

COMUNE DI CHIUSDINO

Provincia di SIENA

***PERMESSO DI RICERCA ACQUE TERMALI
DENOMINATO "BORGO SANTO PIETRO"
ai sensi della L.R 38/2004 e dal Regolamento
d'attuazione 11/r/2009***

***RICHIEDENTE
Relais Borgo Santo Pietro srl***

Tecnico Incaricato
Dott. Massimo Marrocchesi



Il Richiedente

**DOCUMENTAZIONE TECNICA
E CARTOGRAFICA
DI CUI ALL'ALLEGATO A
DEL Reg. Att. 11r/2009**

GIUGNO 2017

PREMESSA

In riferimento alla richiesta del **Relais Borgo Santo Pietro** per il rilascio di un permesso di ricerca per **acque termali** in **Comune di Chiusdino (SI)** **denominato "BORGO SANTO PIETRO"** nel terreno di proprietà dei Sigg. THOTTRUP CLAUS, THOTTRUP JEANETTE GRON e del RELAIS BORGO SANTO PIETRO srl, per un estensione di circa 16 ettari, viene di seguito allegata TUTTA la documentazione tecnica e cartografica prevista dall'Allegato A del regolamento d'attuazione 11r/2009 della L.R. 38/2004

Il permesso di ricerca interesserà terreni che risultano censiti al NCT al F° 116 P.lle 8 (c.a 95%), 41 (c.a 95%), 42 (c.a 100%), 43 (c.a 75%), 76 (c.a 50%), 107 (c.a 55%), 122 (c.a 80%), 126 (c.a 90%), 130 (c.a 100%)

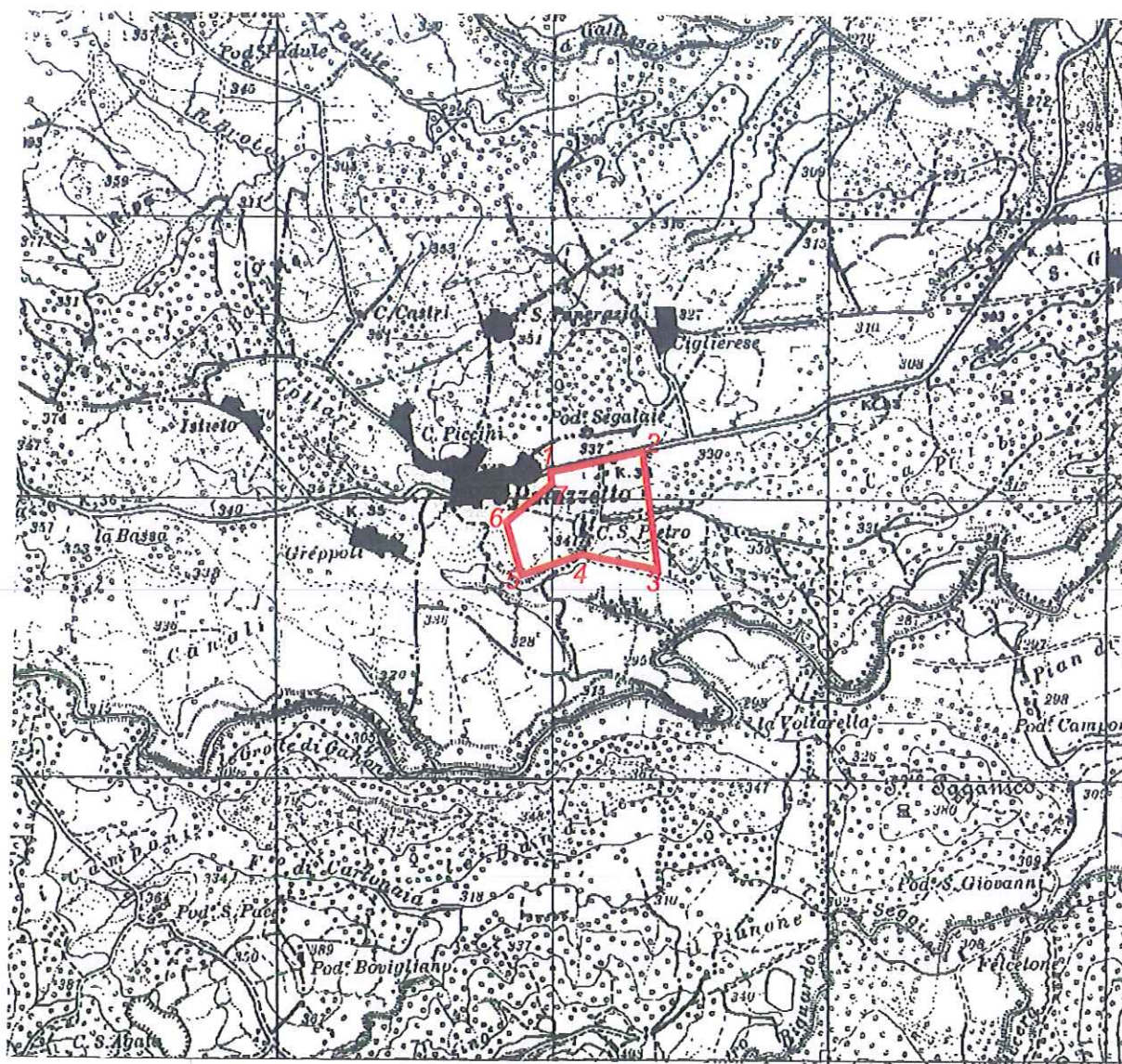
Siena 29-6-2017

Il tecnico incaricato
Dr. Geol. Massimo Marocchesi



1

ALLEGATO A – Punto a



COROGRAFIA GENERALE (Scala 1:10.000)

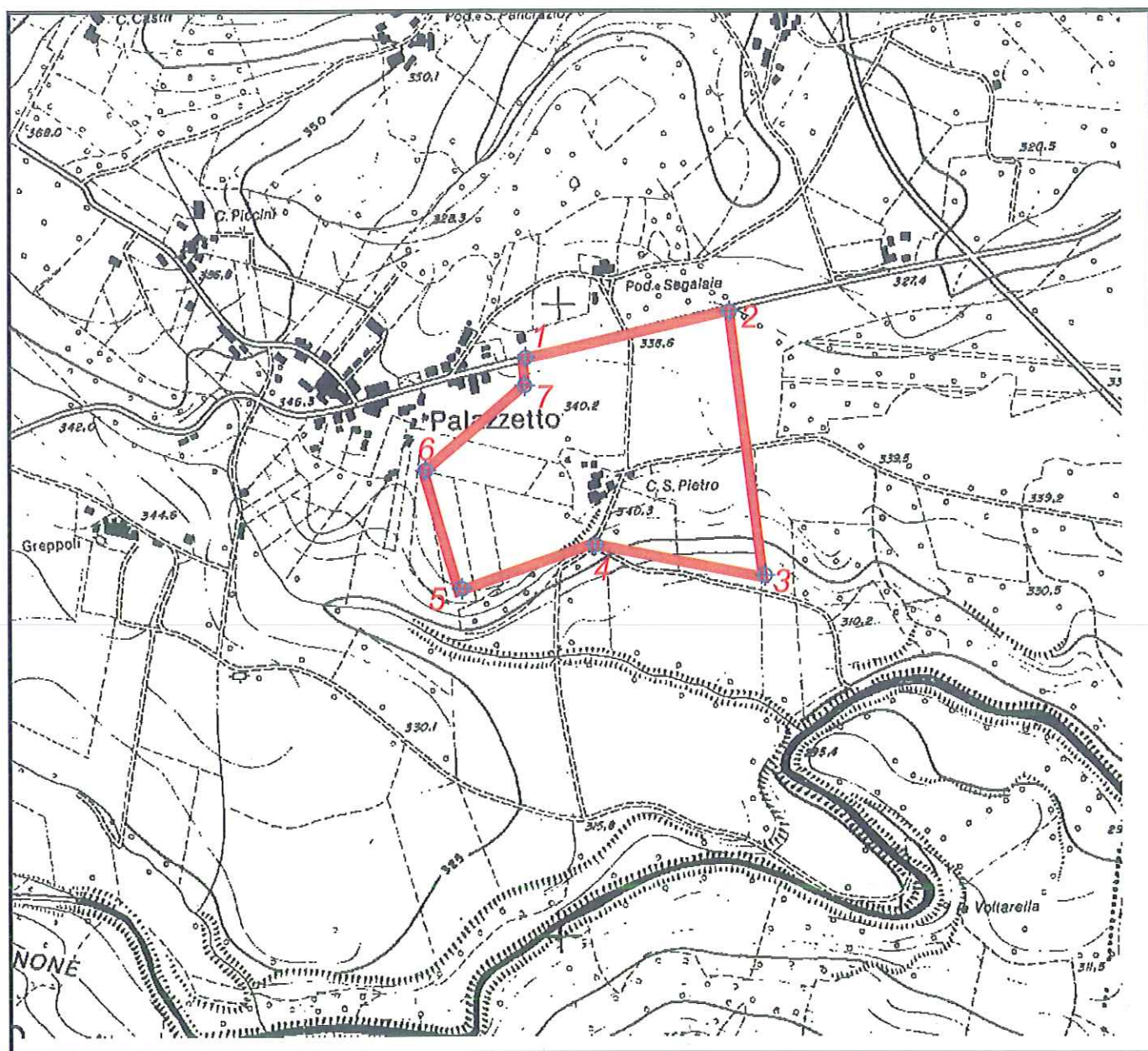


Perimetro permesso di ricerca



Vertici numerati con relativo numero

ALLEGATO A – Punto b



COORDINATE VERTICI PERMESSO DI RICERCA

COORDINATE GAUSS-BOAGA

	LAT.	LONG.
PUNTO 1 --	4778917.890	1672939.133
PUNTO 2 --	4778996.561	1673279.805
PUNTO 3 --	4778553.843	1673324.270
PUNTO 4 --	4778629.680	1673050.779
PUNTO 5 --	4778542.597	1672824.718
PUNTO 6 --	4778736.108	1672778.063
PUNTO 7 --	4778874.740	1672942.182

COORDINATE WGS84

	LAT.	LONG.
PUNTO 1 --	43,143109	11,126257
PUNTO 2 --	43,143739	11,130468
PUNTO 3 --	43,139745	11,130876
PUNTO 4 --	43,140490	11,127539
PUNTO 5 --	43,139758	11,124734
PUNTO 6 --	43,141510	11,124221
PUNTO 7 --	43,142720	11,126281

ALLEGATO A – Punto b

PLANIMETRIA CATASTALE (Scala 1:10.000)

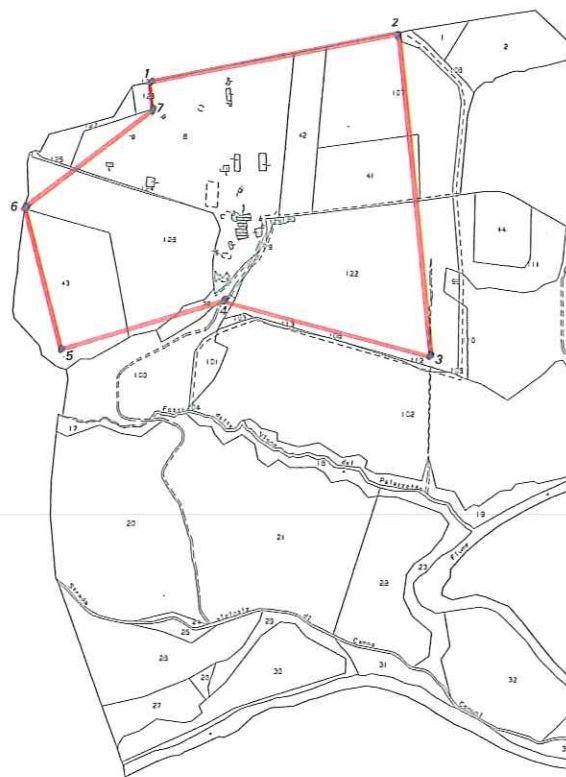


Perimetro permesso di ricerca



Vertici numerati con relativo numero

ALLEGATO A – Punto c



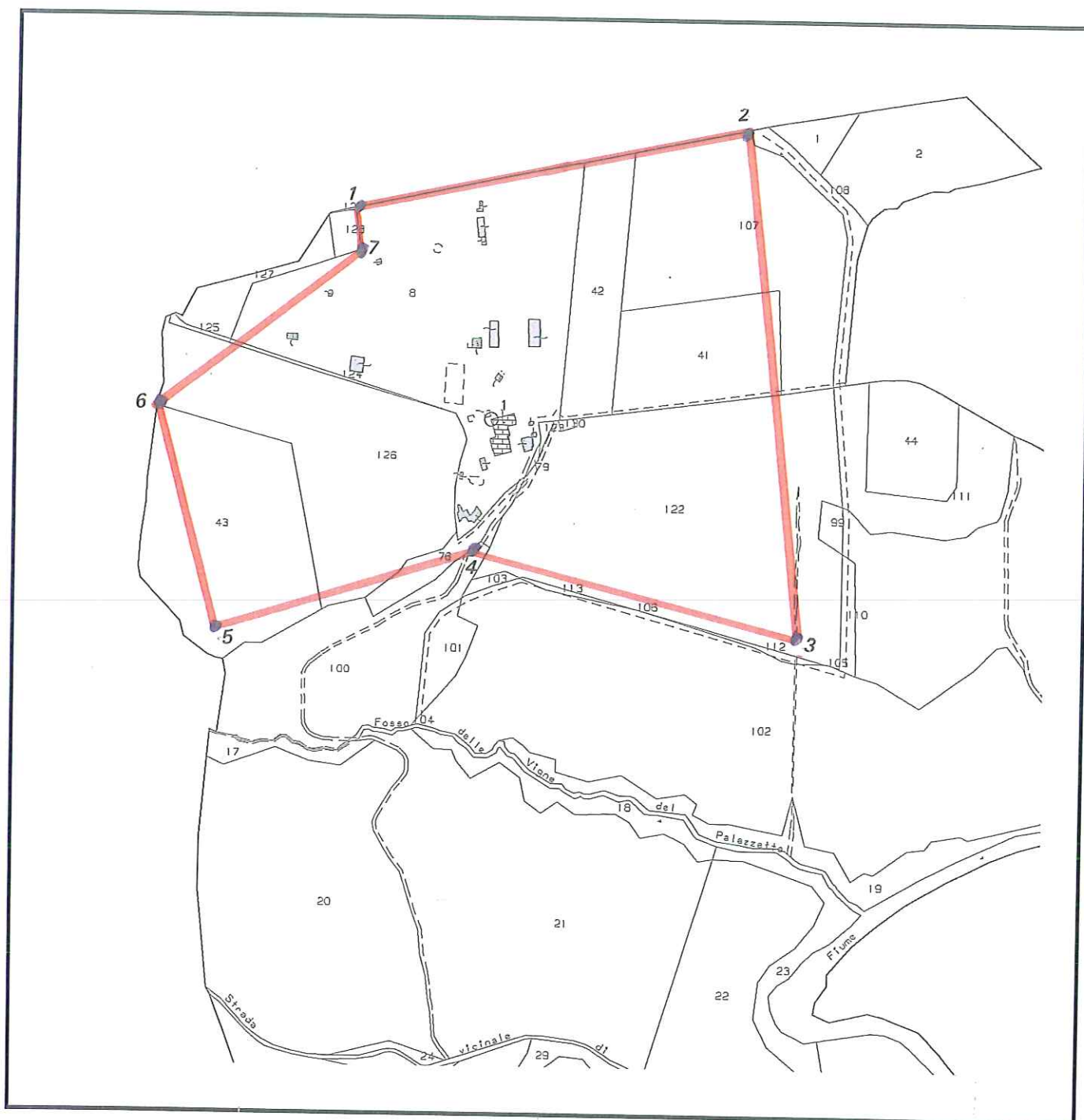
PLANIMETRIA CATASTALE (Scala 1:5.000)



Perimetro permesso di ricerca



Vertici numerati con relativo numero





Direzione Provinciale di Siena
Ufficio Provinciale - Territorio
Servizi Catastali

Visura per immobile

Situazione degli atti informatizzati al 27/06/2017

Data: 27/06/2017 - Ora: 16.24.58 Fine
Visura n.: T261359 Pag: 1

Dati della richiesta	Comune di CHIUSDINO (Codice: C661)
Catasto Fabbricati	Provincia di SIENA Foglio: 116 Particella: 8 Sub.: 22

Unità immobiliare

N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI DI CLASSAMENTO						DATI DERIVANTI DA	
	Sezione Urbana	Foglio	Particella	Sub	Zona Cens.	Micro Zona	Categoria	Classe	Consistenza	Superficie Catastale		Rendita
1		116	8	22			D/2				Euro 35.492,00	AMPLIAMENTO del 12/06/2017 protocollo n. S10029223 in atti dal 13/06/2017 AMPLIAMENTO (n. 8070.1/2017)
Indirizzo												
Annotazioni												
LOCALITA' SANTO PIETRO n. 110 piano: S1-T-1-2; classamento e rendita proposti (D.M. 701/94)												

INTESTATO

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	THOTTRUP Claus nato in DANIMARCA il 12/08/1963	THTCLSG3M12Z107N*	(1) Proprieta' per 1/1

Unità immobiliari n. 1

Tributi erariali: Euro 0,90

Visura telematica

* Codice Fiscale Validato in Anagrafe Tributaria



Direzione Provinciale di Siena
Ufficio Provinciale - Territorio
Servizi Catastali

Visura per immobile

Situazione degli atti informatizzati al 27/06/2017

Data: 27/06/2017 - Ora: 16.25.38 Fine
Visura n.: T261768 Pag: 1

Dati della richiesta	Comune di CHIUSDINO (Codice: C661)
Catasto Fabbricati	Provincia di SIENA
Unità immobiliare	Foglio: 116 Particella: 8 Sub.: 23

N.	DATI IDENTIFICATIVI					DATI DI CLASSAMENTO					DATI DERIVANTI DA	
	Sezione Urbana	Foglio	Particella	Sub	Zona Cens.	Micro Zona	Categoria	Classe	Consistenza	Superficie Catastale		Rendita
1		116	8	23			D/2				Euro 16.920,00	AMPLIAMENTO del 12/06/2017 protocollo n. S10029224 in atti dal 13/06/2017 AMPLIAMENTO (n. 8071.1/2017)
Indirizzo												
LOCALITA' SANTO PIETRO n. 110 piano: S1-T-1;												
Annotazioni												
classamento e rendita proposti (D.M. 701/94)												
INTELLIGIBILITÀ												
AMPLIAMENTO												

N.	DATI ANAGRAFICI		CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	RELAIS BORGO SANTO PIETRO S.R.L. con sede in CHIUSDINO		01440680526*	(1) Proprieta' per 1/1
Unità immobiliari n. 1	Tributi erariali: Euro 0,90			

Visura telematica

* Codice Fiscale Validato in Anagrafe Tributaria



Direzione Provinciale di Siena
Ufficio Provinciale - Territorio
Servizi Catastali

Visura per soggetto limitata ad un comune Situazione degli atti informatizzati al 27/06/2017

Data: 27/06/2017 - Ora: 16.10.29
Visura n.: T253297 Pag: 1

Segue

Dati della richiesta	THOTTRUP JEANETTE GRON
Soggetto individuato	Terreni siti nel comune di CHIUSDINO (Codice: C661) Provincia di SIENA THOTTRUP JEANETTE GRON nata in DANIMARCA il 22/10/1965 C.F.: THTJTT65R62Z107C

1. Immobili siti nel Comune di CHIUSDINO(Codice C661) - Catasto dei Terreni

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI DI CLASSAMENTO				ALTRE INFORMAZIONI			
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe	Superficie(m²) ha are ca		Deduz.	Reddito	Dati derivanti da	Dati ulteriori
1	105	221		-	RELIT STRAD	00	10			VARIAZIONE GEOMETRICA del 23/06/1994 in atti dal 23/06/1994 (n. 28894.1/1994)	
2	105	222		-	SEMINAT IVO	00	83		Euro 0,43 L. 830	FRAZIONAMENTO del 23/06/1994 in atti dal 23/06/1994 (n. 28894.1/1994)	
3	105	224		-	SEMINAT IVO	00	60		Euro 0,31 L. 600	FRAZIONAMENTO del 23/06/1994 in atti dal 23/06/1994 (n. 28894.2/1994)	

Totale: Superficie 01.53 Redditi: Dominicale Euro 0,74 Agrario Euro 0,48

Intestazione degli immobili indicati al n. 1

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	THOTTRUP Jeanette Gron nata in DANIMARCA il 22/10/1965 DATI DERIVANTI DA ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 18/12/2014 Nota presentata con Modello Unico in atti dal 31/12/2014 Repertorio n.: 365 Rogante: SPINELLI STEFANO Sede: FIRENZE Registrazione: Sede: COMPRENDITA (n. 6598.1/2014)	THOTTRUP JEANETTE GRON THTJTT65R62Z107C*	(1) Proprietà per 1/1 in regime di comunione dei beni



Direzione Provinciale di Siena
Ufficio Provinciale - Territorio
Servizi Catastali

Visura per soggetto limitata ad un comune Situazione degli atti informatizzati al 27/06/2017

Data: 27/06/2017 - Ora: 16.10.29
Visura n.: T253297 Pag: 2

Segue

2. Immobili siti nel Comune di CHIUSDINO(Codice C661) - Catasto dei Terreni

N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI DI CLASSAMENTO				ALTRE INFORMAZIONI		
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe	Superficie(m²)		Deduz.	Reddito		Dati ulteriori
1	116	122	*	-	SEMINAT IVO	5	12	79	Dominicale Euro 185,38	Agrario Euro 145,66	FRAZIONAMENTO del 14/04/2016 protocollo n. SI0022005 in atti dal 14/04/2016 presentato il 14/04/2016 (n. 22005.1/2016)

Intestazione degli immobili indicati al n. 2

N.	DATI ANAGRAFICI		CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
	1	THOTTRUP Jeanette Gron nata in DANIMARCA il 22/10/1965	THJTJT65R62Z107C*	(1) Proprietà per 1/1 in regime di comunione dei beni

3. Immobili siti nel Comune di CHIUSDINO(Codice C661) - Catasto dei Terreni

N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI DI CLASSAMENTO				ALTRE INFORMAZIONI		
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe	Superficie(m²)		Deduz.	Reddito		Dati ulteriori
1	116	126	*	-	SEMINAT IVO	3	04	44	Dominicale Euro 110,06	Agrario Euro 86,48	FRAZIONAMENTO del 14/04/2016 protocollo n. SI0022005 in atti dal 14/04/2016 presentato il 14/04/2016 (n. 22005.1/2016)



Direzione Provinciale di Siena
Ufficio Provinciale - Territorio
Servizi Catastali

Visura per soggetto limitata ad un comune

Situazione degli atti informatizzati al 27/06/2017

Data: 27/06/2017 - Ora: 16.10.29

Visura n.: T253297 Pag: 3

Segue

Intestazione degli immobili indicati al n. 3

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	THOTTRUP Jeanette Gron nata in DANIMARCA il 22/10/1965	THJTJT65R6Z107C*	(1) Proprieta' per 1/1 in regime di comunione dei beni

4. Immobili siti nel Comune di CHIUSDINO(Codice C661) - Catasto dei Terreni

N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI DI CLASSAMENTO				ALTRE INFORMAZIONI	
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe	Superficie(m²)	Deduz.	Reddito	Dati derivanti da	Dati ulteriori
1	116	41	*	-	SEMINAT IVO	1 25 10		Dominicale Euro 45,23	Agrario Euro 35,53	Tabella di variazione del 13/12/2007 protocollo n. SI0177870 in atti dal 13/12/2007 TRASMISSIONE DATI AGEA AI SENSI DEL DL 3.10.2006 N.262 (n. 42234.1/2007)
2	116	42	*	-	SEMIN ARBOR	95 00		Euro 36,80 L. 71,250	Euro 22,08 L. 42,750	Impianto meccanografico del 03/09/1971
3	116	43	*	-	SEMIN ARBOR	2 46 10		Euro 95,33 L. 184,575	Euro 57,20 L. 110,745	Impianto meccanografico del 03/09/1971
4	116	76	*	-	PASCOLO ARB	29 62		Euro 1,99	Euro 1,38	FRAZIONAMENTO del 04/12/2007 protocollo n. SI0148901 in atti dal 04/12/2007 (n. 148901.1/2007)
5	116	99		-	SEMINAT IVO	07 28		Euro 2,63	Euro 2,07	Variazione del 13/10/2015 protocollo n. SI0058493 in atti dal 13/10/2015 (n. 1027.1/2015)
6	116	100		-	SEMINAT IVO	1 92 74		Euro 69,68	Euro 54,75	FRAZIONAMENTO del 19/12/2014 protocollo n. SI0070865 in atti dal 19/12/2014 presentato il 19/12/2014 (n. 70865.1/2014)
7	116	103		-	SEMINAT IVO	04 20		Euro 1,52	Euro 1,19	FRAZIONAMENTO del 19/12/2014 protocollo n. SI0070865 in atti dal 19/12/2014 presentato il 19/12/2014 (n. 70865.1/2014)
8	116	104		-	SEMINAT IVO	00 07		Euro 0,03	Euro 0,02	FRAZIONAMENTO del 19/12/2014 protocollo n. SI0070865 in atti dal 19/12/2014 presentato il 19/12/2014 (n. 70865.1/2014)



Direzione Provinciale di Siena
Ufficio Provinciale - Territorio
Servizi Catastali

Visura per soggetto limitata ad un comune

Situazione degli atti informatizzati al 27/06/2017

Data: 27/06/2017 - Ora: 16.10.29

Segue

Visura n.: T253297 Pag: 4

9	116	105	-	SEMINAT IVO	2	00	01	Euro 0,01	FRAZIONAMENTO del 19/12/2014 protocollo n. SI0070865 in atti dal 19/12/2014 presentato il 19/12/2014 (n. 70865.1/2014)	
10	116	107	-	SEMINAT IVO	2	2	72	Euro 98,58	FRAZIONAMENTO del 19/12/2014 protocollo n. SI0070865 in atti dal 19/12/2014 presentato il 19/12/2014 (n. 70865.1/2014)	

Immobile 1: Annotazione:

variazione culturale eseguita ai sensi del 3.10.2006 n. 262, convertito con modificazioni nella legge 24.11.2006 n. 286 (anno 2007) -
qualita' dichiarata o parificata a coltura presente nel quadro tariffario del comune

Immobile 5: Annotazione:

di stadio: variazione di qualita' su dichiarazione di parte

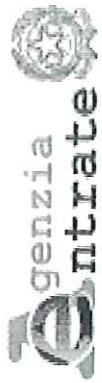
Totale: Superficie 09.72.81 Redditi: Dominicale Euro 351,80 Agrario Euro 251,69

Intestazione degli immobili indicati al n. 4

N.	DATI ANAGRAFICI		CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	THOTTRUP Jeanette Gron nata in DANIMARCA il 22/10/1965		THJTJT65R62Z107C*	(1) Proprieta' per 1/1 in regime di comunione dei beni
DATI DERIVANTI DA		ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 22/12/2015 Nota presentata con Modello Unico in atti dal 04/05/2016 Repertorio n.: 839 Rogante: SPINELLI STEFANO Sede: FIRENZE		
		Registrazione: Sede: COMPRAPENDITA Rettifica la trasc. n.6/2016 (n. 2569.1/2016)		

5. Immobili siti nel Comune di CHIUSDINO(Codice C661) - Catasto dei Terreni

N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI DI CLASSAMENTO				ALTRE INFORMAZIONI	
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe	Superficie(m²)	Deduz.	Reddito	Dati derivanti da	Dati ulteriori
1	116	130	X	-	SEMINAT IVO	2	01	04	Dominicale Euro 0,38	Agrario Euro 0,30
									Variazione del 16/05/2016 protocollo n. SI0027581 in atti dal 16/05/2016 (n. 596.1/2016)	Annotazione



Direzione Provinciale di Siena
Ufficio Provinciale - Territorio
Servizi Catastali

Visura per soggetto limitata ad un comune

Situazione degli atti informatizzati al 27/06/2017

Data: 27/06/2017 - Ora: 16.10.29

Visura n.: T253297 Pag: 5

Segue

Immobile 1: Annotazione: di stadio: variazione di qualita' su dichiarazione di parte

Intestazione degli immobili indicati al n. 5

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	THOTTRUP Jeanette Gron nata in DANIMARCA il 22/10/1965	THJTJ6SR6Z2107C*	(1) Proprietà per 1/1 in regime di comunione dei beni

6. Immobili siti nel Comune di CHIUSDINO(Codice C661) - Catasto dei Terreni

N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI DI CLASSAMENTO				ALTRE INFORMAZIONI	
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe	Superficie(m²)	Deduz.	Reddito	Dati derivanti da	Dati ulteriori
1	104	58		-	BOSCO CEDUO	28 30		Dominicale Euro 1,17 Agrario Euro 0,44	Tabella di variazione del 03/04/2008 protocollo n. SI0061941 in atti dal 03/04/2008 TRASMISSIONE DATI AGEA AI SENSI DEL DL 3.10.2006 N.262 (n. 24903.1/2007)	Annotazione
2	104	60		AA	VIGNETO	42 51		Euro 17,56 Euro 15,37	Variazione del 30/12/2015 protocollo n. SI0071944 in atti dal 30/12/2015 (n. 1285.1/2015)	Annotazione
				AB	SEMINAT IVO	2 12 15		Euro 76,70 Euro 60,26		
				AC	VIGNETO	43 66		Euro 18,04 Euro 15,78		
				AD	BOSCO CEDUO	56 76		Euro 2,35 Euro 0,88		
				AE	VIGNETO	60 32		Euro 24,92 Euro 21,81		
3	104	137		AA	VIGNETO	59 19		Euro 24,46 Euro 21,40	Variazione del 30/12/2015 protocollo n. SI0071944 in atti dal 30/12/2015 (n. 1285.1/2015)	Annotazione
				AB	SEMINAT IVO	1 95 40		Euro 70,64 Euro 55,50		
				AC	VIGNETO	62 20		Euro 25,70 Euro 22,49		



Direzione Provinciale di Siena
Ufficio Provinciale - Territorio
Servizi Catastali

Data: 27/06/2017 - Ora: 16.10.29
Visura n.: T253297 Pag: 6

Fine

Visura per soggetto limitata ad un comune

Situazione degli atti informatizzati al 27/06/2017

		AD	SEMIN ARBOR	2	74	48	Euro 28,85	Euro 17,31	
		AE	VIGNETO	1	10	57	Euro 4,37	Euro 3,82	

Immobile 1: Annotazione: rettifica d'ufficio in autotutela della variazione culturale eseguita ai sensi del dl 3.10.2006 n. 262, convertito con modificazioni nella legge 24.11.2006 n. 286 (anno 2007) - qualita' dichiarata o parificata a coltura presente nel quadro tariffario del comune

Immobile 2: Annotazione: di stadio: variazione di qualita' su dichiarazione di parte

Immobile 3: Annotazione: di stadio: variazione di qualita' su dichiarazione di parte

Totale: Superficie 08.45.54 Redditi: Dominicale Euro 294,76 Agrario Euro 235,06

Intestazione degli immobili indicati al n. 6

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	THOTTRUP Jeanette Gron nata in DANIMARCA il 22/10/1965	THJTJT65R62Z107C*	(1) Proprieta' per 1/1 bene personale
DATI DERIVANTI DA VOLTURA D'UFFICIO del 11/04/2005 protocollo n. SI0066541 in atti dal 24/11/2015 Registrazione: Sede: RETT.INTESTAZIONE ISTANZA 63298/2015 (n. 5388.1/2015)			

Totale Generale: Superficie 26.38.15 Redditi: Dominicale Euro 943,12 Agrario Euro 719,67
Unità immobiliari n. 19
Tributi erariali: Euro 1,80

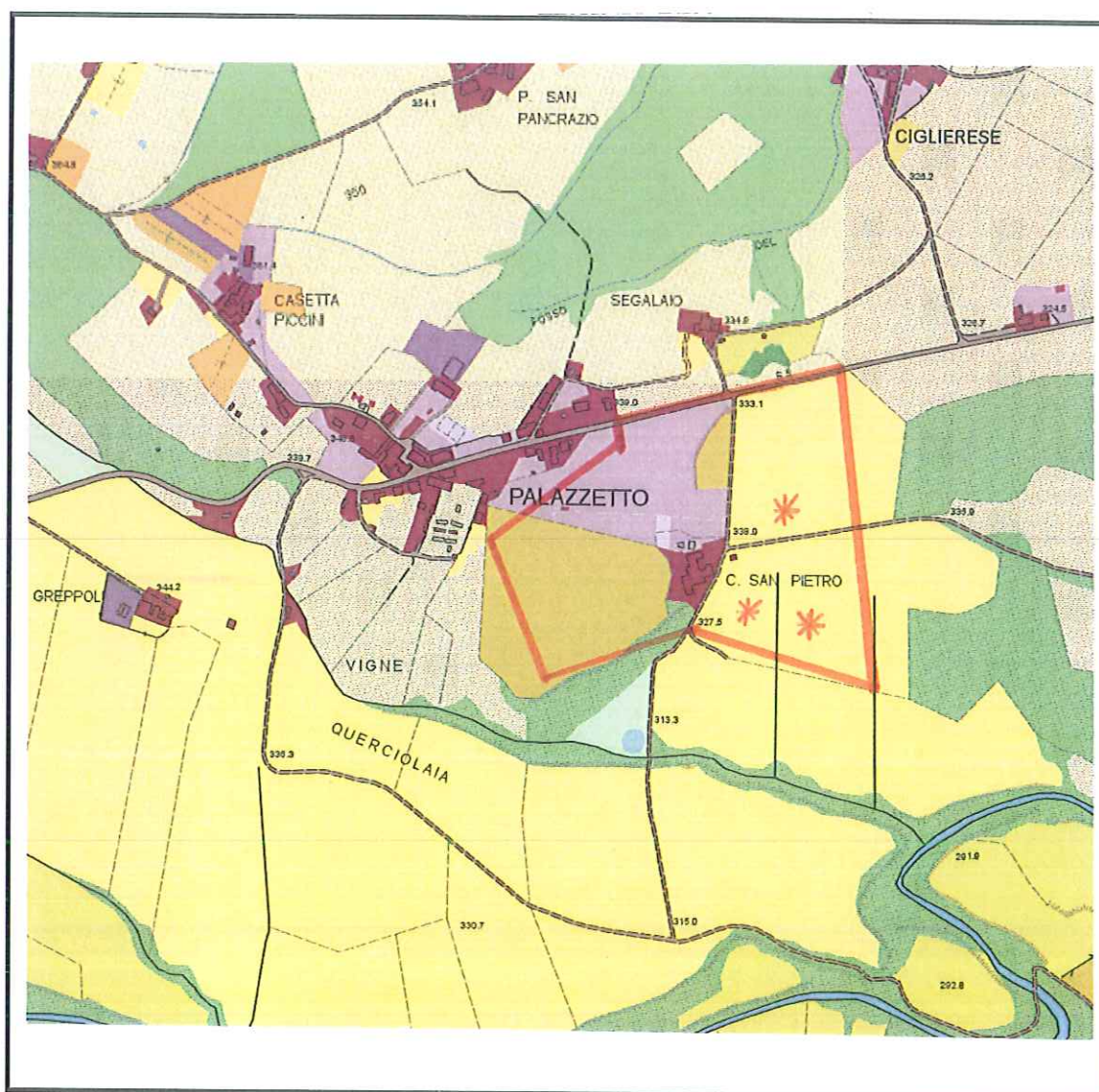
Visura telematica

* Codice Fiscale Validato in Anagrafe Tributaria

CARTA USO DEL SUOLO (Scala 1:10.000)



ALLEGATO A – Punto e



ALLEGATO A – Punto F

Su incarico del **Relais Borgo Santo Pietro srl**, è stata redatta la presente relazione con cui, unitamente agli altri documenti previsti dalla L.R. 38/2004 e dal regolamento d'attuazione 11r/2009 (Artt. 10.11.12 ed allegato A), si chiede il rilascio di un permesso di ricerca per **acque termali** in **Comune di Chiusdino (SI) denominato "BORGO SANTO PIETRO"** su di un'area avente estensione di circa 16 ettari (vedi cartografie allegate) e solo parzialmente sottoposta a vincolo idrogeologico ed a vincolo paesaggistico (vedi stralci allegati)

Il permesso di ricerca interesserà i terreni di proprietà dei Sigg. THOTTRUP CLAUS, THOTTRUP JEANETTE GRON e del RELAIS BORGO SANTO PIETRO srl, che risultano censiti al NCT al F° 116 P.lle 8 (c.a 95%), 41 (c.a 95%), 42 (c.a 100%), 43 (c.a 75%), 76 (c.a 50%), 107 (c.a 55%), 122 (c.a 80%), 126 (c.a 90%), 130 (c.a 100%)

In particolare il permesso di ricerca ha per oggetto il rinvenimento di falde acquifere profonde, probabilmente oltre 150 metri, sulla cui effettiva presenza ad oggi però NON abbiamo conferme

La presente relazione tende quindi ad inquadrare il quadro idrogeologico locale, fino a definire un accurato piano d'indagine che possa permettere di valutare le caratteristiche del bacino idrogeologico alimentante e le eventuali possibili caratteristiche chimico-fisiche delle acque rinvenibili

INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA

QUADRO GEOMORFOLOGICO

L'area è ubicata in prossimità dell'abitato di Palazzetto sul crinale di un'ampia dorsale collinare che si sviluppa in direzione circa WSW-ENE tra le opposte incisioni del Fosso Ciglierese a Nord e del Fiume Merse a Sud.

L'area si inserisce su di una superficie semipianeggiante, con tratti a bassa pendenza globale; da un tale assetto morfologico emerge la totale assenza di dissesti o fenomeni di instabilità gravitativa, in atto o quiescenti.

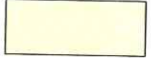
QUADRO LITOSTRATIGRAFICO E LINEAMENTI STRUTTURALI

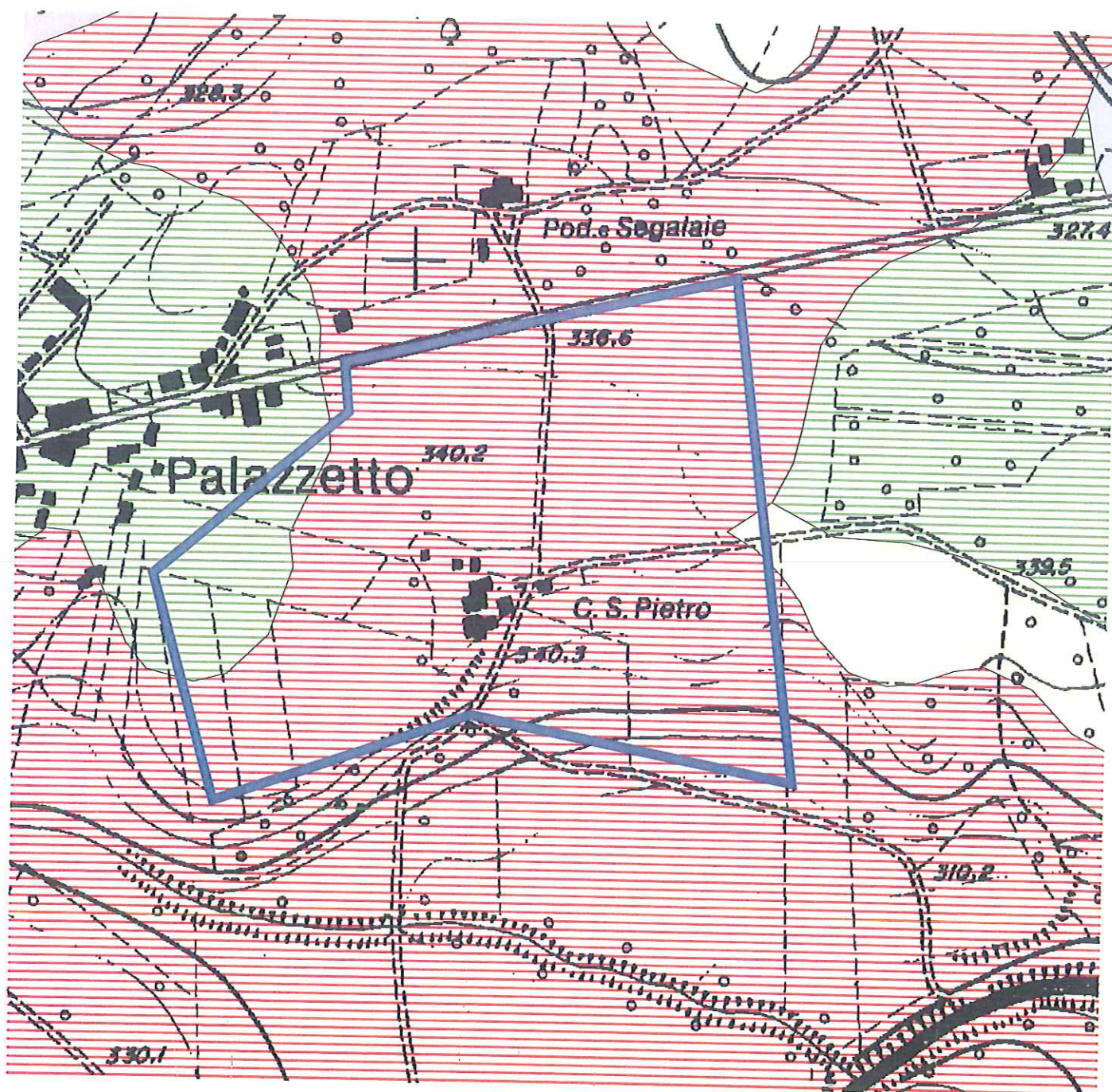
L'area (vedi carta geologica allegata) insiste su un esteso affioramento di *Travertini e Calcari continentali (Quaternario)*, che si mostrano prevalentemente in facies di limi argilloso-sabbiosi, con intercalati livelli travertinosi discontinui (travertini fitoclastici, calcareniti fitoclastiche, travertini stromatolitici e travertini fitoermali e microermali).

Nella porzione più orientale del crinale e verso Ovest, in prossimità dell'abitato di Palazzetto, i Travertini vengono sostituiti in affioramento da *Depositi alluvionali terrazzati antichi (Quaternario)*, generalmente in facies di alternanze di termini a granulometria variabile (ghiaie-sabbie-limi).

I *Travertini* poggiano a loro volta su depositi globalmente riferibili alla Formazione delle *Sabbie e Ciottolame di Monticiano (Quaternario)*, affioranti ad Est, che si mostrano come sabbie quarzose di colore da giallo al rossastro e di conglomerati, generalmente poco cementati, con elementi prevalentemente quarzitici provenienti dalle Formazioni del *Verrucano*.

FIG. 1- CARTA GEOLOGICA SCHEMATICA (Scala 1:5.000)

-  Limiti permesso di ricerca
-  Depositi travertinosi s.l
-  Depositi alluvionali terrazzati
-  Sabbie e ciottolame di Monticiano - QUATERNARIO



Nell'area oggetto del permesso di ricerca NON sono stati rilevati elementi strutturali (faglie) e/o forme tettoniche di qualsivoglia tipologia

NOTE DI IDROGEOLOGIA ED EVIDENZE TERMALI

Come già detto in premessa, nell'area in oggetto NON ci sono evidenze termali di superficie, né notizie storiche di fenomeni legati al termalismo

L'obiettivo prioritario della ricerca sarà quindi quello di verificare la presenza e la profondità del substrato calcareo triassico (calcare cavernoso), che rappresenta l'unica unità geologica di interesse, in quanto quella con circolante al suo interno un'importante falda profonda nota

Dall'allegata carta geo-strutturale emerge come l'ipotesi su cui si baserà la ricerca è quella di verificare, all'interno dell'area individuata con il permesso di ricerca, la presenza e la profondità di questo substrato triassico, affiorante ad Ovest e limitato verso Est da strutture tettoniche a direzione appennica, le cui immersioni lasciano ipotizzare una sua presenza profonda nell'area d'indagine

In particolare la tipologia di circolazione termale ipotizzata, rappresenta quella classica della Toscana meridionale, ovverosia con le formazioni evaporitiche della serie Toscana che costituiscono il "serbatoio" da cui captare acque profonde, probabilmente aventi una composizione chimica prevalentemente **solfato-carbonatica-alcalinoterrosa**

Sulla presenza di questo quadro geologico NON ci aiutano i pozzi presenti in zona, tutti ad uso domestico, (vedi carta allegata), che si dividono in 2 tipologie:

IPOTESI GEO-STRUTTURALE (su base carta geologica d'italia)



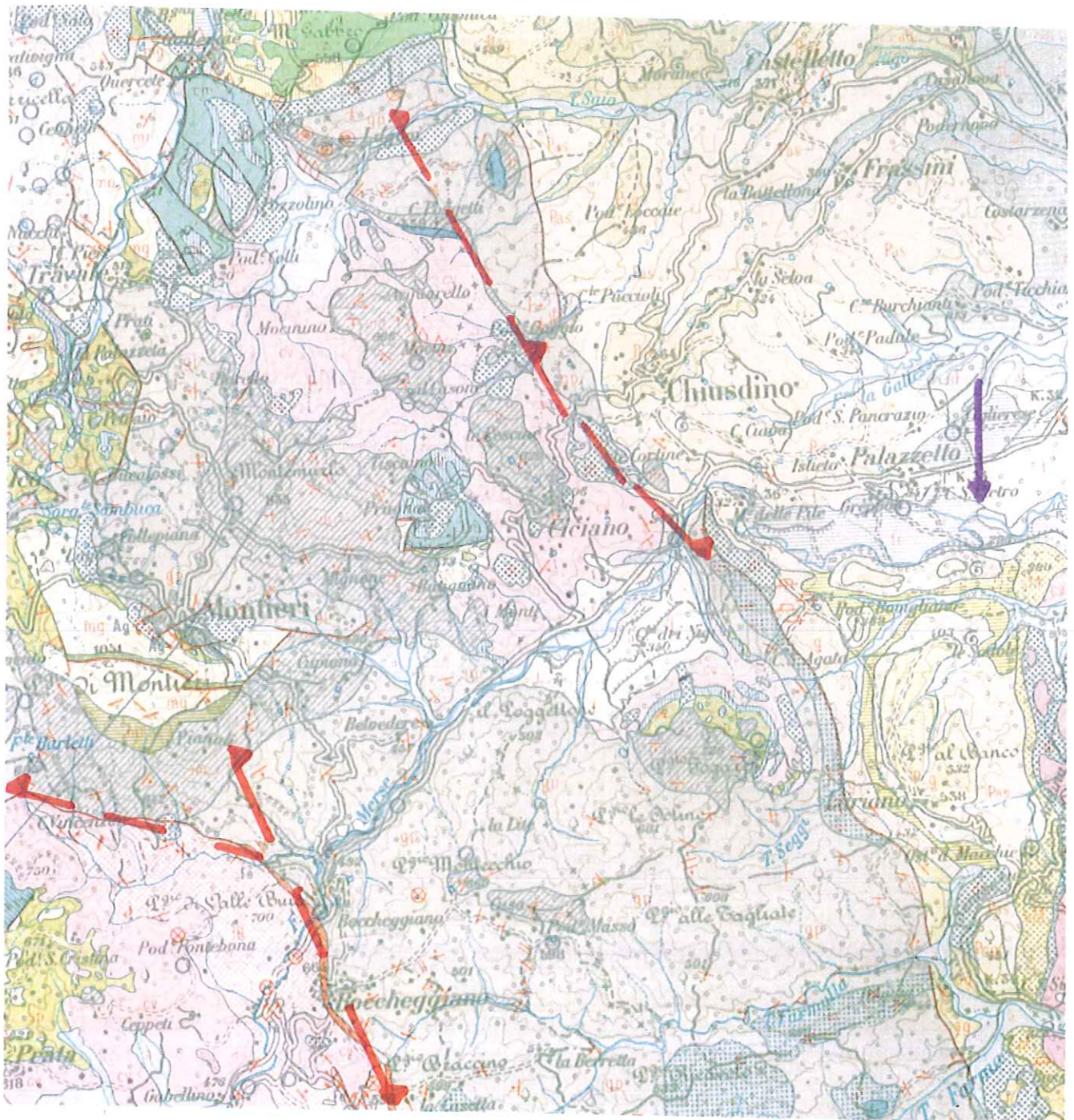
Permesso di ricerca



Faglie dirette con direzione di immersione



Substrato calcareo triassico (Calccare cavernoso)



- **POZZI AVENTI PROFONDITA' INFERIORI A 30 m:** si tratta di 2 pozzi, di fatto inutilizzati, in quanto captano "sacche" stagionali di acqua, che si accumula in livelli travertinosi decimetrici posti al contatto con terreni impermeabili di natura limo argillosa
La loro portata è modestissima ($< 2 \text{ l/m}$) ed assolutamente stagionale in quanto direttamente legata ai fenomeni piovosi; di fatto assomigliano più a cisterne naturali che a pozzi

- **POZZI AVENTI PROFONDITA' SUPERIORI A 30 m:** si tratta di 5 pozzi, aventi profondità di circa 50-60 m., che captano modeste circolazioni idriche circolanti in livelli sabbiosi e/o ghiaiosi posti all'interno delle argille plioceniche di ambiente marino, costituenti il livello pliocenico basale
Anche in questo caso si tratta di circolazioni idriche di nessun interesse per i fini del permesso di ricerca e che ove venissero intercettate durante la perforazione verrebbero cementate

OBBIETTIVI DELLA RICERCA

In riferimento al quadro idrogeologico sopra schematicamente descritto, gli obiettivi di questa ricerca saranno quindi quelli di verificare, attraverso alcune misure geofisiche, la natura, l'andamento e la presenza di eventuali anomalie del substrato, ed ove venissero confermate le ipotesi suddette, si procederà a misure di dettaglio sullo stesso atte a verificare anche la presenza e l'andamento di strutture tettoniche profonde (faglie) che potrebbero permettere la risalita di dette acque.

CARTA UBICAZIONE POZZI (Scala 1:10.000)



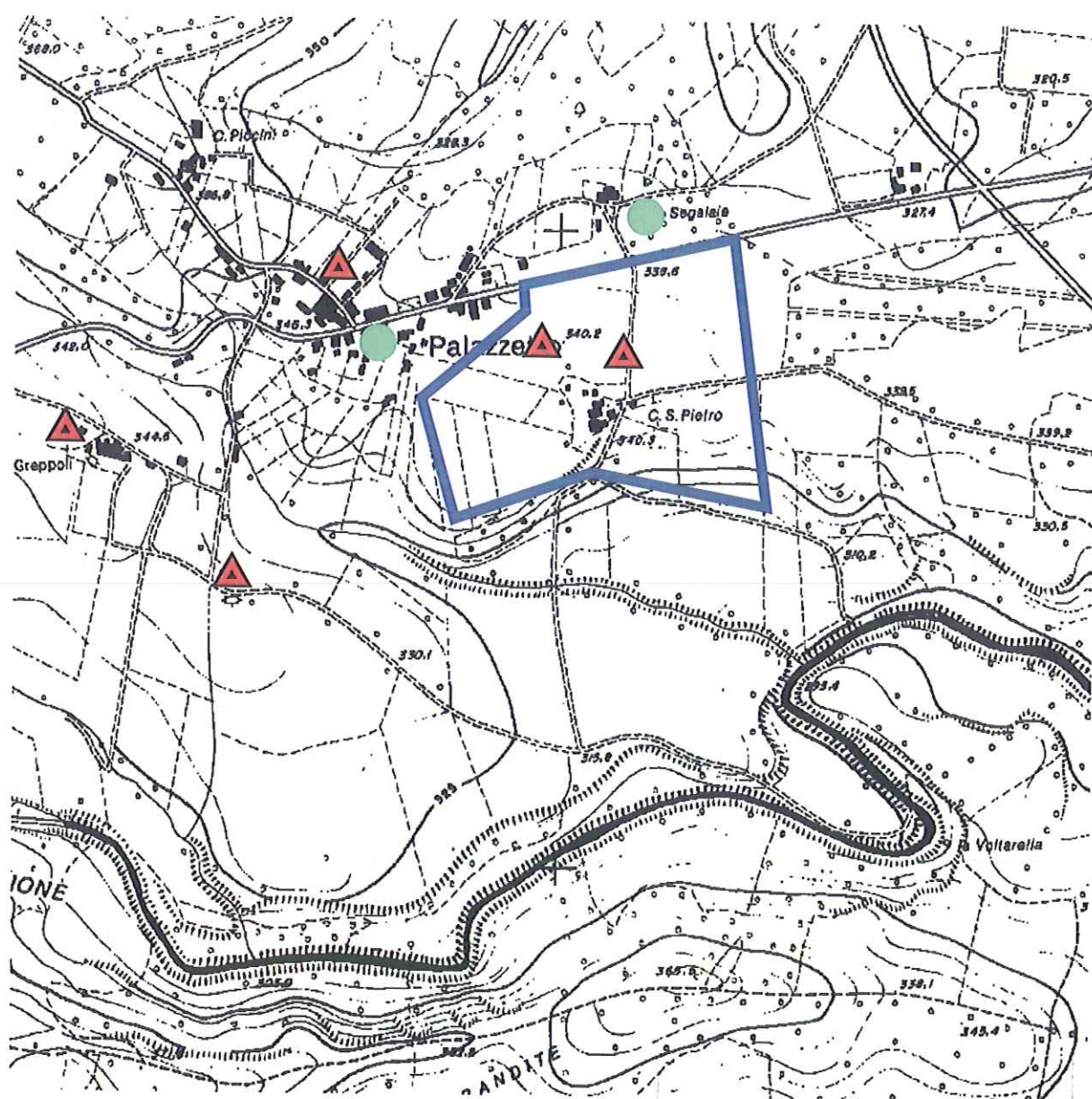
Limite permesso di ricerca



Pozzi con profondità < 30 metri



Pozzi con profondità > 30 metri



Nel caso di ipotesi geotettoniche confermate, si dovrà poi procedere alla perforazione di un pozzo di prova atto a verificare direttamente il quadro idrostratigrafico e strutturale ipotizzato

S.Rocco a Pilli 29-6-2017

IL TECNICO INCARICATO

Dr Geol Massimo Marrocchesi



ALLEGATO A – Punti G ed H

PROGRAMMA D'INDAGINE E SPESA PREVISTA

Visto gli obbiettivi ed il tipo di ricerca, il metodo migliore per verificare l'andamento del substrato, la sua natura e l'eventuale presenza di strutture tettoniche è quello di eseguire delle tomografie elettriche

L'indagine geofisica quindi consisterà nell'esecuzione di almeno 2 di queste tomografie ad andamento ortogonale tra loro

L'interpretazione delle tomografie sarà eseguita con un programma di calcolo automatico che utilizza un processo iterativo per ridurre gli scarti tra il modello interpretativo e le misure di campagna, ottenendo così una elettrostratigrafia della sezione misurata

Una volta ricostruito l'andamento del substrato, ove fosse verificata la presenza di anomalie stratigrafiche e/o tettoniche, si procederà nell'area ristretta delle stesse anomalie ad eseguire almeno un'altra tomografia, atta a meglio dettagliare la profondità delle strutture stesse ed il loro andamento

Nell'ipotesi che si verifichi in maniera puntuale questo andamento, sarà eseguito un pozzo di prova per verificare puntualmente le ipotesi fatte

Nell'ipotesi positiva di ritrovamento di acque termali, dovranno essere eseguite adeguate analisi per accertarne la caratteristiche fisico-chimiche e microbiologiche

TEMPI DI ESECUZIONE

Per l'esecuzione di tutte le indagini geofisiche è previsto un periodo di circa 60 gg ed altrettanto per la perforazione del pozzo e la realizzazione delle analisi

SPESE PREVISTE (iva esclusa)

- Indagine geofisica come sopradescritto compreso interpretazione dati di campagna a corpo - **€. 3.000,00**

- Perforazione pozzo di prova (profondità presunta circa 160 metri), compreso di trasporto cantiere, noleggio preventer, perforazione, completamento e sviluppo del pozzo con eventuale tubo in acciaio inox., spurgo e prova di portata su 72 ore (prezzo di mercato ad acqua termale trovata con portate adeguate da rendere sfruttabile l'uso - € 200 al ml.) - Totale presunto **€. 32.000,00**

- Analisi fisico-chimiche e microbiologiche delle acque come da protocollo ARPAT a corpo **€. 2.000,00**

TOTALE COSTI PRESUNTI = € 37.000 + iva

Visto il non elevato ammontare delle spese previste, le stesse saranno interamente coperte dal richiedente con fondi propri oppure, in subordine, con finanziamenti comunitari ove presenti e disponibili

IPOTETICA PORTATA ED USI

Le portate ipotizzate, in caso di pozzo produttivo, saranno dell'ordine di 5/6 l/sec., mentre gli usi, solo a carattere ludico e di SPA, saranno definiti solo sulla base dei risultati analitici

NON sono comunque previsti usi medicali (Es. aerosol, inalazioni etcc..)

STUDIO AMBIENTALE DI MASSIMA

In riferimento a quanto previsto dal regolamento 11r/2009 (Allegato A punto h), si precisa che le ricerche in oggetto, **NON porteranno ad alcuna modifica ambientale**, in quanto le indagini geofisiche previste saranno di natura NON invasiva in quanto superficiali e temporanee , senza alterare in alcun modo il quadro ambientale locale, mentre lo stesso pozzo di prova, trattandosi di opera in sotterraneo, modificherà il quadro locale alla stregua di qualsiasi pozzo altro pozzo ad uso domestico o irriguo, ovverosia in maniera del tutto insignificante

S.Rocco a Pilli 29-6-2017

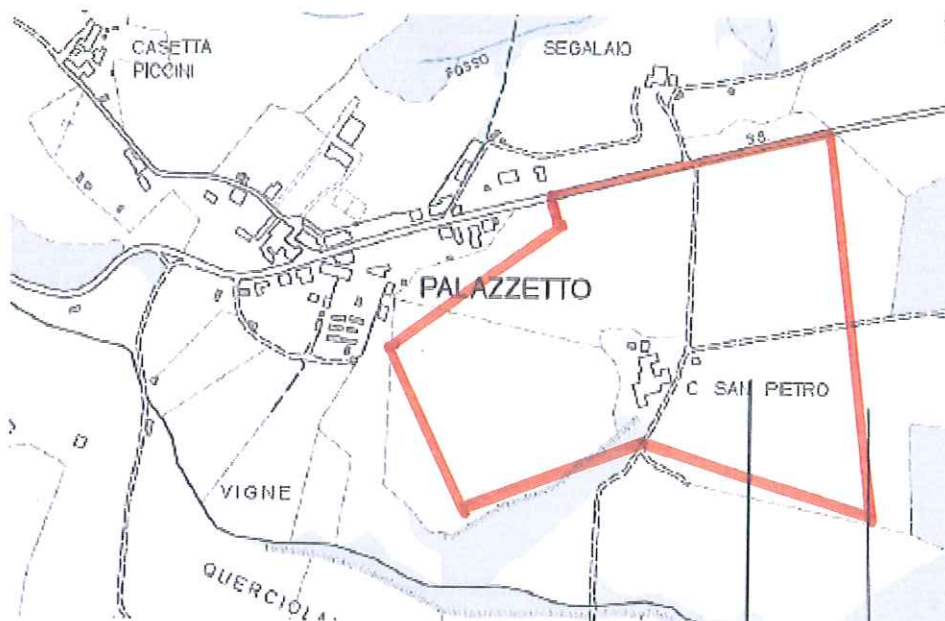
IL TECNICO INCARICATO

Dr Geol Massimo Marrocchesi



VINCOLI PAESAGGISTICI (1:10.000)

IN CELESTE Aree tutelate per legge: territori coperti da foreste e da boschi (Dlgs 42/2004, art.142, comma g)



VINCOLI AMBIENTALI (1:10.000)

IN CELESTE - Vincolo idrogeologico R.D. 3267/1923: adeguamento dell'archivio del vincolo idrogeologico alle specifiche tecniche approvate con Decreto 21/11/2003 n.7227 pubblicato su B.U.R.T N.52 del 24/12/2003

