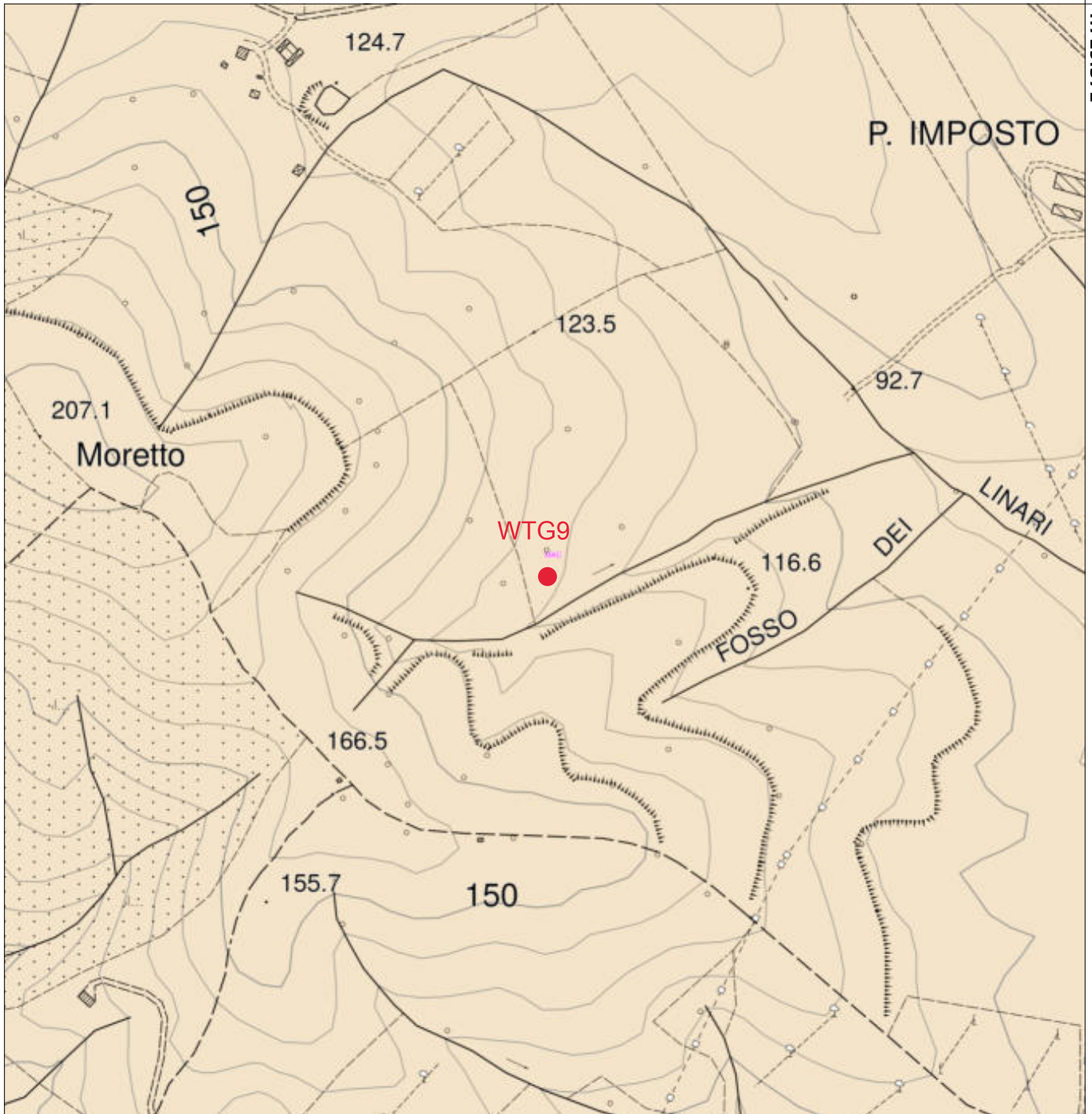


Regione Toscana - DB Geologico

Scala 1 : 5.000

1.680.962

4.719.371



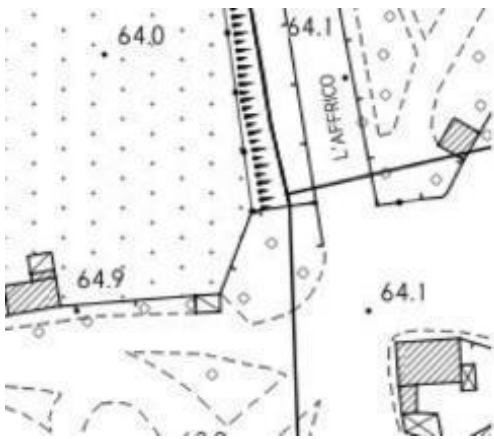
4.718.436

1.680.054

EPSG:3003

Legenda

DBT multiscala da CTRN 1988-2007



Frane IFFI (da db geomorfologico)

Unita geologica lineare

Etichette di Unita geologica areale



Unita geologica areale

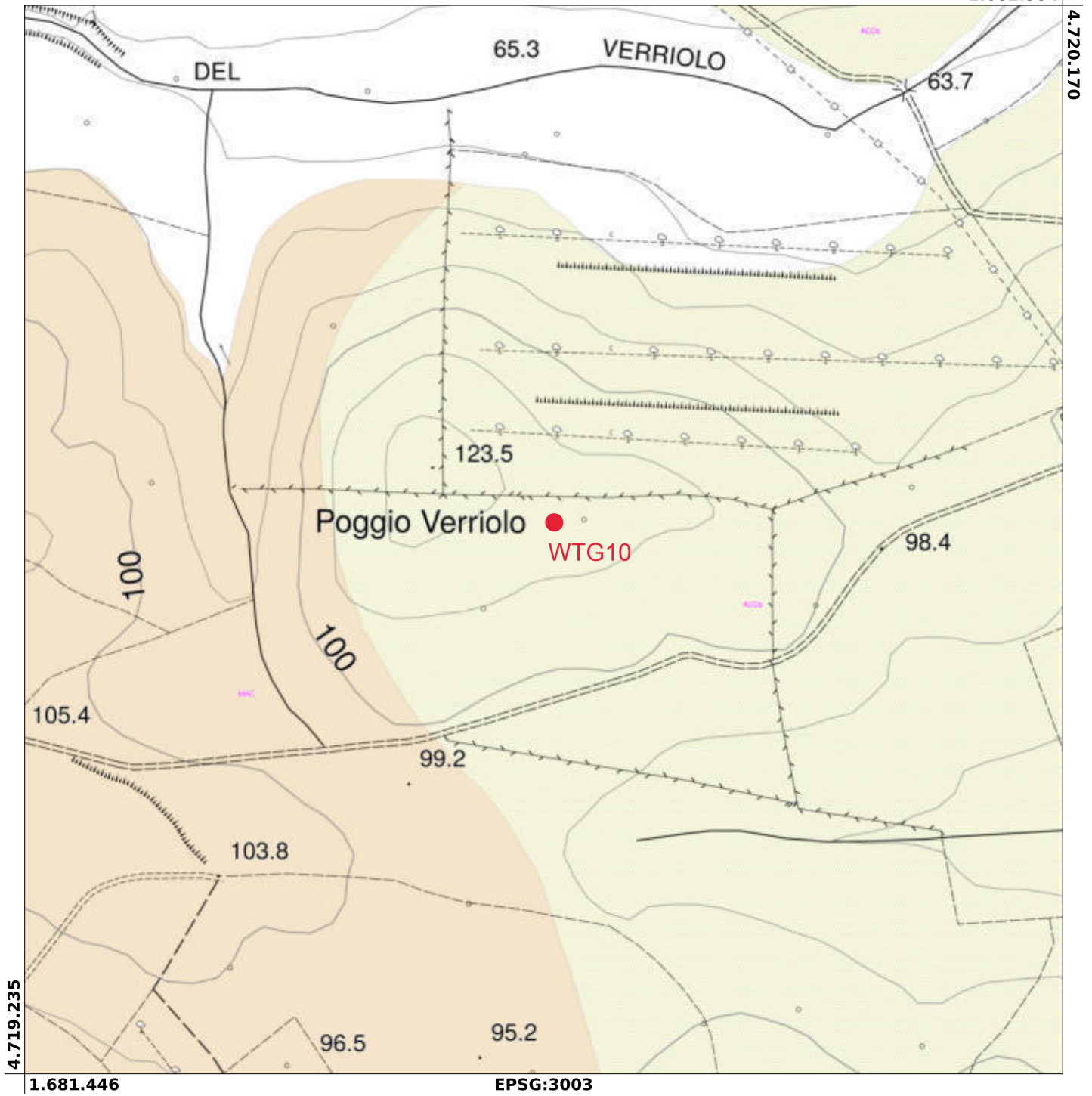
 MAC - Macigno OLIGOCENE SUPERIORE - MIOCENE INFERIORE



Regione Toscana - DB Geologico

Scala 1 : 5.000

1.682.354

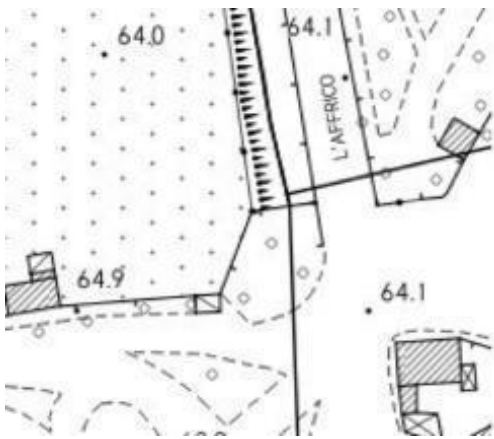


1.681.446

EPSG:3003

Legenda

DBT multiscala da CTRN 1988-2007





Frane IFFI (da db geomorfologico)

Unita geologica lineare

Etichette di Unita geologica areale



Unita geologica areale

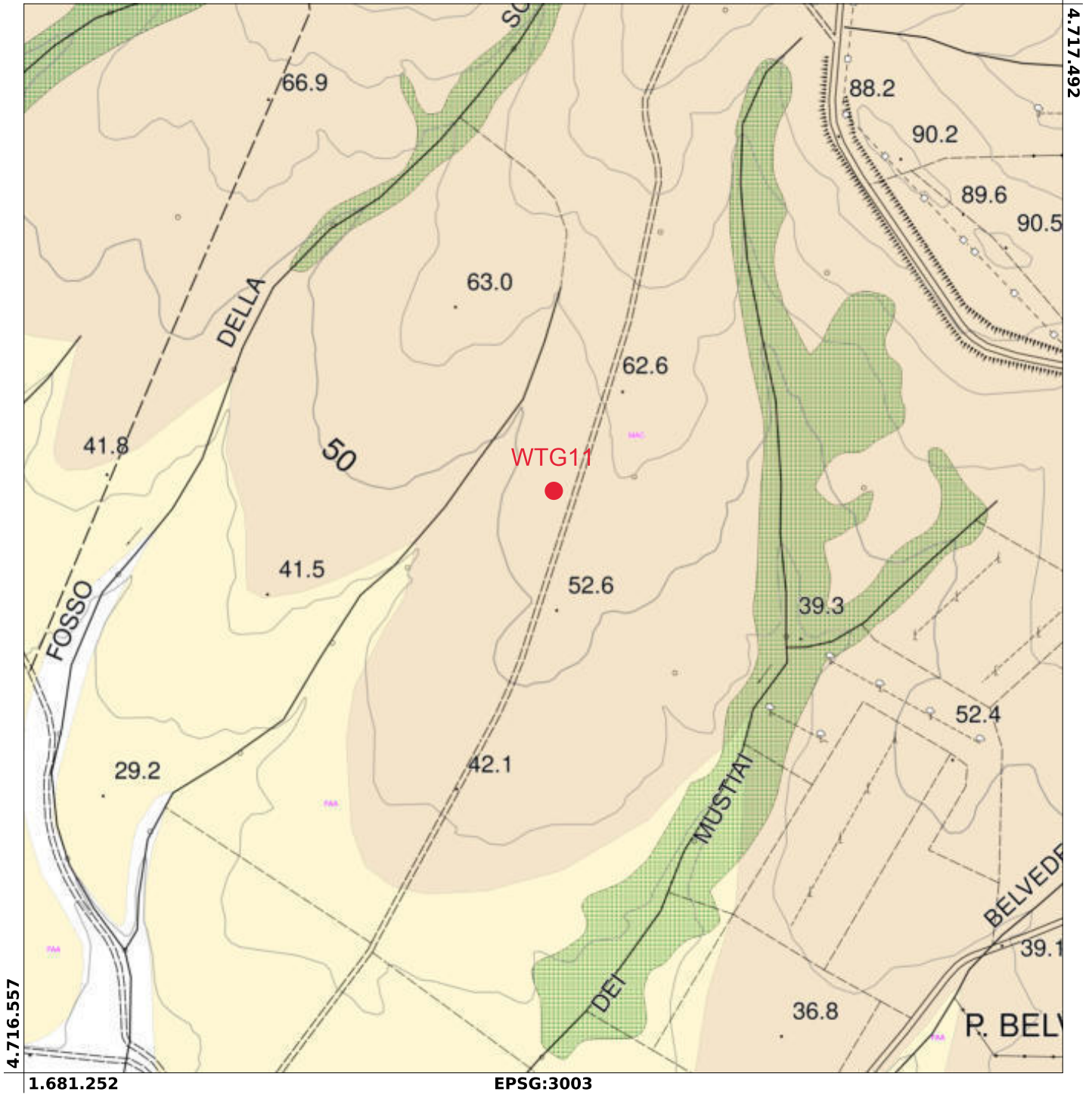
-  ACCb - Argille e Calcari di Canetolo: Litofacies calcarea, Calcari e argille di Montecatino PALEOCENE - EOCENE
-  MAC - Macigno OLIGOCENE SUPERIORE - MIOCENE INFERIORE



Regione Toscana - DB Geologico

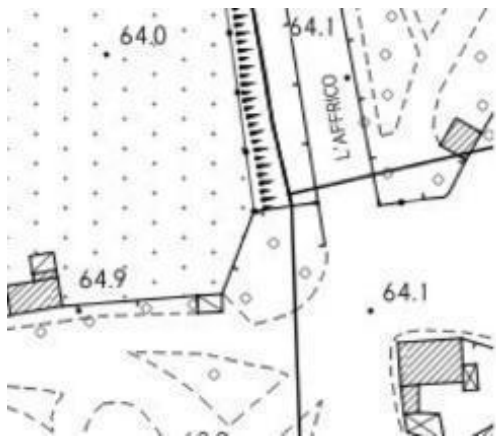
Scala 1 : 5.000

1.682.160




Legenda

DBT multiscala da CTRN 1988-2007



Frane IFFI (da db geomorfologico)


 Aree soggette a frane superficiali diffuse

Unita geologica lineare

Etichette di Unita geologica areale



Unita geologica areale

 FAA - Argille azzurre ZANCLEANO - PIACENZIANO

 MAC - Macigno OLIGOCENE SUPERIORE - MIOCENE INFERIORE

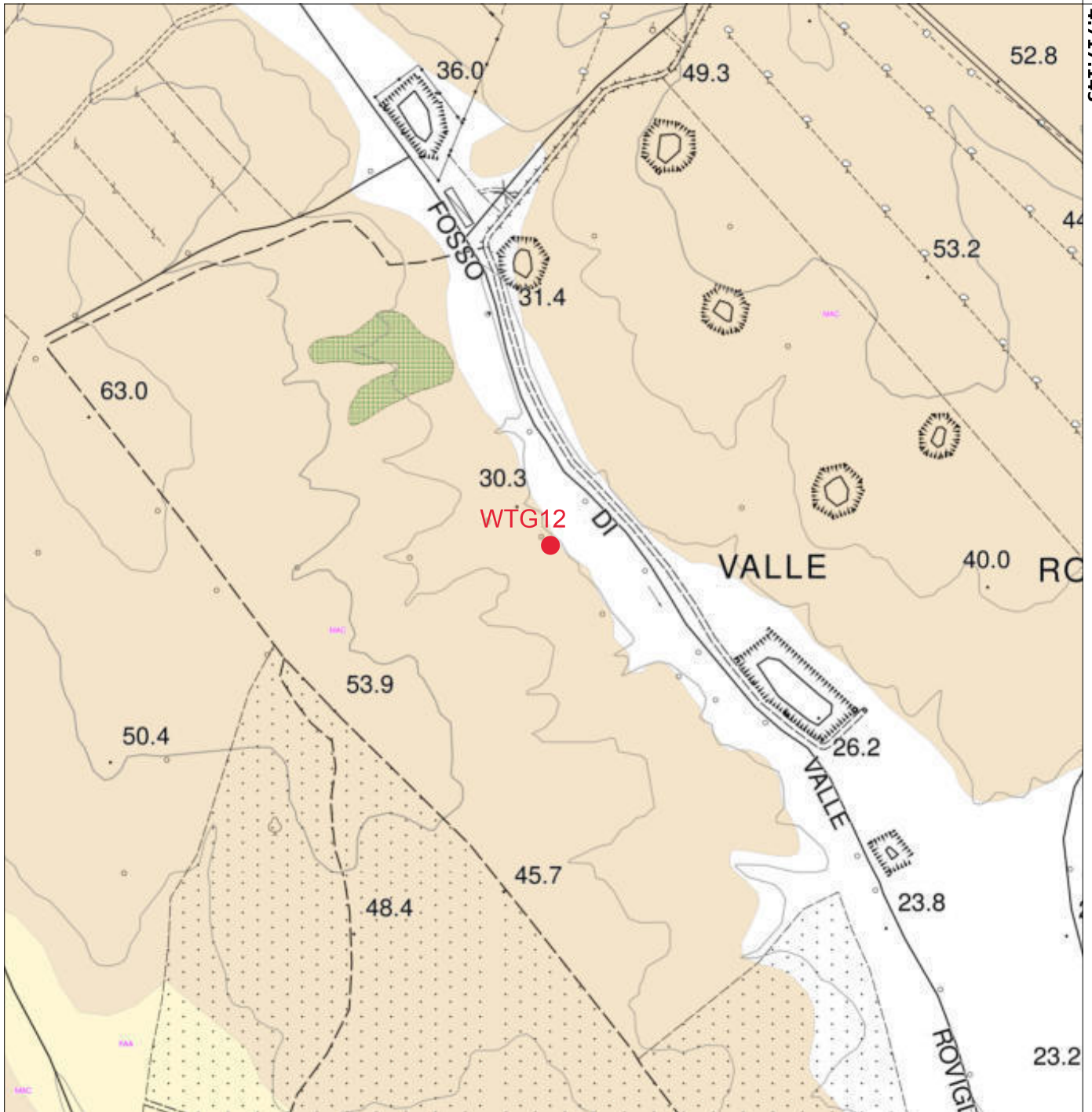


Regione Toscana - DB Geologico

Scala 1 : 5.000

1.683.325

4.717.145



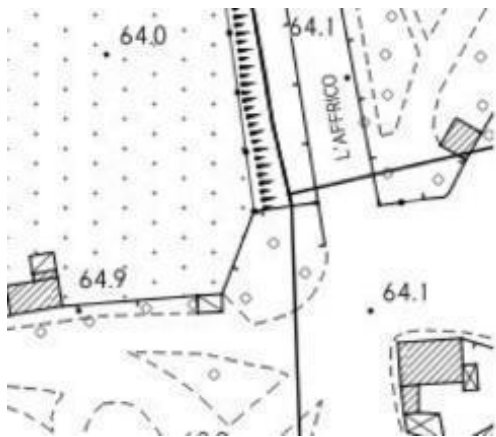
4.716.210

1.682.417


EPSG:3003

Legenda

DBT multiscala da CTRN 1988-2007



Frane IFFI (da db geomorfologico)


 Aree soggette a frane superficiali diffuse

Unita geologica lineare

Etichette di Unita geologica areale



Unita geologica areale

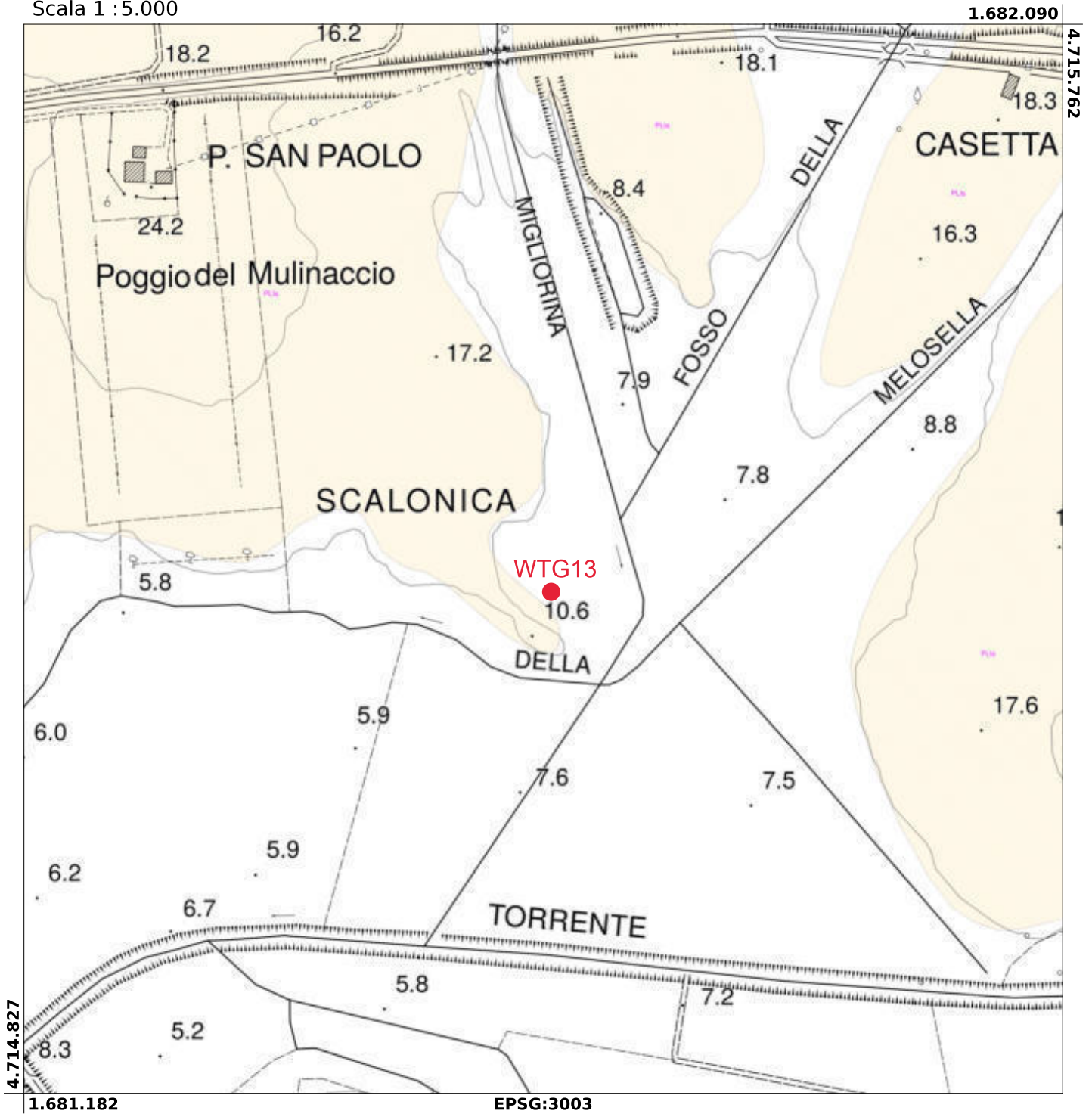
 FAA - Argille azzurre ZANCLEANO - PIACENZIANO

 MAC - Macigno OLIGOCENE SUPERIORE - MIOCENE INFERIORE



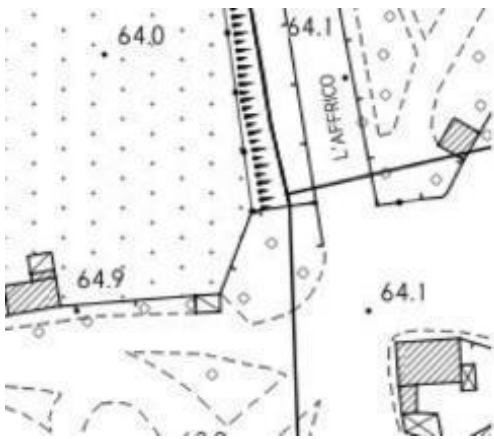
Regione Toscana - DB Geologico

Scala 1 : 5.000



Legenda

DBT multiscala da CTRN 1988-2007



Frane IFFI (da db geomorfologico)

Unita geologica lineare

Etichette di Unita geologica areale



Unita geologica areale



PLIs - Sabbie e arenarie gialle. ZANCLEANO - PIACENZIANO

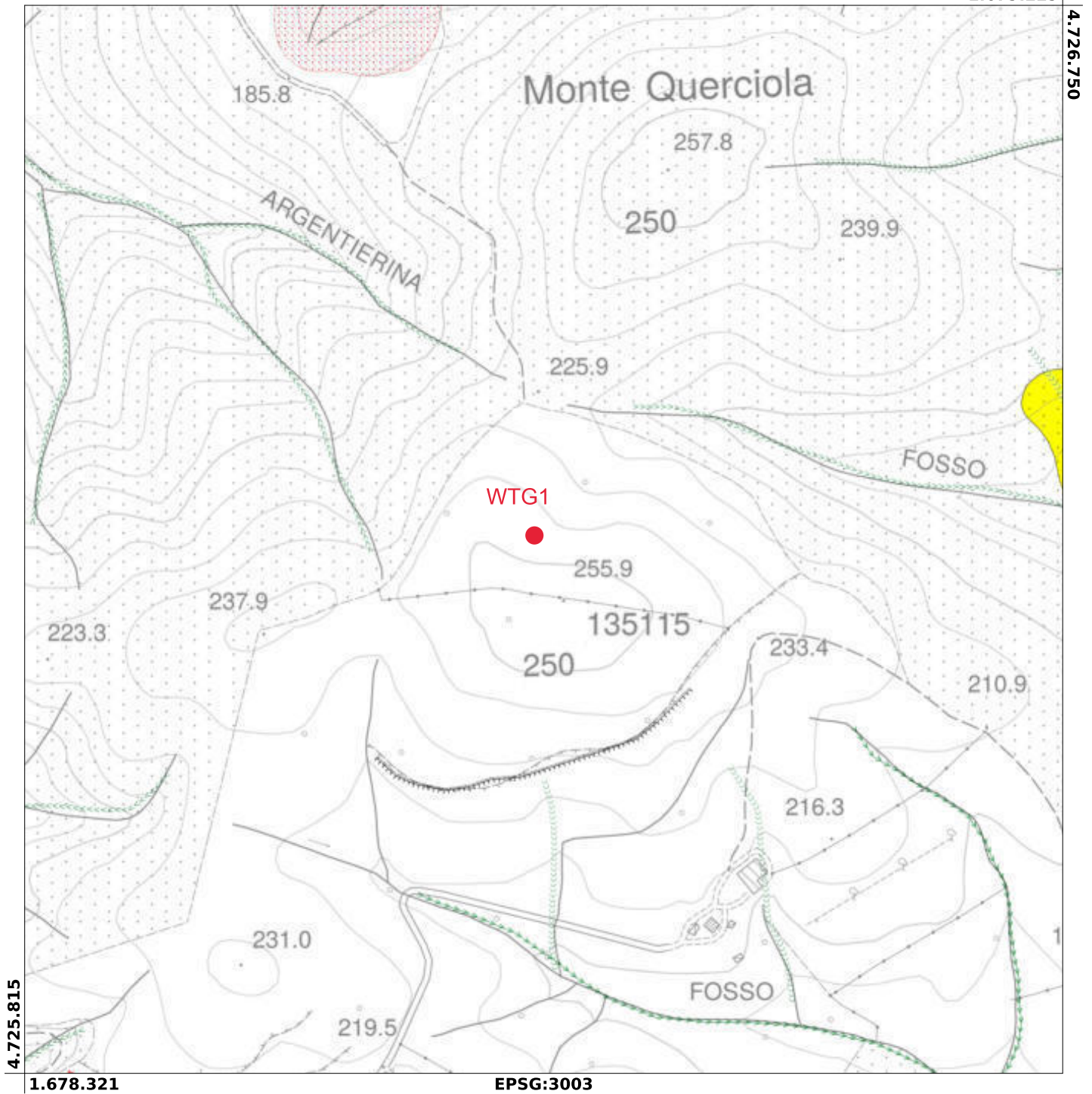
6. CARTOGRAFIA GEOMORFOLOGICA



Regione Toscana - DB Geomorfologico

Scala 1 : 5.000

1.679.229



4.725.815

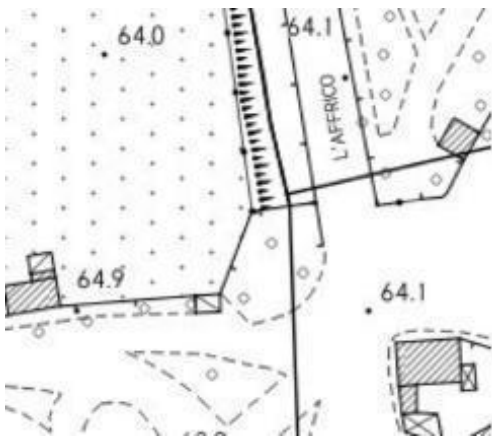
4.726.750

1.678.321

EPSG:3003






Legenda

DBT multiscala da CTRN 1988-2007




FP - Forme Puntuali

FL - Forme Lineari

-  Vallecola U
-  Vallecola V
-  Solco erosivo di ruscellamento concentrato (gully erosion)
-  Orlo di scarpata antropica - altezza < 10 metri
-  Orlo di scarpata di degradazione - altezza \geq 20 metri

FR_StudiGeom - Frane_StudiGeomFI-PO-GR-PI-SI-LI

FI - Frane IFFI

-  Scivolamento rotazionale/traslattivo

FA - Forme Areali

DS - Depositi Superficiali

-  Deposito di versante

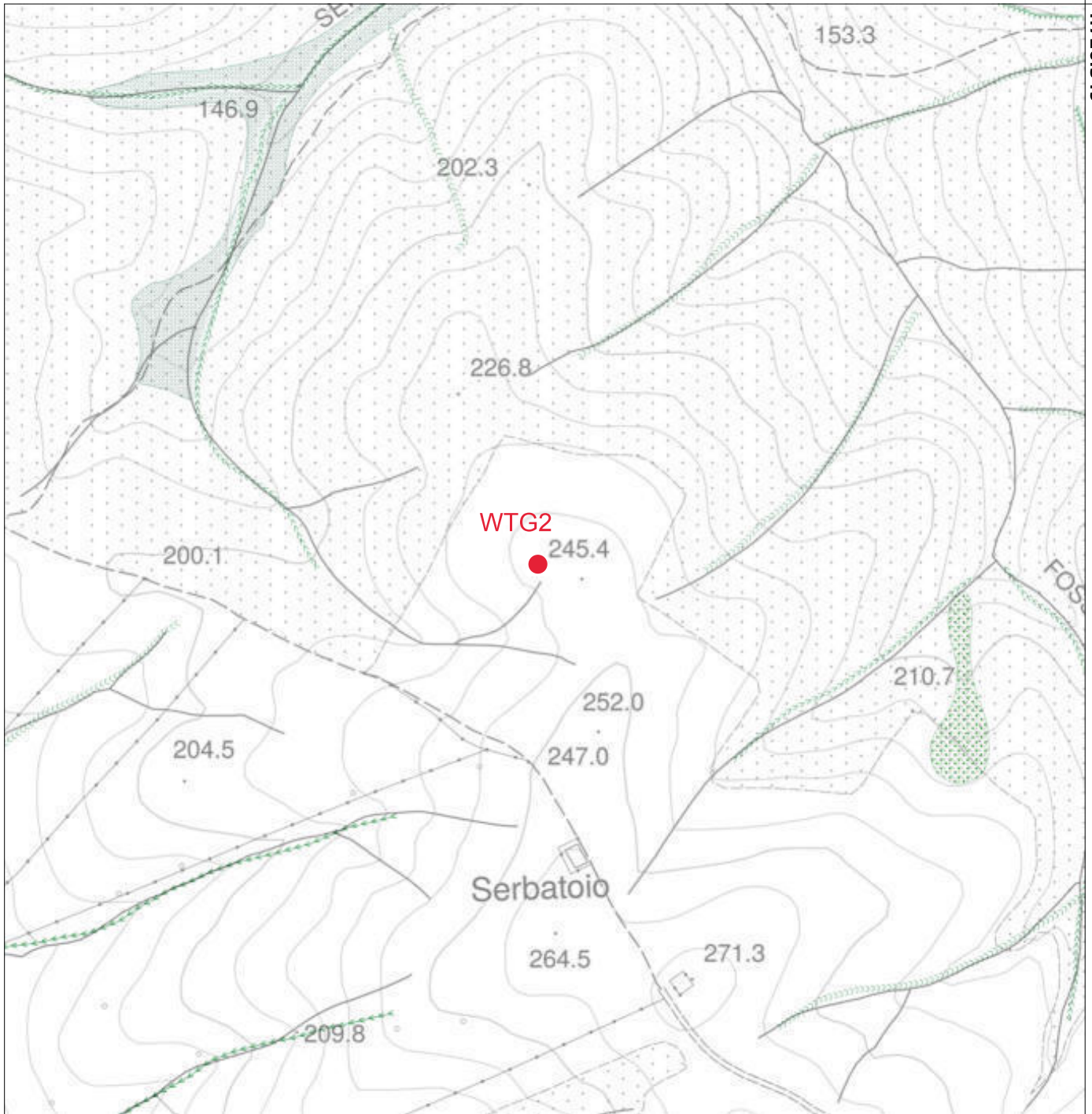


Regione Toscana - DB Geomorfologico

Scala 1 : 5.000

1.680.205

4.726.349



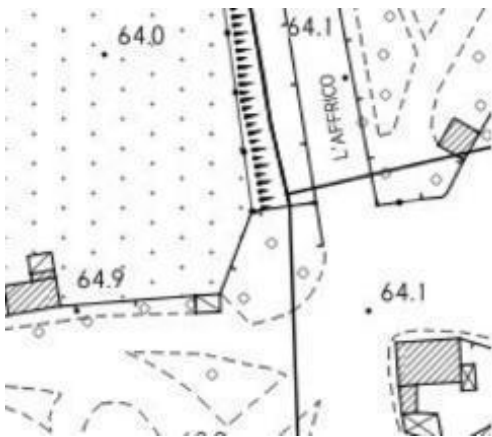
4.725.414

1.679.297

EPSG:3003





Legenda

DBT multiscala da CTRN 1988-2007



FP - Forme Puntuali

FL - Forme Lineari



-  Vallecola U
-  Vallecola V
-  Solco erosivo di ruscellamento concentrato (gully erosion)
-  Orlo di scarpata delimitante superficie spianata - altezza \geq 20 metri

FR_StudiGeom - Frane_StudiGeomFI-PO-GR-PI-SI-LI

FI - Frane IFFI

FA - Forme Areali

DS - Depositi Superficiali

-  Deposito alluvionale Attivo Sabbie
-  Deposito eluvio-colluviale

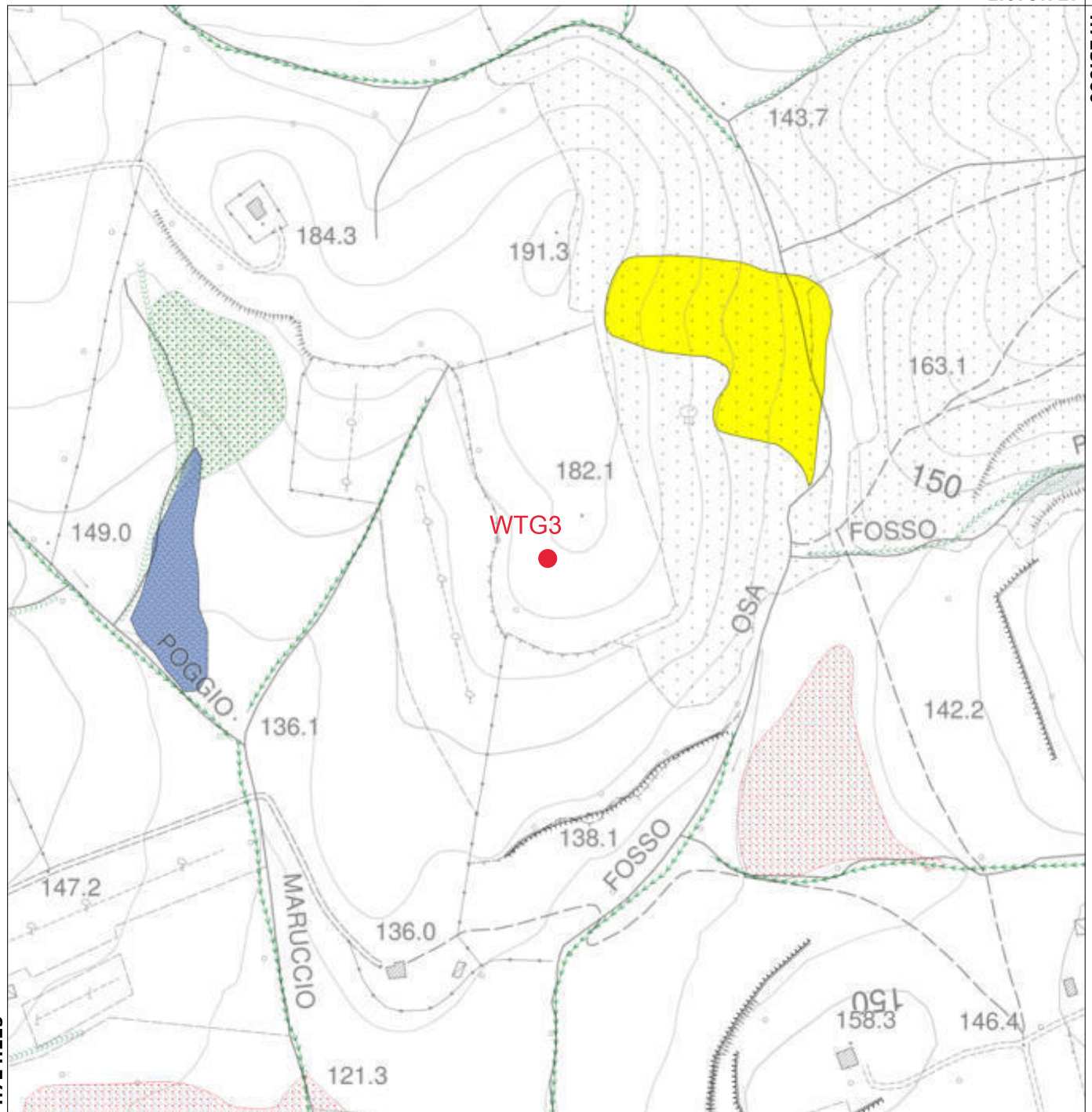


Regione Toscana - DB Geomorfologico

Scala 1 : 5.000

1.679.727

4.725.060

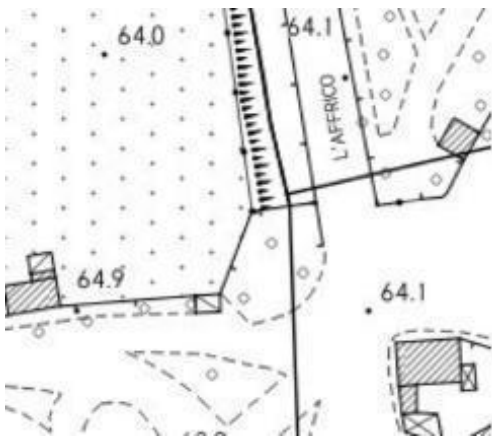


1.678.819

EPSG:3003

Legenda

DBT multiscalda da CTRN 1988-2007



FP - Forme Puntuali

FL - Forme Lineari

- Vallecola U
- Vallecola V
- Solco erosivo di ruscellamento concentrato (gully erosion)
- Orlo di scarpata antropica - altezza < 10 metri

FR_StudiGeom - Frane_StudiGeomFI-PO-GR-PI-SI-LI

- Attiva continua, stagionale, con tempo di ritorno pluriennale o pluridecennale - Colamento (velocita' indeterminata)
- Quiescente - Colamento (velocita' indeterminata)

FI - Frane IFFI

- Scivolamento rotazionale/traslattivo

FA - Forme Areali

DS - Depositi Superficiali

- Deposito di versante
- Deposito alluvionale Attivo Sabbie
- Deposito eluvio-colluviale

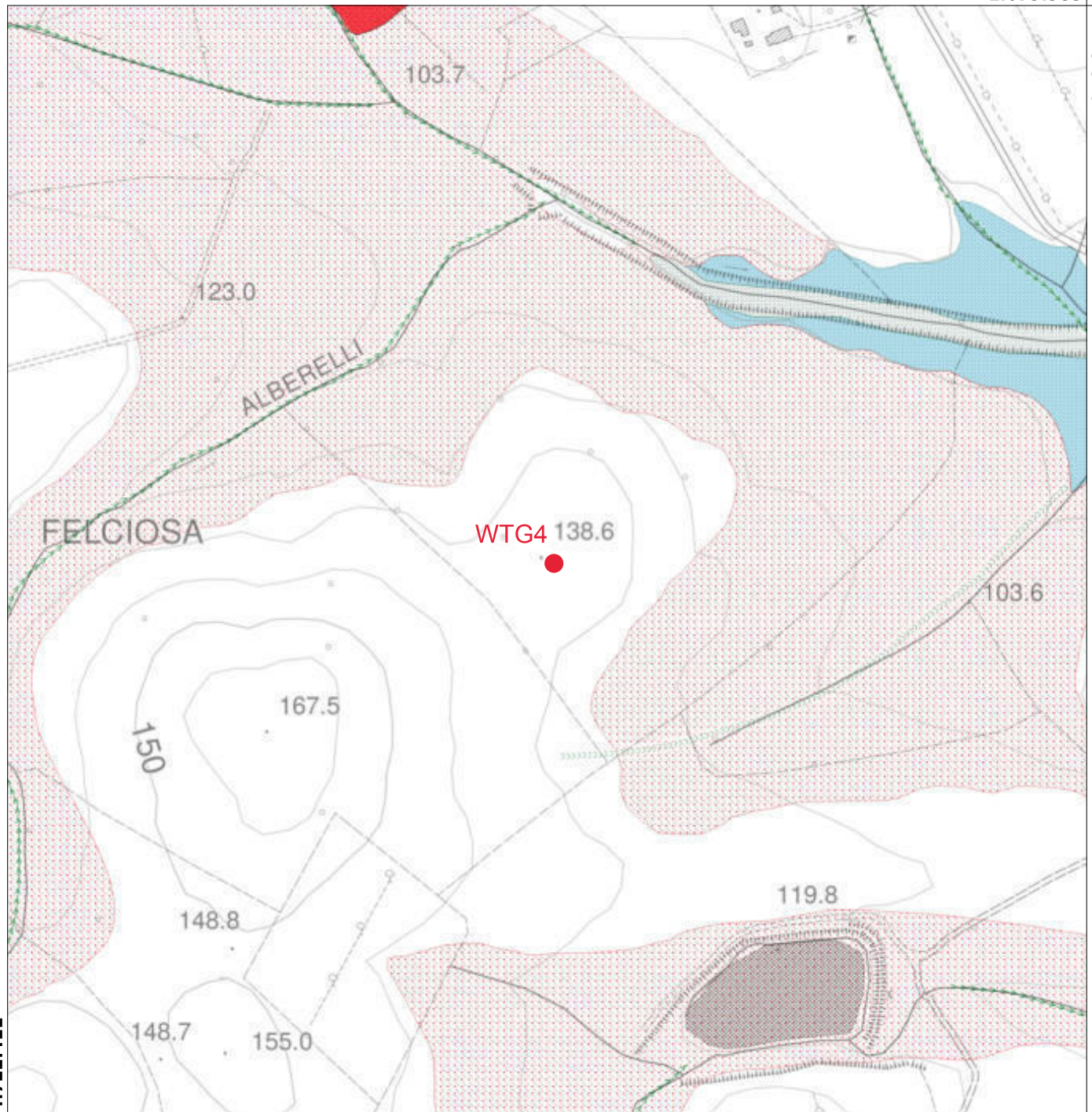


Regione Toscana - DB Geomorfologico

Scala 1 : 5.000

1.679.985

4.723.346



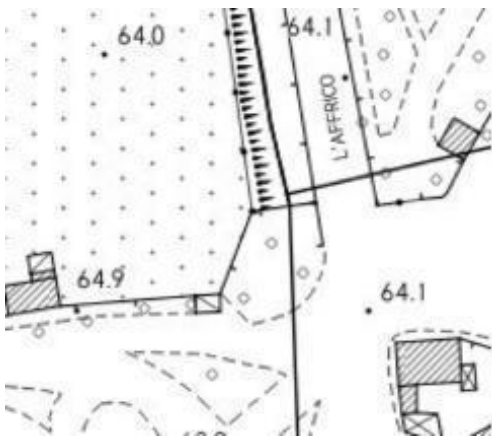
4.722.411

1.679.077

EPSG:3003

Legenda

DBT multiscalata da CTRN 1988-2007



FP - Forme Puntuali

 Diga - materiale indeterminato

FL - Forme Lineari

 Vallecola U


 Solco erosivo di ruscellamento concentrato (gully erosion)

FR_StudiGeom - Frane_StudiGeomFI-PO-GR-PI-SI-LI

 Attiva continua, stagionale, con tempo di ritorno pluriennale o pluridecennale - Colamento (velocita' indeterminata)

FI - Frane IFFI

FA - Forme Areali

 Area urbanizzata

DS - Depositi Superficiali

 Deposito di versante

 Deposito alluvionale Attivo Sabbie

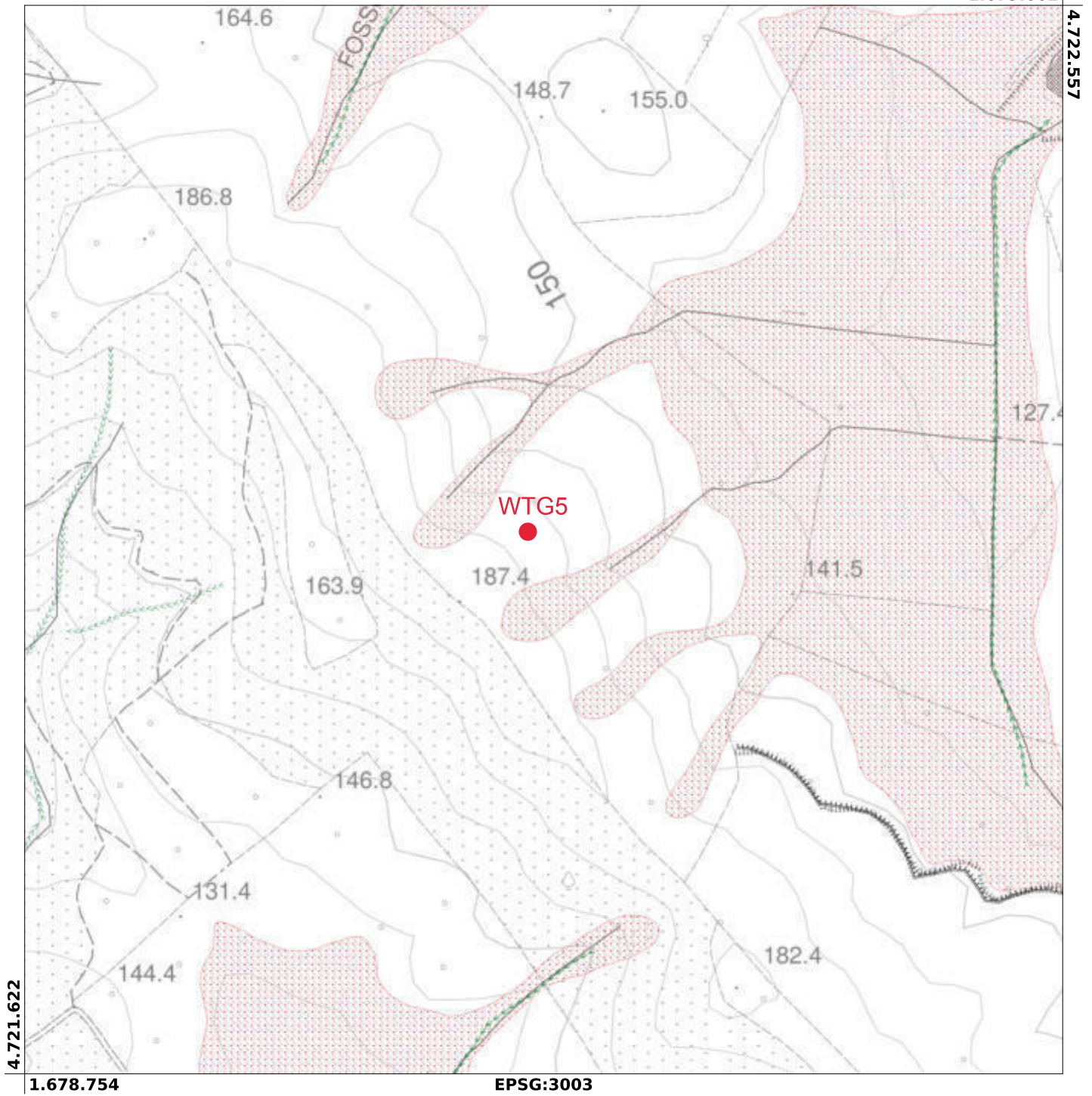
 Deposito alluvionale Inattivo Sabbie



Regione Toscana - DB Geomorfologico

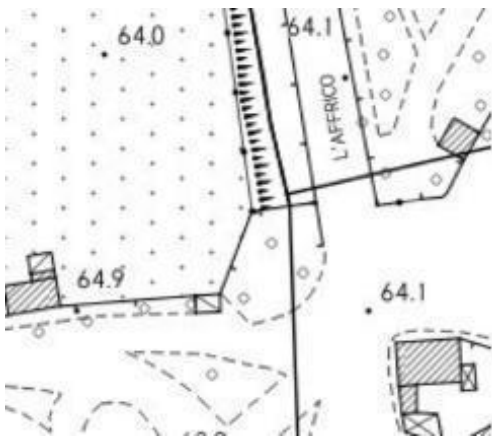
Scala 1 : 5.000

1.679.662



Legenda

DBT multiscala da CTRN 1988-2007



FP - Forme Puntuali

FL - Forme Lineari

- >> Vallecola V
- >>> Solco erosivo di ruscellamento concentrato (gully erosion)
- ||| Orlo di scarpata antropica - altezza < 10 metri

FR_StudiGeom - Frane_StudiGeomFI-PO-GR-PI-SI-LI

FI - Frane IFFI

FA - Forme Areali

- ▣ Area urbanizzata

DS - Depositi Superficiali

- ◻ Deposito di versante

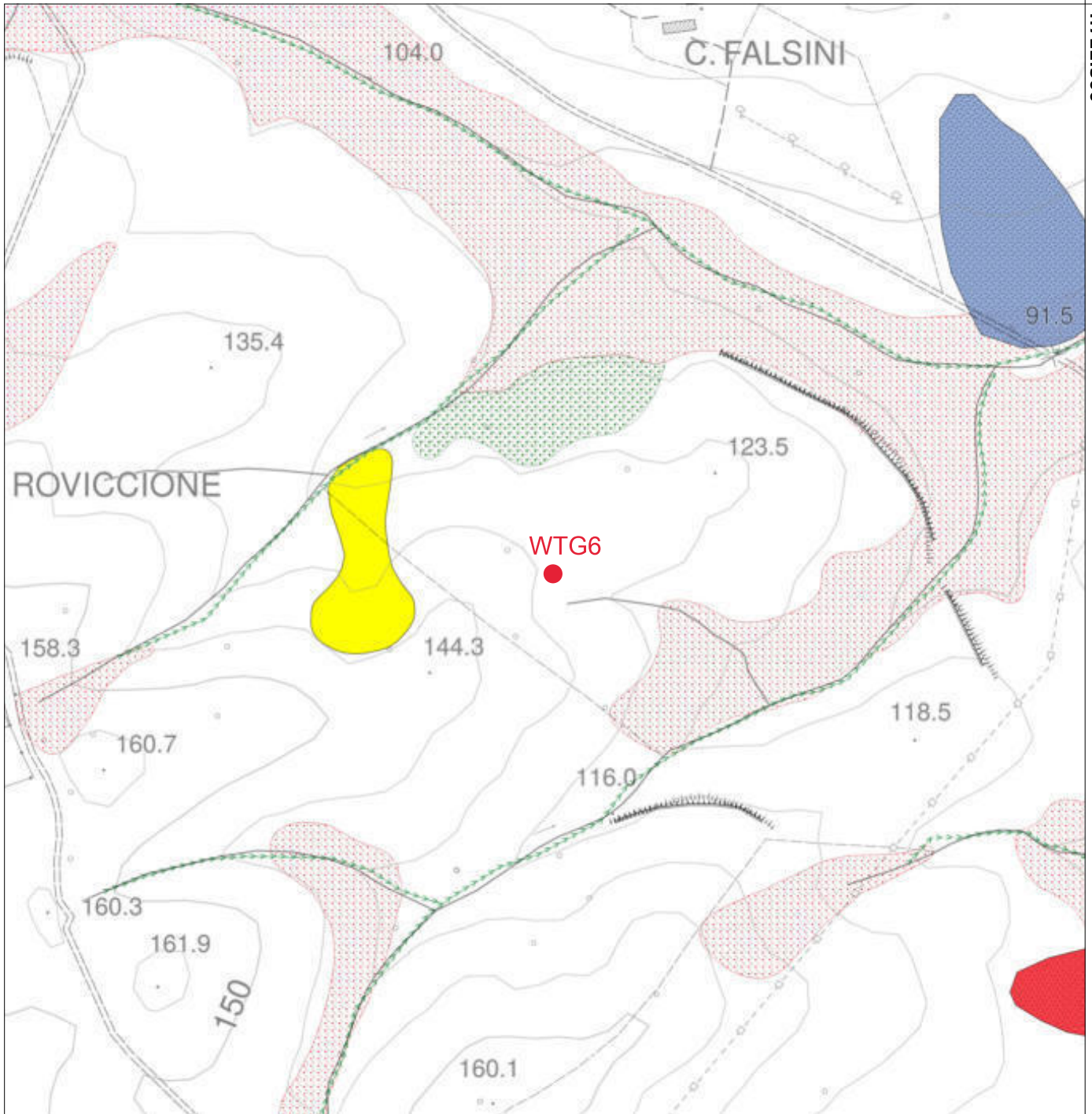


Regione Toscana - DB Geomorfologico

Scala 1 : 5.000

1.680.734

4.722.500



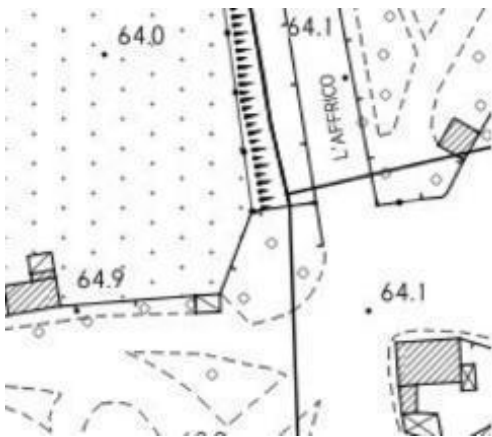
4.721.565

1.679.826

EPSG:3003

Legenda

DBT multiscalata da CTRN 1988-2007



FP - Forme Puntuali

FL - Forme Lineari

 Solco erosivo di ruscellamento concentrato (gully erosion)


 Orlo di scarpata antropica - altezza < 10 metri

FR_StudiGeom - Frane_StudiGeomFI-PO-GR-PI-SI-LI

 Attiva continua, stagionale, con tempo di ritorno pluriennale o pluridecennale - Colamento (velocita' indeterminata)

 Quiescente - Colamento (velocita' indeterminata)


FI - Frane IFFI

 Scivolamento rotazionale/traslattivo

FA - Forme Areali

DS - Depositi Superficiali

 Deposito di versante

 Deposito eluvio-colluviale

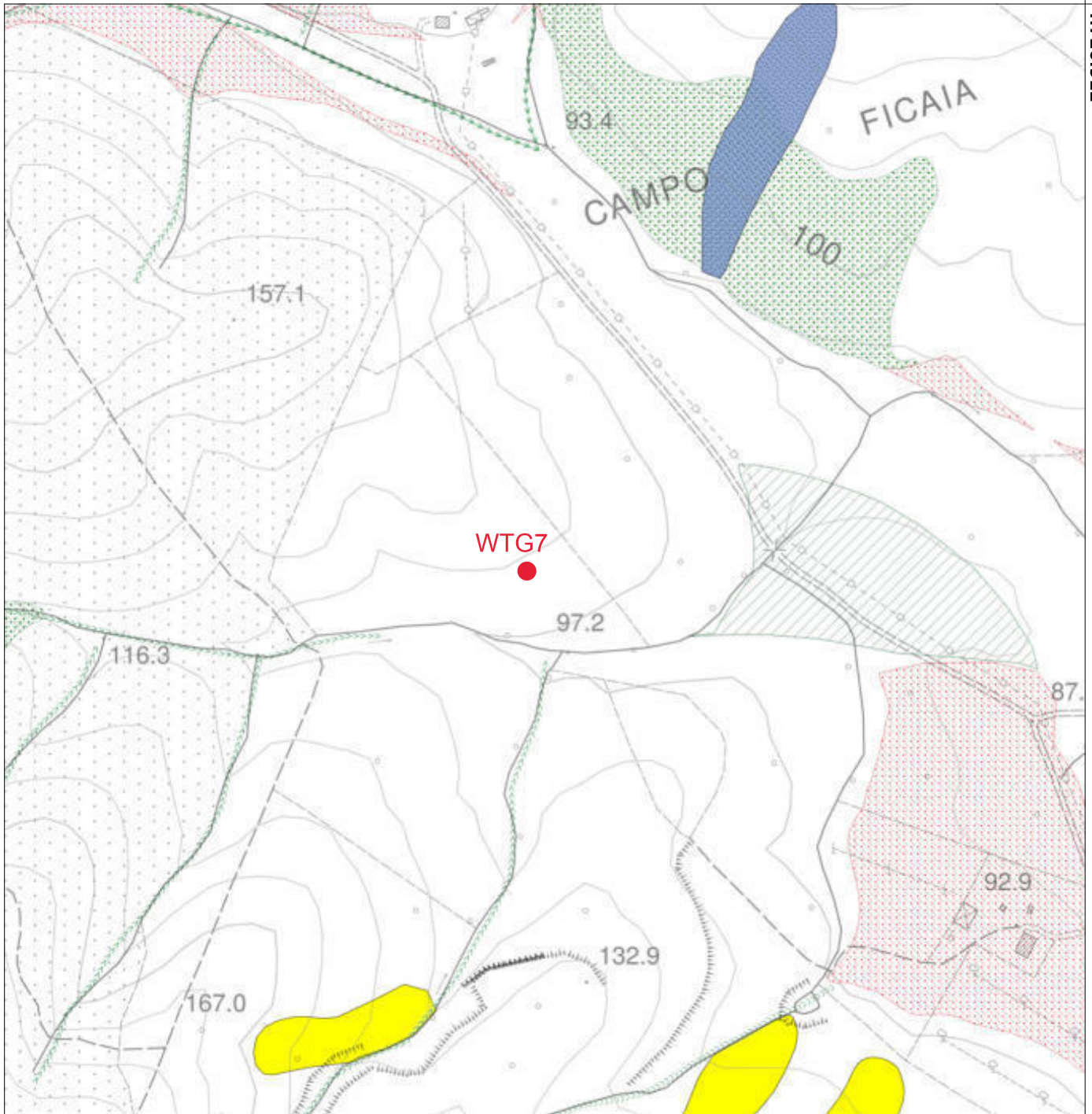


Regione Toscana - DB Geomorfologico

Scala 1 : 5.000

1.680.328

4.720.912



WTG7

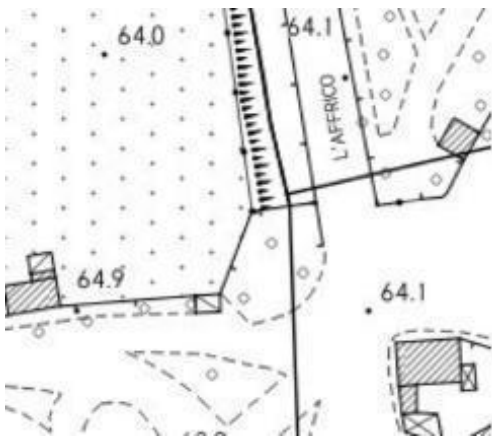
4.719.977

1.679.420

EPSG:3003

Legenda

DBT multiscalata da CTRN 1988-2007



FP - Forme Puntuali

FL - Forme Lineari

- Vallecola U
- Vallecola V
- Solco erosivo di ruscellamento concentrato (gully erosion)
- Orlo di scarpata antropica - altezza < 10 metri

FR_StudiGeom - Frane_StudiGeomFI-PO-GR-PI-SI-LI

- Quiescente - Colamento (velocita' indeterminata)

FI - Frane IFFI

- Scivolamento rotazionale/traslattivo

FA - Forme Areali

- Conoide alluvionale

DS - Depositi Superficiali

- Deposito di versante
- Deposito eluvio-colluviale

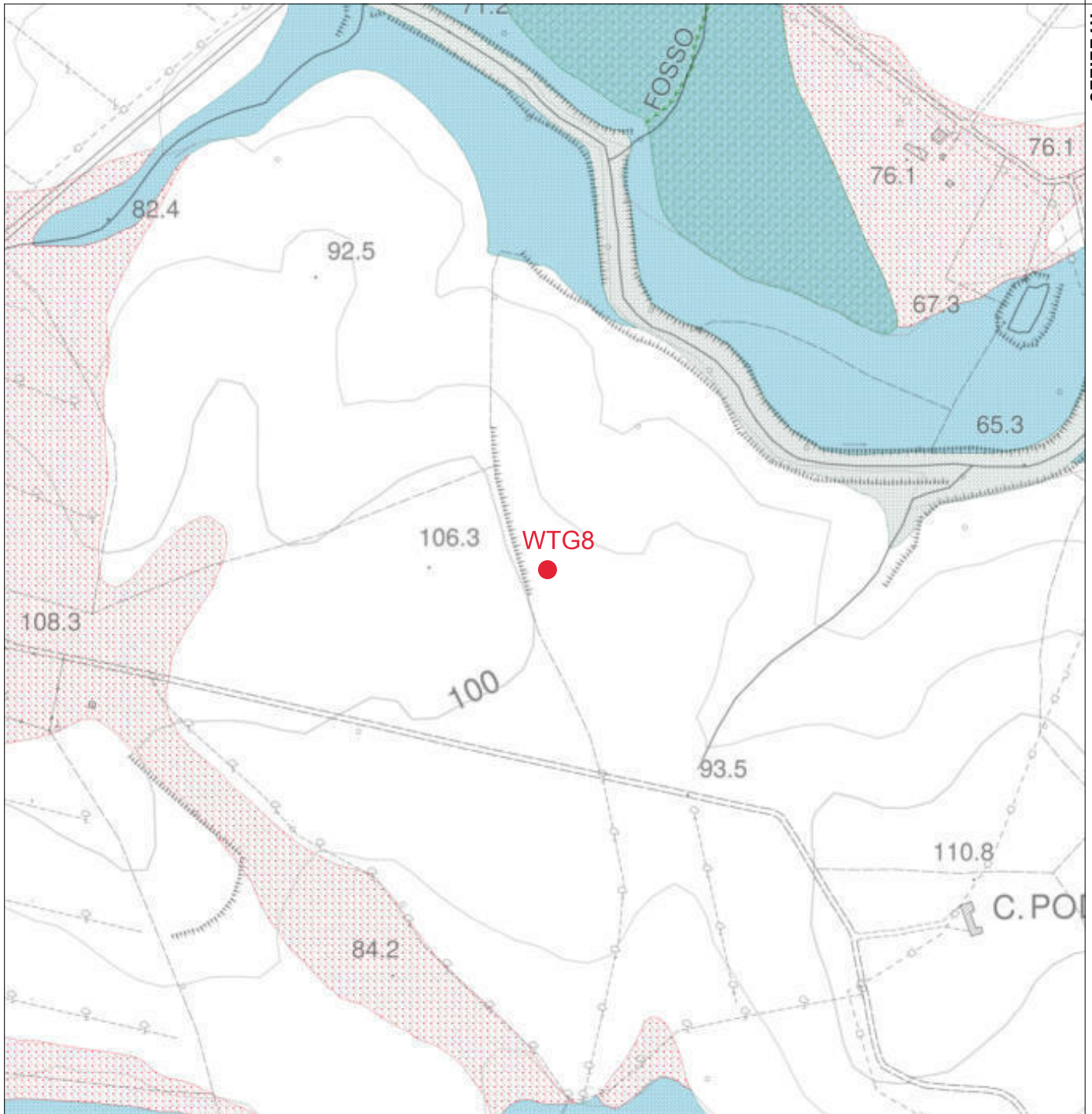


Regione Toscana - DB Geomorfologico

Scala 1 : 5.000

1.681.978

4.721.226



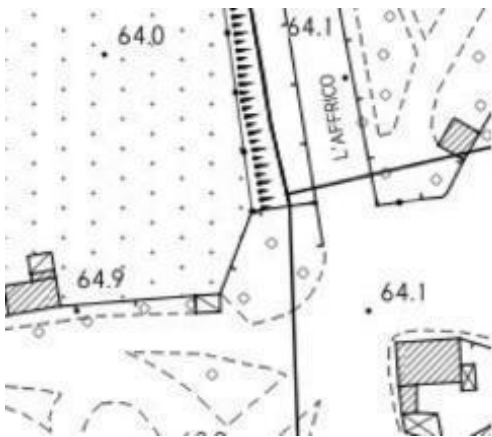
4.720.291

1.681.070

EPSG:3003


Legenda

DBT multiscala da CTRN 1988-2007



FP - Forme Puntuali

FL - Forme Lineari

 Solco erosivo di ruscellamento concentrato (gully erosion)

FR_StudiGeom - Frane_StudiGeomFI-PO-GR-PI-SI-LI

FI - Frane IFFI

FA - Forme Areali


 Conoide alluvionale

DS - Depositi Superficiali

 Deposito di versante

 Deposito alluvionale Attivo Sabbie

 Deposito alluvionale Inattivo Ghiaie

 Deposito alluvionale Inattivo Sabbie

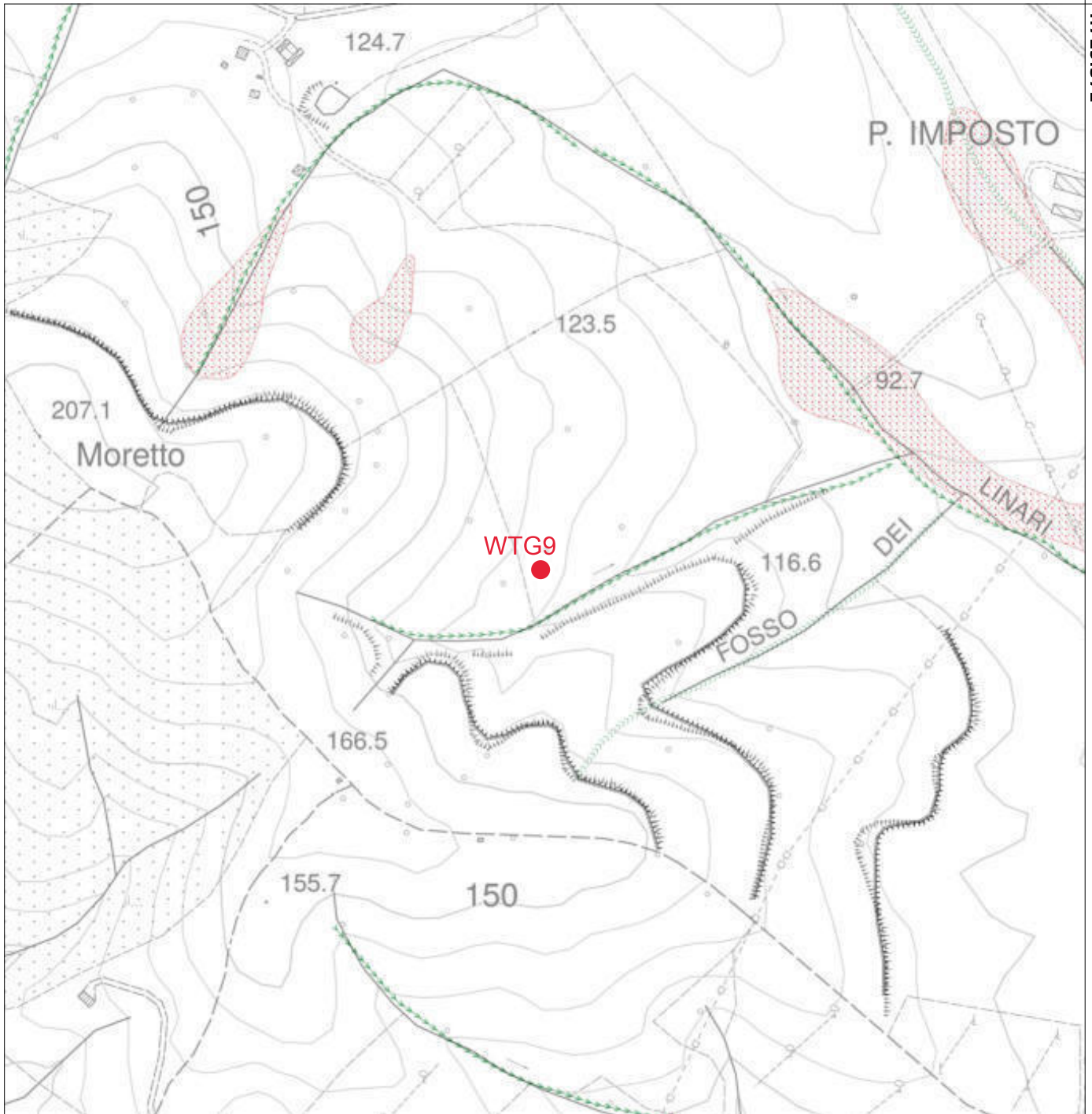


Regione Toscana - DB Geomorfologico

Scala 1 : 5.000

1.680.962

4.719.371

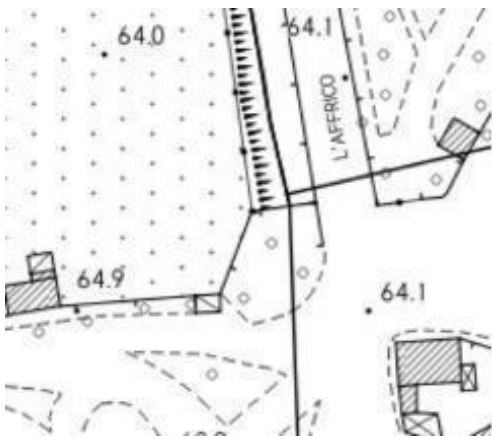


1.680.054

EPSG:3003

Legenda


DBT multiscala da CTRN 1988-2007



FP - Forme Puntuali

FL - Forme Lineari

 Vallecchia U

 Solco erosivo di ruscellamento concentrato (gully erosion)

 Orlo di scarpata antropica - altezza < 10 metri

FR_StudiGeom - Frane_StudiGeomFI-PO-GR-PI-SI-LI

FI - Frane IFFI

FA - Forme Areali

DS - Depositi Superficiali

 Deposito di versante

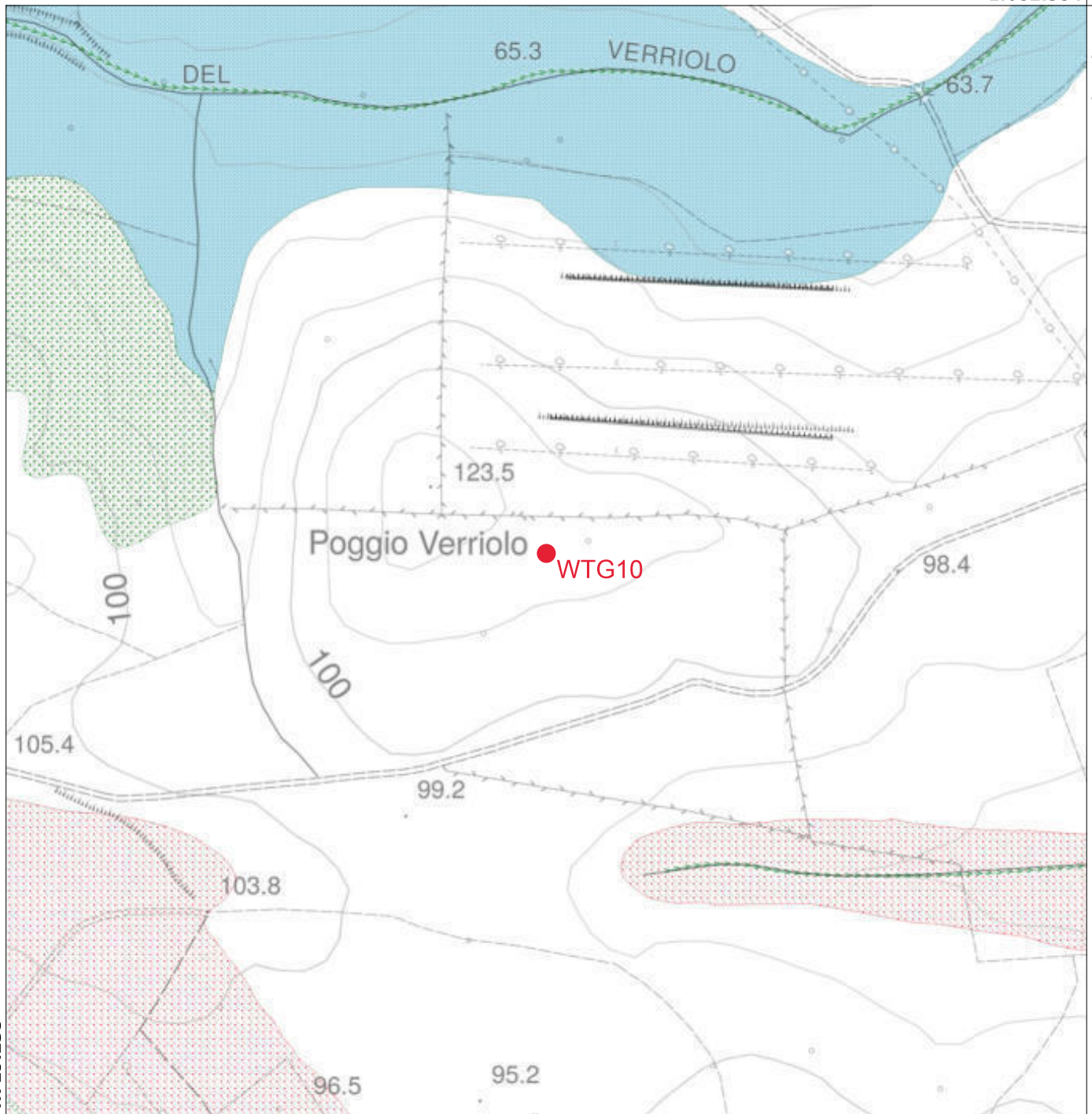


Regione Toscana - DB Geomorfologico

Scala 1 : 5.000

1.682.354

4.720.170

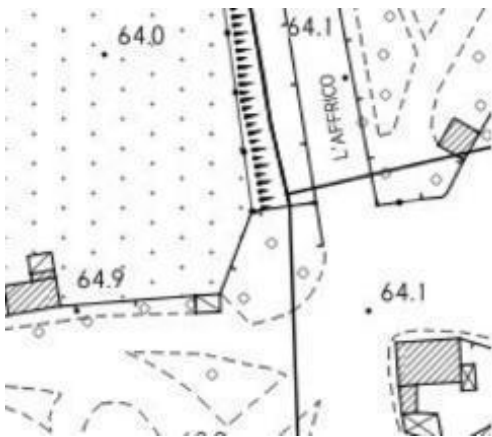


1.681.446

EPSG:3003

Legenda


DBT multiscala da CTRN 1988-2007



FP - Forme Puntuali

FL - Forme Lineari

 Vallecola U

 Solco erosivo di ruscellamento concentrato (gully erosion)

 Orlo di scarpata antropica - altezza < 10 metri


FR_StudiGeom - Frane_StudiGeomFI-PO-GR-PI-SI-LI


FI - Frane IFFI

FA - Forme Areali

DS - Depositi Superficiali

 Deposito di versante

 Deposito alluvionale inattivo Sabbie

 Deposito eluvio-colluviale

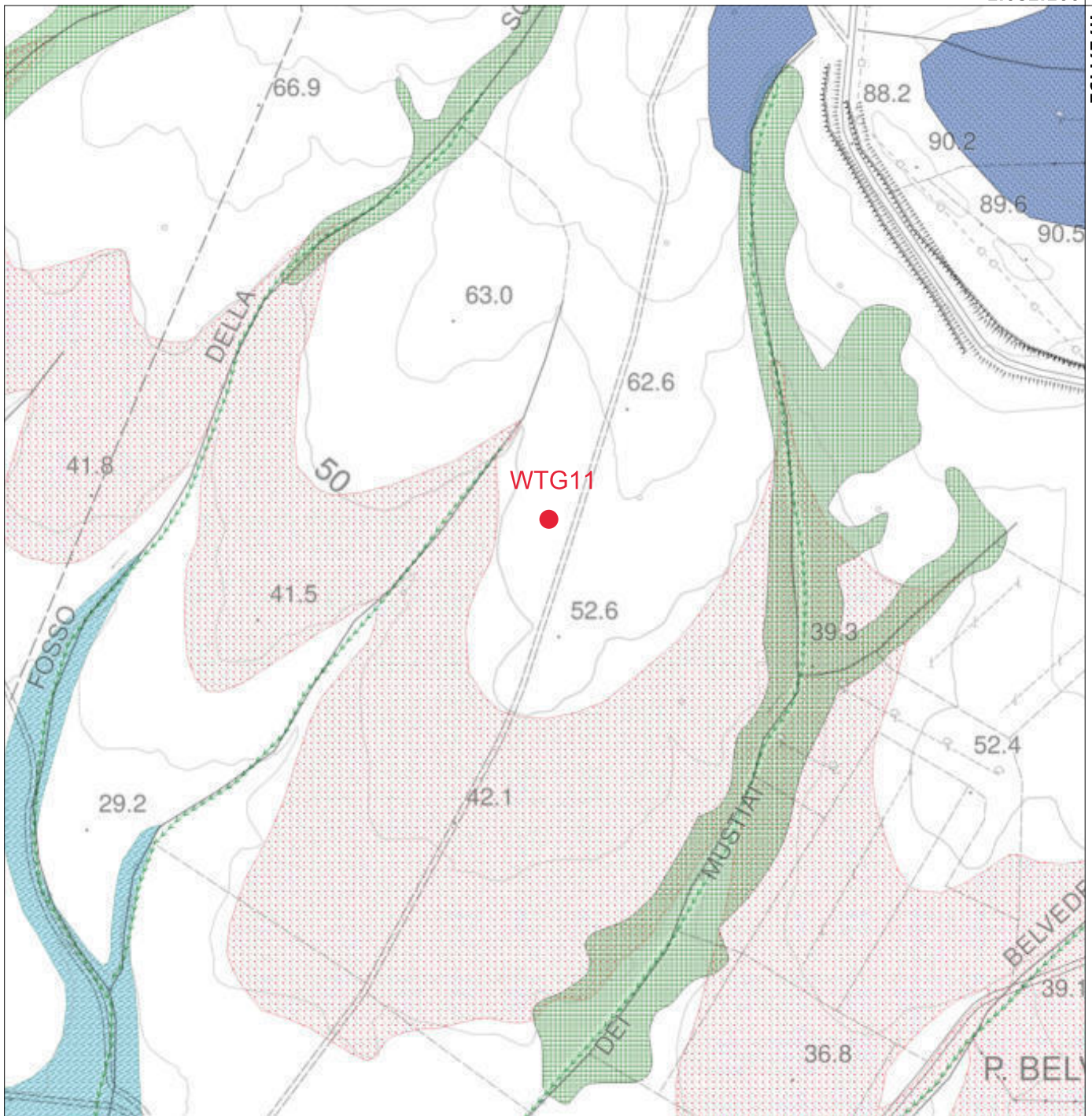


Regione Toscana - DB Geomorfologico

Scala 1 : 5.000

1.682.160

4.717.492

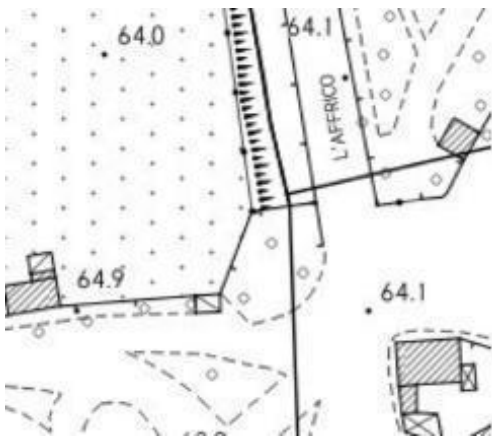


1.681.252

EPSG:3003

Legenda

DBT multiscala da CTRN 1988-2007



FP - Forme Puntuali

FL - Forme Lineari


 Solco erosivo di ruscellamento concentrato (gully erosion)

 Orlo di scarpata antropica - altezza < 10 metri

FR_StudiGeom - Frane_StudiGeomFI-PO-GR-PI-SI-LI

 Quiescente - Colamento (velocita' indeterminata)


FI - Frane IFFI

 Aree soggette a frane superficiali diffuse

FA - Forme Areali

DS - Depositi Superficiali

 Deposito di versante

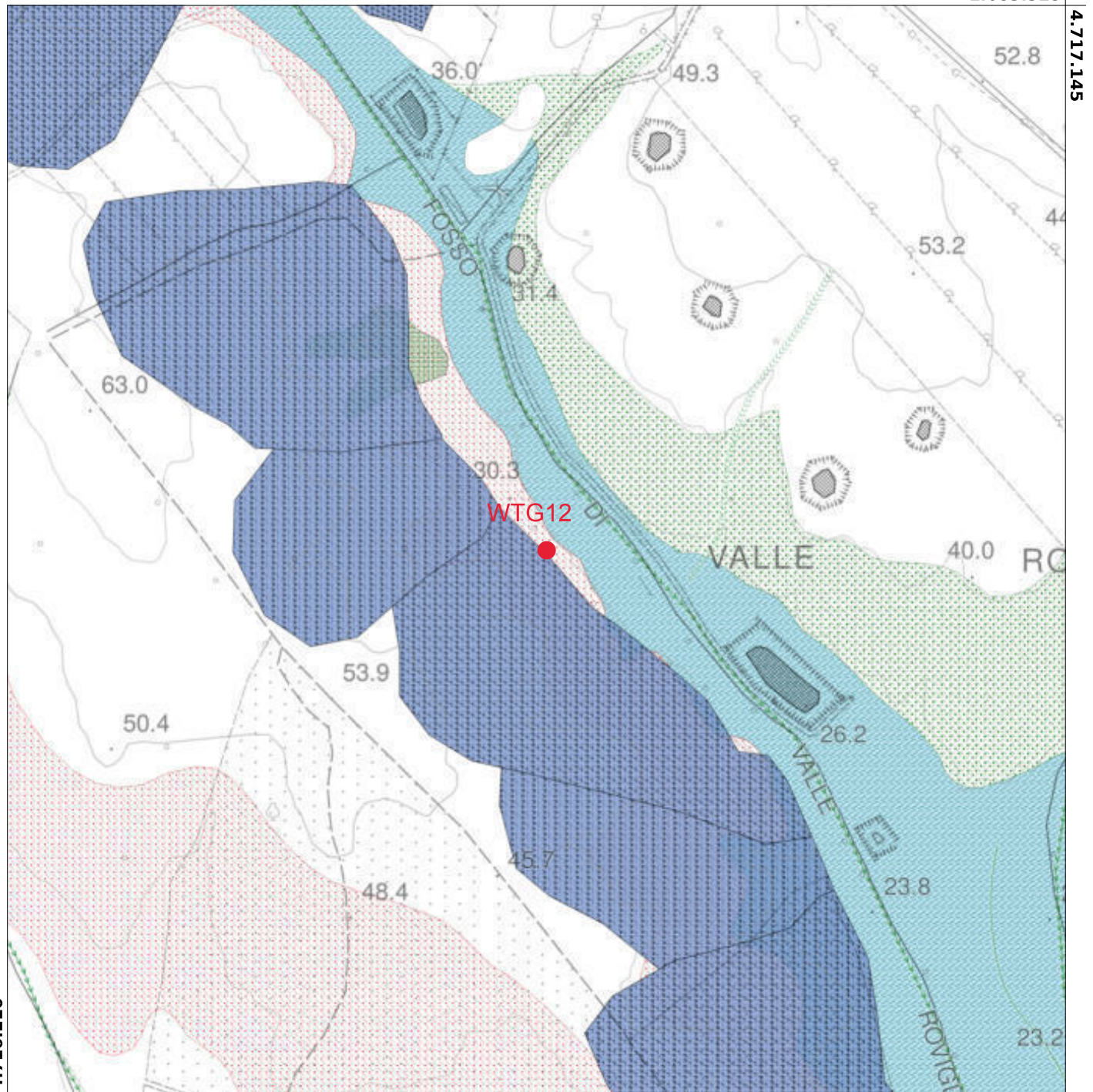
 Deposito alluvionale Inattivo Limi inorganici



Regione Toscana - DB Geomorfologico

Scala 1 : 5.000

1.683.325



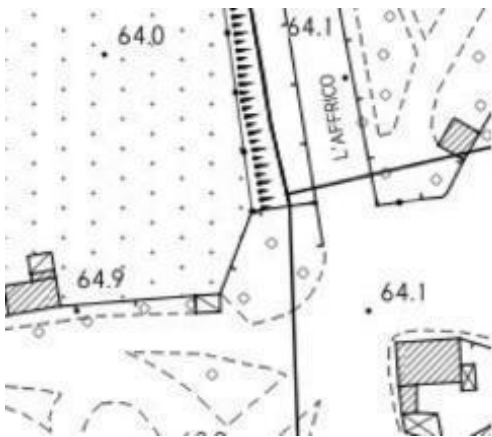
4.716.210

1.682.417

EPSG:3003

Legenda

DBT multiscala da CTRN 1988-2007



FP - Forme Puntuali

FL - Forme Lineari

- Vallecola U
- Solco erosivo di ruscellamento concentrato (gully erosion)
- Asse di alveo fluviale abbandonato o paleoalveo

FR_StudiGeom - Frane_StudiGeomFI-PO-GR-PI-SI-LI

- Quiescente - Complesso (velocita' indeterminata)

FI - Frane IFFI

- Aree soggette a frane superficiali diffuse

FA - Forme Areali

- Area urbanizzata

DS - Depositi Superficiali

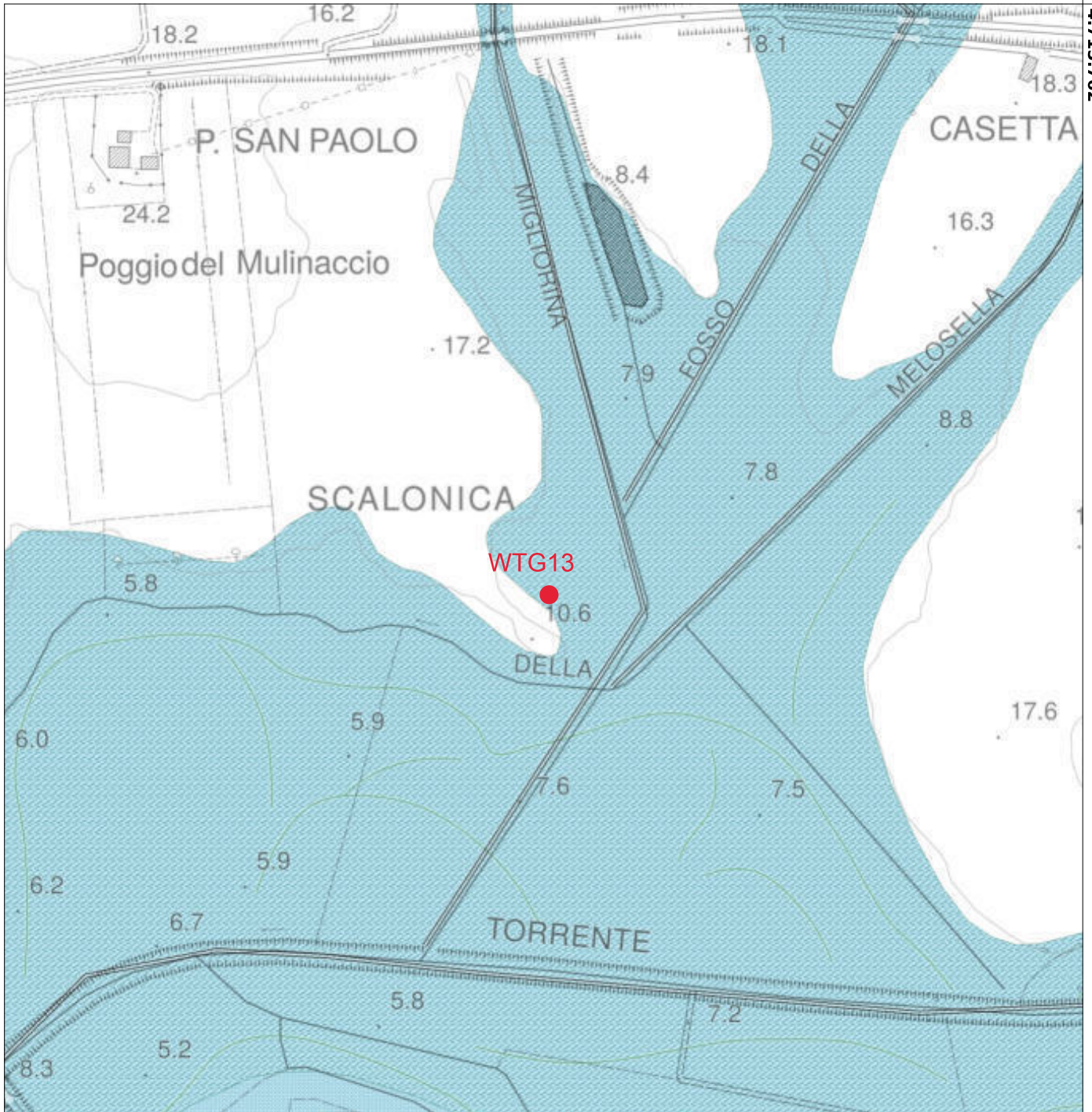
- Deposito di versante
- Deposito alluvionale inattivo Limi inorganici
- Deposito eluvio-colluviale



Regione Toscana - DB Geomorfologico

Scala 1 : 5.000

1.682.090



4.714.827

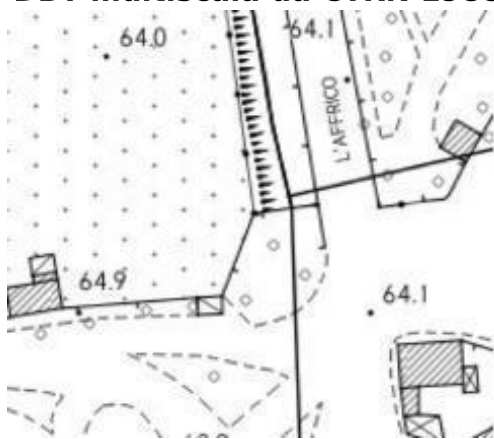
4.715.762

1.681.182

EPSG:3003



Legenda

DBT multiscala da CTRN 1988-2007



FP - Forme Puntuali


FL - Forme Lineari

-  Asse di alveo fluviale abbandonato o paleoalveo
-  Canale artificiale o tratto di corso d'acqua artificializzato - indeterminata



FR_StudiGeom - Frane_StudiGeomFI-PO-GR-PI-SI-LI

FI - Frane IFFI

FA - Forme Areali

-  Area urbanizzata

DS - Depositi Superficiali

-  Deposito alluvionale Inattivo Sabbie
-  Deposito alluvionale Inattivo Limi inorganici