

**AGE EV Minerale s.r.l.  
C.so Re Umberto 1, 7  
10122 TORINO**

## **REGIONE PIEMONTE**

Comuni di Valstrona, Pieve Vergonte, Anzola d'Ossola, Ornavasso, Mergozzo, Premosello-Chiovenda.  
Provincia di Verbano-Cusio-Ossola

**ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA  
"MONTE VENTOLARO"**

per **Ti, Cr, Co, Ni, Cu, Zn, Mo, Ag, Sb, W, Au, Pb, Bi, PGE (Elementi del Gruppo del Platino) and REE (Elementi delle Terre Rare)**

Superficie 3620ha

## **PROGETTO DI RICERCA MINERARIA E PROGRAMMA DEI LAVORI**

### **RICHIEDENTE**

*AGE EV Minerale s.r.l.  
Corso Re Umberto I, 7  
10122 TORINO  
P.IVA 11931250010  
pec: ageevmineralsrl@pec.it*

### **Preparato da**

*Dott. Geol. Franco Monticelli  
Via Trento 36  
10064 Pinerolo (TO)  
P.IVA 11120520017  
pec [franco.monticelli@pec.geologipiemonte.it](mailto:franco.monticelli@pec.geologipiemonte.it)  
ORGP n. 230*

*Data 14 giugno 2018, Pinerolo*



## **Indice generale**

1. INTRODUZIONE.....	3
2. CAPACITA' TECNICO-ECONOMICHE DELLA SOCIETA' .....	6
3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E CARATTERI GEOMINERARI.....	8
3.1. ZONA IVREA-VERBANO.....	8
3.2. PRINCIPALI GIACIMENTI MINERARI.....	11
4. PROGRAMMA DEI LAVORI.....	13
5. PREVISIONE DI SPESA PER I PRIMI DUE ANNI DI RICERCA.....	15
6. TEMPI DI REALIZZAZIONE – CRONOPROGRAMMA.....	16

## **ALLEGATI**

1. Piano topografico del permesso di ricerca Monte Ventolaro scala 1:50.000
2. AGE Annual Report 2017

## 1. INTRODUZIONE.

Questa relazione costituisce parte integrante dell'istanza per il conferimento del permesso di ricerca denominato "**Monte Ventolaro**", ai sensi dell'art. 4 del R.D. 1443/1927, presentata dalla società **AGE EV Minerale s.r.l.** presso gli Uffici del Settore Regionale Polizia Mineraria, Cave e Miniere, Direzione Competitività del Sistema Regionale, della Regione Piemonte.

Si fa presente che le attività da condurre nei primi due anni di vigenza sono di tipo conoscitivo e di indagine e non comportano incidenze sul territorio tali da richiedere l'espletamento della procedura di VIA, non rientrando nel campo di applicazione della L.R. 40/1998.

Inoltre, contestualmente a questa richiesta, è stata inoltrata alla Direzione generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare la domanda di valutazione preliminare ai sensi dell'Art. 6, c.9 D.Lgs.152/2006 in quanto, in base al D.Lgs 104/2017 i progetti di ricerca relativi ai minerali utilizzabili per l'estrazione di metalli, metalloidi e loro composti sono stati nuovamente attribuiti alle competenze statali in materia di valutazione ambientale.

Lo scopo principale della ricerca è quello di studiare la presenza di mineralizzazioni a **Ti, Cr, Co, Ni, Cu, Zn, Mo, Ag, Sb, W, Au, Pb, Bi, PGE (Elementi del Gruppo del Platino) and REE (Elementi delle Terre Rare)** in profondità, evitando quindi di interferire con le emergenze storiche, culturali, paesaggistiche e ambientali che sono presenti in superficie.

Il Permesso di Ricerca "MONTE TURI" interessa i comuni di Valstrona, Pieve Vergonte, Anzola d'Ossola, Ornavasso, Mergozzo e Premosello-Chiovenda nella provincia del Verbano-Cusio-Ossola, e ricopre una superficie di **3620 ha**.

L'area d'interesse è mostrata in Figura 1.

Le attività di ricerca che la Società intende condurre nell'area del permesso di ricerca includono lavori atti a studiare le mineralizzazioni note in un contesto geologico più

ampio ed il loro potenziale per delineare corpi minerari presenti in profondità ed estraibili a condizioni tecnico- economiche valide.

Il progetto è quindi nella sua fase iniziale la quale, per quanto supportata da indizi favorevoli, comporterà lavori di ricerca di base e di analisi della bibliografia esistente, analisi strutturali, geologia a scala regionale, volti alla definizione del potenziale dell'area.

I lavori previsti in questa fase si svilupperanno nell'arco di due anni e non comportano alcun impatto ambientale in quanto sono basati essenzialmente su studi dei dati esistenti e su attività di ricerca basate su metodi di rilevamento remoto ed infrastrutture già esistenti.

Il permesso richiesto ha i seguenti vertici (UTM-WGS84 Z32N, proiezione Gauss Boaga Fuso Ovest):

Vertice	EST	NORD
A	442550	5087535
B	442550	5090056
I	454023	5095258
J	455199	5093908
K	450207	5089450
L	444771	5089450
E	446000	5093150
F	448500	5093150
G	448500	5092300
H	450698	5092300
C	445065	5093315
D	446000	5093315

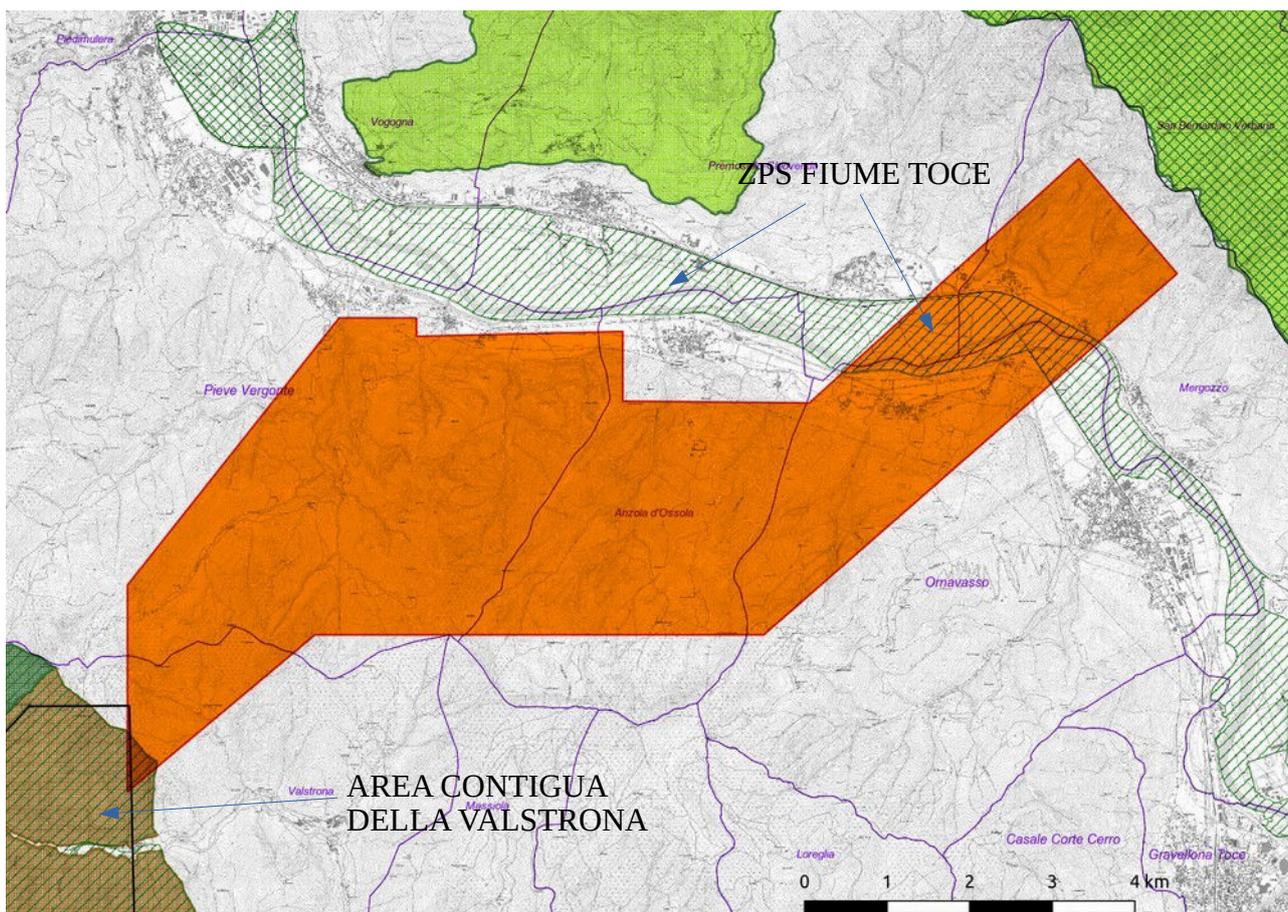


Illustrazione 1: Planimetria del permesso Monte Ventolaro e sovrapposizione all' area della ZPS IT 1140017 Fiume Toce .

L'area del permesso di ricerca interessa parzialmente due aree di interesse naturalistico (Rete Natura 2000) – (Figura 1)

**ZPS FIUME TOCE IT 1140020**

**SIC CAMPELLO MONTI IT11440003 (Area contigua della Valstrona)**

## **2. CAPACITA' TECNICO-ECONOMICHE DELLA SOCIETA'.**

La Società **AGE EV Minerale s.r.l.** è stata costituita in Italia ed è proprietà di **AGE EV MINERALS PTY LTD**, indirizzo FORTITUDE VALLEY (QUEENSLAND) 36 AGNES STREET (AUSTRALIA) presso SUITE 3, PLUMBRIDGE HOUSE.

*AGE Alligator Energy Ltd è tradizionalmente focalizzata sulla scoperta di depositi di uranio di classe mondiale nella Provincia unranifera del fiume Alligator (ARUP) in Australia, Territori del Nord.*

*La Società offre agli azionisti un'esposizione strategica a progetti esplorativi per l'uranio di alto interesse in una delle più grandi province uranifere del mondo per le risorse di alto tenore.*

*L'obiettivo della compagnia consiste nel produrre valore rilevante mediante attività esplorativa di successo e crescita assicurando lo sviluppo in cooperazioni affidabili.*

*La provincia ARUP è una singolare provincia poco esplorata con giacimenti di uranio di prima classe, localizzata circa a 250 km a est di Darwin, la capitale dei Territori del Nord. La provincia ospita numerosi giacimenti di prima categoria, con alti tenori di uranio, inclusi i depositi Ranger N.1 e Ranger N.1 che finora hanno prodotto più di 300Mlb di  $U_3O_8$  per l'esportazione, oltreché il deposito di Jabiluka, che è uno dei più grandi giacimenti di uranio del mondo, con risorse superiori a 300Mlb di  $U_3O_8$  ad un tenore di 5,000 ppm di  $U_3O_8$ . La provincia ARUP è situata nei Territori del Nord, che hanno sostenuto la coltivazione dell'uranio per più di 30 anni tramite un sistema legislativo che offre un alto grado di affidabilità per l'industria.*

*La compagnia ha attualmente due progetti attivi su un'area superiore a 650 km<sup>2</sup> nella ARUP. I due progetti, Tin Camp Creek e Beatrice (in JV con Cameco), ognuno con evidenze di uranio di alto grado ed ambiente geologico/strutturale favorevole, così come il Caramal Resource (6.5Mlb di  $U_3O_8$ ), che venne definito da Alligator nel 2012.*

*La Società si è anche collocata in una posizione strategica nella provincia ARUP con più di 1000 km<sup>2</sup> di permessi di ricerca. I geologi ed i tecnici di Alligator hanno una notevole esperienza nella Provincia del Fiume Alligator e hanno continuato a crescere in termini tecnici ed operativi attraverso approcci innovativi nell'esplorazione e con un forte impegno nella ricerca e nello sviluppo.*

*Al fine di sostenere i permessi in Italia e dare visibilità ai progetti della compagnia nei confronti della pubblica amministrazione è stata creata una società sussidiaria sul territorio italiano come riferimento e intestataria delle future attività che verranno portate avanti.*

L'interesse verso le mineralizzazioni e le aree di prospezione per i minerali di nichel (e vari altri associati e non, come da richiesta) è una recente apertura di Alligator per diversificare la propria attività. Il progetto italiano costituisce il primo impegno in questo senso e verrà portato avanti con l'impegno e la responsabilità consuete.

Nel corso dei lavori si utilizza prevalentemente personale italiano, sia di diretto impiego che come contrattisti, escluso alcuni studi specialistici – quali test metallurgici ed analisi chimico-fisiche – che sono stati comunque fatti in Europa.

Lo scopo principale di AGE EV Minerale s.r.l. è la definizione di depositi di minerali economicamente utili con tecniche prospettive d'avanguardia e di avviarne l'estrazione con metodologie moderne e nel pieno rispetto delle norme ambientali e di tutela della salute pubblica.

### **3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E CARATTERI GEOMINERARI.**

#### **3.1. ZONA IVREA-VERBANO.**

Nell'area tipo, a cavallo del solco vallivo del fiume Sesia, dove il Complesso Basico attinge uno spessore stimabile attorno ai 7-8 km, nella stratigrafia del complesso intrusivo si distinguono, dal basso verso l'alto (ovvero da ovest verso Est, dato l'assetto sub-verticale) le seguenti unità litologiche:

- Gruppo Stratificato Inferiore (500-800 m) in diretto contatto verso il basso con la peridotite tettonica di Balmuccia, costituito da alternanze cicliche di tipo cumulitico, a tutte le scale, di peridotiti, pirosseniti, noriti, gabbri e anortositi con intercalazione di setti metapelitici;
- Gruppo Stratificato Superiore (1-2 km), con rare ultramafiti (pirosseniti), noriti e gabbri granatiferi e anortositici, pure in alternanze stratificate;
- Gabbro Principale e “Dioriti” (5-6 km) con prevalenti gabbronoriti prive di stratificazione passanti verso l'alto a rocce a composizione gabbroide e monzonitica (1.1,5 km) che costituiscono il tetto dell'intrusione.

Il processo di frazionamento magmatico all'origine del complesso così come definito, sarebbe avvenuto secondo l'ordine olivina-ortopirosseno-clinopirosseno-plagioclasio: l'olivina delle due Unità Stratificate è più povera in MgO e Ni, e più ricca in FeO rispetto a quella della peridotite di Balmuccia; tutti i pirosseni sono caratterizzati da contenuti in Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> relativamente elevati, e da contenuti in FeO crescenti (e MgO decrescenti per gli ortopirosseni) passando dai gruppi stratificati al Gabbro Principale; quest'ultimo e le “dioriti”, caratterizzati anche da contenuti crescenti in orneblenda e biotite, manifestano un trend calcalino.

In sostanza, così come appare nell'area della Valsesia, il Complesso Basico della Zona Ivrea-Verbanò rappresenterebbe un complesso intrusivo stratificato di dimensioni e caratteristiche analoghe a quelle di Bushweld e Stillwater, ma a differenza di questi (tipici in contesti continentali anorogenici) messo in posto in area continentale orogenica (trend calcalino) e in condizioni di elevata pressione; un'ulteriore significativa differenza è la stretta associazione con tettoniti di mantello, caratteristica assente nei grandi complessi stratificati e tipica invece dei corpi basici-ultrabasici di ambito oceanico (ofioliti ed intrusioni di Alpino-tipo).

C'è tuttavia ancora da precisare che allontanandosi dal settore centrato sulla Valsesia, tanto verso sud che verso nord, il quadro stratigrafico-strutturale del Complesso Basico si discosta significativamente da quello sopra delineato e in particolare:

- procedendo verso Sud, dalla Vasesia verso la Valsessera e il Biellese, si individua ad Ovest della peridotite di Balmuccia e di una doppia fascia di metapeliti (con associate rocce ibride di tipo charnokitico) di spessore crescente, un secondo e potente (fino a 4 km) complesso gabbroide che affianca, con polarità apparentemente opposta (ultramafiti stratificate distribuite in prevalenza a est e a sud, gabbronoriti omogenee a ovest e a nord) al Gabbro Principale della Valsesia, e al quale si tende ad applicare per analogia lo stesso tipo di nomenclatura stratigrafica;
- a nord della Valsesia il Gabbro Principale si chiude, mentre prosegue con buona continuità (e spessore di 1,5 – 3 km) una sequenza equivalente (per la presenza di corpi pirossenitici-peridotitici alternati a gabbri e noriti) alle parti più basse del complesso stratificato: in posizione marginale, corrispondente a quella occupata più a sud dal Gabbro Principale affiorano corpi o sills ultrabasici come quello di Cima Cavallo o di La Balma – Monte Capio;
- infine l'estremità nord-occidentale del Complesso Basico è costituito da un grosso corpo ultrabasico-basico di forma ellittica (circa 10 x 2,5 km) noto e distinto in letteratura con il nome di Complesso di Finero, caratterizzato da una zonatura concentrica riconducibile ad un assetto strutturale di tipo antiforale che vede, su uno spessore complessivo di oltre 1 km, un nucleo centrale peridotitico (peridotite tettonica a flogopite) contornato su entrambi i fianchi da una sequenza stratificata comprendente almeno due livelli di gabbri (e rare pirosseniti-anfiboliti) con interposte da una a tre bande di peridotiti ad anfibolo.

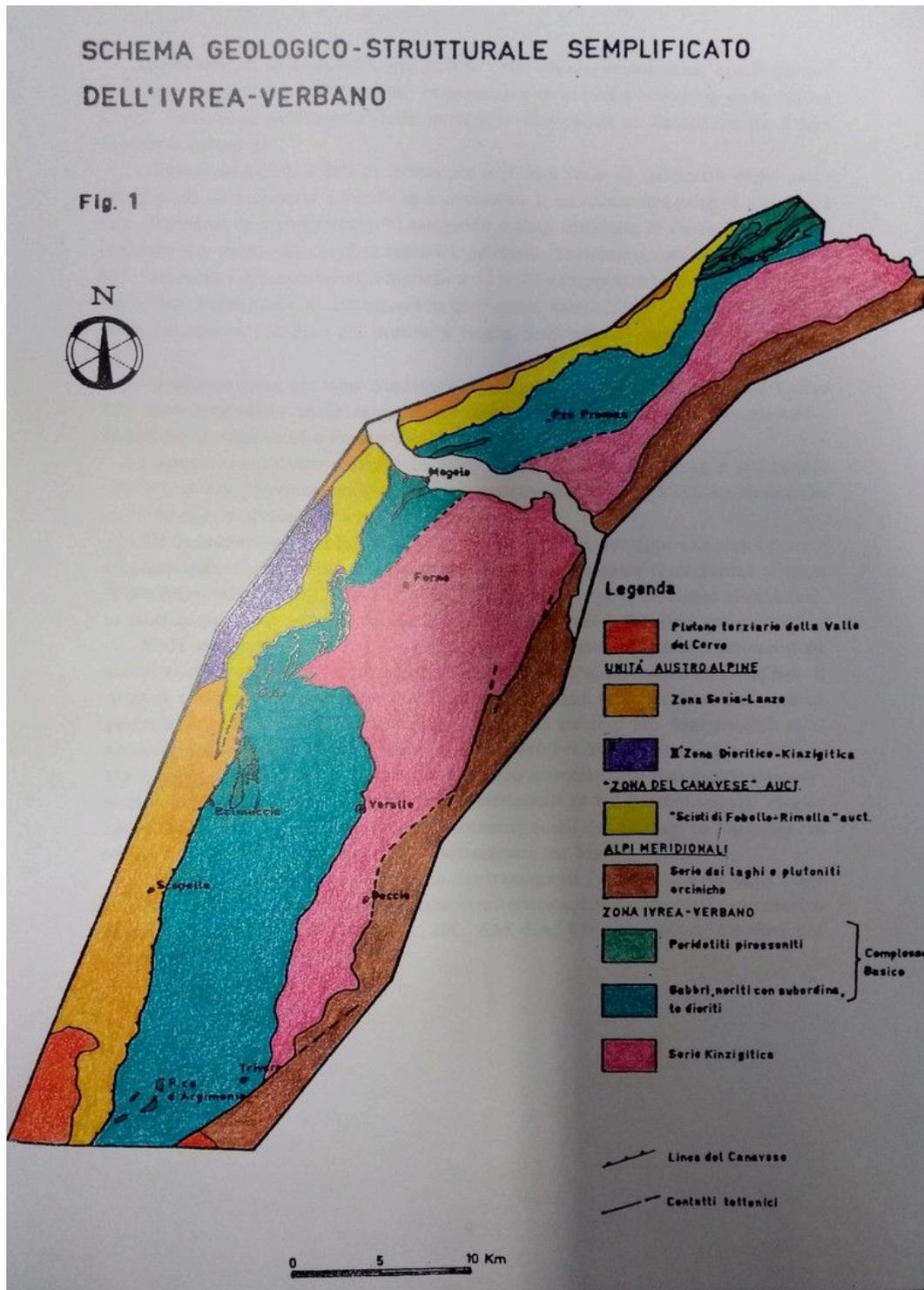


Illustrazione 2: Schema tettonico semplificato della Zona Ivrea-Verbano.

### **3.2. PRINCIPALI GIACIMENTI MINERARI.**

La Zona Ivrea-Verbanò presenta un quadro ricco e articolato di giacimenti le cui dimensioni e il cui valore economico sono tuttavia in genere, con riferimento alla situazione e alle conoscenze attuali, di limitata rilevanza.

Tra i minerali e le sostanze di cui la presenza è associata alle rocce della Serie Kinzigitica si possono elencare: rame (e manganese), magnetite (e barite), feldspati e grafite.

Tra quelli associati alle rocce del Complesso Basico: olivina, cromite, nichel-rame-cobalto (e PGE), magnetite.

Nell'ambito della fascia di disturbo tettonico associata alla linea del Canavese è nota la presenza di giacimenti a oro (e scheelite) associati a rocce riferibili tanto alla Zona Ivrea-Verbanò quanto alle contigue Unità Austroalpine.

La seguente Figura n.3, elaborata dalla cartografia originale Aquater (1994), illustra la distribuzione delle principali mineralizzazioni presenti nel settore dell'area richiesta per la ricerca e nelle aree circostanti.

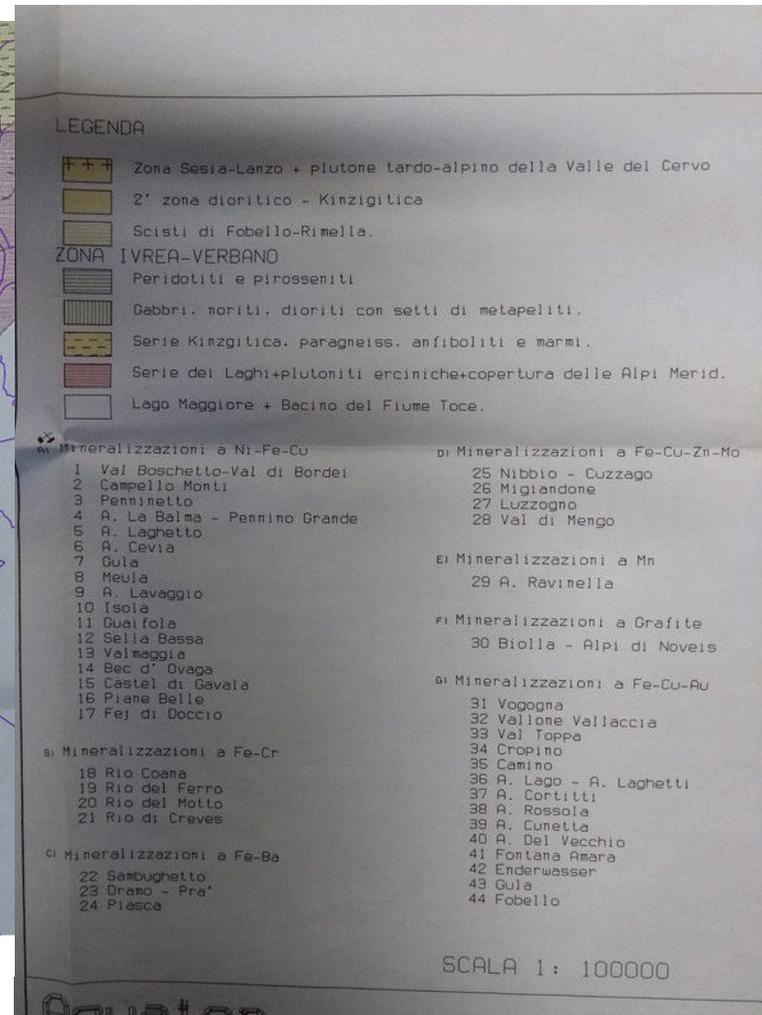
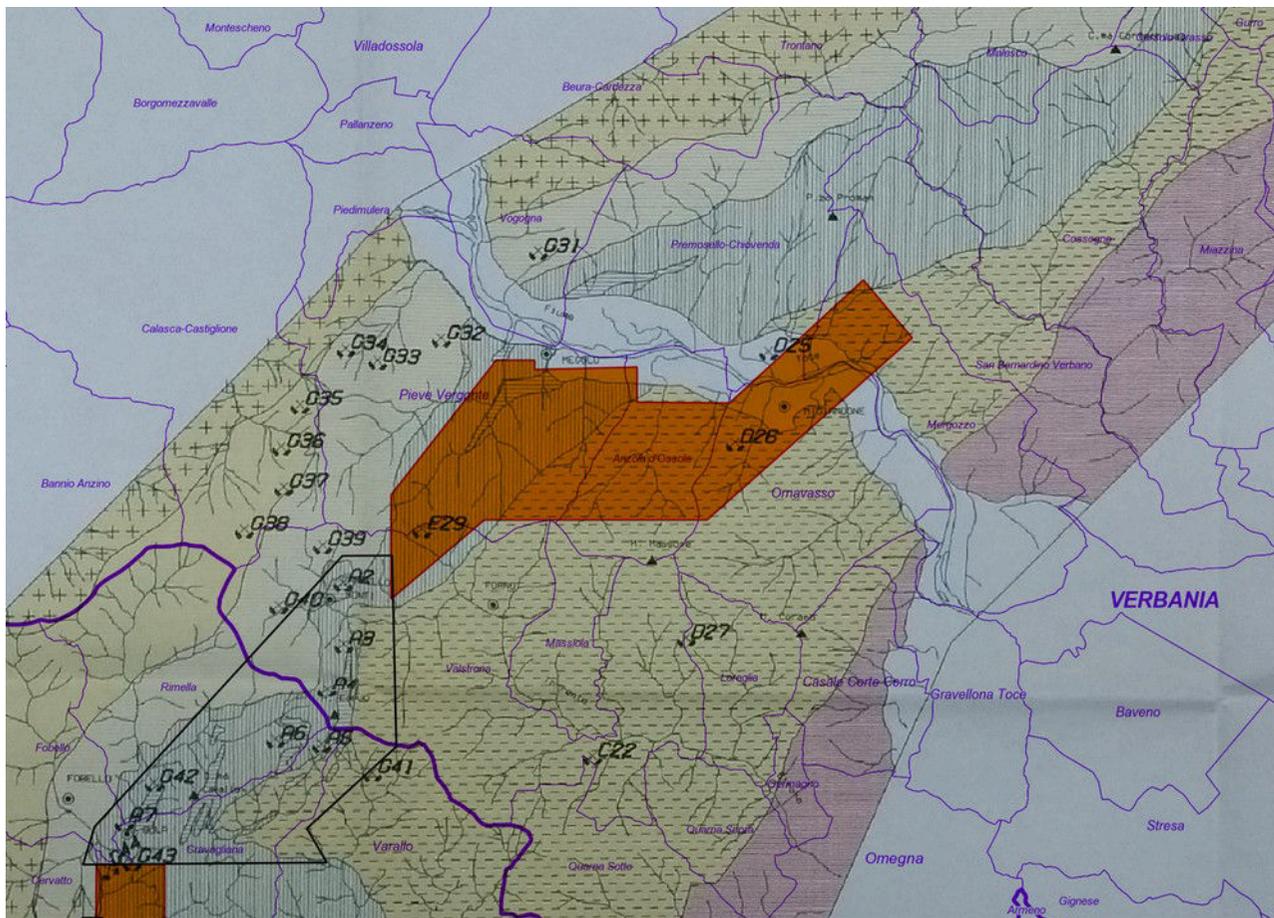


Illustrazione 3: Proiezione del permesso Monte Turi su carta mineraria Aquater (1994).

## 4. PROGRAMMA DEI LAVORI.

A causa del lungo intervallo di tempo trascorso nell'area dal termine delle attività minerarie nel XX secolo ad oggi, si ritiene che il lavoro sia nella fase conoscitiva iniziale e richiede quindi una fase preliminare di studi tesi ad incrementare le conoscenze geologiche e mineralogiche dell'area.

Si reitera che lo scopo principale della ricerca è quello di studiare la presenza di mineralizzazioni a **Ti, Cr, Co, Ni, Cu, Zn, Mo, Ag, Sb, W, Au, Pb, Bi, PGE (Elementi del Gruppo del Platino) and REE (Elementi delle Terre Rare)** in profondità, evitando quindi di interferire con le emergenze storiche, culturali, paesaggistiche e ambientali che sono presenti in superficie.

Sono quindi programmate le seguenti attività:

- **Raccolta e valutazione analitica dei lavori svolti in precedenza**, che comprende l'acquisizione di tutti i dati cartografici, geologici, topografici e giacimentologici disponibili e la loro analisi.
- **Rilevamento geologico e strutturale a scala regionale**, basato su interpretazione di fotografie aeree e di immagini satellitari, supportate da controlli geologici sul terreno per l'identificazione dei litotipi definiti nel corso della foto-interpretazione. Considerando la genesi giacimentologica delle mineralizzazioni, si rende necessario uno studio approfondito dell'assetto tettonico regionale e locale, oltre alla definizione della litostratigrafia.
- **Rilevamento geologico e campionatura in sottoterraneo dei vecchi lavori minerari tuttora accessibili**, supportati dall'uso di rilevatore portatile XRF.
- **Rilevamenti geofisici eliportati e al suolo**, con raccolta di dati magnetici, a polarizzazione indotta ed elettromagnetici. I rilevamenti geofisici sono programmati nel corso del secondo anno, allo scopo di assistere anche nella compilazione della cartografia geostrutturale sul territorio interessato e saranno

oggetto di procedura specifica per approvazione da parte del Settore Programmazione e Monitoraggio Attività Estrattiva. Il rilievo eliportato sarà condotto solo se i risultati dei lavori fatti nel primo anno saranno tali da giustificare la fattibilità.

- **Stesura del rapporto finale**, corredato di documentazione tecnica, cartografica e fotografica.

## 5. PREVISIONE DI SPESA PER I PRIMI DUE ANNI DI RICERCA.

		<b>Euro [€]</b>
A	Acquisizione e digitalizzazione di tutti i dati precedenti per eseguire un estimo delle mineralizzazioni	5000
B	Rilevamento geologico	7500
C	Analisi chimiche e spese di spedizione campioni	7500
D	Rilievi geologici in superficie e analisi strutturali	2000
E	Campionatura per definizione geochemica e geofisica delle rocce	7500
F	Rilievi geofisici EM e IP elitrasportati e a terra	30000
G	Spese generali (trasporto, vitto, alloggio, ecc.)	3500
H	Stesura rapporti	5000
I	Spese generali (gestione e supervisione)	2000
L	Oneri sicurezza (safety costs)	5000
	<b>TOTALE</b>	<b>75000</b>

## 6. TEMPI DI REALIZZAZIONE – CRONOPROGRAMMA

Il programma dei lavori previsti per questa fase iniziale si svilupperà nell'arco di due anni, come da cronogramma a seguito (le lettere sono riferite ai punti descritti nella previsione di spesa al Capitolo 5.).

### Anni 1e 2:

Anno	1						2					
Mese	1,2	3,4	5,6	7,8	9,10	11,12	13,14	15,16	17,18	19,20	21,22	23,24
Attività'												
A. B.												
C.												
D. E.												
F.												
H.												

Dott. Geol. Franco Monticelli

