

SICDAN- 92142



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

**EXPLORACION MINERA EN RESERVAS ESTATALES.
(SECTOR NOROESTE). RESERVA "TOMIÑO"**

ITGE/ 1993

EXPEDIENTE Nº

--	--	--	--

ORGANICA Nº

PROGRAMA Nº

CONCEPTO Nº

--	--	--



11332

Este proyecto ha sido realizado por el Instituto Tecnológico Geominero de España (ITGE), en régimen de Administración. En la ejecución del mismo han intervenido los técnicos de la División de Recursos Minerales:

José M^a Toyos Sáenz de Miera (Geólogo).- Cartografía geológico-minera, litoestratigrafía, análisis estructural. Testificación de sondeos del Alto de Pozas (TOM1,6,7,8,10,14,15,16), Vilachán do Monte (VM3,4,5,6) y Pedrada (P1,2,3). Redacción del Capítulo 2 (Ambito Geológico Regional) y de los apartados de interpretación estructural de la Memoria Final.

Francisco Ramirez Mora (Ingeniero Técnico de Minas).- Prospección geoquímica de los sectores de Vilachán do Monte, Pedrada y Valdeañotes. Estudios mineralométricos. Elaboración de mapas geoquímicos.

Rogelio Urbano Vicente (Ingeniero de Minas).- Director y coordinador del proyecto. Planificación y situación de sondeos. Testificación de los sondeos del Alto de Pozas (TOM1,2,3,4,7,9,10,11,12,13,16). Tratamiento informático de datos de geoquímica y sondeos. Redacción y elaboración de la Memoria Final.

INDICE

	Página
1. INTRODUCCION	
1.1. Antecedentes	1
1.2. Trabajos realizados dentro del presente proyecto	2
2. AMBITO GEOLOGICO REGIONAL	
2.1. Litoestratigrafia	4
2.2. Rocas graníticas	8
2.3. Tectónica y metamorfismo	8
2.4. Mineralizaciones auríferas	10
3. HACES FILONIANOS DEL MACIZO DE PEDRADA	18
4. HACES FILONIANOS DEL ALTO DE POZAS	19
4.1. Campaña de sondeos mecánicos	19
4.2. Dique granítico de Urgal (Sector Alto de Pozas)	20
4.3. Geometria de los haces filonianos mineralizados	21
4.4. Mineralización	22
4.5. Interpretación estructural	25
4.6. Delimitación de cuerpos mineralizados	26
5. ZONAS DE CIZALLA DE VILACHAN DO MONTE	33
5.1. Sector de Vilachán do Monte	34
5.2. Sector de Pedrada	39
6. RESUMEN Y CONCLUSIONES	58
7. BIBLIOGRAFIA	63

FIGURAS

- Fig.1.- Mapa de situación de la R.E."Tomiño" y sectores estudiados en detalle.
- Fig.2.- Situación del área de Tomiño. División en zonas según FARIAS et al (1987)
- Fig.3.- Esquema tectónico del área de Tomiño.
- Fig.4.- Esquema estructural de los granitos de Pedrada y Urgal.
- Fig.5.- Diagrama de clasificación petrológica de las rocas graníticas del área de Tomiño.
- Fig.6.- Estereogramas de las estructuras mineralizadas interceptadas en los sondeos del sector Alto de Pozas.
- Fig.7.- Bloque-diagrama (representación isométrica) del dique de Urgal (sector Alto de Pozas) mostrando las trazas de los filones interceptados en los sondeos.
- Fig.8.- Histograma de potencias de filones interceptados en los sondeos del sector Alto de Pozas.
- Fig.9.- Histograma de contenidos en oro de los filones, diluidos hasta 1 m de potencia, a partir de datos de sondeos del sector Alto de Pozas.
- Fig.10.- Sección longitudinal del tramo comprendido entre los sondeos TOM2 y TOM11 del sector Alto de Pozas, mostrando curvas de isovalores de densidad de filones, greisenización y distribución de oro, inferidos de datos de sondeos.
- Fig.11.- Representación de algunos de los elementos estructurales que aparecen en las zonas de cizalla dextrales (bloque-diagrama y proyección estereográfica): filones de cuarzo mineralizados (Q) paralelos a los planos de cizalla (C), estrias (E), grietas de tensión (T), pliegues asimétricos (P) con ejes de tendencia vertical (A) y desarrollo local de clivaje de crenulación (Sc).
- Fig.12.- Histograma de frecuencias de valores de Au. Geoquímica de suelos (Vilachán do Monte)
- Fig.13.- Histograma de frecuencias de valores de As y Pb. Geoquímica de suelos (Vilachán do M.)
- Fig.14.- Histograma de frecuencias de valores de Zn y Cu. Geoquímica de suelos (Vilachán do M.)
- Fig.15.- Histograma de frecuencias de valores de W y Sn. Geoquímica de suelos (Vilachán do M.)
- Fig.16.- Histograma de frecuencias de valores de Nb y Sr. Geoquímica de suelos (Vilachán do M.)
- Fig.17.- Histograma de frecuencias de valores de Li y Be. Geoquímica de suelos (Vilachán do M.)
- Fig.18.- Diagrama de Componentes Principales. Geoquímica de suelos (Vilachán do Monte)
- Fig.19.- Mapa de isovalores de Au. Geoquímica de suelos (Vilachán do Monte)
- Fig.20.- Mapa de isovalores de As. Geoquímica de suelos (Vilachán do Monte)
- Fig.21.- Mapa de isovalores de Pb. Geoquímica de suelos (Vilachán do Monte)
- Fig.22.- Mapa de isovalores de Au. Geoquímica de suelos (Sector de Pedrada)
- Fig.23.- Mapa de isovalores de As. Geoquímica de suelos (Sector de Pedrada)

TABLAS

Tabla 1.- Resumen de las características de las rocas graníticas del área de Tomiño.

Tabla 2.- Resultados de análisis de elementos mayores de los granitos del área de Tomiño.

Tabla 3.- Resultados de análisis de elementos traza de los granitos del área de Tomiño.

Tabla 4.- Composición normativa de los granitos del área de Tomiño.
(Las referencias 1,2,.. corresponden a las muestras GR1,GR2,..)

Tabla 5.- Resumen de los sondeos del sector Alto de Pozas.

Tabla 6.- Contenidos en oro de los principales tramos mineralizados interceptados en los sondeos del sector Alto de Pozas.

Tabla 7.- Secuencia de cristalización de las paragénesis de alteración, obtenida de muestras de sondeos del sector Alto de Pozas.

Tabla 8.- Parámetros estadísticos elementales. Geoquímica del sector Vilachán do Monte.

Tabla 9.- Matriz de coeficientes de correlación. Geoquímica del sector Vilachán do Monte.

Tabla 10.- Tratamiento multivariable (ACP y AF). Geoquímica del sector Vilachán do Monte.

Tabla 11.- Resumen de los sondeos de Vilachán do Monte - Pedrada

ANEXOS

ANEXO 1.- Descripción de las columnas de los sondeos del Alto de Pozas (TOM1 a TOM16). Resultados analíticos de oro.

ANEXO 2.- Descripción de las columnas de sondeos de los sectores de Vilachán do Monte (VM3 a VM6) y Pedrada(P1 a P3).

PLANOS

Plano nº1.- Mapa geológico del Sector V.Miñor-Rio Miño. Escala 1:50000

Plano nº2A.- Mapa geológico-minero del área de Pinzás-Loureza. Escala 1:10000

Plano nº2B.- Cortes geológicos correspondientes al plano 2A. Escala 1:10000

Plano nº3.- Mapa geológico-minero del sector Alto de Pozas. Escala 1:2000

Plano nº4.- Mapa de situación de sondeos y labores del sector Alto de Pozas. Escala 1:2000

Plano nº5.- Secciones de los sondeos TOM3-TOM4-TOM12. Escala 1:500

Plano nº6.- Secciones de los sondeos TOM1-TOM2-TOM9-TOM10. Escala 1:500

**Plano nº 7.- Mapa geológico-minero, con situación de sondeos, del sector
Vilachán do Monte. Escala 1:5000**

**Plano nº8.- Mapa geológico-minero, con situación de sondeos, del sector Pedrada.
Escala 1:5000**

**Plano nº9.- Secciones de los sondeos de Vilachán do Monte (VM3,VM4,VM5,VM6).
Escala 1:500**

Plano nº10.- Secciones de los sondeos de Pedrada (P1,P2,P3). Escala 1:500

1.- INTRODUCCION

1.1.- Antecedentes

Con fecha 14 de Octubre de 1985, el ITGE lleva a cabo la Inscripción de propuesta de reserva provisional a favor del Estado, del area denominada "TOMIÑO", Nº 244, en la provincia de Pontevedra, para los recursos minerales de oro, estaño, volframio y tántalo.

Por Real Decreto de 20 de Octubre de 1989, se declara la zona de reserva provisional, a favor del Estado, del área de Tomiño, comprendiendo las hojas del M.T.N. a escala 1:50.000 nºs.: 223 (Vigo), 260 (Oya), 261 (Tuy), 298 (La Guardia) y 299 (Tomiño).

Durante la primera fase de exploración regional y dentro del Programa de Exploración Sistemática, el ITGE llevó a cabo la prospección geoquímica multielemental y mineralométrica de sedimentos de la red de drenaje de todo el área de la reserva.

Como resultado de esta primera fase de exploración se detectaron diversas anomalías geoquímicas, entre las que destacan las anomalías de As, Au, Sn, Sb, W, Ag y F situadas dentro de un area comprendida entre el Valle del Miñor y el rio Miño, así como otras de Nb, Sn, W, Y y F dentro del complejo gneisico de la Sierra de Galiñeiro.

El posterior reconocimiento de estas areas anómalas y su emplazamiento dentro de un contexto geológico-estructural favorable permitió seleccionar como área de interes prioritario por sus posibilidades auríferas, la comprendida dentro de la banda de metasedimentos denominada "Complejo El Rosal-La Lanzada-Xuno" (ABRIL HURTADO e IGLESIAS 1985), en el tramo situado entre el Valle del Miñor y el rio Miño, sobre el que se centraron los sucesivos trabajos de investigación llevados a cabo hasta la fecha.

En el periodo 1988-89 se lleva a cabo el proyecto "Investigación geológico-minera en la reserva Tomiño", adjudicado mediante concurso público a la Empresa Nacional ADARO. Como

resultado de este proyecto se identifican las principales estructuras de cizalla encajantes en la banda de metasedimentos con mineralización de sulfuros \pm oro y se estudian los haces filonianos intragraníticos del macizo de Pedrada y del dique de Urgal, seleccionando como mas interesante el tramo de dique granítico de 2 km de longitud denominado del Alto de Pozas, por presentar la mayor densidad de filones con greisenización asociada y contenidos en oro significativos.

Una vez definidos los objetivos prioritarios, en noviembre de 1990 se hace la propuesta de reducción del área de la reserva "Tomiño" para quedar definida por los siguientes vértices:

	<u>Longitud W.</u>	<u>Latitud N</u>
Vértice 1	8º 50' 00"	42º 10' 00"
Vértice 2	8º 40' 00"	42º 10' 00"
Vértice 3	8º 40' 00"	Rio Miño
Vértice 4	8º 50' 00"	Rio Miño

1.2.- Trabajos realizados dentro del presente proyecto

A escala regional, se hizo una revisión de la cartografía geológica de la banda de metasedimentos, diferenciando las distintas unidades litoestratigráficas (ver mapa nº.1). Al mismo tiempo se hizo el análisis estructural de detalle de los principales cuerpos graníticos intruidos en dicha banda (Macizo de Pedrada y dique de Urgal). (Ver fig.4)

Dentro de los sectores seleccionados en las anteriores fases de exploración, por su potencial interés aurífero (ver situación en fig.1), se llevaron a cabo los siguientes trabajos:

- Haces filonianos del Alto de Pozas.

Se investigó en detalle el tramo del dique granítico de Urgal, en una longitud de 2 km, en el que encajan los principales haces filonianos mineralizados. Los trabajos realizados dentro de este sector comprenden: cartografía geológico-minera a escala 1:2000, ejecución de 16 sondeos

mecánicos, que totalizan 3916 metros, con maquinaria y equipo del ITGE, y el correspondiente estudio de las columnas de testigo de sondeo (levantamiento, desmuestra, análisis estructural y tratamiento informático de datos).

Al mismo tiempo y en relación con las mineralizaciones auríferas intragraníticas de este sector, se participó en el proyecto de la CE: "Recherche multidisciplinaire de guides de prospection des mineralisations auriferes filoniennes: application a la partie Ouest du Massif Hesperique (Espagne, Portugal)", conjuntamente con CREGU (Francia), Universidad de Leeds (Reino Unido) y Universidades de Porto y Lisboa y DGGM de Portugal. En este proyecto se estudian los procesos genéticos y se hace una caracterización de los fluidos y sulfuros de distintos yacimientos auríferos del Norte de Portugal y Galicia.

- Zonas de cizalla de Vilachán do Monte.

Se estudiaron los principales tramos de estas estructuras. En el sector N se realizó la geoquímica táctica de suelos siguiendo la estructura de cizalla en una longitud de 2 km recogiendo 275 muestras que fueron analizadas por Au+ICP. Se hizo la cartografía geológica a escala 1:5000 de este tramo y se realizaron 4 sondeos mecánicos con un total de 554 metros. En el sector S (Pedrada Sur), se realizaron 11 perfiles de geoquímica sobre un tramo de cizalla de 1000 m de longitud, recogiendo 121 muestras, que se analizaron por Au+ICP. Se efectuaron 3 sondeos mecánicos con un total de 248 metros.

- Cizalla de Valdemiñotos-Loureza.

Se estudió el tramo Sur de esta estructura en una longitud de 4 km. Se realizó la cartografía geológica 1:10.000 y la geoquímica táctica de suelos con recogida de 729 muestras y análisis de Au+ICP. Al mismo tiempo se realizó una prospección geofísica (Magnetometría, VLF y EM de Dominio de tiempos) efectuándose 16 km según perfiles transversales a la zona de cizalla. Este último trabajo se llevó a cabo dentro del proyecto: "Apoyo geofísico a investigaciones mineras en distintas áreas del Macizo Hespérico. 1991/92". Como resultado de los trabajos efectuados en este sector se han delimitado las zonas anómalas de interés para su posterior investigación por sondeos.

2.- AMBITO GEOLOGICO REGIONAL

2.1.- Litoestratigrafia

Se han diferenciado dentro de la sucesión metasedimentaria diversas unidades litoestratigráficas, para algunas de las cuales se ha utilizado la misma denominación que reciben aquellas con las que pueden correlacionarse en el NO de Portugal.

Estas unidades son, de muro a techo:

- Complejo Esquisto-grauváquico - Grupo del Douro

Las rocas más antiguas que afloran en este sector pertenecen a la parte superior del Complejo Esquisto-grauváquico anteordovícico (CXG) (TEIXEIRA 1955), también denominado Grupo del Douro (SOUSA 1982), al que se atribuye una edad Precámbrico superior-Cámbrico.

Consisten en micaesquistos grises con tonos de alteración rojizos en los que se intercalan capas de metareniscas, cuarcitas y metaconglomerados cuarzosos de espesor centimétrico a decimétrico. Los tramos en los que aparecen metaconglomerados suelen tener una continuidad lateral limitada.

Los afloramientos de esta unidad dentro de la banda metasedimentaria son relativamente reducidos. Se localizan exclusivamente a lo largo del borde occidental y en el núcleo del Antiforme de Tabagón.

En Portugal, el CXG suele presentar una discordancia angular respecto a las formaciones del Ordovícico inferior suprayacentes, que, según las zonas, resulta más o menos patente. En el área en que nos encontramos puede asumirse la existencia de dicha discontinuidad, aunque no se observen criterios que la pongan de manifiesto.

El conjunto litológico que aparece sobre el CXG en esta área, ocupando la mayor parte de la banda metasedimentaria, ha recibido distintas denominaciones, siendo la más reciente la de "Complejo El Rosal-La Lanzada-Xuno" (ABRIL HURTADO e IGLESIAS 1985), suponiéndose para todo él una edad Silúrico.

Se ha comprobado, sin embargo, que dicho conjunto está integrado por varias unidades que pueden ser cartografiadas individualmente y cuyas edades estarían comprendidas entre el Ordovícico y el Silúrico, adoptándose provisionalmente la siguiente división y denominaciones:

- Formación Santa Justa

Esta formación fue definida por ROMANO y DIGGENS (1973-74) en la región del Anticlinal de Valongo, manteniéndose la misma denominación para los niveles que ocupan una posición estratigráfica similar en zonas más septentrionales de Portugal (PEREIRA *et. al. in litt.*). La edad que se le asigna en el área tipo, basada en icnofósiles, es Arenig, aunque los tramos basales podrían corresponder al Tremadoc.

Está constituida esencialmente por metareniscas de color blanco-amarillento y rojizo, con algunos tramos de cuarcitas y de esquistos intercalados. En las metareniscas y cuarcitas pueden observarse a veces laminaciones cruzadas y granoclasificación. También aparecen algunos niveles granatíferos de espesor centimétrico.

Esta formación aparece en el Antiforme de Tabagón con un espesor de 170-180 m, mientras que a lo largo del borde occidental de la banda metasedimentaria estaría representada por un nivel discontinuo de cuarcitas con espesores no superiores a 40 cm.

- Formación Valongo

Esta formación fue también definida por ROMANO y DIGGENS (*op. cit.*) en la misma área que la anterior. La fauna de trilobites y graptolites que contiene permite datarla como Llanvirniense-Llandeilo ?.

En la zona que nos ocupa, así como en el ángulo NO de Portugal, la litología característica de esta formación son esquistos y micaesquistos gris-oscuros, con abundantes porfiroblastos de andalucita de color grisáceo.

En el sector S presenta espesores máximos en torno a los 100 m, mientras que en el extremo septentrional (Península de Monteferro), tiene una potencia de tan sólo 20 m.

- Esquistos de Monteferro

Sobre la formación anterior y en tránsito gradual con ella, aparece una unidad en la que alternan esquistos, metareniscas y micaesquistos, de colores grises y marrones. Aparecen también algunas intercalaciones de filitas y esquistos grafitosos, y algunas capas cuarcíticas.

Esta unidad toma el nombre de la Península de Monteferro, situada en el extremo N de la zona, donde puede observarse una sección bastante representativa. Los espesores que presenta son notablemente variables, especialmente en el sector del Antiforme de Tabagón, siendo los máximos del orden de 300 m.

- Micaesquistos de Argallo

Esta unidad está constituida fundamentalmente por micaesquistos grises, con colores de alteración ocres y amarillentos, en general bastante homogéneos, aunque en

algunos tramos presenta laminaciones arenosas y capas de metarenisca de espesor centimétrico. Aflora extensamente a lo largo de la Sierra de Argallo, de donde toma el nombre, y se estima para ella un espesor de 200 a 300 m.

En los tramos inferiores es frecuente la presencia de abundantes poiquiloblastos de andalucita, a veces muy sericitizados.

En el flanco oriental del Antiforme de Tabagón (ver fig. 2), esta unidad aparece cortando progresivamente hacia el S a los Esquistos de Monteferro y a la Formación Valongo, hasta situarse directamente sobre la Formación Santa Justa; este hecho sugiere la posible existencia de una discordancia cartográfica en la base de los Micaesquistos de Argallo.

- Esquistos de Vilachán

Ocupando la parte más alta de la sucesión, se encuentra una unidad compuesta por esquistos y micaesquistos grises en los que se intercalan frecuentes tramos de filitas y esquistos grafitosos de espesor decimétrico a métrico; también se ha observado alguna intercalación esporádica de niveles calcosilicatados de espesor centimétrico. El tránsito de los Micaesquistos de Argallo a esta unidad es gradual.

Los afloramientos más representativos de esta unidad se encuentran entre las localidades de Vilachán y Vilachán do Monte, y el espesor máximo que llega a observarse es de unos 500 m.

En litologías correlacionables con las de esta unidad, se ha citado en Portugal (Barroso-Nogueira) una asociación de graptolites de probable edad Llandovery (ROMARIZ 1969).

2.2.- Rocas graníticas

Los granitoides que aparecen en esta área son fundamentalmente de dos tipos: granitos de dos micas sincinemáticos respecto a la D_3 (Granitos de La Guardia, Pedrada y Urgal) y granitoides postcinemáticos respecto a la D_3 (Granito de Tabagón-Lanhelas y Granito de Pinzás).

El Granito de La Guardia se sitúa a lo largo del borde occidental de la banda metasedimentaria, mientras que el borde oriental lo ocupa en gran parte el Granito de Pinzás. En el interior de la banda se encuentran otros cuerpos graníticos de menor entidad (Granitos de Pedrada y Urgal, en la mitad N, y Granito de Tabagón-Lanhelas, al S), junto con un abundante número de diques graníticos, pegmatíticos y aplíticos. En el sondeo TOM.13, emplazado en el dique granítico de Urgal, se cortó un cuerpo granodiorítico, a 270 m de profundidad, aparentemente intruido por el dique granítico.

En la tabla nº1 se resumen las características de los granitos del área de Tomiño, en base al estudio de 22 muestras tomadas de sondeos y de afloramientos (ver situación en mapa nº1). En las tablas nºs 2, 3 y 4 se muestran los resultados de análisis de elementos mayores, elementos traza y la composición normativa. En el diagrama de la fig.5 se representa la clasificación petrológica.

2.3.- Tectónica y metamorfismo

Las rocas de este conjunto metasedimentario presentan una intensa deformación producida durante la Orogenia Herciniana, pudiéndose diferenciar dos fases principales que corresponderían a la primera y tercera fases regionales (D_1 y D_3).

Las estructuras más relevantes tanto a pequeña como a gran escala se atribuyen a la D_3 . Se trata de pliegues de plano axial subvertical o ligeramente vergentes al O, con ejes orientados en dirección N-S y buzando generalmente hacia el N. Son pliegues apretados a isoclinales que llevan asociada una foliación de plano axial de tipo esquistosidad (*schistosity*), aunque localmen-

te puede presentarse como clivaje de crenulación (**cremulation cleavage**).

Pueden reconocerse también algunas estructuras atribuibles a la D_1 : pliegues isoclinales replegados y foliaciones crenuladas por la D_3 o incluidas en porfiroblastos.

Hay también una serie de estructuras producidas en episodios de deformación posteriores a la D_3 y que tienen especial interés en cuanto que sirven de control estructural de las mineralizaciones auríferas.

Por un lado, aparecen zonas de cizalla frágil-dúctil y fallas, generalmente con disposición subparalela a la foliación principal, en dirección aproximadamente N-S. Pueden distinguirse estructuras relacionadas con dos episodios de deformación por cizalla que a veces aparecen superpuestos. En primer lugar se han producido cizallas con una componente principal de desplazamiento normal, y posteriormente se han desarrollado cizallas con desplazamiento de desgarre dextral.

Por otra parte, existe una deformación frágil registrada casi exclusivamente en las rocas graníticas, que da lugar a diversas familias de diaclasas y venas.

Más tardíamente se han desarrollado fracturas que afectan a todos los materiales y estructuras previas.

El metamorfismo regional desarrollado en las rocas metasedimentarias alcanza el grado medio en un estadio previo a la D_3 (paragénesis con estaurolita + granate + andalucita), y a él se superpone un metamorfismo térmico sin- a post- D_3 producido por las intrusiones graníticas.

2.4.- Mineralizaciones auríferas

Se pueden distinguir dos tipos fundamentales de mineralizaciones auríferas teniendo en cuenta su control estructural:

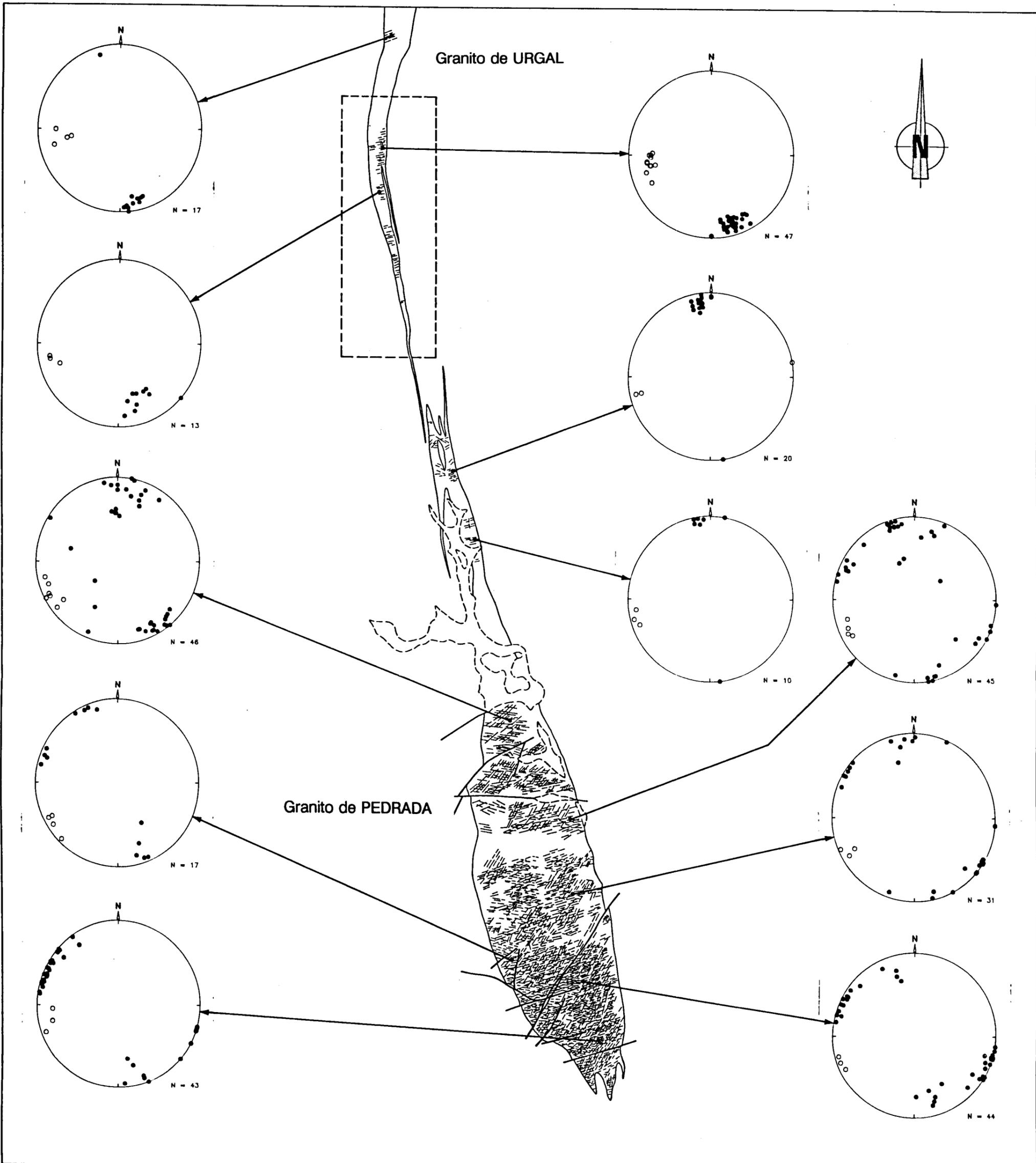
a).- Mineralizaciones asociadas a zonas de cizalla de carácter frágil-dúctil desarrolladas en las unidades metasedimentarias.

Consisten en filones de cuarzo con sulfuros (fundamentalmente pirita, arsenopirita, calcopirita) ± oro, orientados paralelamente a los planos C de cizalla. El emplazamiento de los filones va acompañado de una alteración hidrotermal de la roca encajante (silicificación, sericitización, cloritización).

b).- Mineralizaciones asociadas a los sistemas de fracturación desarrollados en los cuerpos graníticos.

Se trata de haces filonianos de cuarzo con sulfuros ± oro, de desarrollo limitado, que suelen llevar asociada una greisenización en el granito encajante. Dentro del proceso de mineralización se pueden diferenciar dos etapas: la primera, de carácter neumatolítico, da lugar a la greisenización de la roca encajante. Un segundo episodio, de tipo hidrotermal, en el que se produce el relleno de los filones con cuarzo + sulfuros (pirita, arsenopirita, calcopirita, esfalerita, galena, bismutinita) + oro nativo. También aparecen sulfuros (pirita, arsenopirita, pirrotina) ± oro en las zonas de greisen, donde los sulfuros parecen estar relacionados con la primera etapa y el oro se depositaría en los procesos más tardíos.

Los sistemas de filones mineralizados más interesantes se localizan en el "stock" de Pedrada y en el dique granítico de Urgal, y dentro de este último, en el sector denominado Alto de Pozas, es donde aparecen la mayor densidad de filones y los contenidos en oro más altos.



MEDIDAS DE DATOS ESTRUCTURALES
(Proyección equiárea, hemisferio inferior)

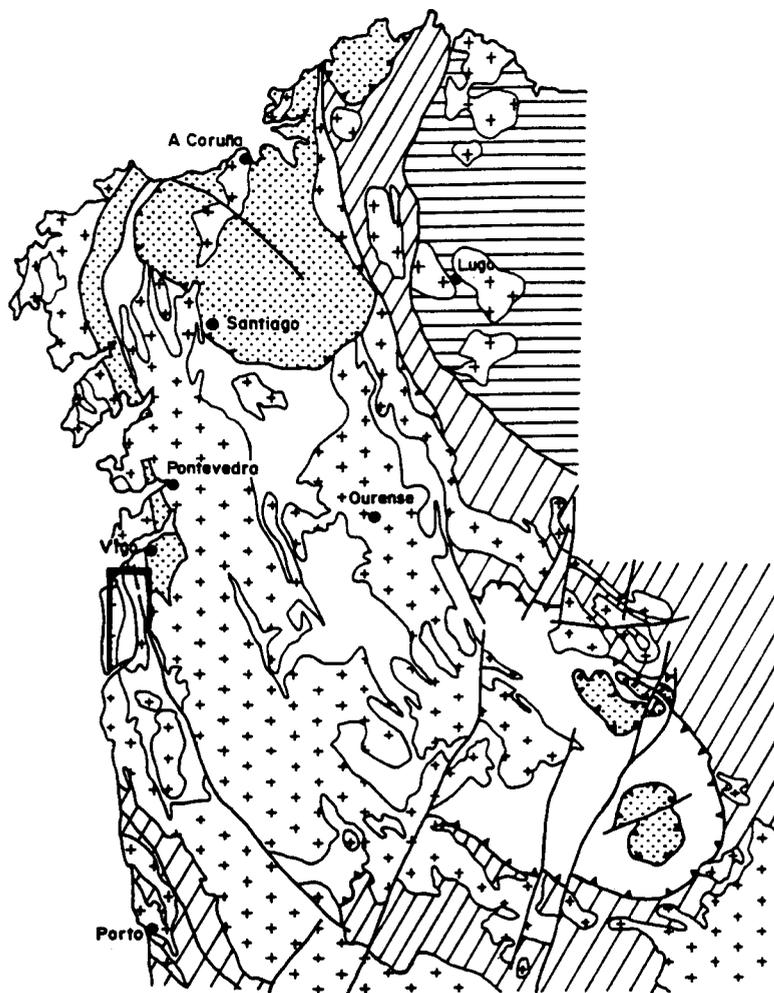
SIMBOLOS

- Foliación
- Filones y fracturas mineralizados
- Sector Alto de Pozas (Area estudiada en detalle)

- Falla
- ≡≡≡ Traza de fracturas
- ⊖ Depósito Cuaternario



Fig.4.- Esquema estructural de los granitos de Pedrada y Urgal.



0 50 100 km

-  ZONA ASTUROCCIDENTAL - LEONESA
-  ZONA CENTROIBERICA
-  ZONA DE GALICIA - TRAS-OS-MONTES
Dominio de los Complejos con rocas máficas y relac.
-  Dominio Esquistoso de Galicia-Tras-os-Montes
-  GRANITOIDES HERCINICOS

Fig.2.- Situación del área de Tomiño. División en zonas según FARIAS et al (1987)

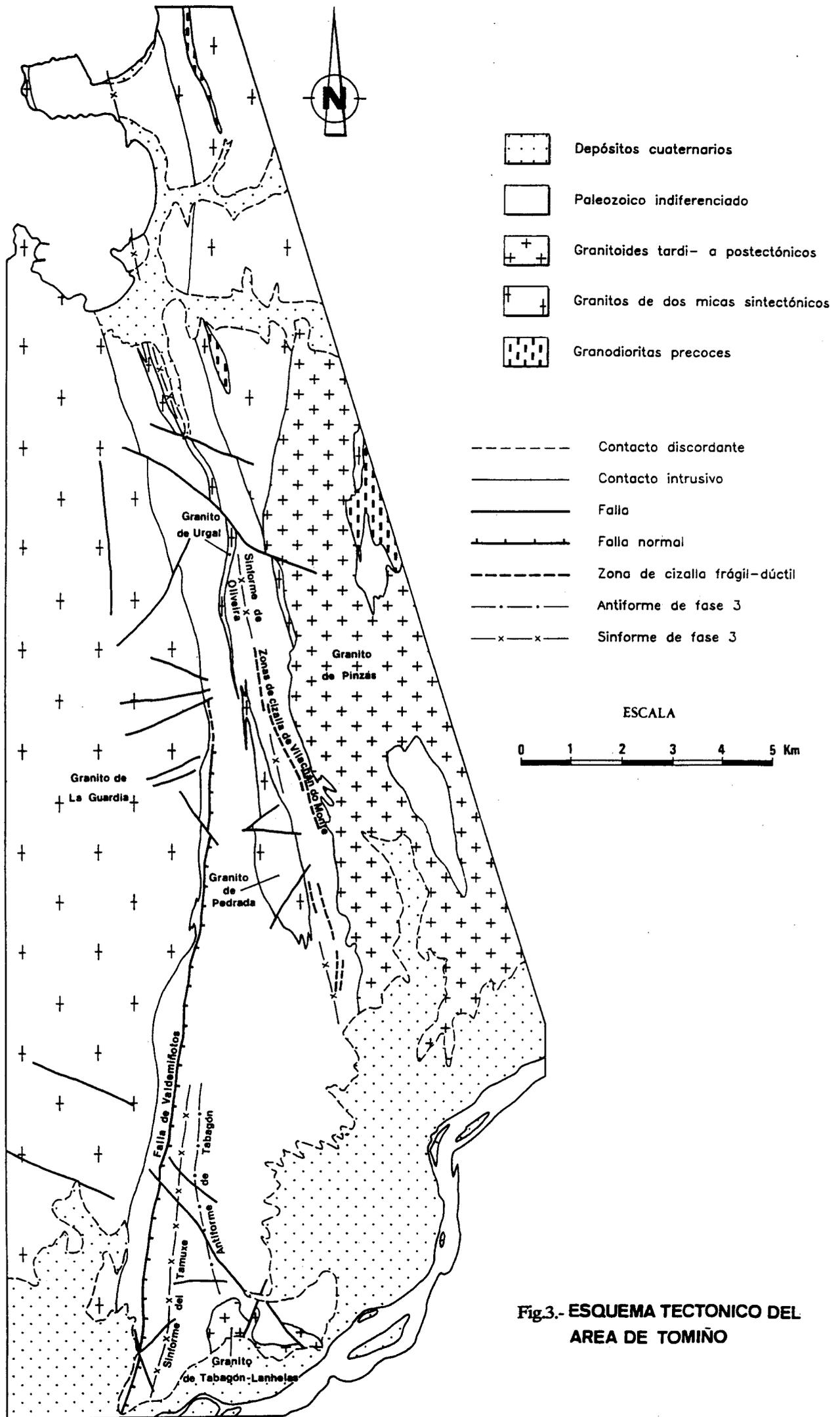


Fig.3.- ESQUEMA TECTONICO DEL AREA DE TOMIÑO

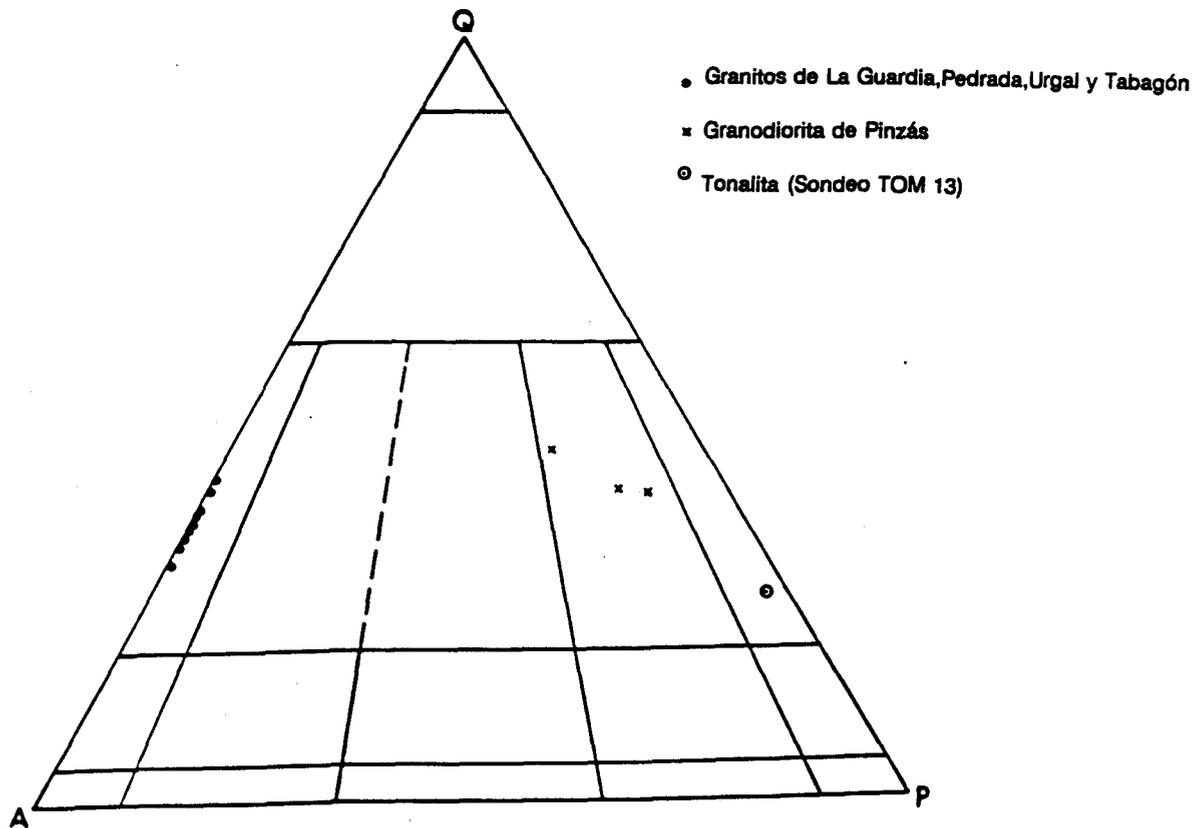


Fig.5.- Diagrama de clasificación petrológica de las rocas graníticas del área de Tomiño.

Granitos	LA GUARDIA	PEDRADA	URGAL	TABAGON	PINZAS	TOH.13
Relación/ contacto con el encajante	Concordante Intrusivo neto	Concordante Intrusivo neto	Concordante Intrusivo neto	Paraconcordan Intrusivo neto	Paraconcordan Intrusivo neto	
Estructuras mesoscópicas	Foliación	Foliación	Foliación	Orientación mineral	Orientación mineral	Foliación
Filones (endogranít.)	Frecuentes (pegm/aplit.)	Frecuentes (pegm/aplit.)	Relat. frec. (pegm/aplit.)	Poco frec. (pegmatitas)	Escasos (pegmatitas)	
Texturas	Grano medio a medio-fino Equigranular	Grano fino- medio Equigranular	Grano fino- medio Equigranular	Grano fino- medio Equigranular	Grano medio- fino Equigranular tend.porfíid.	Grano fino- medio Inequigran. (microfenoc)
Clasificación petrológica	Leucogranito moscov/biot.	Leucogranito moscov/biot.	Leucogranito moscov/biot.	Leucogranito moscov/biot.	Granito biotit/moscov	Tonalita biotítica
Minerales esenciales	Q, Fk, Ab, Ms±Bi	Q, Fk, Ab, Ms±Bi	Q, Fk, Ab, Ms±Bi	Q, Fk, Ab, Ms±Bi	Q, Fk, Pg, Bi, Ms	Q, Pg, Bi
Minerales accesorios	Ap, Zr±Turm	Ap, Zr±Turm	Ap, Turm (Circon-Zr escaso)	Ap, Turm, Zr (Granate ocasional)	Ap, Zr (Epid+Ilmen. secundaria)	Ap, Zr, Allan. (Esfena secundaria)
Deformación cristalina	Deformación- recristaliz. apreciable	Débil (Orientación mineral)	Apreciable Intensa orientación deformativa	Débil	Débil-Muy débil	Apreciable Intensa orientación deformativa
Composición plagioclasa	Albita	Albita	Albita	Albita	Oligoclasa	Oligoclasa (básica)
Ba (ppm)	<300	<300	<300	<350	>700	>900
Sr (ppm)	<50	<60	<60	<60	>600	>1000
Rb (ppm)	>450	>350	>350	>300	<150	<150

Tabla 1.- Resumen de las características de las rocas graníticas del área de Tomiño.

Granitos	%SiO ₂	%Al ₂ O ₃	%Fe ₂ O ₃	%CaO	%TiO ₂	%MnO	%K ₂ O	%MgO	%Na ₂ O	%P ₂ O ₅	%PPC
PEDRADA											
GR.1	72.71	14.96	1.366	0.488	0.154	0.013	5.252	0.153	3.397	0.306	1.21
GR.2	72.62	15.17	1.389	0.372	0.149	0.014	5.196	0.141	3.154	0.292	1.51
GR.3	72.32	15.29	1.405	0.303	0.161	0.013	5.184	0.155	3.141	0.291	1.74
GR.4	72.79	15.11	1.356	0.419	0.144	0.017	5.056	0.139	3.357	0.317	1.31
GR.5	73.37	14.96	1.161	0.294	0.117	0.018	4.718	0.105	3.491	0.283	1.48
URGAL											
GR.7	73.53	15.11	0.798	0.338	0.019	0.037	4.187	0.001	4.664	0.349	0.96
GR.8	73.11	14.83	1.286	0.522	0.124	0.021	4.938	0.144	3.613	0.322	1.11
GR.9	73.11	14.81	1.296	0.532	0.121	0.021	4.921	0.131	3.734	0.345	1.01
GR.10	73.15	15.05	0.388	0.649	0.013	0.021	4.223	0.001	4.907	0.673	0.93
GR.11	73.41	14.85	1.284	0.511	0.124	0.019	4.502	0.113	4.084	0.326	0.77
GR.12	73.17	14.81	1.254	0.522	0.115	0.017	4.885	0.123	3.869	0.336	0.91
GR.13	72.89	14.94	1.198	0.531	0.113	0.028	5.018	0.133	3.909	0.426	0.81
GRANOD.A.POZAS (TOM.13)											
GR.15	63.81	17.52	4.705	3.622	0.841	0.099	2.856	1.939	3.424	0.186	1.01
LA GUARDIA											
GR.6	71.73	15.19	1.753	0.515	0.247	0.063	4.965	0.302	3.545	0.388	1.31
GR.16	72.27	15.09	1.546	0.576	0.266	0.021	5.243	0.261	3.411	0.382	0.94
GR.17	71.93	15.21	1.564	0.453	0.241	0.018	5.285	0.188	3.383	0.381	1.36
PINZAS											
GR.14	68.91	16.24	2.092	1.439	0.391	0.025	4.144	0.981	4.031	0.108	1.65
GR.18	69.41	15.94	2.672	2.176	0.371	0.038	3.258	0.987	4.219	0.129	0.81
GR.19	69.41	16.02	2.716	2.031	0.381	0.038	3.087	0.943	4.192	0.132	1.05
TABAGON											
GR.20	72.66	15.12	1.139	0.477	0.151	0.022	4.791	0.119	3.869	0.385	1.26
GR.21	72.21	15.23	1.282	0.507	0.148	0.018	4.653	0.151	4.179	0.384	1.24
GR.22	72.04	15.41	1.496	0.408	0.214	0.015	5.221	0.212	3.235	0.308	1.46

Tabla 2.- Resultados de análisis de elementos mayores de los granitos del área de Tomiño.

Granitos	Rb	Sr	Ba	Sn	Th	F	Li	Zr	B
PEDRADA									
GR.1	391	54	236	<20	<10	839	322	84	24
GR.2	387	52	233	22	<10	970	406	84	27
GR.3	389	54	251	<20	<10	872	231	84	58
GR.4	387	50	225	20	<10	1019	287	86	15
GR.5	385	42	208	<20	<10	872	154	73	68
URGAL									
GR.7	360	40	171	24	<10	612	30	41	13
GR.8	375	48	228	20	<10	937	228	75	32
GR.9	363	49	222	20	<10	872	131	76	243
GR.10	369	50	154	<20	<10	644	9	52	14
GR.11	369	45	218	<20	<10	1002	91	74	82
GR.12	350	50	243	22	<10	807	25	76	83
GR.13	449	46	223	28	<10	1110	42	71	55
GRANOD.A. POZAS (TOM.13)									
GR.15	104	1149	928	34	<10	983	316	157	10
LA GUARDIA									
GR.6	462	37	255	<20	13	2643	395	132	33
GR.16									
GR.17	481	45	271	<20	18	2210	193	124	10
PINZAS									
GR.14	148	631	945	<20	14	1230	85	170	2
GR.18	104	714	719	<20	<10	937	60	130	5
GR.19	101	682	705	<20	<10	888	56	133	3
TABAGON									
GR.20	348	50	269	<20	<10	807	74	85	29
GR.21	318	54	268	<20	<10	839	142	90	26
GR.22	347	56	335	<20	<10	1035	259	105	14

Tabla 3.- Resultados de análisis de elementos traza de los granitos del área de Tomiño.

N°	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13
STOZ	72.71	72.62	72.32	72.79	73.37	73.53	73.11	73.11	73.15	73.41	73.17	72.89
TTOZ	0.15	0.15	0.16	0.14	0.12	0.02	0.12	0.12	0.01	0.12	0.11	0.11
AL2O3	14.96	15.17	15.29	15.11	14.96	15.11	14.83	14.81	15.05	14.85	14.81	14.94
FE2O3	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FEO	1.23	1.25	1.26	1.22	1.05	0.72	1.16	1.17	0.35	1.16	1.13	1.08
MNO	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.04	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03
PGO	0.15	0.14	0.15	0.14	0.10	0.00	0.14	0.13	0.00	0.11	0.12	0.13
CAO	0.49	0.37	0.20	0.42	0.29	0.34	0.52	0.53	0.65	0.51	0.52	0.53
NA2O	3.40	3.15	3.14	3.36	3.49	4.66	3.61	3.73	4.91	4.08	3.87	3.91
K2O	5.25	5.20	5.18	5.06	4.72	4.19	4.94	4.92	4.22	4.50	4.88	5.02
P2O5	0.31	0.29	0.29	0.32	0.28	0.35	0.32	0.34	0.67	0.33	0.34	0.43
H2O	1.21	1.51	1.74	1.31	1.48	0.96	1.11	1.01	0.93	0.77	0.91	0.81
Tot	99.87	99.86	99.84	99.89	99.88	99.92	99.88	99.89	99.96	99.86	99.88	99.88

NORMA CIPV

N°	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13
Q	31.51	33.24	33.06	32.74	34.05	29.76	31.89	31.31	28.13	31.23	30.77	29.89
GR	31.03	30.73	30.61	29.90	27.89	24.76	29.19	29.08	24.94	26.59	28.84	29.67
AB	28.77	26.86	26.57	28.43	29.53	39.43	30.55	31.56	41.55	34.53	32.75	33.09
AN	0.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.49	0.41	0.00	0.38	0.36	0.00
MY	2.40	2.41	2.44	2.39	2.02	1.36	2.32	2.31	0.66	2.24	2.23	2.18
IL	0.28	0.28	0.30	0.27	0.23	0.04	0.23	0.23	0.02	0.23	0.21	0.21
AP	0.72	0.65	0.53	0.74	0.51	0.60	0.74	0.79	1.14	0.76	0.79	0.93
C	3.53	4.36	4.52	4.11	4.11	2.91	3.36	3.20	2.41	3.13	3.03	3.07

ID/TT	91.31	90.63	90.25	91.07	91.48	93.96	91.63	91.95	94.62	92.35	92.35	92.65
FEMG	0.81	0.82	0.81	0.82	0.84	1.00	0.81	0.82	1.00	0.85	0.83	0.81

COORDENADAS AFM. INCLUIDO FE2O3 (TILLEY, JOUR. PETROL, 1960)

A	86.24	85.73	85.51	86.09	87.71	92.48	86.80	86.93	96.31	87.11	87.50	88.07
F	12.26	12.83	12.95	12.47	11.22	7.52	11.78	11.76	3.69	11.78	11.30	10.65
H	1.50	1.44	1.54	1.43	1.07	0.00	1.42	1.31	0.00	1.12	1.20	1.28

N°	15	6	16	17	14	18	19	20	21	22	0	0
STOZ	63.81	71.73	72.27	71.93	68.91	69.41	69.41	72.66	72.21	72.04	0.00	0.00
TTOZ	0.84	0.25	0.27	0.24	0.39	0.37	0.38	0.15	0.15	0.21	0.00	0.00
AL2O3	17.52	15.19	15.09	15.21	16.24	15.94	16.02	15.12	15.23	15.41	0.00	0.00
FE2O3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FEO	4.23	1.58	1.39	1.41	1.88	2.41	2.44	1.03	1.15	1.35	0.00	0.00
MNO	0.10	0.06	0.02	0.02	0.02	0.04	0.04	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00
PGO	1.94	0.20	0.26	0.19	0.98	0.99	0.94	0.12	0.15	0.21	0.00	0.00
CAO	3.62	0.51	0.58	0.45	1.44	2.18	2.03	0.48	0.51	0.41	0.00	0.00
NA2O	3.42	3.54	3.41	3.38	4.03	4.22	4.19	3.87	4.18	3.23	0.00	0.00
K2O	2.36	4.97	5.24	5.29	4.14	3.26	3.09	4.79	4.65	5.22	0.00	0.00
P2O5	0.19	0.29	0.28	0.28	0.11	0.13	0.13	0.38	0.38	0.31	0.00	0.00
H2O	1.01	1.31	0.94	1.36	1.65	0.81	1.05	1.26	1.24	1.46	0.00	0.00
Tot	99.54	99.83	99.85	99.86	99.79	99.76	99.72	99.88	99.87	99.86	0.00	0.00

NORMA CIPV

N°	15	6	16	17	14	18	19	20	21	22	0	0
Q	19.87	30.48	30.84	30.72	24.09	24.83	26.04	30.87	28.99	31.97	0.00	0.00
GR	16.90	29.37	30.97	31.26	24.47	19.27	18.26	28.31	27.48	30.85	0.00	0.00
AB	28.94	29.96	28.86	28.60	34.10	35.71	35.46	32.75	35.37	27.33	0.00	0.00
AN	16.72	0.00	0.40	0.00	6.43	9.97	9.22	0.00	0.05	0.01	0.00	0.00
MY	11.40	3.35	2.79	2.70	5.29	6.35	6.27	1.98	2.27	2.67	0.00	0.00
IL	1.60	0.47	0.51	0.46	0.74	0.70	0.72	0.28	0.28	0.40	0.00	0.00
AP	0.44	0.90	0.88	0.79	0.25	0.30	0.30	0.85	0.88	0.72	0.00	0.00
C	2.67	3.99	3.66	3.92	2.77	1.82	2.40	3.57	3.30	4.44	0.00	0.00

ID/TT	65.71	89.81	90.67	90.59	82.66	79.81	79.75	91.93	91.84	90.16	0.00	0.00
FEMG	0.51	0.73	0.72	0.78	0.47	0.55	0.56	0.81	0.79	0.76	0.00	0.00

COORDENADAS AFM. INCLUIDO FE2O3 (TILLEY, JOUR. PETROL, 1960)

A	50.44	31.91	33.98	34.42	74.07	68.75	68.29	88.28	87.17	84.42	0.00	0.00
F	33.98	15.21	13.50	13.73	17.04	22.15	22.89	10.50	11.35	13.49	0.00	0.00
H	15.58	2.39	2.52	1.85	8.88	9.10	8.82	1.22	1.48	2.10	0.00	0.00

Tabla 4.- Composición normativa de los granitos del área de Tomiño.
(Las referencias 1,2,.. corresponden a las muestras GR1,GR2,..)

3.- HACES FILONIANOS DEL MACIZO DE PEDRADA

El macizo de Pedrada intruye en la parte central de la banda de metasedimentos como un stock de forma ovalada con una superficie de unos 4 km².

Los haces de filones se localizan en la terminación S del macizo, dentro de una banda de unos 150 m de ancho por unos 300 m en la dirección de los filones N25E. La pendiente de los filones es de unos 80°E. El espesor varia desde simples fisuras hasta un máximo de 30 cm. Los filones van acompañados de una greisenización de la roca encajante, generalmente débil.

La mineralización se presenta, bien masiva en el interior de los filones, o bien diseminada en el greisen a ambos lados del filón. Consiste fundamentalmente en Aspy y Py con contenidos bajos en Au, lo que descarta el interés económico de estos haces.

4.- HACES FILONIANOS DEL ALTO DE POZAS

Los principales haces filonianos mineralizados encajantes en el dique granítico de Urgal, se localizan en el tramo denominado Alto de Pozas, situado hacia la parte central del dique. El tramo estudiado en detalle en superficie y reconocido por sondeos tiene una longitud de 2 km (ver plano nº3).

En la parte centro-sur del tramo y a lo largo de unos 700 m, se localizan un conjunto de antiguas labores a cielo abierto, coincidiendo con las zonas de mayor alteración supergénica (meteorización, caolinización) y restringidas al interior del dique granítico. Las labores se concentran fundamentalmente en el borde oriental del dique y se extienden hacia el contacto occidental según digitaciones o trincheras, siguiendo las pautas E-W de orientación de los filones mineralizados.

Los haces filonianos solamente se han podido reconocer en superficie en la parte central del tramo, donde los filones están aflorantes a lo largo de la pista del Alto de Pozas, que cruza longitudinalmente el dique. También se han podido reconocer en superficie, aunque de manera parcial, los filones de la parte N. En el tramo centro-sur ha sido difícil el reconocimiento superficial, o mediante trincheras, debido al espesor de alteración meteórica y el material de relleno de las labores. Esta circunstancia, unido a la escasez de afloramientos y, sobre todo, los valores significativos de oro obtenidos en los desmuestres preliminares, motivó la programación de una campaña de sondeos mecánicos, cuya descripción y resultados se describen en los apartados siguientes.

4.1.- Campaña de sondeos mecánicos

Dentro del tramo principal del dique granítico y en una longitud de 1.700 m se dispusieron una serie de 16 sondeos mecánicos (ver situación en fig.6 y plano nº4), que fueron realizados con los equipos del ITGE, utilizando una sonda rotativa CRAELIUS-D900, con recuperación de testigo continuo. El diámetro de testigo es de 72 mm para los 12 primeros sondeos y de 64 mm para los 4 últimos, reduciéndose a 46 mm en los últimos tramos de los

sondeos mas profundos. En total se han obtenido 3916 metros de columna de sondeo (ver resumen en tabla nº5).

En una primera fase, los sondeos se situaron espaciados entre 150m y 400m, para poder localizar todos los haces de filones y conocer la importancia de los mismos. Posteriormente, se intercalaron nuevos sondeos en las zonas de mayor densidad de filones, con objeto de intentar definir pautas de correlación o de evolución en profundidad.

En la zona N, donde el dique es mas potente y mas tendido, se efectuaron los sondeos TOM.6, TOM.7 y TOM.8, distribuidos en toda la anchura del dique a intervalos de 70 m. En la zona centro se realizaron los sondeos TOM.1,2,9,10 y 11, con separaciones de 100 metros, comenzando hacia el techo del dique granítico y terminando al cortar en profundidad el muro del mismo, en contacto con los metasedimentos. En la zona S se realizaron los sondeos TOM.3,4,12 y 13, con separaciones entre 100 y 70 m y con la misma pauta que los anteriores. Por último, se dispusieron los sondeos TOM.14,15 y 16 en el entorno de TOM.1 y TOM.9, para estudiar la evolución y extensión lateral de los filones.

La longitud de los sondeos varia entre 99 m (TOM.6) y 333 m (TOM.13). La dirección varia entre N159E y N163E y la inclinación es de 55º S, aproximandose en lo posible a la perpendicular a los planos de los filones. Solamente el sondeo TOM.5 tiene dirección N107W con objeto de cortar transversalmente el dique granítico, y el sondeo TOM.15 tiene inclinación de 45º S.

Como resultado de los sondeos se ha obtenido la información que se describe en los apartados siguientes, en relación con los haces filonianos y el dique granítico encajante. La descripción de las columnas de sondeo figura en el ANEXO, al final de esta Memoria.

4.2.- Dique granítico de Urgal (sector Alto de Pozas)

Se ha reconocido en una longitud de 1.600 m hasta la profundidad de 270 m, desde la superficie. La potencia de este tramo varia desde 40 m en la parte S, aumentando gradualmente

hasta 120 m en la parte N. El contacto entre el muro del dique granítico y los metasedimentos indica un buzamiento uniforme en profundidad y variable longitudinalmente desde 80°E en el S, hasta unos 50°E en el N (ver bloque-diagrama de la fig.7). Solamente en el sondeo TOM.13, en el que se alcanza el punto de contacto mas profundo, se corta un cuerpo granodiorítico, biotítico y microporfídico orientado, según contacto neto, que parece estar intruido por el dique granítico.

Dentro del dique granítico aparecen algunas venas y diferenciados pegmatíticos, centimétricos a decimétricos, orientados según la foliación principal, así como bandeados turmalínicos y facies leucocráticas con turmalina, de escasos metros de potencia.

4.3.- Geometria de los haces filonianos mineralizados

La potencia de los filones mineralizados interceptados en los sondeos varia desde simples fisuras, tapizadas de cuarzo y sulfuros, a filones de cuarzo decimétricos (ver histograma de fig.8). El 90% de los filones tiene una potencia inferior a 10 cm, y el 75% está por debajo de los 5 cm, siendo mas frecuentes los filones de 1 a 2 cm.

A partir de datos de sondeos, es difícil deducir la evolución y extensión lateral y en profundidad de los filones individualizados. Por las observaciones en campo de los escasos afloramientos, se puede inferir una longitud variable entre varios metros y decenas de metros, sucediéndose según pautas en relevo.

La orientación espacial de los filones es bastante uniforme. La mayor parte tiene una dirección comprendida entre 60°E y 80°E, con una pendiente media de 78°N (ver estereogramas fig.6).

La densidad o espaciado entre filones varia desde tramos cortos, de mayor densidad, con filones a intervalos decimétricos a 1 metro, hasta tramos con filones a intervalos de varios metros. En la fig.10 se muestra una representación, efectuada con el programa SURFER, de la distribución espacial de la densidad de filones, inferida de datos de sondeos, para la sección

comprendida entre los sondeos TOM.2 y TOM.11. Los datos se han obtenido dividiendo la columna de sondeo en tramos de 10 m y asignando a cada tramo la densidad media expresada en número de filones por metro.

La greisenización de la roca encajante que acompaña a los filones, varia desde varios mm hasta mas de 1 m, sin que pueda establecerse una relación entre la potencia de los filones y el espesor de la alteración. Así, se pueden presentar espesores de varios decímetros de greisen asociado a una fisura, y algunos mm en relación con un filón decimétrico.

Partiendo de datos de sondeos, igual que se hizo para la densidad de filones, se ha representado, de manera inferida, la greisenización, asignando también a cada tramo de 10 m de testigo de sondeo la media expresada en cm de greisen por metro, obteniéndose la representación que se muestra en la misma fig.10.

4.4.- Mineralización

Dentro de los filones de cuarzo la mineralización de sulfuros (principalmente Py+ Aspy) se presenta, bien de forma masiva, a veces brechoide o laminada, diseminada o rellenando huecos y fisuras. Ocasionalmente pueden aparecer filones centimétricos rellenos solamente con sulfuros sin cuarzo libre.

En las zonas greisenizadas del granito, la mineralización de sulfuros se presenta siempre diseminada con cristales de tamaño menor de 1 cm.

El desmuestre de los testigos de los sondeos para análisis se hizo de manera selectiva, tomando para cada muestra, y en la mayor parte de ellas, el conjunto de filón + greisen acompañante. En menor proporción se desmustró separadamente el greisen y el filón de cuarzo.

El contenido aurífero en el greisen es bajo, sin llegar a pasar de los 5 ppm en los tramos desmustrados. En los filones de cuarzo el contenido en oro es irregular, con valores máximos

que oscilan entre 10 ppm en un filón de 70 cm hasta 65 ppm en un filón de 10 cm, sobre muestras de testigo analizadas. Entre estas muestras se han seleccionado algunas de sulfuros masivos, cuyos contenidos auríferos oscilan entre 40 ppm y 70 ppm. Entre los tramos mineralizados, interceptados en los sondeos, mas significativos por sus contenidos auríferos, se pueden resumir los que figuran en la tabla nº6. A su vez, en la fig.9 se representa el histograma de distribución de contenidos en oro, reducidos todos hasta una dilución de 1 metro de potencia de filón, sobre una población de 421 muestras de testigo de sondeos. Solo un 7% de los filones, con espesor de dilución de 1 m, tiene contenidos en oro comprendidos entre 3 ppm y 17 ppm.

- Estudio microscópico de muestras de sondeo

El estudio microscópico de las muestras de sondeos fué realizado por Belén Asensio dentro del proyecto "Apoyo analítico y petrológico a los trabajos de investigación en reservas estatales. (1990-92)" adjudicado a ADARO.

Segun este estudio, se diferencian cinco paragénesis, dependiendo del grado de alteración, cuya secuencia de cristalización se refleja en la tabla nº 7:

- Postmagmática, precoz respecto a la greisenización: albita + turmalina + apatito + eosforita-childrenita.

- Endogreisen: cuarzo + moscovita + apatito + albita + turmalina + scheelita + eosferita-childrenita + ilmenita + rutilo + arsenopirita + pirita + pirrotina + calcopirita + galena + blenda + bismutinita + bismuto nativo + oro.

- Hidrotermal temprana: cuarzo + moscovita + albita + arsenopirita + pirita + calcopirita + blenda + bismutinita + bismuto nativo + oro.

- Hidrotermal tardia: clorita + caolín + moscovita + ópalo-calcedonia + marcasita + calcopirita + tetraedrita + blenda + bismuto nativo + oro nativo.

-Mineralessupergénicos:calcosina-covellina,escorodita-mansfieldita,goetita-lepidocroita, marcasita, ópalo-calcedonia.

En la paragénesis de endogreisen, el oro nativo es muy escaso y únicamente se encuentra como inclusiones muy diminutas ($\leq 8 \mu\text{m}$) dentro de otros minerales (calcopirita).

En los filones de cuarzo, en la paragénesis hidrotermal temprana, hay mayor abundancia de inclusiones de oro en calcopirita, ocasionalmente aparecen en pirita y mas raramente en arsenopirita, con tamaños $\leq 15 \mu\text{m}$.

En las últimas etapas de hidrotermalismo (paragénesis hidrotermal tardia) aparecen gruesos cristales de oro nativo en las fracturas que atraviesan los sulfuros (microfracturación tardia), con tamaños comprendidos frecuentemente entre 25 y 35 μm , llegando hasta 175 μm .

En la secuencia de cristalización puede observarse una relación entre el progreso del proceso hidrotermal y el enriquecimiento en algunos minerales: calcopirita, blenda (rara), bismutinita, bismuto nativo y oro. En esta evolución cabe destacar la afinidad del oro con la calcopirita, en contraste con la asociación del oro con arsenopirita, observada en otras areas de Galicia.

En cuanto a la deformación que afecta a estas mineralizaciones, pueden diferenciarse:

a). Una deformación dúctil, que afecta a la paragénesis de endogreisen, y que se manifiesta a escala microscópica por la estinción ondulante y mosaico del cuarzo, kinks en la moscovita, anisotropismo en la pirita y maclas miméticas laminares en la arsenopirita.

b).- Una deformación frágil, afectando tanto a la paragénesis de endogreisen como a las hidrotermales, con fracturación y estinciones ondulantes en el cuarzo, fracturación de los sulfuros y cristalización de clorita y caolin de grano fino con formas esferulíticas, fibroso-radiadas y vermiculares, junto con calcopirita, blenda, bismutinita, Bi y oro nativos.

En la secuencia de cristalización de las paragénesis de alteración, se puede observar el enriquecimiento en algunos minerales conforme progresa el hidrotermalismo: calcopirita, blenda (escasa), bismutinita, bismuto nativo y oro nativo. En esta evolución, hay que destacar la afinidad del oro nativo con la calcopirita, en contraste con otras areas de Galicia donde el oro

esta relacionado con la arsenopirita y, en menor grado, con pirita.

4.5.- Interpretación estructural

La historia tectónica que se puede deducir a partir de los datos de campo y microscopio para los principales haces filonianos mineralizados, es la siguiente:

- Inicialmente, se desarrolla un primer grupo de fracturas de cizalla, con desplazamiento sinistral. Entre las características asociadas a esta etapa pueden observarse: pliegues de arrastre en la foliación, terminaciones curvas, estrias horizontales. En esta etapa se produciría la greisenización y el emplazamiento de los primeros filones de cuarzo y los primeros sulfuros (Py,Aspy,Po).

- En una segunda etapa, un cambio en la orientación de los esfuerzos, provocaría la apertura de las fracturas anteriores, en régimen tensional, y la generación de otras nuevas. En esta etapa se depositaría cuarzo y sulfuros (Py,Aspy,Cpy)+ Au.

- Finalmente tendría lugar el proceso de fracturación tardía y brechificación, en el que se depositarían los sulfuros tardíos (Cpy,Sph,Bt), sulfosales y oro.

El estudio de microfracturación indica que el proceso de enriquecimiento aurífero mas importante, se produce en las últimas fases de deformación frágil, que se caracterizan a su vez por una microfracturación, tanto del cuarzo como de los sulfuros precoces, dentro de un régimen compresivo que se mantiene a lo largo de todo el proceso, creando un estado favorable para la percolación de fluidos que conduce a la deposición de sulfuros, sulfosales y oro. La densidad de microfracturación es máxima dentro de los filones de cuarzo y mínima en las zonas greisenizadas.

4.6.- Delimitación de cuerpos mineralizados

En base a los datos de sondeos y de superficie se pueden inferir algunas cifras sobre la potencialidad aurífera de los haces filonianos mineralizados, dentro de los tramos del dique granítico con mayor densidad de filones, y hasta una profundidad de 150 m.

Teniendo en cuenta el limitado desarrollo de los filones y la irregularidad en la distribución de los contenidos auríferos, aplicando una posible extrapolación de los datos de los filones interceptados en los sondeos hasta una media de 5 m en extensión lateral y hasta 10 m en profundidad en la dirección del buzamiento y agrupando a su vez conjuntos de filones con contenidos en oro significativos según tramos de potencias superiores a 1 m. se pueden llegar a definir cuerpos tabulares, con potencias comprendidas entre 1 m y 5 m, orientados según los planos de los filones, con tamaños comprendidos entre 500 t y 2500 t y con contenidos en oro entre 1,5 ppm y 7,5 ppm. El tamaño medio de estos cuerpos seleccionados sería de 1000 t, con 2 m de potencia y una ley media de 3,5 ppm de oro.

Si extrapolamos a su vez, al volumen de dique granítico correspondiente a los dos tramos comprendidos entre los sondeos TOM9 y TOM2, por un lado, y los sondeos TOM3 y TOM12 por otro, y hasta la profundidad de 150 m, habría posibilidad para contener del orden de 140 cuerpos del tipo definido anteriormente, lo cual equivaldría a unas 140000 t con ley media de 3,5 ppm.

La distribución irregular de estos cuerpos mineralizados, implicaría además una explotación selectiva, lo cual reduce considerablemente las posibilidades mineras del sector.

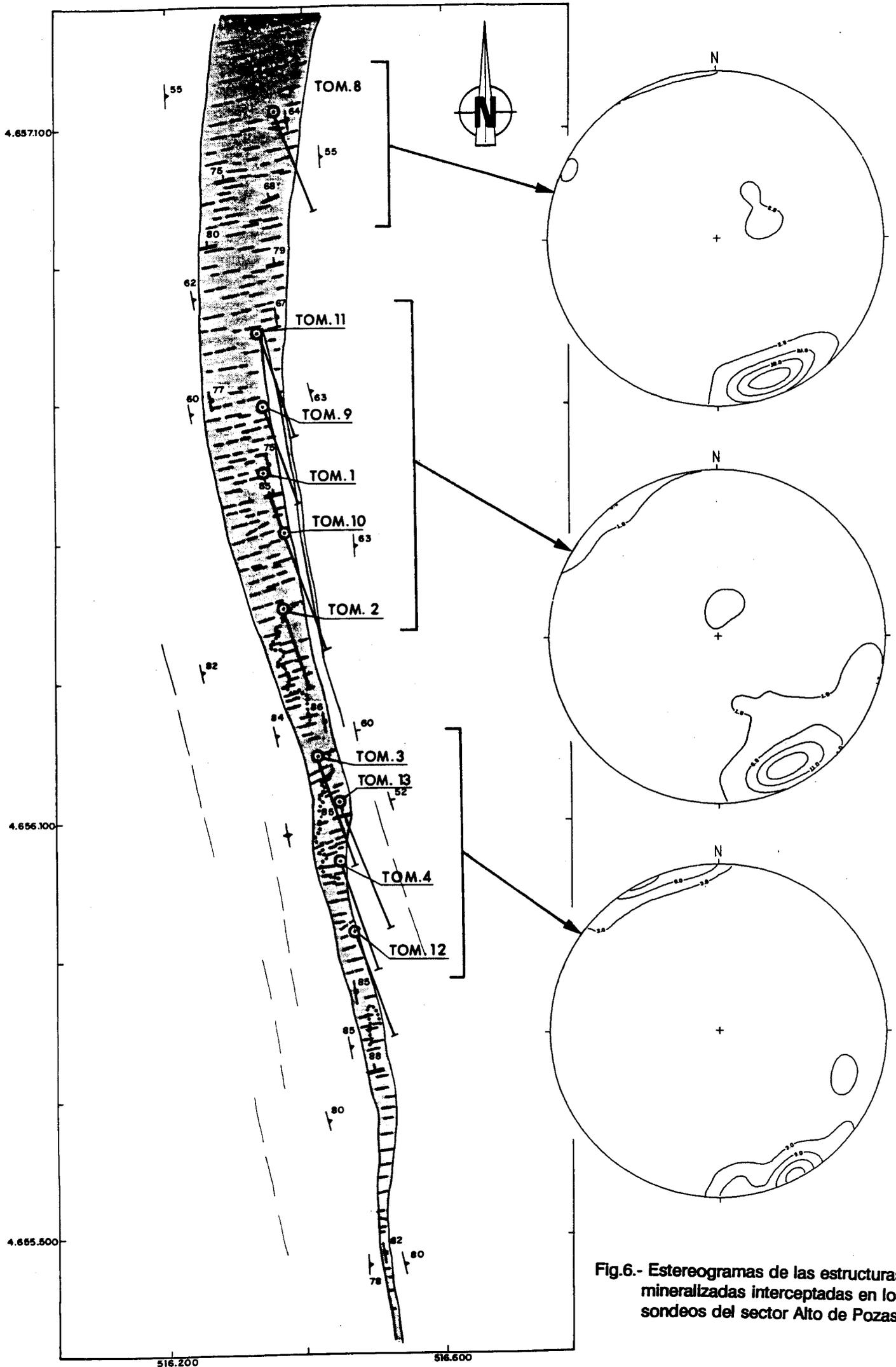


Fig.6.- Estereogramas de las estructuras mineralizadas interceptadas en los sondeos del sector Alto de Pozas.

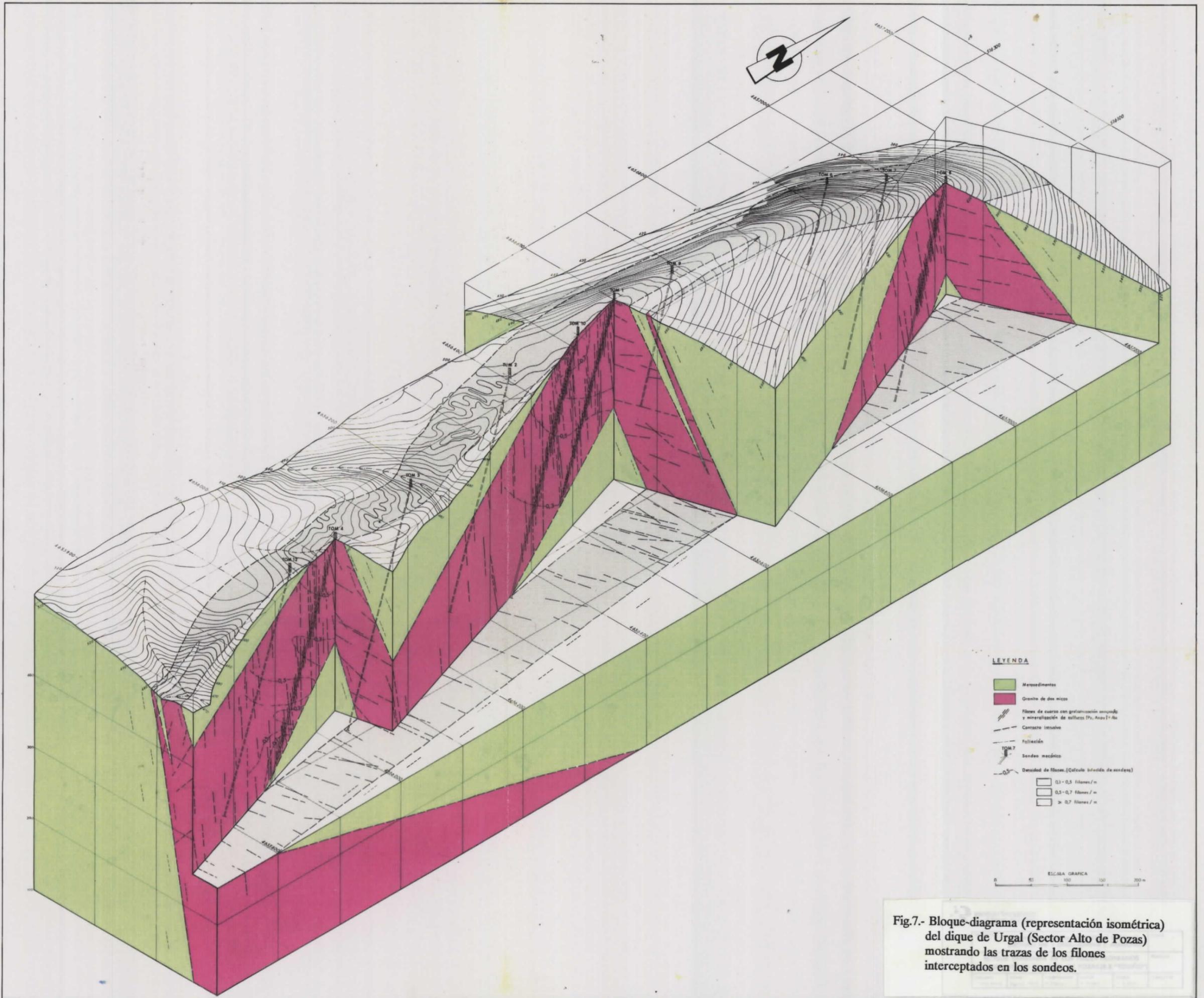


Fig.7.- Bloque-diagrama (representación isométrica) del dique de Urgal (Sector Alto de Pozas) mostrando las trazas de los filones interceptados en los sondeos.

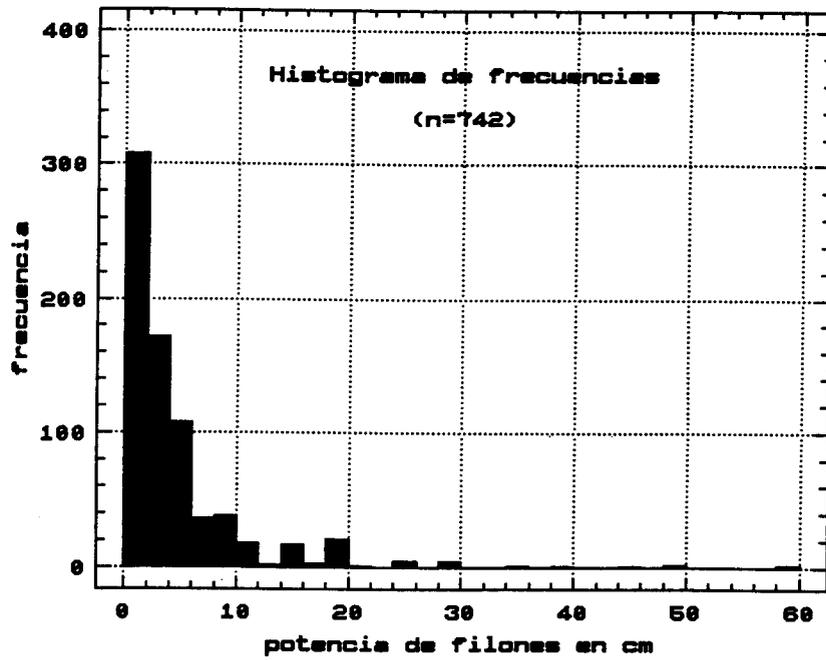


Fig.8.- Histograma de potencias de filones interceptados en los sondeos del sector Alto de Pozas.

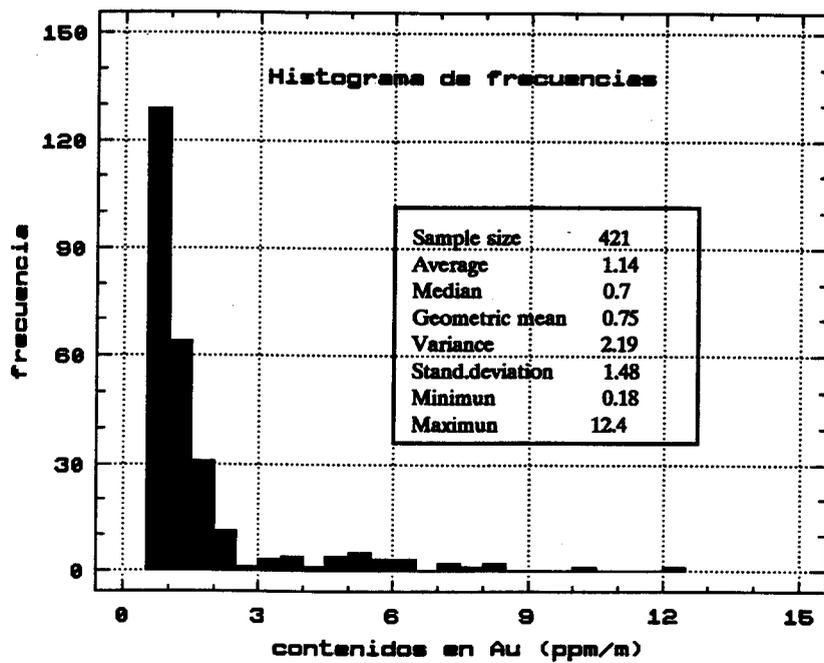


Fig.9.- Histograma de contenidos en oro de los filones, diluidos hasta 1 m de potencia, a partir de datos de sondeos del sector Alto de Pozas.

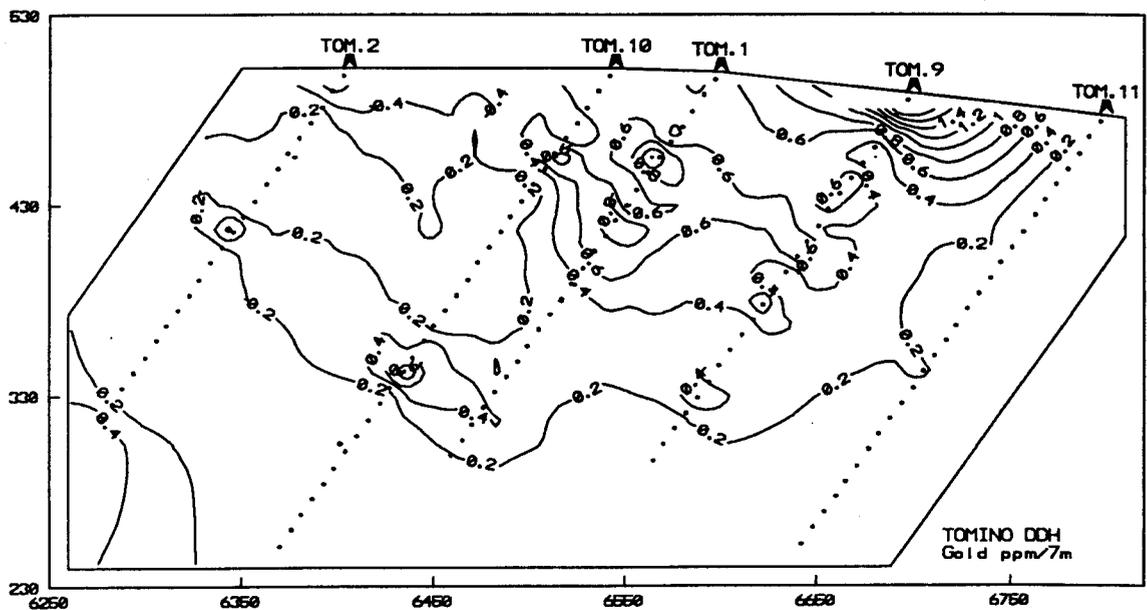
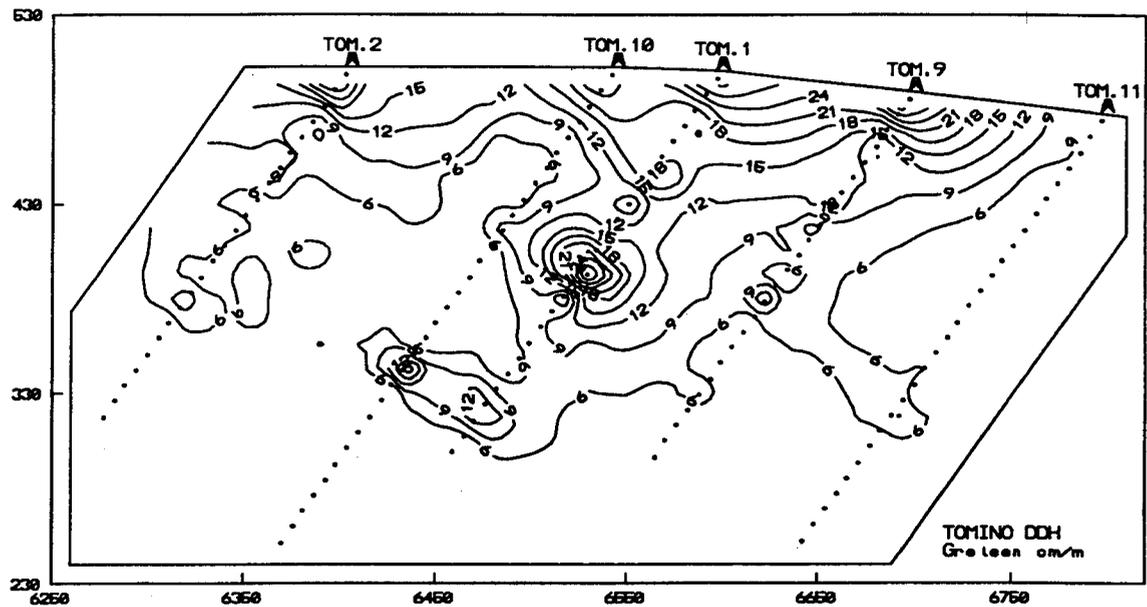
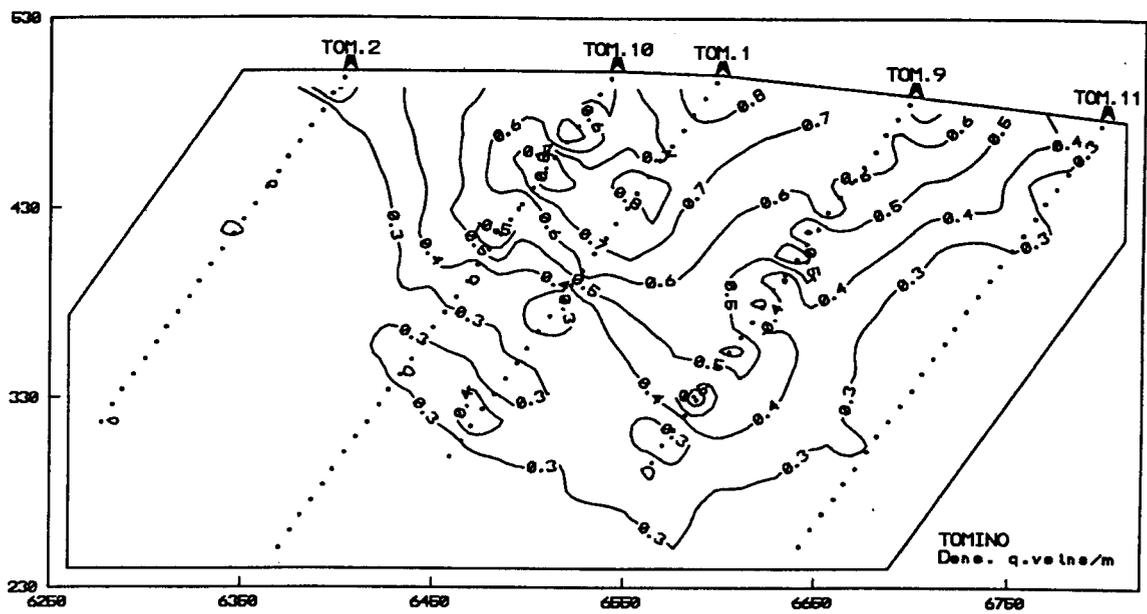


Fig.10.- Sección longitudinal del tramo comprendido entre los sondeos TOM2 y TOM11 del sector Alto de Pozas, mostrando curvas de isovalores de densidad de filones, greisenización y distribución de oro, inferidos de datos de sondeos.

SONDEO	COORD. UTM	φ (mm)	ANAL.	L.T.	P.P.	PROF.	DIR/INCL
TON1	x: 516.348 y: 4.656.600 z: 500	0-250/ 72	129	14	2	250	163/55
TON2	x: 516372 y: 4656406 z: 502	1-100/ 72 100-277 /48	70	13	1	277.40	163/55
TON3	x: 516.420 y: 4.656.194 z: 478	0-291/ 72	58			291.10	163/55
TON4	x: 516.448 y: 4.656.042 z: 496	0-286/ 72	91	13		286.10	163/55
TON5	x: 516.452 y: 4.656.477 z: 490	0-211/ 48		11		211	253/55
TON6	x: 516.274 y: 4.657.022 z: 420	0-99/ 72	20			99.05	159/55
TON7	x: 516.320 y: 4.657.069 z: 418	0-230/ 72	76		1	230	159/55
TON8	x: 516.358 y: 4.657.128 z: 408	0-3/ 84 3-36/ 72 36-279/ 48	66			279.75	159/55
TON9	x: 516.343 y: 4.656.700 z: 489		85		10	257.20	161/55
TON10	x: 516.370 y: 4.656.545 z: 502		60	1	2	310	161/55
TON11	x: 516.340 y: 4.656.800 z: 477		20			286.60	161/55
TON12	x: 516.470 y: 4.655.944 z: 508		71	13	14	283.95	161/55
TON13	x: 516.450 y: 4.656.126 z: 488	0-73/ 84 73-152/ 62 152-333/ 48	23	4	2	333.60	161/55
TON14	x: 516.354 y: 4.656.602 z: 502	0-150/ 62 150-200/ 48	36	7	9	200.55	163/55
TON15	x: 516.354 y: 4.656.602 z: 502	0-150/ 62	29	1	1	150.35	164/45
TON16	x: 516.340 y: 4.656.706 z: 489	0-3/ 100 3-16/ 84 16-150/ 62	22	1	1	170.10	161/55
TOTAL			856	78	43	3,916.75	

Tabla 5.- Resumen de los sondeos del sector Alto de Pozas.

Sondeo	Profundidad	Potencia en cm	Au g/T
TOM 1	38.65 - 39.35	70	3.50
	52.20 - 52.60	40	13.20
	60.45 - 60.85	40	5.20
TOM 2	99.75 - 100.45	70	7.50
TOM 3	68.95 - 69.65	70	9.50
	220.10 - 220.45	35	6.85
TOM 4	98.10 - 98.90	80	4.95
	117.80 - 118.40	60	5.32
	249.60 - 250.30	70	6.25
	275.10 - 275.80	70	6.45
TOM 8	14.90 - 15.30	40	11.35
	25.60 - 26.00	40	5.50
	116.85 - 117.05	20	30.00
TOM 9	16.20 - 17.25	105	9.05
	73.60 - 74.10	50	4.50
	75.40 - 75.80	40	6.60
	90.35 - 90.65	30	17.80
	121.00 - 121.50	50	10.80
	135.60 - 136.55	95	6.50
TOM 10	11.70 - 12.00	30	4.72
	56.20 - 56.45	25	17.00
	179.45 - 179.70	25	22.00
	197.65 - 197.80	15	43.00
TOM 12	87.65 - 88.65	100	3.80
	155.05 - 155.75	70	10.62
	158.30 - 158.70	40	13.45

Tabla 6.- Contenidos en oro de los principales tramos mineralizados interceptados en los sondeos del sector Alto de Pozas.

Tabla 7.- Secuencia de cristalización de las paragénesis de alteración, obtenida de muestras de sondeos del sector Alto de Pozas.

- (1) Paragénesis postmagmática, precoz respecto a la greisinización. (2) Paragénesis de endrogreisen.
 (3) Paragénesis hidrotermal temprana. (4) Paragénesis hidrotermal tardía.

	Minerales Neumatolíticos (Greisen) (1)	Minerales Hidrotermales (Filonos de Q) (2), (3), (4)	Minerales Supergénicos
Cuarzo	—————	—————	
Opalo-Calcedonia			-----
Moscovita	—————	—————	
Clorita			-----
Albita	—————	-----	
Caolín			-----
Turmalina	—————		
Apatito	—————	-----	
Eosforita-Childrenita	-----		
Rutilo	-----		
Ilmenita	-----		
Scheelita	-----		
Pirrotina	—————		
Pirita	—————	—————	
Marcasita			-----
Goethita-Lepidocrocita			—————
Arsenopirita	—————	—————	
Escorodita-Mansfieldita			—————
Calcopirita	—————	—————	
Witichenita	-----		
Tetraedrita			-----
Calcosina			-----
Covellina			-----
Blenda	-----	—————	
Galena	—————		
Sulfosal Pb	—————		
Bismutinita	-----	—————	
Bismuto nativo	-----	—————	
Oro nativo	-----	—————	

5.- ZONAS DE CIZALLA DE VILACHAN DO MONTE

Con este nombre se designan una serie de zonas de cizalla de carácter frágil-dúctil que se sitúan a lo largo de una banda de unos 8 km de longitud que se extiende desde el NO de Pinzás hasta el SE del Alto de Pedrada, coincidiendo aproximadamente con la traza axial del Sinforme de Oliveira.

Las rocas en las que se encuentran estas estructuras corresponden a la unidad superior de la banda esquistosa: los Esquistos de Vilachán.

La disposición de estas zonas de cizalla está condicionada en gran parte por la fábrica previa existente: la foliación de D_3 . Por otra parte, el desarrollo de dichas estructuras se ve favorecido por la existencia de niveles litológicos que facilitan la rotura y el deslizamiento: las capas de filitas y esquistos grafitosos.

Como ya se ha mencionado, en algunas de estas estructuras se observan varios episodios de cizalla superpuestos, pudiéndose deducir la siguiente sucesión:

1. Desarrollo de zonas de cizalla con desplazamiento de falla normal u oblicuo.
2. Desarrollo de zonas de cizalla con desplazamiento de desgarre dextral.
3. Rejuego de las estructuras previas con desarrollo de brechificación.

No obstante, habitualmente sólo las estructuras correspondientes a uno de estos episodios son las que aparecen más desarrolladas en una zona de cizalla determinada.

En las Zonas de Cizalla de Vilachán do Monte las estructuras que se observan más frecuentemente son las relacionadas con el segundo episodio, es decir con el cizallamiento de desgarre dextral. En la fig.11 puede observarse un bloque-diagrama y un estereograma en el que

se representan las diferentes estructuras menores que suelen aparecer:

- Estructuras de carácter dúctil: Crenulaciones, clivaje de crenulación y pliegues asimétricos a pequeña escala.
- Estructuras de carácter frágil: Venas de cuarzo rellenando grietas de tensión y paralelas a los planos de cizalla. En las paredes de estas últimas pueden verse estrías de falla subhorizontales.

Las mineralizaciones se encuentran fundamentalmente en las venas de cuarzo subparalelas a los planos de cizalla.

La extensión longitudinal de estas zonas de cizalla llega a ser de hasta 1.5 km, mientras que la anchura de la banda deformada no suele ser superior a una decena de metros: la intensidad de la deformación aumenta progresivamente desde los bordes hacia el eje de la estructura, a lo largo de cual suelen aparecer los filones mineralizados, ordinariamente con espesores de orden decimétrico, siendo el máximo espesor observado de 2 m.

Se han seleccionado dos sectores para ser estudiados en detalle, a los que se ha denominado:

- Sector de Vilachán do Monte, situado en la parte N, entre Pinzás y Vilachán do Monte.
- Sector de Pedrada, situado en la parte S, al E del Alto de Pedrada.

5.1.- Sector de Vilachán do Monte

- Geoquímica de suelos

En la primera fase de prospección geoquímica semiestratégica con malla de 200m*200m, realizada dentro del proyecto "Investigación geológico-minera de la R.E. Tomiño", se detectaron

anomalías de Au, As y Cu, principalmente, a lo largo del dique granítico de Urgal, y otras menos intensas al E y alineadas paralelamente a las anteriores, relacionadas con las cizallas de Vilachán do Monte.

Con objeto de investigar los tramos de mayor interés de estas estructuras, sobre las que aparecen algunas labores antiguas, se llevó a cabo una geoquímica táctica de suelos sobre una longitud de 2 km, mediante perfiles transversales a la estructura y prolongándose a su vez hacia el W hasta cruzar el dique granítico de Urgal. La distancia entre muestras es de 50m y la separación entre perfiles es de 100m, con algunos perfiles intercalados a 50m en la parte central del área.

Se recogieron en total 549 muestras, de las cuales 277 fueron recogidas en anteriores desmuestres dentro del proyecto ya citado. Los puntos de desmuestra aparecen representados en los mapas de anomalías.

* Análisis

Las muestras han sido analizadas en los laboratorios de ADARO, efectuándose el análisis de oro por Absorción Atómica y los restantes elementos se analizaron por Espectrometría de Emisión con Plasma de Inducción acoplado (ICP) y con los límites de detección que se indican a continuación:

<u>Elementos</u>	<u>Lim.detección</u>	<u>Elementos</u>	<u>Lim.detección</u>
P	100 ppm	Mo	2 ppm
B	10 ppm	Zn	1 ppm
As	10 ppm	W	5 ppm
Sn	5 ppm	Pb	10 ppm
Co	5 ppm	Ni	5 ppm
Ba	100 ppm	Fe	500 ppm
Mn	100 ppm	Cr	10 ppm
V	1 ppm	Be	1 ppm

Nb	5 ppm	Cu	1 ppm
Ag	1 ppm	Ti	100 ppm
Y	5 ppm	Sr	5 ppm
Na	500 ppm	Li	10 ppm
Au	10 ppb		

*** Tratamiento de datos**

**** Tratamiento monovariable**

Se han obtenido los parámetros estadísticos elementales y los histogramas de frecuencias de los elementos mas representativos. (Tabla 8; Figs.: 12 a 17).

Entre los elementos mas significativos por sus poblaciones anómalas se pueden seleccionar Au, As, Pb, Cu y W.

En relación con el Au, se observa un fondo geoquímico alto y solo un 23% de las muestras analizadas dan valores por debajo del límite de detección. En el caso del W, el 79% de la población está por debajo del límite de detección, y para el Mo ese porcentaje alcanza el 94%.

Se observa una distribución con tendencia bimodal en algunos elementos, como el Li y el Sr, que puede ser de tipo formacional (muestras sobre metasedimentos o sobre rocas graníticas).

**** Tratamiento bivariable.**

Se ha obtenido la matriz de coeficientes de correlación para los 18 elementos mas

representativos: P,B,As,Sn,Mo,Zn,W,Pb, Ba,Mn,Cr,Be,Nb, Cu,Sr,Na,Li y Au (ver tabla 9).

Se observan unos mayores índices de correlación entre los elementos: Li,B,Sn,Zn,Sr,Cr,Cu y Pb. El Au muestra una correlación positiva con el As y mas débil con Pb y Cu.

**** Tratamiento multivariable.**

Se aplicó el cálculo de Análisis Factorial sobre las 13 variables que muestran un mayor grado de correlación, seleccionando tres Factores Principales que representan el 88% de la varianza total (ver tabla 10).

- Factor 1: (B,Li,Sr,Zn,Cr,Sn,Pb,Cu). Explica el 69% de la varianza total y puede tener cierta relación con fluidos mineralizantes, con mayores contenidos en volátiles, pertenecientes a las últimas fases de diferenciación magmática.

- Factor 2: (Mn,Cu,Cr,Zn). De explicación dudosa, podría responder a concentraciones de carácter supergénico.

- Factor 3: (As,Au). Muestra claramente la relación de la mineralización aurífera con el As, que no parece estar asociada a los fluidos del tipo del Factor 1. Esta relación As-Au se muestra también en el diagrama de Componentes Principales de la Fig.18.

*** Anomalías geoquímicas**

El Au,As y Pb son los elementos mas significativos para identificar anomalías de interés, relacionadas con las estructuras de cizalla de Vilachán do Monte (ver fig.19,20 y 21).

Las anomalías de oro se manifiestan alineadas en dos bandas paralelas orientadas en la dirección aproximada N-S. La banda occidental esta asociada al dique granítico de Urgal y la

banda oriental se relaciona con las estructuras de cizalla de Vilachán do Monte. Las anomalías más intensas se detectan en la parte Norte de la zona de cizalla, sobre tres perfiles sucesivos, con valor máximo de 2590 ppb de Au, y en coincidencia con anomalías de As y Pb.

Las principales anomalías de As se muestran también alineadas dentro de la banda oriental, destacando la situada más al Sur, que aparece alargada hacia el E por influencia de la contaminación producida por antiguas labores mineras.

Las anomalías de Pb se concentran igualmente sobre la misma banda oriental destacando tres anomalías principales. Una en la parte N, coincidiendo con anomalías de Au y As, y otras dos en la parte S en correspondencia con los mismos elementos anteriores.

- Sondeos mecánicos

Con objeto de reconocer en profundidad las mineralizaciones observadas en antiguas labores mineras superficiales, alineadas a lo largo de zonas de cizalla, y las anomalías geoquímicas asociadas, se realizaron 4 sondeos mecánicos con profundidades comprendidas entre 101 m y 153 m, inclinados 55° con la horizontal, totalizando 554 m (ver resumen en tabla 11). Las descripciones de las columnas de testigo figuran en el ANEXO. Las secciones de los sondeos se pueden ver en el plano nº9.

En la parte N del sector se situaron los sondeos VM3 y VM4 con objeto de reconocer una intensa anomalía de Au, As y Pb, coincidente con una serie de antiguas labores.

El sondeo VM3 interceptó a 132 m una zona de cizalla en esquistos grafitosos, cortando 2 filones de cuarzo de 45 cm y 25 cm de espesor, con sulfuros. El primer filón, de 45 cm, presenta sulfuros abundantes en los primeros 10 cm. El análisis de este tramo da un contenido en oro de 17,20 ppm.

El sondeo VM4, situado 150 m al S del anterior, cortó a 60 m de profundidad, dentro de la misma zona de cizalla, un filón de cuarzo de unos 2 m de espesor, con dos tramos

diferenciados de 1 m cada uno. El primero de ellos engloba láminas de micaesquistos y tiene acumulaciones locales de sulfuros. El desmuestre de la totalidad del tramo da un contenido en oro de 1,51 ppm. El segundo tramo es mas masivo y tiene escasos sulfuros.

Los sondeos VM5 y VM6, separados 60 m según la dirección transversal a las estructuras, se situaron 300 m al S de VM4, con objeto de reconocer una anomalía geoquímica Au y As, obteniéndose resultados negativos.

5.2.- Sector de Pedrada

En este sector se investigó una zona de cizalla en 1 km de longitud. En afloramiento se han observado sulfuros masivos (Aspy,Py) de varios cm de espesor, rellenando planos de cizalla.

- Geoquímica

Se hicieron 11 perfiles de geoquímica, transversales a la zona de cizalla, con separación de 100 m, y se tomaron 121 muestras de suelo distanciadas 25 m a lo largo del perfil, que se analizaron por Au+Plasma (ICP).

Los elementos indicadores mas significativos son el Au y el As, obteniéndose anomalías centradas sobre la zona de cizalla, con valores máximos de 870 ppb de Au y 2900 ppm de As. (Ver mapas de anomalías en figs.22 y 23).

- Sondeos mecánicos

Con objeto de reconocer en profundidad la zona de cizalla, en base a las principales anomalías geoquímicas y a las mineralizaciones observadas en superficie, se realizaron 3 sondeos, inclinados 50° con la horizontal: P1(86m), P2(81m) y P3(81m). (Ver situación en plano nº8 resumen en tabla 11 y secciones en plano nº 10).

El sondeo P1, situado en la parte N del tramo de cizalla, interceptó zonas brechificadas de micaesquistos y esquistos grafitosos, de escasos decímetros, con algun filón de cuarzo, sin contenido aurífero.

El sondeo P2, situado 600 m al S de P1, cortó un filón de cuarzo de 70 cm de espesor, con sulfuros (Aspy,Py). Faltan los resultados analíticos.

El sondeo P3, situado 120 m al S del anterior, cortó un filón de cuarzo de 20 cm de espesor, con nódulos y bolsadas de sulfuros, con resultados negativos en oro.

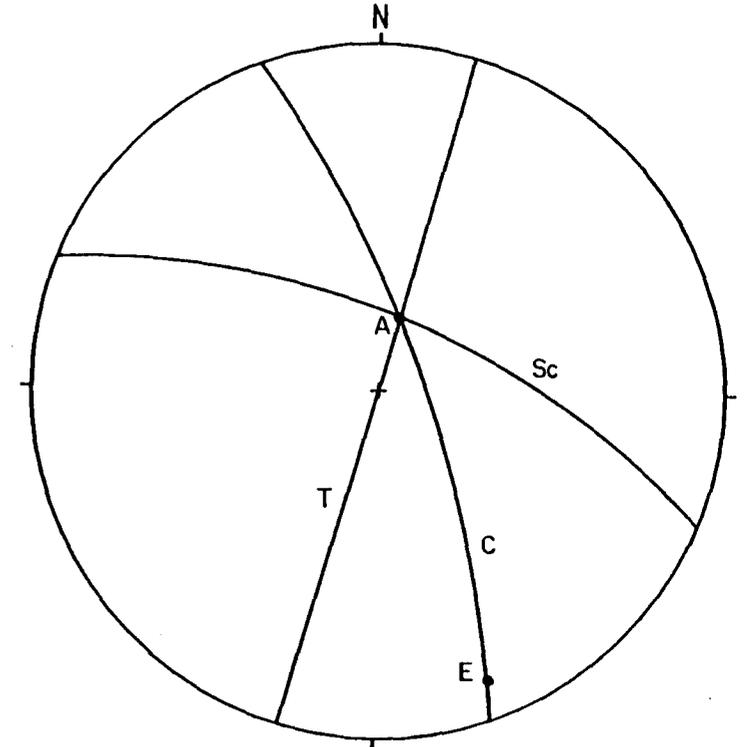
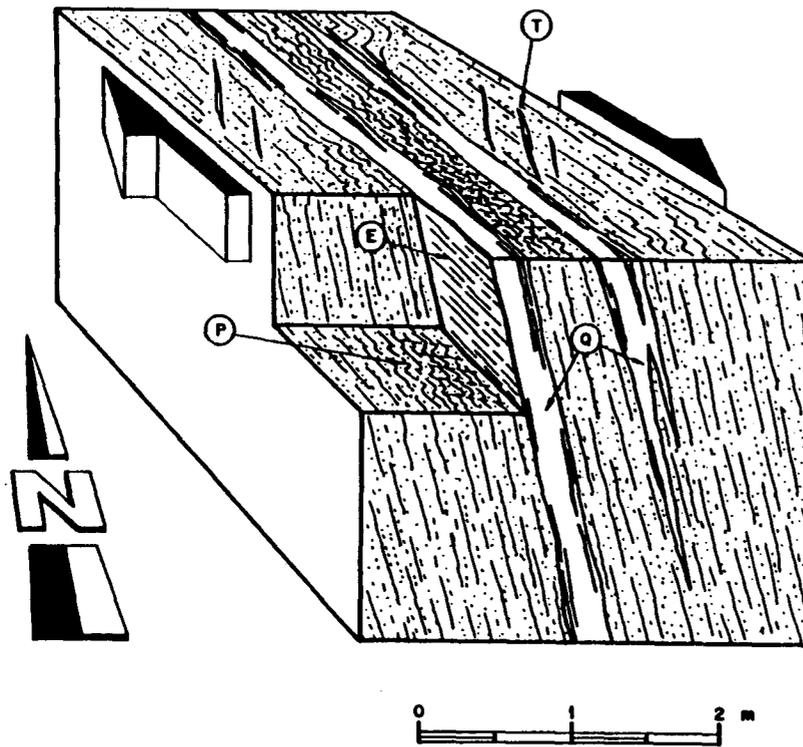
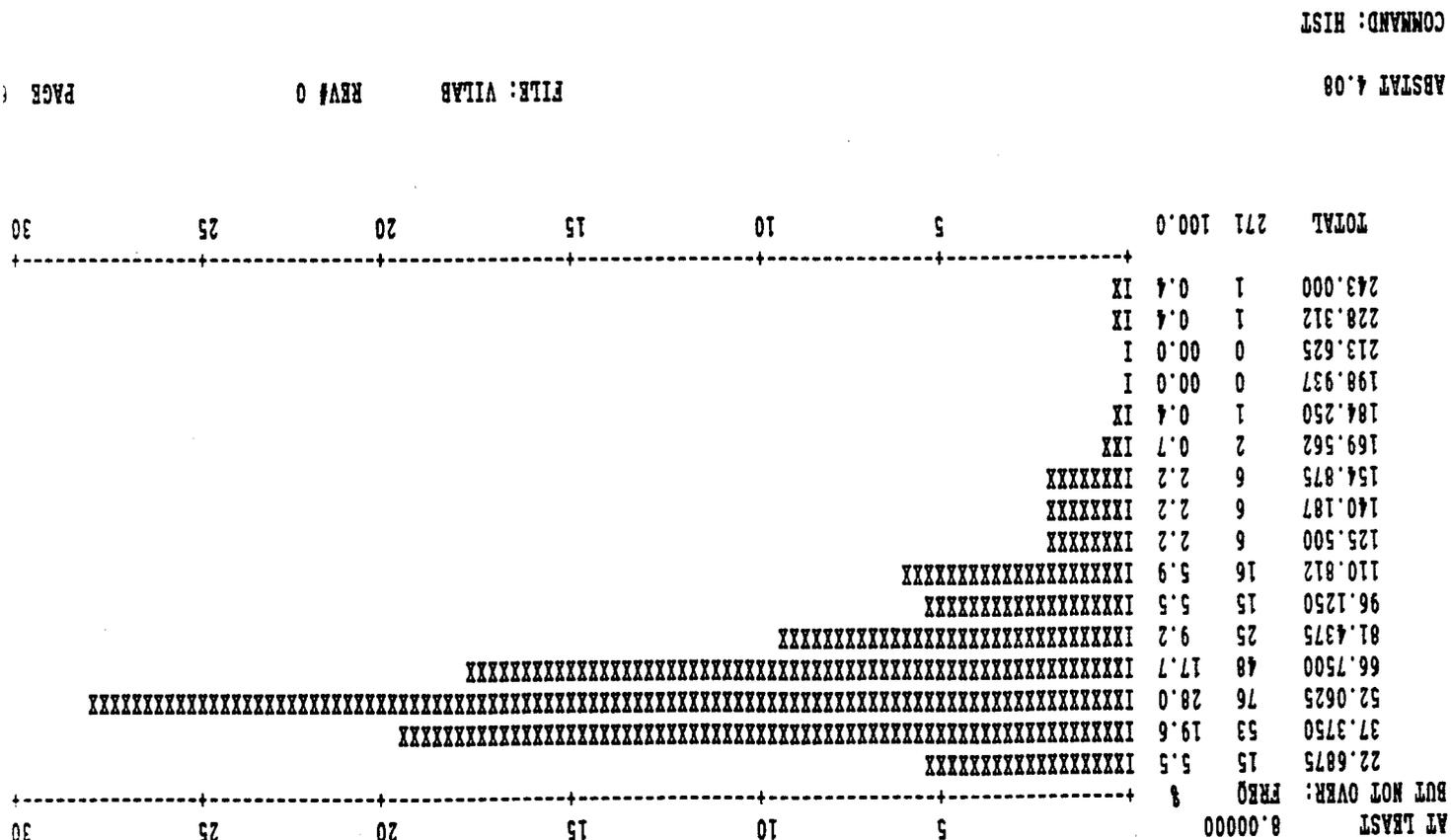
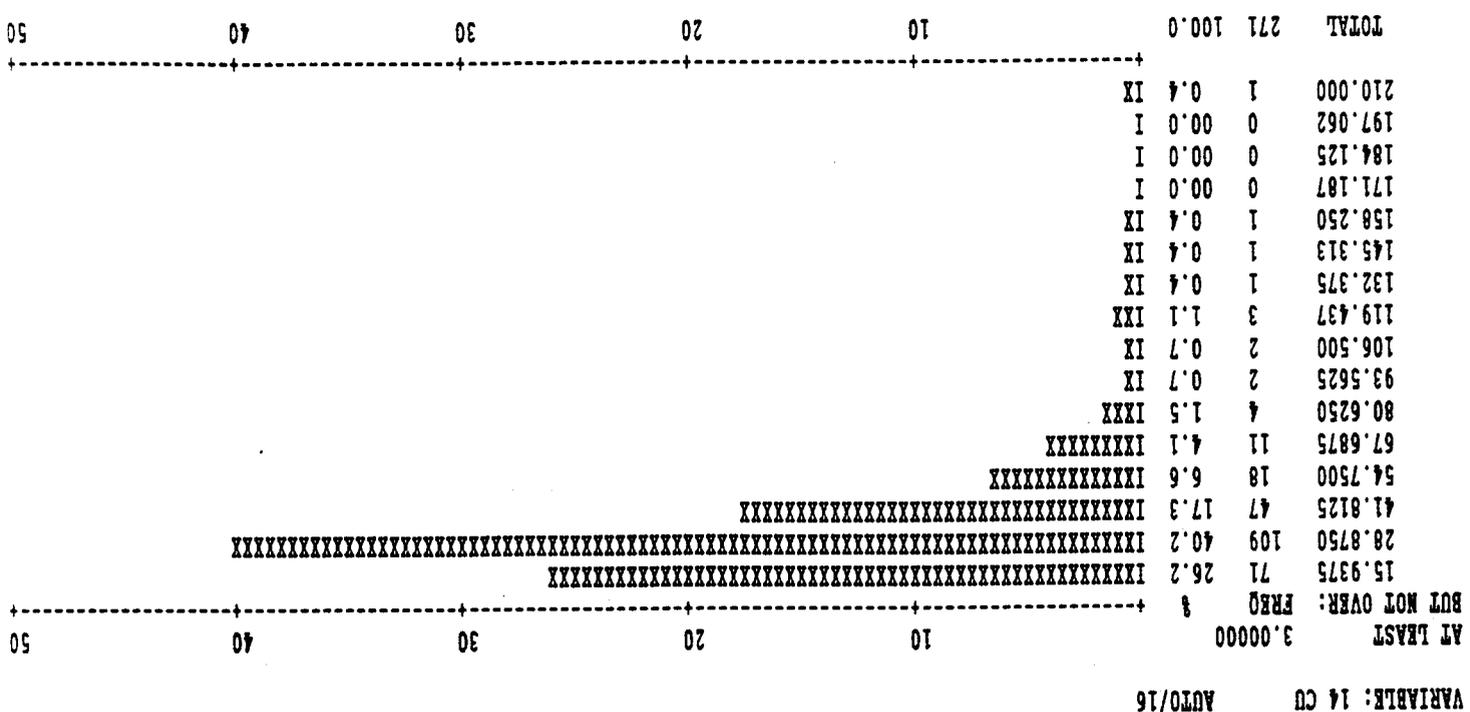


Fig.11.- Representación de algunos de los elementos estructurales que aparecen en las zonas de cizalla dextrales (bloque-diagrama y proyección estereográfica): filones de cuarzo mineralizados (Q) paralelos a los planos de cizalla (C), estrias (E), grietas de tensión (T), pliegues asimétricos (P) con ejes de tendencia vertical (A) y desarrollo local de clivaje de crenulación (Sc).

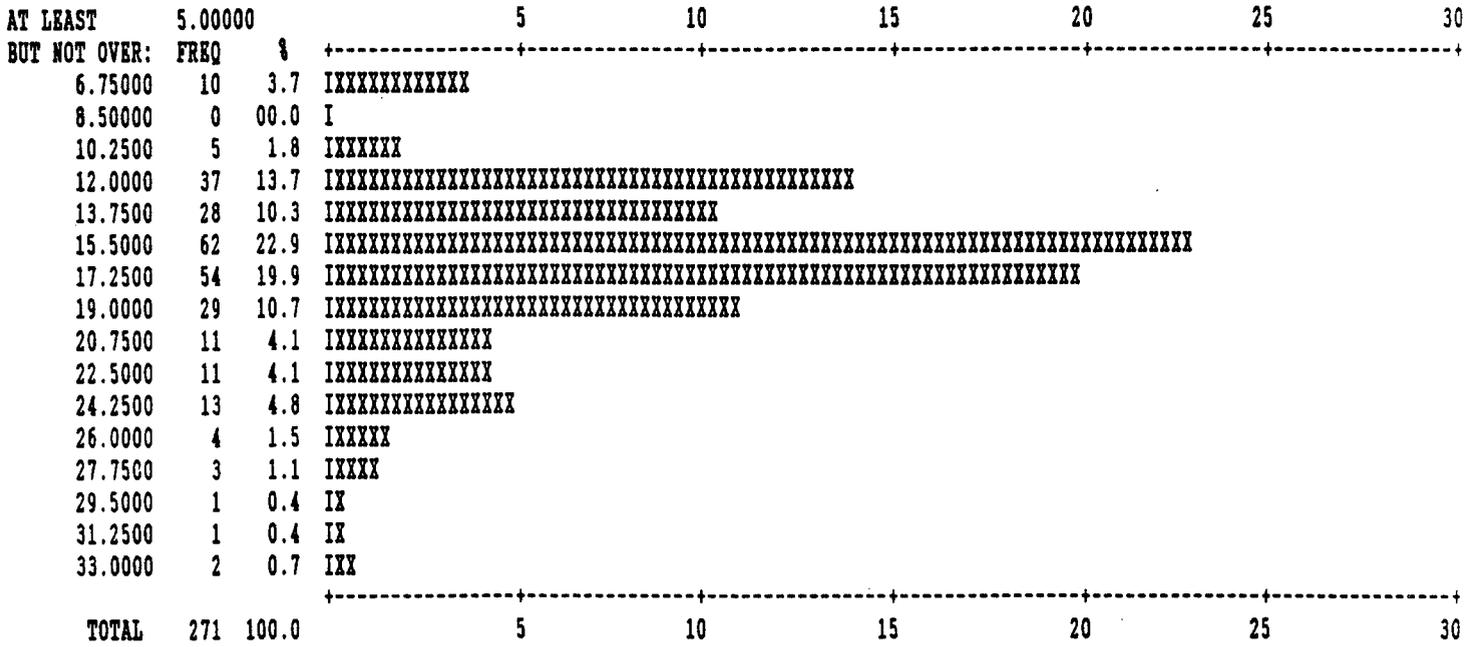
Fig. 14.- Histograma de frecuencias de valores de Zn y Cu. Gequímica de suelos (Vilachán do M.)



ABSTAL 4.08
 COMMAND: HIST
 VARIABLE: 6 ZN
 AUTO/16
 AT LEAST 8.00000
 BUT NOT OVER: FREQ %
 FILE: VILAB
 REV# 0
 PAGE

COMMAND: HIST

VARIABLE: 13 NB AUTO/16



ABSTAT 4.08

FILE: VILAB

REV# 0

PAGE 1

COMMAND: HIST

VARIABLE: 15 SR AUTO/16

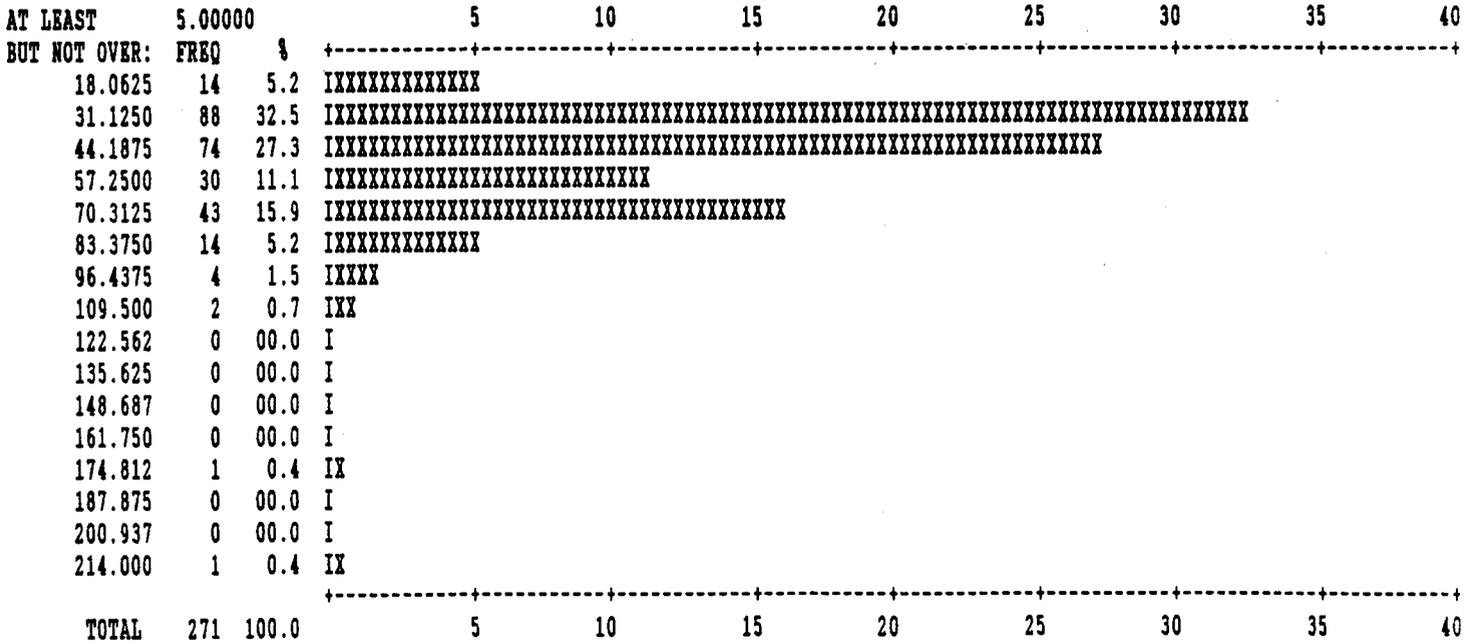
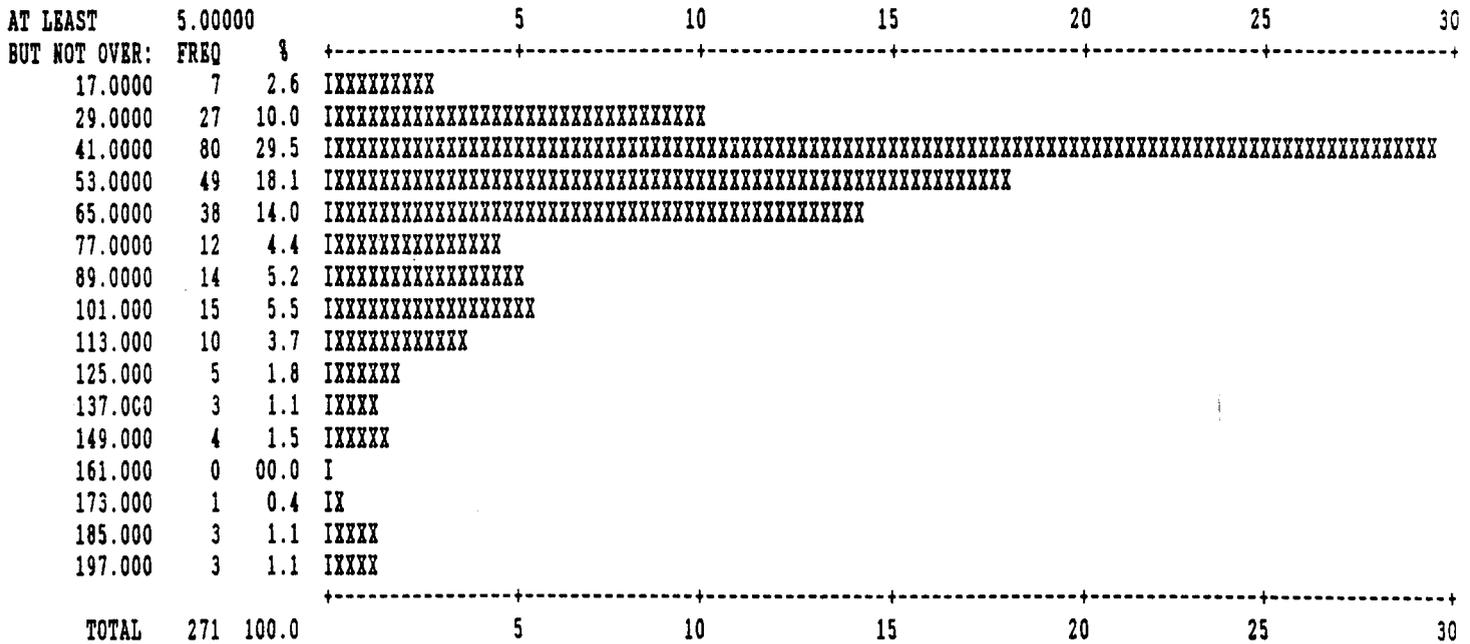


Fig.16.- Histograma de frecuencias de valores de Nb y Sr. Geoquímica de suelos (Vilachán do M.)

COMMAND: HIST

VARIABLE: 17 LI AUTO/16



COMMAND: HIST

VARIABLE: 12 BE AUTO/16

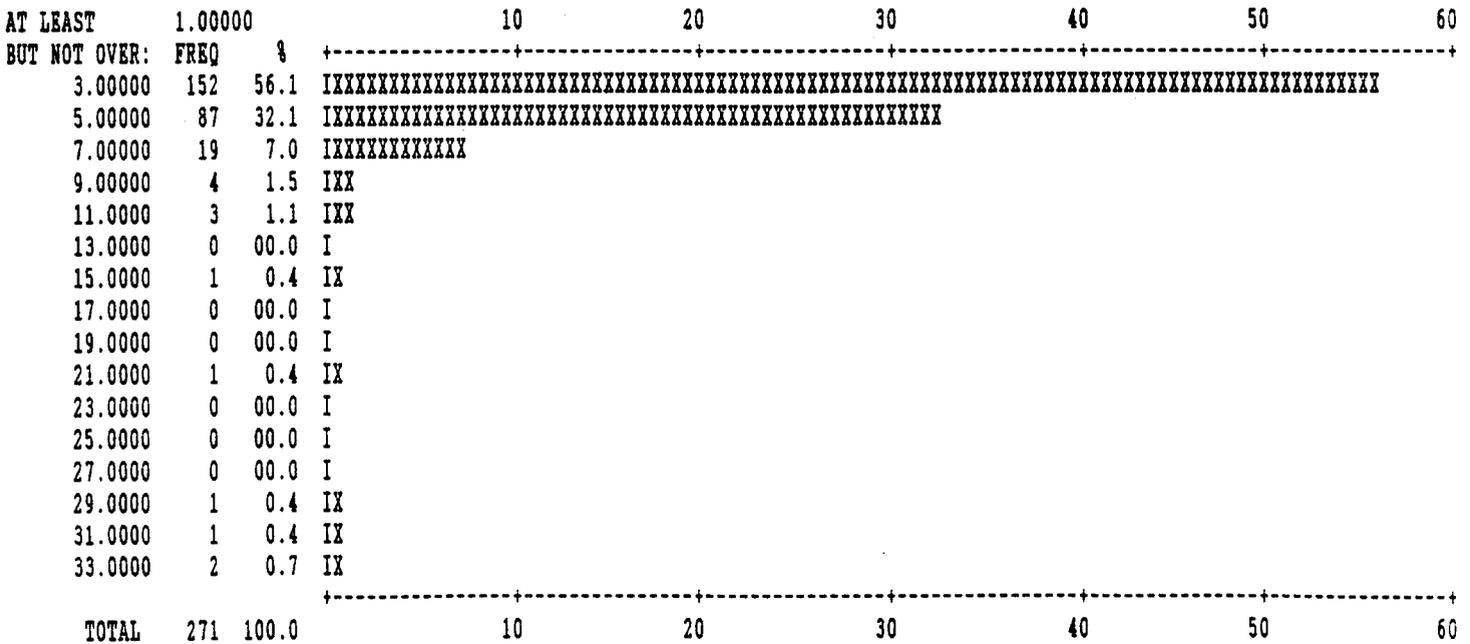


Fig.17.- Histograma de frecuencias de valores de Li y Be. Geoquímica de suelos (Vilachán do M.)

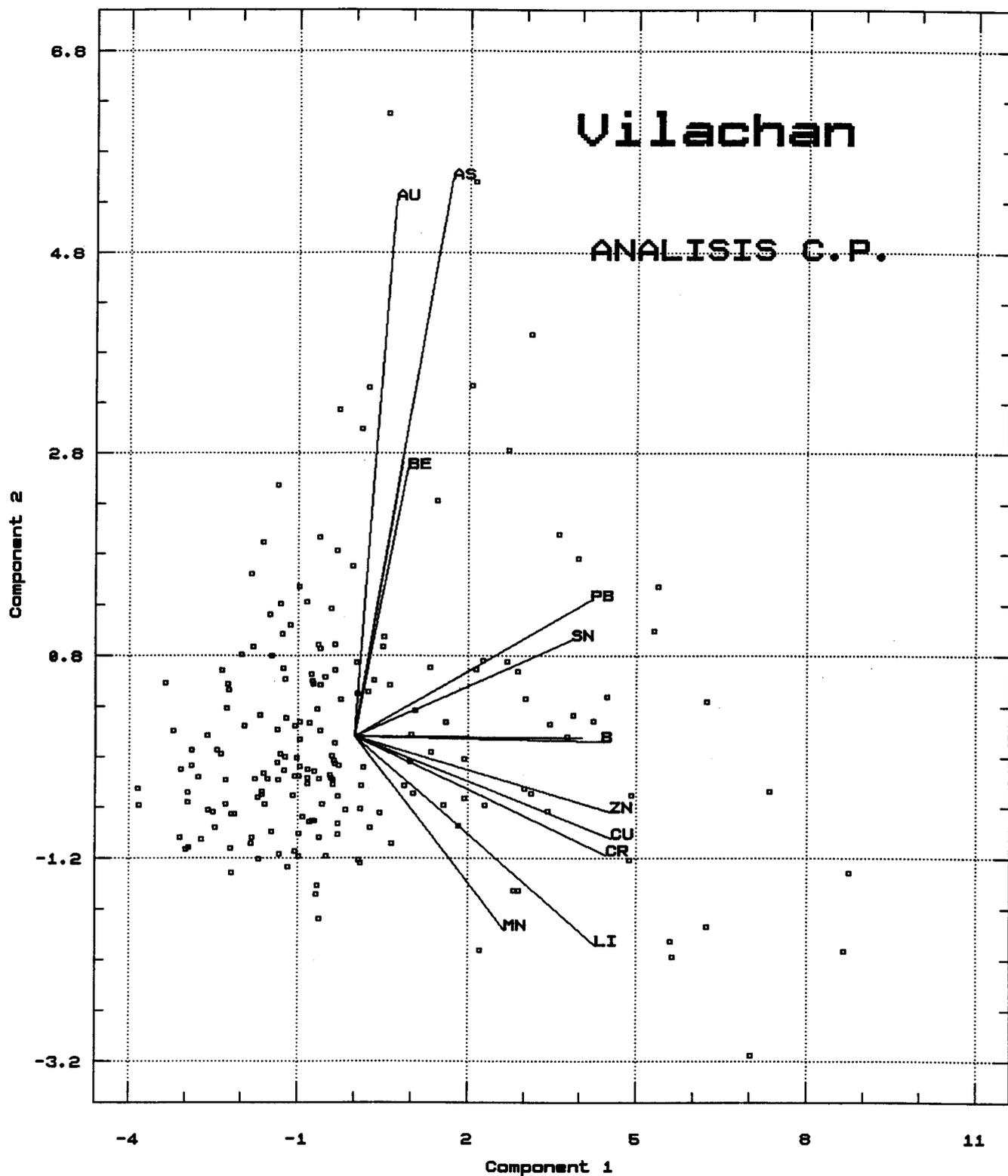


Fig.18.- Diagrama de Componentes Principales. Geoquímica de suelos (Vilachán do Monte)

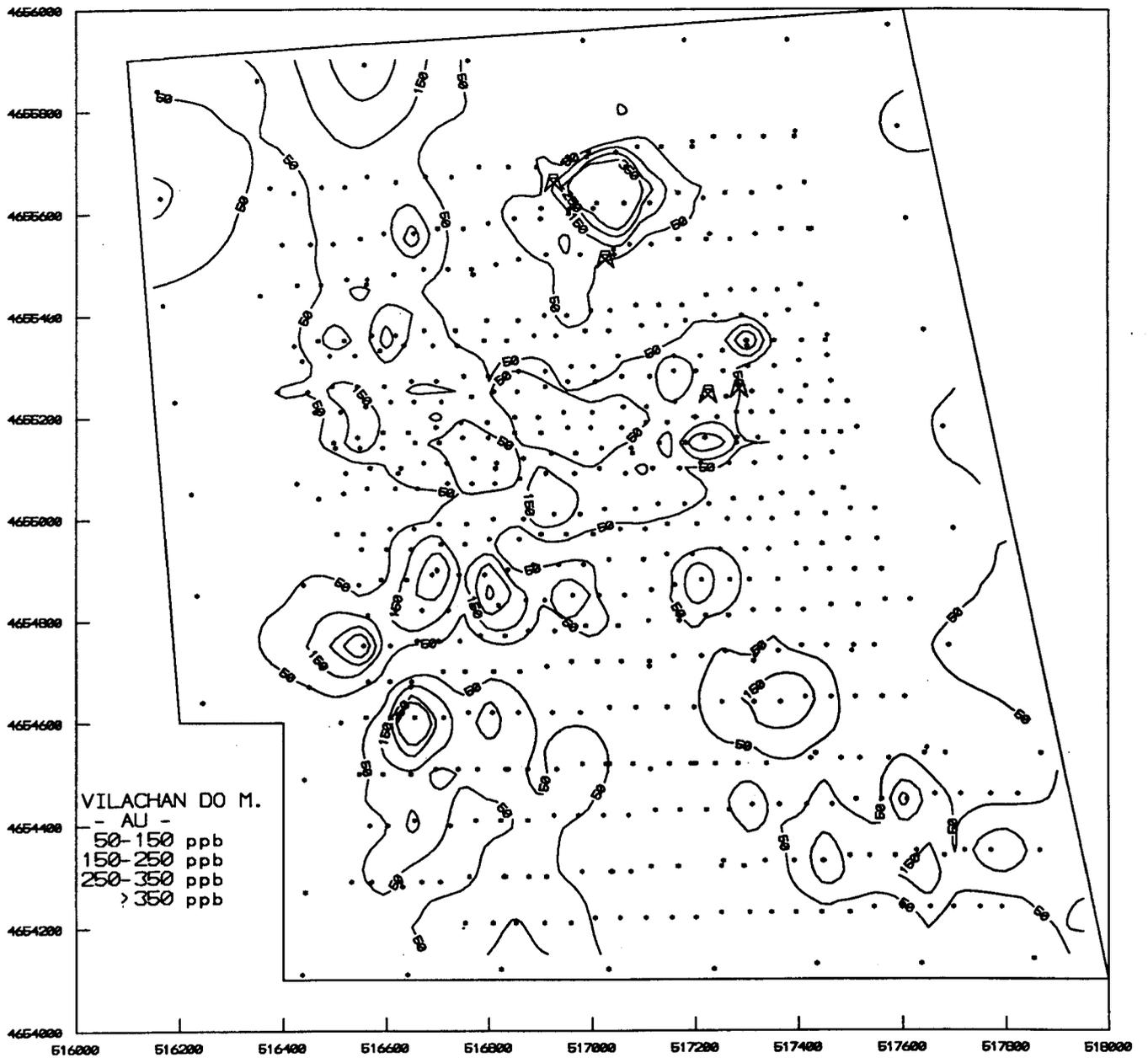


Fig.19.- Mapa de isovalores de Au. Geoquímica de suelos (Vilachán do Monte)

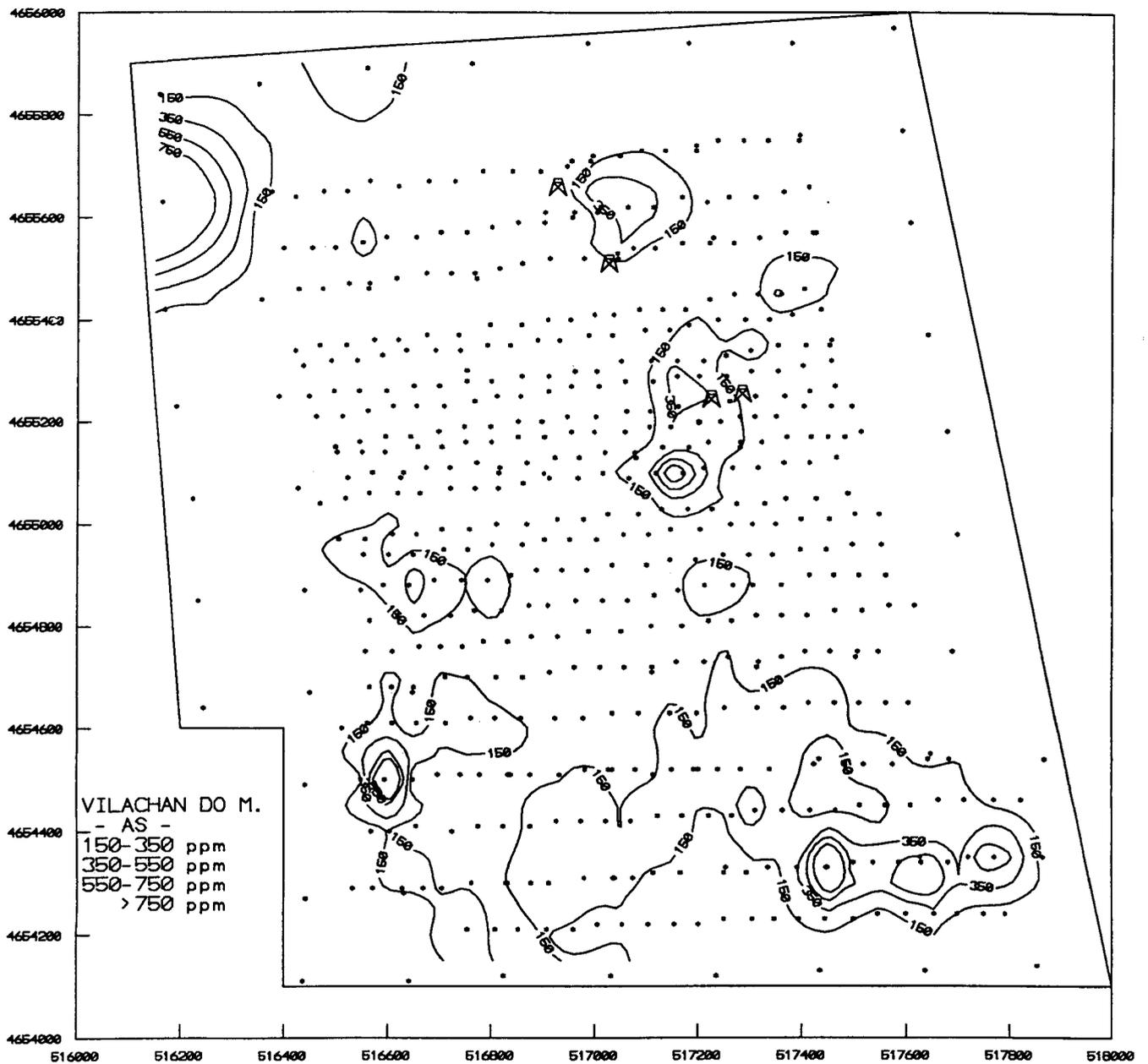


Fig.20.- Mapa de isovalores de As. Geoquímica de suelos (Vilachán do Monte)

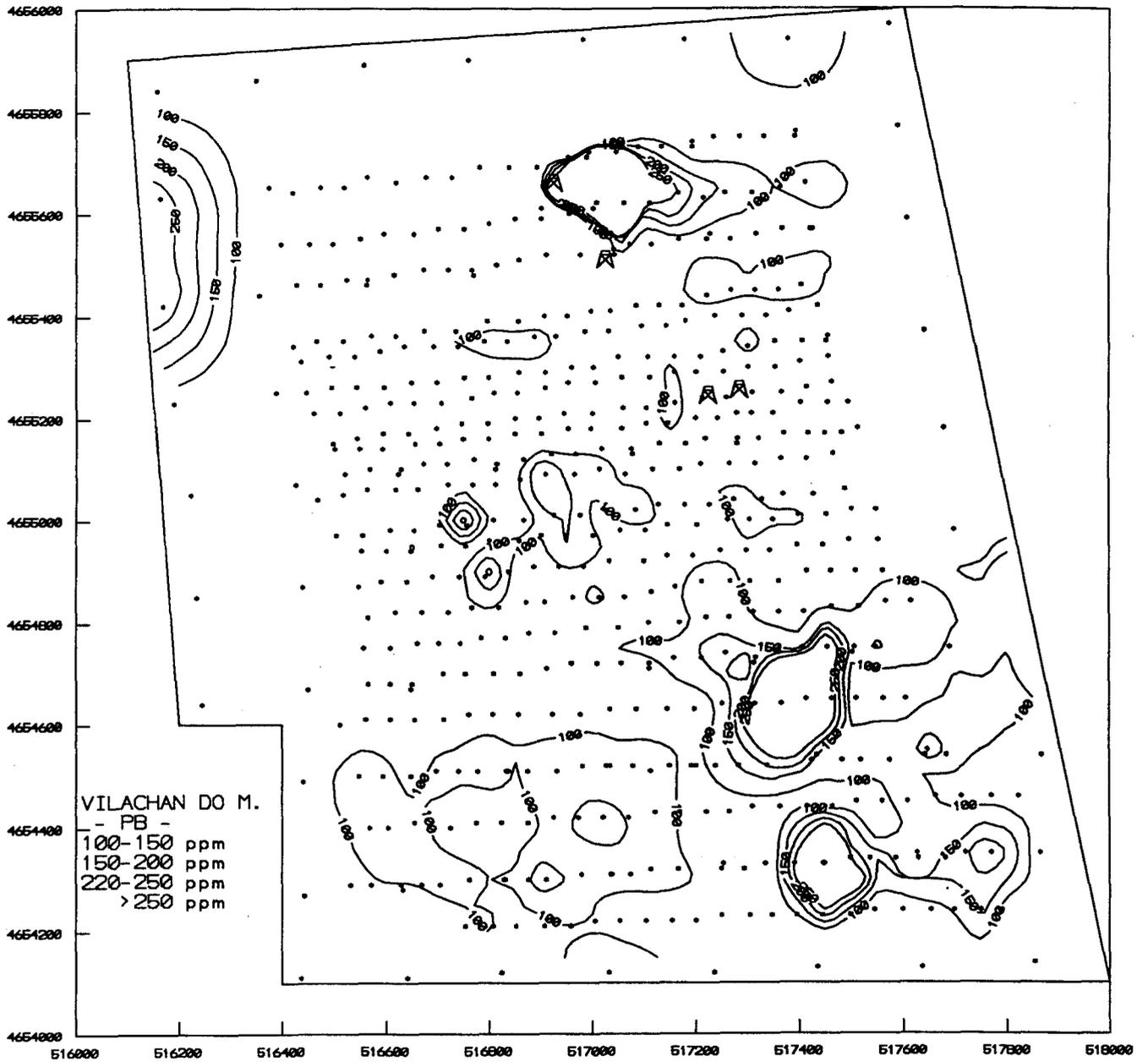


Fig.21.- Mapa de isovalores de Pb. Geoquímica de suelos (Vilachán do Monte)

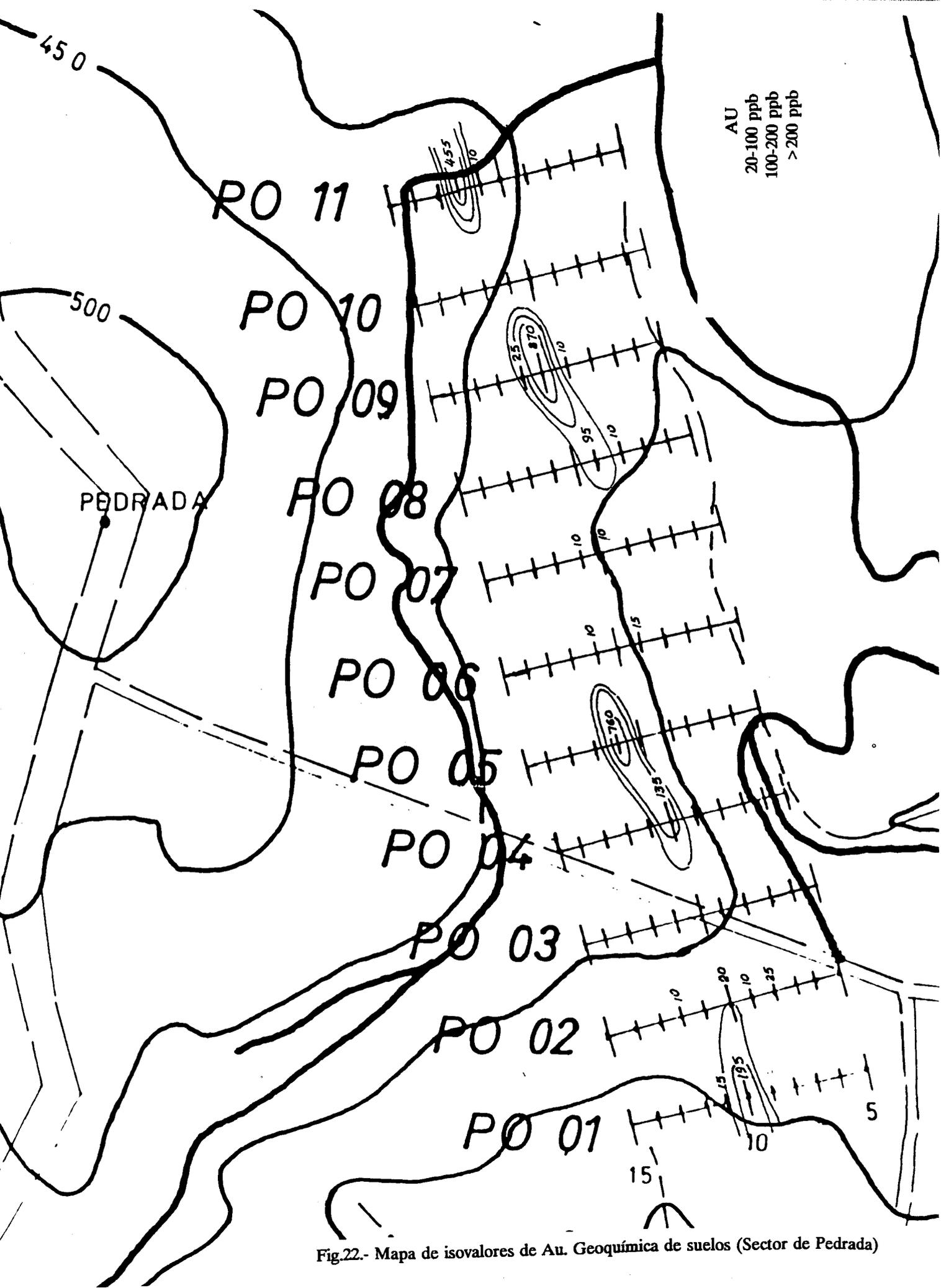


Fig.22.- Mapa de isovalores de Au. Geoquímica de suelos (Sector de Pedrada)

Fig.23.- Mapa de isovalores de As. Geoquímica de suelos (Sector de Pedrada)



COMMAND: DESC

THERE ARE 18 VARIABLES AND 271 CASES IN THE DATA SET

271 CASES (100.0%) ARE VALID

VARIABLE	MEAN	STD.DEV.	VARIANCE	STD ERROR OF MEAN	COEFF OF VARIATION
1 P	483.764	164.874	27183.3	10.0154	34.0814
2 B	51.1070	21.3924	457.637	1.29950	41.8581
3 AS	136.720	196.303	38534.8	11.9245	143.581
4 SN	16.5018	11.4681	131.518	0.696638	69.4959
5 MO	1.69742	2.83574	8.04144	0.172259	167.062
6 ZN	59.7048	34.9020	1218.15	2.12015	58.4576
7 W	6.79705	4.24780	18.0438	0.258036	62.4948
8 PB	99.3137	59.8628	3583.55	3.63640	60.2765
9 BA	285.620	102.100	10424.4	6.20212	35.7467
10 MN	143.450	78.8020	6209.75	4.78688	54.9333
11 CR	48.5793	28.0098	784.548	1.70147	57.6578
12 BE	4.02214	3.91855	15.3551	0.238035	97.4246
13 NB	15.7823	4.55995	20.7932	0.276997	28.8928
14 CU	28.4649	25.1959	634.835	1.53054	88.5156
15 SR	42.0332	22.6917	514.914	1.37842	53.9852
16 NA	2767.29	2311.25	5341856	140.398	83.5201
17 LI	57.1070	34.8196	1212.41	2.11514	60.9726
18 AU	50.9963	85.8213	7365.30	5.21327	168.289

VARIABLE	MINIMUM	MAXIMUM	RANGE	TOTAL
1 P	182.000	1300.00	1118.00	131100.00
2 B	23.0000	148.000	125.000	13850.0
3 AS	11.0000	1700.00	1689.00	37051.0
4 SN	5.00000	71.0000	66.0000	4472.00
5 MO	1.00000	19.0000	18.0000	460.000
6 ZN	8.00000	243.000	235.000	16180.0
7 W	5.00000	37.0000	32.0000	1842.00
8 PB	38.0000	521.000	483.000	26914.0
9 BA	13.0000	644.000	631.000	77403.0
10 MN	18.0000	624.000	606.000	38875.0
11 CR	5.00000	156.000	151.000	13165.0
12 BE	1.00000	33.0000	32.0000	1090.00
13 NB	5.00000	33.0000	28.0000	4277.00
14 CU	3.00000	210.000	207.000	7714.00
15 SR	5.00000	214.000	209.000	11391.0
16 NA	305.000	16500.0	16195.0	749936.00
17 LI	5.00000	197.000	192.000	15476.0
18 AU	5.00000	710.000	705.000	13820.0

Tabla 8.- Parámetros estadísticos elementales. Geoquímica del sector Vilachán do Monte.

COMMAND: CORR

*** CORRELATION MATRIX ***

VARIABLES:

1 P	1.00000									
2 B	0.23309	1.00000								
3 AS	0.36138	0.27948	1.00000							
4 SN	0.21869	0.65937	0.30260	1.00000						
5 MO	0.01272	0.04217	-0.00659	-0.04360	1.00000					
6 ZN	0.20096	0.57489	0.17740	0.57758	-0.04488	1.00000				
7 W	0.04045	0.02812	-0.01695	0.09949	-0.05185	0.03592	1.00000			
8 PB	0.22195	0.57356	0.45030	0.41213	0.14788	0.39362	0.06370	1.00000		
9 BA	-0.01349	-0.03357	-0.10892	-0.01895	0.19320	0.18445	0.03193	0.14655	1.00000	
10 MN	0.38281	0.14722	0.07207	0.17008	-0.02606	0.58255	0.02571	0.10265	0.34654	1.00000
11 CR	0.08286	0.61844	0.08812	0.42277	0.26954	0.54312	0.09581	0.49588	0.52893	0.52893
12 BE	0.47247	0.30355	0.45727	0.24972	0.00127	0.00449	-0.04223	0.16332	-0.23480	-0.23480
13 NB	0.06442	0.40084	0.02534	0.53300	-0.14145	0.39719	0.08911	0.10094	0.16932	0.16932
14 CU	0.38617	0.50885	0.39514	0.42557	0.17682	0.65706	0.08930	0.51660	0.27144	0.27144
15 SR	0.08532	0.59423	0.30864	0.57239	0.05898	0.55574	0.07004	0.61271	0.21543	0.21543
16 NA	0.36159	0.49461	0.25132	0.46301	-0.09739	0.06896	0.00217	0.12627	-0.27916	-0.27916
17 LI	0.09883	0.64306	0.08670	0.56504	0.03394	0.70922	-0.00654	0.42905	0.15079	0.15079
18 AU	0.20191	0.08475	0.42335	0.09539	0.01859	0.06713	0.03083	0.33661	0.01749	0.01749
	1 P	2 B	3 AS	4 SN	5 MO	6 ZN	7 W	8 PB	9 BA	
10 MN	1.00000									
11 CR	0.37264	1.00000								
12 BE	-0.01289	-0.07115	1.00000							
13 NB	0.26106	0.39513	-0.00636	1.00000						
14 CU	0.53471	0.63335	0.07117	0.18721	1.00000					
15 SR	0.11989	0.49011	0.18181	0.29745	0.44128	1.00000				
16 NA	-0.02866	-0.02014	0.58234	0.26465	0.00454	0.24855	1.00000			
17 LI	0.31726	0.52147	-0.02542	0.41307	0.48645	0.54741	0.17067	1.00000		
18 AU	0.03794	0.01216	0.14779	0.00150	0.24125	0.09116	0.11443	-0.03628	1.00000	
	10 MN	11 CR	12 BE	13 NB	14 CU	15 SR	16 NA	17 LI	18 AU	

DATA SET HAS 271 VALID CASES

Tabla 9.- Matriz de coeficientes de correlación. Geoquímica del sector Vilachán do Monte.

Variable	Communality	Factor	Eigenvalue	Percent Var	Cum Percent
B	0.72062	1	5.43860	68.8	68.8
AS	0.32777	2	.93825	11.9	80.7
SN	0.55852	3	.62335	7.9	88.6
ZN	0.76651	4	.43974	5.6	94.1
W	0.11133	5	.30085	3.8	97.9
PB	0.66429	6	.11197	1.4	99.4
MN	0.56269	7	.03840	.5	99.8
CR	0.77038	8	.01231	.2	100.0
BE	0.25277	9	-.08200	.0	100.0
CU	0.80594	10	-.11755	.0	100.0
SR	0.59326	11	-.12985	.0	100.0
LI	0.70522	12	-.17106	.0	100.0
AU	0.30819	13	-.25553	.0	100.0

VARIMAX ROTATED FACTOR MATRIX

Variable/Factor	1	2	3
B	0.82139	0.11872	0.17277
AS	0.17997	-0.04994	0.60811
SN	0.68302	0.07113	0.24959
ZN	0.73645	0.41377	0.14188
W	0.06891	0.04363	0.24536
PB	0.68329	0.18456	0.37286
MN	0.19306	0.74237	0.04414
CR	0.69890	0.48532	0.10974
BE	0.05980	0.06746	0.31780
CU	0.64528	0.61846	0.17152
SR	0.76490	0.06362	0.13506
LI	0.80756	0.25522	-0.08873
AU	-0.01701	-0.00307	0.55307

Tabla 10.- Tratamiento multivariable (ACP y AF). Geoquímica del sector Vilachán do Monte.

SONDEO	COORD. UTM	φ (mm)	ANAL.	L. T.	P. P.	PROF.	DIR/INCL
VM-3	x: 516.925 y: 4.655.660 z:	0-3 / 100 3-16 / 84 16-153 / 63	4	4	2	153	90/55
VM-4	x: 517.025 y: 4.655.510 z:	0-3 / 100 3-12 / 84 12-101 / 63	4	3	3	101	280/50
VM-5	x: 517.225 y: 4.655.245 z:	0-3 / 100 3-20 / 84 20-150 / 63	3	3		150	263/50
VM-6	x: 517.285 y: 4.655.255 z:	7-33 / 82 33-150 / 70	2	5		150	263/50
P-1	x: 518.510 y: 4.650.857 z:	0-3 / 100 3-14 / 82 14-86 / 70	1	3	1	86	283/50
P-2	x: 518.682 y: 4.650.315 z:	3-20 / 82 20-81 / 70	1	4	1	81	260/50
P-3	x: 518.692 y: 4.650.198 z:	14-81 / 70	1	3	1	81	270/50
TOTAL			16	25	8	802	

Tabla 11.- Resumen de los sondeos de los sectores Vilachán do Monte - Pedrada.

6.- RESUMEN Y CONCLUSIONES

Dentro del área de estudio, comprendida dentro de la banda de metasedimentos que se extiende entre el Valle del Miñor y el río Miño, se distinguen dos tipos principales de mineralizaciones auríferas, atendiendo al control estructural de las mismas:

a).- Mineralizaciones asociadas a zonas de cizalla de carácter frágil-dúctil, desarrolladas en las unidades metasedimentarias: consisten en filones de cuarzo con sulfuros (fundamentalmente Py, Aspy, Cp) \pm Au, orientados paralelamente a los planos C de cizalla, acompañados de alteración hidrotermal de la roca encajante (silicificación, sericitización cloritización).

b).- Mineralizaciones asociadas a los sistemas de fracturación desarrollados en los cuerpos graníticos: consisten en haces de filones de cuarzo, de desarrollo limitado, que llevan asociada una greisenización del granito encajante, con mineralización de sulfuros \pm oro. Los principales haces filonianos, por la mayor densidad de filones y contenidos en oro, se localizan en el dique granítico de Urgal, en el sector denominado Alto de Pozas.

- Haces filonianos intragraníticos del Alto de Pozas

Se desarrollan en la parte central del dique granítico de Urgal, dentro de un tramo de unos 2 km de longitud.

-Granito encajante: Leucogranito de dos micas peraluminico con turmalina, de grano fino-medio, con foliación paralela a la esquistosidad principal del encajante metamórfico, sincinemático respecto a la tercera fase de deformación hercínica (D3). La potencia del dique varia desde unos 40 m en la parte S del tramo hasta 120 m en la parte N. El buzamiento va desde 80°E hasta 50°E.

- Geometría de los haces filonianos mineralizados: La mayor parte de los filones tiene una dirección comprendida entre N60E y N80E, con una pendiente media de 78°N. El espesor varía desde simples fisuras, rellenas de cuarzo y sulfuros, a filones de cuarzo decimétricos, siendo el espesor del 90% de los filones inferior a 10 cm. La densidad o espaciado entre filones varía desde intervalos decimétricos a varios m.

- Greisenización: El espesor de la greisenización del granito encajante varía desde escasos mm hasta más de 1 m, sin que exista una relación entre la potencia de los filones y el espesor de la alteración acompañante.

- Mineralización: Dentro de los filones de cuarzo, la mineralización de sulfuros (principalmente Py,Aspy) se presenta de forma masiva, brechoide o laminada, diseminada o relleno de huecos y fisuras. En las zonas greisenizadas del granito la mineralización se presenta siempre diseminada.

Según el estudio microscópico se diferencian cinco paragénesis consecutivas, dependiendo del grado de alteración: postmagmática (precoz respecto a la greisenización), endogreisen, hidrotermal temprana, hidrotermal tardía y supergénica. (Ver secuencia de cristalización en tabla 7).

- En el endogreisen, el oro nativo es muy escaso y se presenta como inclusiones diminutas ($\leq 8\mu\text{m}$) dentro de otros minerales (calcopirita).

- En los filones de cuarzo, en la paragénesis hidrotermal temprana, hay abundancia de inclusiones de oro ($\leq 15\mu\text{m}$) en calcopirita, ocasionalmente en pirita y más raramente en arsenopirita.

- En la paragénesis hidrotermal tardía aparecen gruesos cristales de oro nativo en fracturas que atraviesan los sulfuros (microfracturación tardía) con tamaños que alcanzan hasta 175 μm .

En la secuencia de cristalización puede observarse una relación entre el progreso del proceso hidrotermal y el enriquecimiento de algunos minerales: calcopirita, blenda (rara), bismutinita, bismuto nativo y oro. En esta evolución hay que destacar la afinidad del oro con la calcopirita, en contraste con la asociación del oro con arsenopirita, observada en otras áreas de Galicia.

El contenido en oro en muestras de sulfuros masivos varia entre 40 ppm y 70 ppm. El contenido en oro en el greisen es inferior a 5 ppm. Solo un 7% de 421 filones interceptados en los sondeos, con potencias de dilución de 1 m, tiene contenidos en oro comprendidos entre 3 ppm y 12 ppm.

- **Control estructural:** El emplazamiento de los filones y posterior mineralización de los mismos, se produciría en las siguientes etapas:

- Desarrollo de un primer grupo de fracturas de cizalla, con desplazamiento sinistral. En esta etapa se produce la greisenización y el emplazamiento de los filones de cuarzo con mineralización acompañante de Py, Aspy y Po.

- En una segunda fase, un cambio en la orientación de los esfuerzos establece un régimen tensional, en el que se produce la apertura de las fracturas anteriores y la generación de nuevas fracturas de tensión. En esta fase se deposita el cuarzo tardío y sulfuros (Py, Aspy, Cpy) + Au.

- Subsiguiente proceso de fracturación tardía y brechificación. Se depositan sulfuros (Cpy, Sph, Bt), sulfosales y oro.

El estudio de microfracturación indica que el proceso de enriquecimiento aurífero más importante, se produce en las últimas fases de deformación frágil, que se caracterizan por una microfracturación, dentro de un régimen compresivo que se mantiene a lo largo de todo el proceso, tanto del cuarzo como de los sulfuros precoces, creando un estado favorable para la percolación de fluidos que da lugar a la deposición de sulfuros, sulfosales y oro. La densidad

de microfracturas es máxima dentro de los filones de cuarzo y mínima en las zonas greisenizadas.

- **Delimitación de cuerpos mineralizados:** Extrapolando los datos de sondeos según la extensión de los filones, y seleccionando los haces mas significativos, se pueden llegar a definir cuerpos tabulares de potencias comprendidas entre 1 m y 5 m, con tamaños de 500 t a 2500 t y contenidos en oro entre 1,5 ppm y 7,5 ppm. El tamaño medio de estos cuerpos seleccionados sería de unas 1000 t con ley media de 3,5 ppm.

Extrapolando a su vez al volumen total comprendido dentro de los tramos de dique granítico con mayor densidad de filones y hasta la profundidad de 150 m, habria posibilidad para contener del orden de 140 cuerpos, que equivaldrian a unas 140000 t con 3,5 ppm de oro.

Teniendo en cuenta la distribución irregular de estos cuerpos, las posibilidades de explotación serian muy escasas.

- Zonas de cizalla de Vilachán do Monte

Serie de zonas de cizalla de caracter frágil-dúctil, que se situa en una banda de unos 8 km de longitud, desde el NO de Pinzás hasta el SE del Alto de Pedrada, dentro de la banda de Esquistos de Vilachán.

La extensión longitudinal de estas zonas de cizalla llega a ser de 1,5 km y la anchura de la banda deformada no suele pasar de 10 m. Las estructuras observadas, mas frecuentes, se relacionan con cizallamiento de desgarre dextral. Los filones mineralizados, de espesor decimétrico, encajan en los planos principales de cizalla.

Se han estudiado en detalle y reconocido mediante sondeos mecánicos, los sectores principales de esta banda:

- **Sector de Vilachán do Monte:** En la parte N de este sector y en relación con una zona de cizalla en esquistos grafitosos, se detecta una anomalía geoquímica intensa de Au, As y Pb, en una longitud de unos 200 m.

En profundidad se cortaron 2 filones de cuarzo de 45 cm y 25 cm de espesor en el primer sondeo. El primer filón presenta sulfuros abundantes en un tramo de 10 cm de espesor, con un contenido en Au de 17,20 ppm. El segundo sondeo, situado 150 m al S del anterior, cortó un tramo de 1 m, con sulfuros y un contenido en Au de 1,51 ppm.

- **Sector de Pedrada:** Situado al E del Alto de Pozas, muestra una zona de cizalla en 1 km de longitud con anomalías de Au y As, y algún afloramiento con sulfuros masivos (Aspy,Py) de espesor centimétrico, rellenando planos de cizalla. En profundidad se interceptaron algunos filones de cuarzo, de espesor decimétrico, con bajos contenidos auríferos.

7.- BIBLIOGRAFIA

ABRIL HURTADO, J. (1981).- *Mapa Geológico de España, E. 1:50.000, segunda serie. Hoja de Tomiño (299, 4-13)*. Inst. Geol. Min. España, Madrid.

ABRIL HURTADO, J. e IGLESIAS, M. (1985).- *Mapa Geológico de España, escala 1:200.000. Hoja de Pontevedra-La Guardia (16/26, 1-3/1-4)*. Inst. Geol. Min. España, Madrid.

BABIN, C.; CHAUVEL, J.J., LARDEUX, H.; PARIS, F. y ROBARDET, M. (1976).- *Lexique des formations de l'Ordovicien Armoricaín. Bull. Soc. Minér. Bretagne, N^o Spéc., Rennes*.

BUIKOOOL TOXOPEUS, J.M.A.; HAALBOS, P.E.M.; y VAN OVERMEEREN, F.A. (1978).- *An outline of the petrology and structural geology of the Hercynian complex south of Vigo (Pontevedra, Spain). Cuad. Sem. Est. Cerám. Sargadelos, 27, 93-110*.

FARIAS, P.; GALLASTEGUI, G.; GONZALEZ LODEIRO, F.; MARQUINEZ, J.; MARTIN PARRA, L. M.; MARTINEZ CATALAN, J. R.; PABLO MACIA, J. G. de y RODRIGUEZ FERNANDEZ, L. R. (1987).- *Aportaciones al conocimiento de la litoestratigrafía y estructura de Galicia Central. Mem. Mus. Labor. miner. geol., Fac. Ciências, Univ. do Porto, 1, 411-431*.

I.T.G.E. (1989).- *Investigación geológico-minera en la Reserva Estatal "Tomiño" para Au, Nb, Ta, Sn y W*. Informe inédito, Centro Documental del Inst. Tecn. GeoMin. España.

JULIVERT, M.; FONTBOTE, J.M.; RIBEIRO, A. y NABAIS CONDE, L.E. (1972).- *Mapa Tectónico de la Península Ibérica y Baleares, Esc. 1:1.000.000*. Inst. Geol. Min. España, Madrid.

- LOTZE, F. (1945).- Zur Gliederung der Varisziden der Iberischen Meseta. *Geotekt Forsch.*, 6, 78-92. (Trad. en: *Publ. Extr. Geol. España*, 5, 149-166).
- OLIVEIRA, J.T.; PEREIRA, E.; PIÇARRA, J.M.; YOUNG, T. y ROMANO, M. (1992).- O Paleozóico inferior de Portugal: síntese da estratigrafia e da evolução paleogeográfica. *In: Paleozoico Inferior de Ibero-América*. J.G. Gutiérrez Marco, J. Saavedra e I. Rábano, Eds. Univ. de Extremadura.
- PEREIRA, E. (1988).- Soco hercínico da Zona Centro-Ibérica. Evolução geodinâmica. *Geonovas*, 10, 13-35, Lisboa.
- PEREIRA, E. (1989).- *Carta Geológica de Portugal à escala 1:50.000. Notícia explicativa da Folha 10-C (Celorico de Basto)*. Serv. Geol. Portugal, Lisboa.
- PEREIRA, E.; RIBEIRO, A.; CARVALHO, G. de; NORONHA F.; FERREIRA, N.; y MONTEIRO, J.H. (*in litt.*). *Carta Geológica de Portugal à escala 1:200.000. Notícia explicativa da Folha 1*. Serv. Geol. Portugal, Lisboa.
- PLIEGO DONES, D.V.; ABRIL HURTADO, J.; y RUBIO NAVAS, J. (1981).- *Mapa Geológico de España, E. 1:50.000, segunda serie. Hoja de Tuy (261, 4-12)*. Inst. Geol. Min. España, Madrid.
- RIBEIRO, A. (1974).- *Contribution à l'étude tectonique de Trás-os-Montes E*. Mem. 24, Serv. Geol. Portugal, 168 pp.
- RIBEIRO, A. y PEREIRA, E. (1986).- Flake tectonics in the NW Iberian Variscides. Maleo, *Bol. Inf. Soc. Geol. Portugal*, 2 (13), 38.
- RIBEIRO, A.; PEREIRA, E. y DIAS, R. (1990).- Structure in the Northwest of the Iberian Peninsula. *In: Pre-Mesozoic Geology of Iberia*. R.D. Dallmeyer y E. Martínez García, Eds. Springer-Verlag.

- ROBARDET, M. (1980).- Late Ordovician tillites in the Iberian Peninsula. *In: Earth's pre-Pleistocene glacial record*. M.J. Hamberg y W.B. Harland, Eds. Cambridge Univ. Pres.
- ROMANO, M. y DIGGENS, J.N. (1973-74).- The stratigraphy and structure of Ordovician and associated rocks around Valongo, north Portugal. *Com. Serv. Geol. Portugal*, 57, 23-52.
- ROMARIZ C. (1969).- Graptolitos silúricos do Noroeste Peninsular. *Com. Serv. Geol. Portugal*, 53, 107-161.
- SILVA, A.F.; REBELO, J.A. y RIBEIRO, L. (1989).- *Carta Geológica de Portugal à escala 1:50.000. Notícia explicativa da Folha 11-C (Torre de Moncorvo)*. Serv. Geol. de Portugal, Lisboa.
- SILVA, A.F. y RIBEIRO, A. (1985).- Tectónica tangencial de idade Sarda no Alto Douro (NE de Portugal). *IX Reun. Geol. Oeste Peninsular. Com. Serv. Geol. Portugal*, 71 (2), 151-158.
- SOUSA, M.B. (1982).- *Litoestratigrafia e estrutura do Complexo xisto-grauváquico ante-Ordovícico - Grupo do Douro (NW de Portugal)*. Tese Univ. Coimbra, 222 pp.
- TEIXEIRA, C. (1955).- *Notas sobre a geologia de Portugal. O Complexo xisto-grauváquico ante-ordoviciano*. Edic. del autor, Lisboa. 50 pp.
- URBANO, R.; TOYOS, J.M.; y ASENSIO, B. (1992).- *Mineralizaciones auríferas filonianas en el área de Tomiño (Pontevedra)*. Cuad. Lab. Xeol. Laxe, 17, 341-348.

*** * ***

ANEXO 1

**Descripción de las columnas de sondeos del Alto de Pozas (TOM1 a TOM16).
Resultados analíticos de oro.**



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

PROYECTO:
EXPLORACION MINERA EN RESERVAS ESTATALES (SECTOR NOROESTE)
RESERVA "TOMIÑO" (PONTEVEDRA)

CLAVE

SONDEO *TOM. 1*

PLANO N.º

DIBUJADO
F. P. M.

FECHA
Noviembre 1991

COMPROBADO
R. U. V.

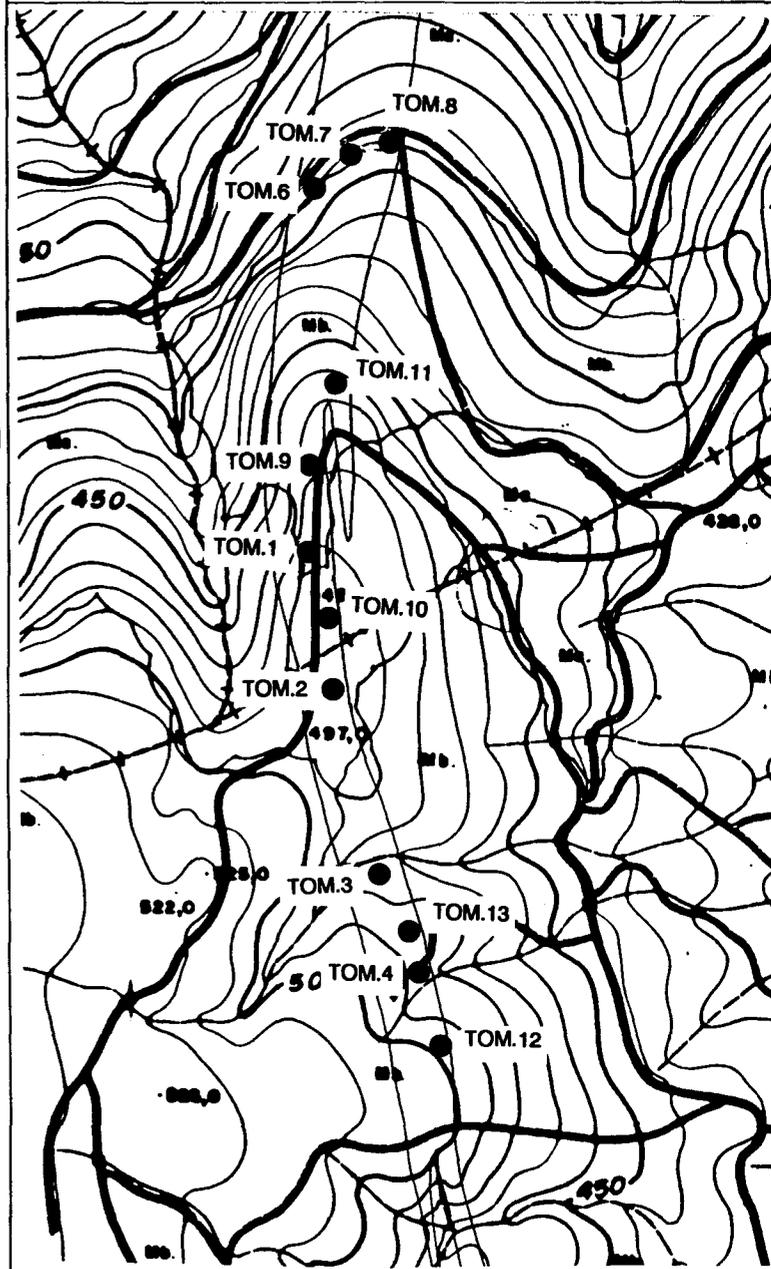
AUTORES:
R.U.V./J.M.T.S.M.

ESCALA

CONSULTOR

ESQUEMA DE SITUACION

Escala 1:10.000



SONDEO: *TOM. 1*

LOCALIZACION: *Alto de Pozas*

COORDENADAS U.T.M.:

X : *516.348*

Y : *4.656.600*

Z : *500*

DIRECCION: *N163E*

INCLINACION: *55S*

PROFUNDIDAD: *250*

COMIENZO:

TERMINACION:

11332001

PROFUNDIDAD • Maniobra • Testigo	RECUPERACION %	DATOS ESTRUCTUR. Dirección buz./Buz.	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA Análisis • LT./P.P.	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS				
						REFERENCIA	TRAMO	cm	Au				
		287 / 87			Filon Q (13cm) brech. Ox Fe + Py. Greisen (10cm/15cm)	TOM.1- 26	35.60 - 35.90	30	2.05				
						TOM.1- 27	36.15 - 36.45	30					
						TOM.1- 28	36.95 - 37.35	40	0.50				
						TOM.1- 29	38. - 38.20	20					
		312 / 67			Filon Q (7cm) brech. Ox Fe. Py disem. Greisen (5cm/10cm) Fract. con Py masiva + Q (1cm) Greisen (10cm/2cm) Py disem.	TOM.1- 30	38.65 - 39.35	70	3.50				
40					Filon Q (2cm). Greisen (10cm/30cm). Py + As Py disem.	TOM.1- 31	40.15 - 40.65	50	0.70				
		322 / 58			Filon Q (6cm). Py masiva. Greisen (8cm/8cm) Py disem. Filon Q (8cm) Py masiva. Greisen (10cm/10cm) Py disem.	TOM.1- 32	41.45 - 42.25	80	0.90				
					Diferenciado optico								
45					GRANITO DE DOS MICAS CON TURMALINA. GRANO FINO CON FOLIACION. (Bandas de oxidacion)	TOM.1- 33	44.00 - 45.00	100					
					Filonos Q (1cm/3cm). Greisen con Py + As Py disem.								
					Filonos Q (2cm/0.5cm) Ox Fe. Greisen con As Py disem. escasa. Py en fisuras	TOM.1- 34	46.65 - 47.85	120	0.70				
50													
		313 / 64			Filon Q (4cm) con Ox. + Py masiva. Greisen (5cm/10cm)	TOM.1- 35	52.20 - 52.60	40	13.20				
		352 / 89			Filon Q (5cm) Py masiva. Greisen (5cm/5cm) Py disem.	TOM.1- 36	53. - 53.45	45	3.00				
					Greisen con Py + As Py disem.	TOM.1- 37	54.10 - 54.60	50	1.30				
55													
		323 / 75			Venas Q, feldes p. subparalelas a foliacion.	TOM.1- 38	56.60 - 56.80	20					
		326 / 79			Filon Q (3cm) brech. Ox Fe + Py. Greisen (6cm/8cm)	TOM.1- 39	59.40 - 59.80	40	5.00				
60		332 / 45			Filon Q (3cm) Py disem/masiva Greisen (25cm/6cm) Sulf. disem.	TOM.1- 40	60.45 - 60.85	40	5.20				
		318 / 49			Filon Q (1.5cm) Py disem. Filon Q (2cm). Ox + Py masiva. Greisen (8cm/15cm) Py disem. Bandas Q. feld. subp. foliacion.	TOM.1- 41	61.75 - 62.15	40	0.90				
					Filon Q (3cm) Py + As Py disem/masiva. Greisen (4cm/15cm) Py + As Py disem.	TOM.1- 42	63.15 - 63.70	55	0.83				
		325 / 84			Filon Q fract. con Py masiva Greisen (40cm) Py + As Py disem.	TOM.1- 43	64. - 64.30	30					
65		312 / 75			Filon Q (4cm) brech. Py + As Py masiva. Greisen (10cm/40cm) As Py - Py disem.	TOM.1- 44	64.40 - 65.00	60	0.70				
		310 / 76			Filon Q (2cm) Py disem. Greisen (5cm/5cm) Py + As Py disem.	TOM.1- 45	65.00 - 65.30	30	5.80				
						TOM.1- 46	65.60 - 66.00	40	2.40				

PROFUNDIDAD	RECUPERACION %	DATOS ESTRUCTUR. Dirección buz. /Buz.	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA Analisis	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS			
						REFERENCIA	TRAMO	cm	Au			
					Filon Q(40cm) Py disem. Greisen (6cm/4cm) Sulf. disem. Greisen (10cm) Sulf. disem.	TOM.1 - 67	105. - 105.20	20	3.20			
						TOM.1 - 68	105.45- 105.65	20	0.40			
					Greisen (10cm) asociado a fracturas	TOM.1 - 69	106.95 - 107.15	20				
					Vena Q-feldesp. subp. a foliacion							
110					Filon Q (2cm). Py disem. Greisen marginal con sulf. disem.	TOM.1 - 70	110.03 - 110.10	15	1.70			
		340 / 79			Filon Q (20cm) Py disem. / fisuras. Greisen (1cm/4cm)	TOM.1 - 71	111.90 - 112.05	15				
						TOM.1 - 72	112.05 - 112.40	35	4.80			
115		125 / 83			Fractura con As Py. Greisen (1cm) con As Py disem.							
		320 / 87			Greisen con Py disem / Filones Q (2cm/0.5cm) con Py masiva. Greisen con sulf. disem.	TOM.1 - 75	116.40 - 117.35	95	1.60			
120					Fractura con Q + Sulf. masivos / Greisen con Sulf. disem.	TOM.1 - 76	119.40 - 119.80	40	3.70			
		348 / 84			Fractura con Q + Sulf. Greisen (1.5cm/1cm).							
					Greisen con Py disem. / Vena Q longit. con alterac. marginal	TOM.1 - 77	122.80 - 123.30	110	0.14			
					Vena Q con sulf. masivos	TOM.1 - 78	123.90 - 124.80	90	0.15			
125					Greisen con sulf. disem.	TOM.1 - 79	124.80 - 125.40	60	0.42			
					Filon Q (2cm) Sulf. escasos							
					Filon Q (7cm) brech. Py disem / masiva	TOM.1 - 81	125.90 - 127.00	110	1.50			
					Greisen con sulf. disem.							
					Filon Q (8cm) sulf. en bolsadas / Greisen con sulf. disem.	TOM.1 - 82	127.10 - 127.90	80	2.10			
					Filon Q (10cm) brechif. Py rellenando huecos y fisuras							
					Greisen con sulf. disem.							
130					Filon Q (3cm) Sulf. en fisuras	TOM.1 - 84	130.20 - 130.50	30	1.30			
					Greisen (8cm/20cm) Sulf. disem.							
					Q brechif. con sulf. en fisuras	TOM.1 - 85	132.05 - 133.00	15	3.40			
					Zona greisenizada, muy fracturada, con venas de Q.	TOM.1 - 86	133. - 133.50	50				
					Filon Q brech. + sulf. / Greisen (5cm)	TOM.1 - 87	133.50 - 134.10	60				
						TOM.1 - 88	134.10 - 134.40	30				
135					Vena Q-feldesp. subp. foliacion.	TOM.1 - 89	136.35 - 136.85	50	0.70			
					Greisen con sulf. disem.	TOM.1 - 90	136.85 - 137.30	45	1.50			
140					Filon Q (10cm) brech. Py disem.	TOM.1 - 91	139.60 - 139.70	10	1.90			

PROFUNDIDAD • Maniobra • Testigo	RECUPERACION %	DATOS ESTRUCTUR. Dirección buz. / Buz.	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA Análisis • LT./P.P.	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS				
						REFERENCIA	TRAMO	cm	Au				
					Filon Q (12cm) Py masiva. Greisen (3cm/5cm). Sulf. disem.	TOM.1- 116	210.00 - 210.90	10	13.70				
215					Filon Q (5cm) Py disem. y en fisuras. Greisen (15cm).	TOM.1- 117	214.55 - 214.95	40	3.60				
					Filon Q (8cm) Fract. Py masiva. Greisen (10 cm)	TOM.1- 118	215.65 - 215.90	25	2.10				
					Venas Q. feldespaticas								
					Greisen con sulf. diseminados	TOM.1- 119	218.25 - 219.25	100	0.55				
220					Filon Q (4cm). Py disem y masiva. Greisen (5cm)	TOM.1- 120	219.70 - 219.90	20	6.20				
					Vena pegmatitica, brechif. Sulfuros en fisuras								
225					Filon Q (5cm) fract. Sulf. disem. Greisen (20 / 10 cm)	TOM.1- 121	224. - 224.40	40	1.40				
					Filon Q (2cm) Py masiva. Greisen con Py disem. / Fisura con Py masiva	TOM.1- 122	225.75 - 226.15	40					
						TOM.1- 123	226.25 - 226.60	35	0.40				
					Filon Q (2.5cm) Py disem. y en fisuras Greisen (5cm/5cm). Py disem.	TOM.1- 124	227.45 - 227.65	10	2.15				
230					Filon Q (5cm) Py disem. y masiva Greisen (5cm/5cm) Py disem.	TOM.1- 125	230.10 - 230.40	30	4.90				
					Filon Q (8cm). Py + CPy disem. Greisen (2cm/2cm)	TOM.1- 126	231.15 - 231.35	20					
					Filon Q (2cm). Py disem. y en fisuras								
235					Granito 2 micas. Bandeados turmalinicos								
240					Greisen fisurado, con Q+Py disem. y masiva.	TOM.1-127	239.40 - 239.80	40	5.20				



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

PROYECTO: EXPLORACION MINERA EN RESERVAS ESTATALES (SECTOR NOROESTE) RESERVA "TOMIÑO" (PONTEVEDRA)					CLAVE
SONDEO TOM. 2					PLANO N°
DIBUJADO F. P. M.	FECHA Noviembre 1991	COMPROBADO R. U. V.	AUTORES: R. U. V./J. M. T. S. M.	ESCALA	CONSULTOR

SONDEO: *TOM. 2*

LOCALIZACION: *Alto de Pozas*

COORDENADAS U.T.M.:

X : *516.372*

Y : *4656.406*

Z : *502*

DIRECCION: *N163E*

INCLINACION: *55S*

PROFUNDIDAD: *277.40*

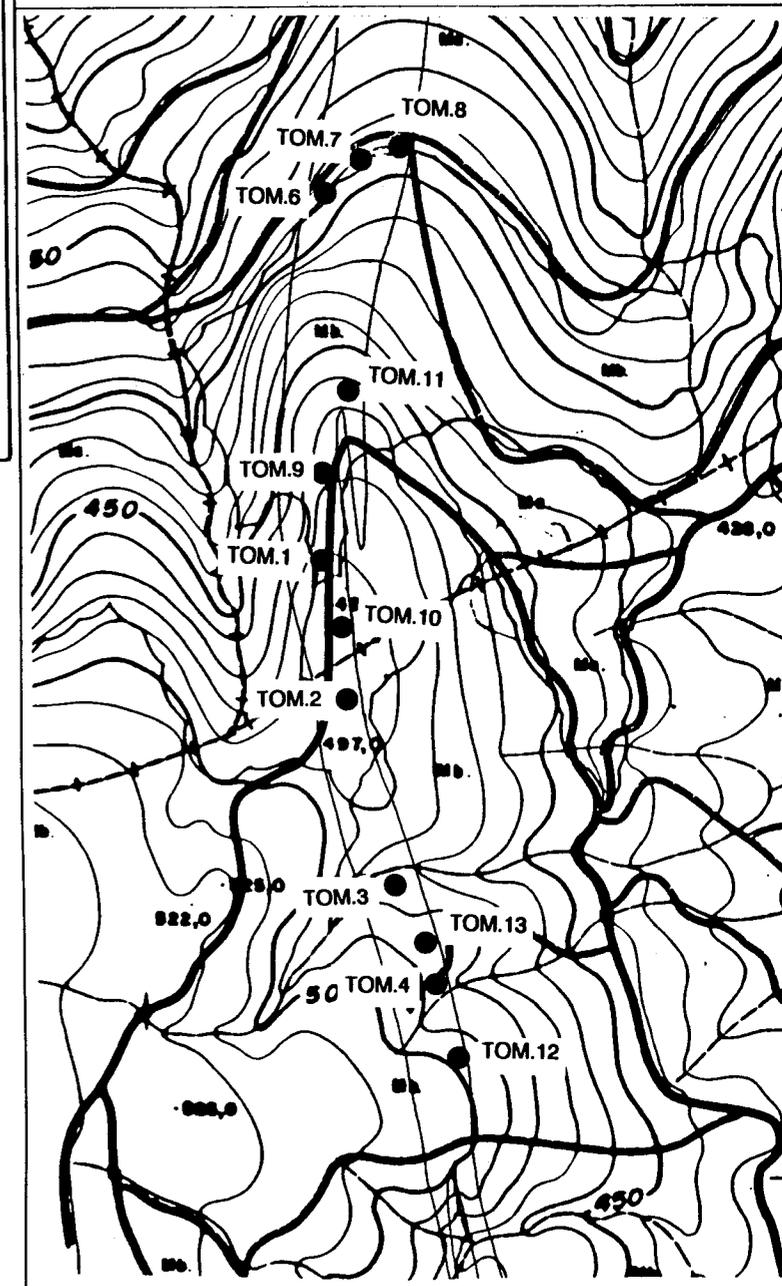
COMIENZO:

TERMINACION:

11332002

ESQUEMA DE SITUACION

Escala 1:10.000



PROFUND. Metros o fustejo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. DIRECCION Duz/Buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA & Análisis -L/PA	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
					Granito meteorizado	TOM.2-1	0.00 - 1.00	100	0.07	
					Fragmentos Q cascos con Ox.	TOM.2-2	1.00 - 2.00	100	0.16	
						TOM.2-3	2.00 - 3.10	110	0.05	
						TOM.2-4	3.10 - 4.15	105	0.03	
5					Granito meteorizado (caolinitizado)	TOM.2-5	4.15 - 5.60	245	0.08	
						TOM.2-6	6.60 - 8.20	160	0.03	
					Fragmentos Q + Ox.	TOM.2-7	8.20 - 8.55	35	0.07	
						TOM.2-8	8.55 - 9.95	140	0.18	
10						TOM.2-9	9.95 - 11.25	130	0.83	
					Q fragmentada con Ox.	TOM.2-10	11.25 - 12.60	135	0.71	
					Granito greisenizado, meteorizado	TOM.2-11	12.60 - 13.40	80	0.15	
					Filon Q (0.5 cm) + Ox.	TOM.2-12	13.40 - 14.40	100	1.20	
					Filon Q (3 cm) Ox escasos.	TOM.2-13	14.40 - 15.40	120	0.02	
15					Granito meteorizado					
					Fragmentos Q + Ox.					
					Granito greisenizado meteorizado con fragm Q + Ox.	TOM.2-14	15.60 - 16.20	60	1.77	
					Granito meteorizado con Ox.	TOM.2-15	16.20 - 16.65	45	0.14	
						TOM.2-16	18.30 - 19.80	130	1.70	
					Greisen meteorizado con fragm Q + Ox + Py.					
20					Granito greisenizado, meteorizado	TOM.2-17	19.80 - 21.00	120	0.03	
						TOM.2-18	21.00 - 22.30	130	0.04	
					Granito meteorizado.	TOM.2-19	22.30 - 23.30	100	0.04	
					Granito 2 micas granofino, con turmalina con foliacion.					
25					Venas a feldsp. con turmalina subparalelas a foliacion. Sulfuros dispersos.	TOM.2-20	23.15 - 25.50	35	0.95	
					Vena Q (1 cm) Greisen marginal (1 cm)					
					Greisen sulf. diform.	TOM.2-21	28.50 - 28.90	40	0.85	
					Granito fisurado con Ox.	TOM.2-22	29.05 - 29.20	15	1.32	
30					Granito meteorizado.	TOM.2-23	32.00 - 34.60	260	0.01	

PROFUND. Metros o fathoms	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Difusión buz./buz.	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA Análisis LITOL.	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS		
						Refri.	Tramo	cm.	AU		
					Granito a finos con hornblenda grano fino-medio con foliación						
						TOM 2-24	37.75 - 38.70	95	0.03		
40						TOM 2-25	38.85 - 39.80	35	0.10		
					Vena 6 feldesp. con ox. Bordes granitoides	TOM 2-26	40.70 - 40.90	20	0.10		
					Granito con algunas bandejas de unidades	TOM 2-27	41.45 - 41.80	15	0.23		
45											
					Granito + Ox	TOM 2-28	45.50 - 45.80	30	0.37		
					Fisura con graisen lateral + Ox	TOM 2-29	47.40 - 47.55	15	0.31		
		362 / 72 199 / 21			Fisura con graisen lateral (Crom/Am)						
50		330 / 71			Filón (S.G. + Ox) (Grisen (Crom/Am) + Ox)	TOM 2-30	49.95 - 50.15	20	1.00		
					Zona graisenada con sulf. disem. dispersas	TOM 2-31	51.20 - 51.35	15	1.60		
						TOM 2-32	51.75 - 52.00	35	2.80		
					Granito con algunas diferenciadas prismáticas						
55											
					diferenciada o feldespático irregular						
60											
					Granito algo finado con ox.						
65											
		349 / 77			Fisura con graisen lateral (Crom/Am) sul. disem. (Pr)	TOM 2-33	67.80 - 67.90	10	3.50		
70											

PROFUND. Metros o Pies	RESIST. Kg/cm ²	DATOS ESTRUCT. Diferencia m/s/cm ²	COLUMNA LITONOL	PROB. MUESTRA Metros -LITON	DESCRIPCION	MUESTRAS		ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm	AU
28.5	60				Planicie con P. masilla diferenciado pegmatítico Puntos resaca de sulf.	TON 2-34	28.55-29.15 29.20-29.10	20	0.01
35	64				diferenciado pegmatítico	TON 2-35	34.60-35.10	50	0.05
					Gruesos con sulf. masilla P. con B (3cm) de B. sulf. masilla Gruesos con sulf. masilla	TON 2-36 TON 2-37 TON 2-38 TON 2-39	73.55-74.10 74.10-74.55 74.55-75.10 75.25-75.80	15 45 55 15	2.30 0.74 1.73 0.07
40	77					TON 2-40	75.80-76.30	10	5.20
55					vena pegmatítica (8cm)				
50					venas pegmatíticas (2-3cm) sub. foliación				
65									
	100				Flouras con gruesos (3cm) con B ₄				
100	100				Gruesos (3cm) Gruesos (2cm) sulf. masilla Gruesos con B ₄ masilla en lasidas	TON 2-41	98.15-100.15	70	5.20 9.90
105					Flouras (3cm) laminada. Gruesos (3cm) Gruesos (3cm) / 15 cm sulf. masilla	TON 2-42	101.25-102.05	60	1.50

PROFUND. Metros O. realgo	RECUM. %	DATOS ESTRUCT. Direccion buz./Buz.	COLUMINA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA B Analisis -LITOP.	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS				
						Refer.	Tramo	cm.	Au				
					Diferenciado a. feldespatico								
145					Fisura con greses lateral (2cm/5cm) sulf. disem.	TOM.2-48	145.50-145.70	20	0.42				
150					greses con sulf. disem.	TOM.2-49	149.40-149.50	30	0.70				
					greses con Py. magnesia	TOM.2-50	149.90-150.20	30	0.20				
					Diferenciado a. feldesp.	TOM.2-51	150.75-151.55	60	0.90				
155				27	Leucogrisita con feldespato algunas sulfuras en finas	TOM.2-52	155.90-156.15	25	0.08				
160					Fisuras con greses e impregn. de sulfuras								
165	326.786			27.7	Estructuras con R. feld + Py / greses								
	325.789			27.2	Fractura con G. Py. greses (4cm/5cm)	TOM.2-53	165.95-166.15	20	0.68				
					Fisura con greses lateral y sulf. disem.	TOM.2-54	167.25-167.55	10	0.24				
170						TOM.2-55	170.40-170.80	45	0.12				

PROFUND. Metros 0.10 m	REVEJ. %	DATOS ESTRUCT. DIFUSION Luz/Bar.	COLUMNA LOGOS	PROF. MUESTRA ANÁLISIS -LIT/PA	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANÁLISIS		
						Refer.	Tramo	cm	AU		
180					<p>veño a. feld.</p> <p>veño a. con sulf. masivos. Gneisen (2cm/2cm) sulf. dis.</p> <p>Filón 0.14 cm. Sulf. disem. Gneisen (2cm/2cm)</p> <p>Gneisen con turmalina</p>	TOM. 2 - 56	181.25 - 181.50	25	2.00		
188											
190				LT	<p>leucocronita porfirizada con granate</p> <p>PUNTO: muy dispersos en sulfuros.</p> <p>Fisuras con gneisen = sulf. disem. (Fy)</p>						
195											
200					<p>veño a. feldita subp. foliacion</p> <p>G. gneisen con sulf. disem. muy escasos</p> <p>veño a. sulf. disem.</p> <p>Fisuras con G. variada con Fy. masiva. (3cm)</p>						
205											
210					<p>Filón 0.12 cm. Gneisen Fy. disem. y en fisuras.</p> <p>Gneisen lateral (2cm / 2cm) sulf. disem. escasos</p> <p>veño a. sulf. disem. Fy. disem.</p>	<p>TOM. 2 - 57</p> <p>TOM. 2 - 58</p> <p>TOM. 2 - 59</p>	<p>206.15 - 206.15</p> <p>206.15 - 206.35</p> <p>206.35 - 206.50</p>	<p>15</p> <p>20</p> <p>15</p>	<p>3.60</p> <p>0.15</p> <p>0.34</p>		
215				LT	<p>Fisuras subp. en sentido. Gneisen (2cm/2cm) Sulf. dis.</p> <p>Fisuras con G. (2cm) R. masiva.</p> <p>Gneisen lateral (2cm / 2cm) sulf. dis. (Fy. Gay. A.Fy)</p> <p>Fisuras con gneisen lateral (10 cm / 5cm) sulf. disem.</p>	<p>TOM. 2 - 60</p> <p>TOM. 2 - 61</p> <p>TOM. 2 - 62</p>	<p>208.50 - 208.80</p> <p>209.10 - 209.30</p> <p>209.75 - 209.95</p>	<p>30</p> <p>20</p> <p>20</p>	<p>0.10</p> <p>0.72</p> <p>0.12</p>		

PROFUND. Muestra o Testigo	RECURS %	DATOS ESTRUCT. DIRECCION HOR./VUE.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA ANÁLISIS -TIPO	DESCRIPCION	MUESTRAS		ANÁLISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	AU
					Diferenciada óptica				
215				LT	vena q. feld. braca. Níquelos P. dispersos				
				LT	vena q. feld. sulf. braca				
					Filón q. (22cm) Sulf. máx. Greisen (Hornblen) Sulf. escasos	TOM 2- 63	217.25-217.40	15	1.12
220					Filón q. (22 cm) P. de limonita en bordes Greisen 30m/30cm Sulf. escasos	TOM 2- 64	220.40-220.55	15	6.40
225				LT	Filón P. masiva (1.3 cm) Gruesa lateral	TOM 2- 65	226.15-226.40	25	11.00
					Equilibrada	TOM 2- 66	227.40-227.70	30	6.02
					Diferenciada óptica pognatítica				
230									
235					Granito grueso z. con bordes de hornblendicos				
240					Pognatita				
					Vena q. (2cm) Grisen (ca. 1 cm) sulf. dis.	TOM 2- 67	241.10-241.25	15	0.50
					Fractura con q. y P. masiva Grisen (1.5 cm/1.5 cm)	TOM 2- 68	241.65-241.85	20	1.45
					Veta P. masiva	TOM 2- 69	241.85-242	15	0.02
						TOM 2- 70	242-242.20	20	2.80
					Granito de med. gran. fino Níquelos escasos en P.				
245									

PROFUND. Muestra O testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Direccion NW/NE	COLUMNA TIPOLOG.	PROF. MUESTRA ANALISIS LITIP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	AU	
250					Opalita con turmalina					
255					Micasa verdes					
260										
265					Opalita					
270					Opalita					
275										
280					Fin de Fin sondeo					



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

PROYECTO:
EXPLORACION MINERA EN RESERVAS ESTATALES (SECTOR NOROESTE)
RESERVA "TOMIÑO" (PONTEVEDRA)

CLAVE

SONDEO TOM. 3

PLANO N°

DIBUJADO
F. P. M.

FECHA
Noviembre 1991

COMPROBADO
R. U. V.

AUTORES:
R. U. V./J.M.T.S.M.

ESCALA

CONSULTOR

SONDEO: TOM. 3

LOCALIZACION: *Alto de Pozas*

COORDENADAS U.T.M.:

X : 516 420

Y : 4 656 194

Z : 478

DIRECCION: *N163 E*

INCLINACION: *55 S*

PROFUNDIDAD: *291.10*

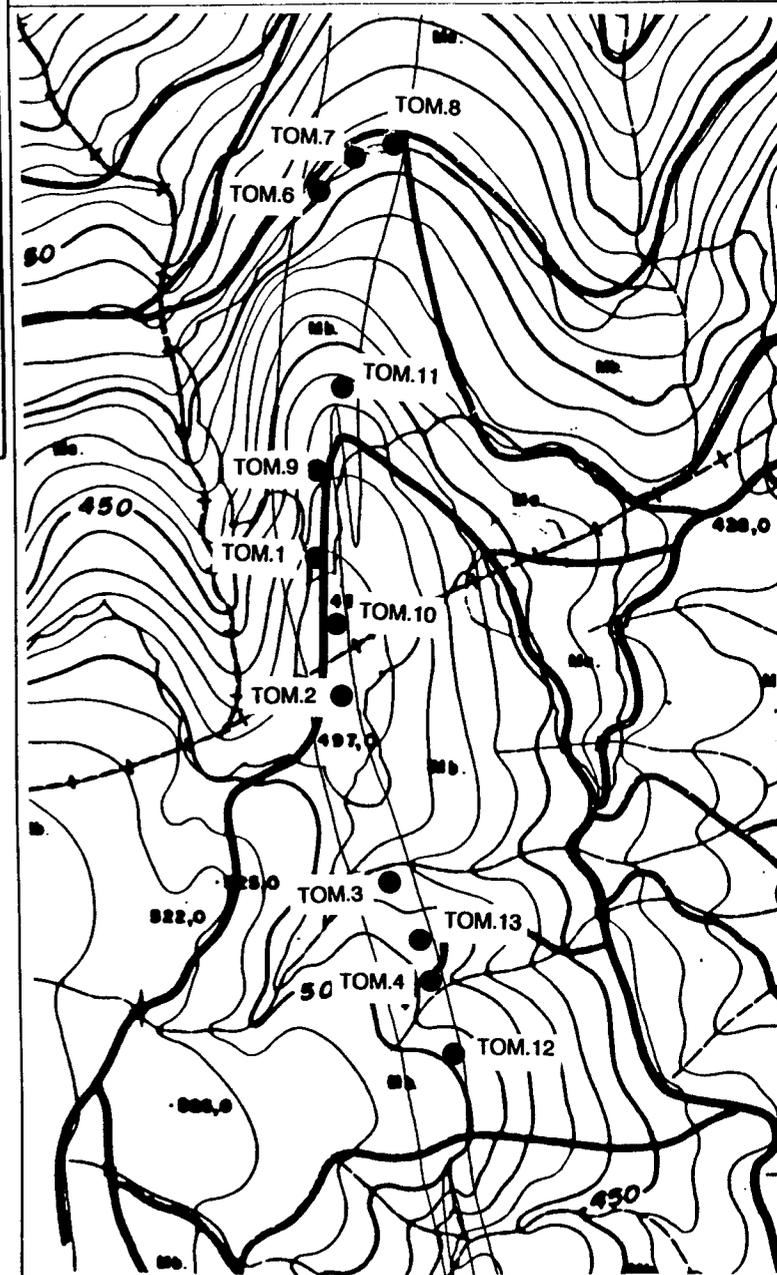
COMIENZO:

TERMINACION:

11332003

ESQUEMA DE SITUACION

Escala 1:10.000



PROFUND. Metros o FMS	RELVF %	DATOS ESTRUCT. DIFERENCIA D ₁ /D ₂	COLUMNA LOGOS	PROF. MUESTRA Metros -LITRA	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS PPM	
						REFR.	TRAMO	CM.	AU	
					Arenas de granito metacrizado					
5					Fragmentos de gneisa con Dx	TOM 3-1	2.80 - 5.40	280	1.25	
					Arenas de granito metacrizado					
					Granito metacrizado Gneisa metacrizado con Dx Granito compactado Gneisa fragmentada con Dx	TOM 3-2	6.95 - 7.25	30	1.75	
					Granito metacrizado	TOM 3-3	7.55 - 8.75	180	1.25	
10					Granito metacrizado	TOM 3-4	9.50 - 10.65	95	0.13	
					Arenas (10 cm) Gneisa fragmentada (10-15 cm) fragmentos de Py Granito (10 cm)	TOM 3-5	10.25 - 11.05	60	1.52	
					Gneisa + Dx	TOM 3-6	12.70 - 13.10	40	2.90	
15					Granito a mica grano fino con foliacion con algunas banditas laminadas					
					Gneisa + Dx	TOM 3-7	15.70 - 15.90	20	1.00	
					Gneisa fragmentada + Dx (15 cm) Gneisa con Dx laminada (10 cm / 10 cm)	TOM 3-8	18.50 - 18.60	30	0.56	
20										
25					Vena de fracturada + Dx - Gneisa (10 cm / 10 cm)	TOM 3-9	25.55 - 25.75	20	0.72	
					Vena de fracturada con Py en filamentos - Gneisa (10 cm / 10 cm)	TOM 3-10	26.00 - 26.60	60	1.45	
					Vena de (10 cm) Py filamentos y masiva en bandas Gneisa (10 cm / 20 cm)	TOM 3-11	28.10 - 28.50	40	2.16	
30										

PROFUND. Metros O Realiza	RESIVA %	DATOS ESTRUKT. Direccion NNE/SSE	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA Análisis -L/P	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer	Tramo	cm	Au	
					Fisura en grietas marginal (1cm)					
					Filón Q (1cm) - Greisen (5cm/1cm) Ox. Py. escaso	TOM 3-12	35.75 - 35.95	20	3.20	
					Fisura con Py. masiva. Greisen (5cm/5cm)	TOM 3-13	37.40 - 37.65	15	1.92	
					Filón Q (10.5cm) con Py. masiva en bordes Greisen (5cm/5cm) Sulf. disem.	TOM 3-14	38.60 - 38.75	15	1.72	
40		160 / 80			Filón con Py. masiva. Greisen (5cm/5cm)	TOM 3-15	39.70 - 39.90	20	2.65	
					Fisura con grietas marginal (2cm/2cm)					
45										
50		332 / 80			Fisura con Py. Greisen (5cm/1cm)					
					Filón Q (12cm) Py. disem. Greisen (5cm/8cm)	TOM 3-16	52.20 - 52.45	25	0.82	
					Fisura con vena de sulf. con greisen + sulf.uros	TOM 3-17	53.30 - 53.50	20	1.15	
55					Filón Q (20cm) Py. en fisuras y huecos. Greisen (5cm/5cm) Sulf. disem.	TOM 3-18	55.10 - 55.50	40	5.00	
					Vena de sulf. subparalela a foliacion					
		139 / 90			Fisura con greisen (5cm/2cm) Sulf. disem.					
					Filón Q (5cm) Py. masiva en huecos y fisuras Greisen (8cm/6cm) Sulf. disem.	TOM 3-19	58.85 - 59.20	35	3.90	
60										
		151 / 86			Fisuras con sulf. disem en bordes granito					
65					Filón Q (22cm) Py. en bordes Greisen (5cm/5cm)	TOM 3-20	65.70 - 65.90	20	3.30	
					Filón Q (22cm) Py. disem. Greisen (5cm/5cm)	TOM 3-21	67.50 - 67.85	35	2.90	
70					Filón Q (30cm) Py. masiva en bordes y fisuras. Greisen (5cm/5cm) Sulf. disem.	TOM 3-22	68.95 - 69.65	70	12.00	

PROFUND. Mantabca 0 realge	RECUP %	DATOS ESTRUCT. Difreccion buz./buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA ANÁLISIS -LT/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANÁLISIS		
						Refer.	Tramo	cm.	AU		
110					Fila B (10 cm). Py disem. y en fisuras. escasa Greisen (20 cm / 30 cm). Py disem. escasa	TOM 3-35	108.90-109.20	70	0.77		
115		358 / 78			Fila B (ca. 2 cm) fract. Py masiva en bordes. Greisen (15 cm / 14 cm). Sulf. disem. escasos	TOM 3-36	112.20-112.40	20	2.20		
120					Filón con Py (1 mm) / Greisen (12 cm) + sulf. Fila B (ca. 2 cm). Sulf. masivos. Greisen (5 cm) Sulf. dis.	TOM 3-37	120.25-120.55	30	4.50		
125					Vena a. faldas p. Fila B (2 cm). Py disem. masiva. Greisen (3 cm / 2 cm) Fila B (10 cm). Py disem. Greisen (2 cm / 1 cm) Sulf. dis.	TOM 3-38	123.35-123.55	20	3.10		
130					Fila B (1 cm). Sulf. escasos Greisen (2 cm / 2 cm)	TOM 3-39	130.45-130.55	10	0.47		
135					Fila B (1 cm) fract. Py masiva en bordes Greisen (3 cm / 5 cm). Sulf. disem. escasos	TOM 3-40	135.40-135.60	20	4.70		
140		355 / 83			Fila B (10 cm). Py masiva / en fisuras Greisen (10 cm / 3 cm). Sulf. disem.	TOM 3-41	136.75-137.00	25	5.20		

PROFUND. Metros O fathoms	RECUB. % %	DATOS ESTRUCT. DIRECCION DMS/ONS	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA ANÁLISIS LITOLÓGICA	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANÁLISIS	
						Refer.	Tramo	cm	Au	
					Vena pegmatítica					
145		162 / 82			Filón D (10-20cm) sulf. en bordes. Gneisen (10cm/30cm) sulf.					
150					Fisuras con gresca (1cm/3cm) Sulf. disem.					
					Vena pegmatítica					
155		333 / 83			Filón D brech. (5cm) Py. disem. (en bolsadas) Gneisen (10cm/10cm) Sulf. disem.	TOM 3-42	153.75-153.95	20	2.80	
					Vena granito					
					Fisuras con sulf. Gneisen (10cm/5cm) Sulf. disem.	TOM 3-43	156.20-156.60	40	0.60	
					granito 2 micas					
160					Venas pegmatíticas					
					Filón D brech. (3cm) Py. disem. / fisuras Gneisen (10cm/10cm) Sulf. escasos	TOM 3-44	162.10-162.25	15	0.81	
		477 / 82			Filón D (10cm) Py. masiva. Gneisen (3cm/2cm)	TOM 3-45	165.00-163.05	5	12.80	
165										
170		536 / 84			Fisuras con gresca Sulf. escasos					
175										

SONDEO: TDH 3

PROFUND. Metrada O total	ARCILLA %	DATOS ESTRUCT. DIRECCION BARR/BARR.	COLUMNA TIPOLOG.	PROF. MUESTRA ANALISIS -LIT/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
		181 / 87			Vena con Pyromaculis Gneiss (1cm)					
180					Fisura con G+Py. Gneiss (30cm/25cm) Sulf. dis.	TDH 3-46	178.30-178.90	60	0.95	
					Vena pegmatitica.					
					Fisura G + Gneiss + sulf	TDH 3-47	182.20-182.60	40	3.90	
185										
						TDH 3-48	187.40-187.80	40	0.28	
190										
						TDH 3-49	190.70-191.10	40	0.37	
195					Fisuras con G + gneiss					
		186 / 88			Fisura G (20cm) Py en bordes. Gneiss (20cm/20cm) Fisura G (20cm) Py diseminada. Gneiss (25cm)	TDH 3-50	197.25-197.75	50	2.00	
200					Vena pegmatitica (20cm)					
					Banda turquesa local					
205										
					Fisura G (10cm) Py diseminada. Gneiss (20cm/20cm)	TDH 3-51	207.00-207.10	10	0.55	
210										

PROFUND. Maniobra Ø testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Direccion buz./Buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA Análisis -LT/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS			
						Refer.	Tramo	cm.	Au			
- 250					Vena pegmatítica							
- 255					Filon Q. (1 cm)							
- 260												
- 265												
- 270					Dique aplítico-pegmatítico. sulf. disem. escasos							
- 275												
- 280					291.10 : FIN SONDEO							



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

PROYECTO: EXPLORACION MINERA EN RESERVAS ESTATALES (SECTOR NOROESTE) RESERVA "TOMIÑO" (PONTEVEDRA)				CLAVE	
SONDEO <i>TOM.4</i>				PLANO N°	
DIBUJADO F. P. M.	FECHA Noviembre 1991	COMPROBADO R. U. V.	AUTORES: R.U.V./J.M.T.S.M.	ESCALA	CONSULTOR

SONDEO: *TOM.4*

LOCALIZACION:

COORDENADAS U.T.M.:

X : 516 448

Y : 4 656 042

Z : 490

DIRECCION: *N 163 E*

INCLINACION: *55 S*

PROFUNDIDAD: 286.10

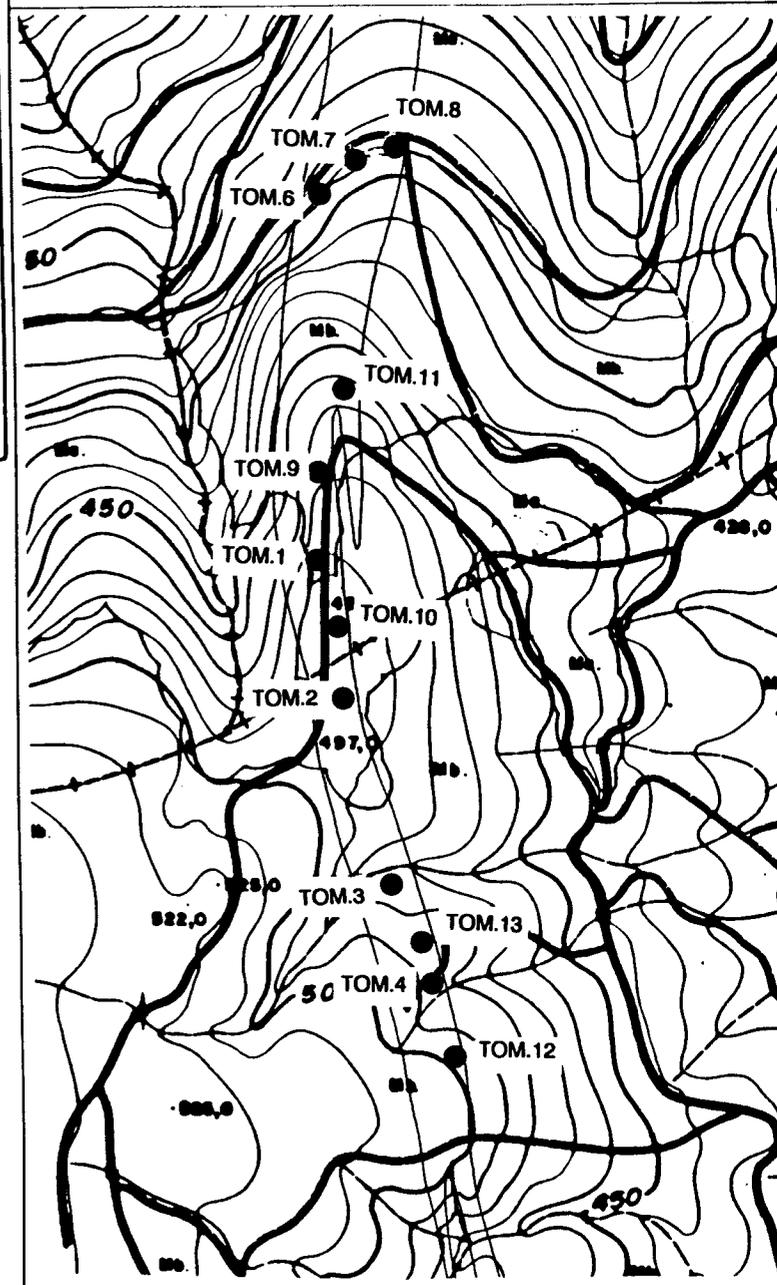
COMIENZO:

TERMINACION:

11332004

ESQUEMA DE SITUACION

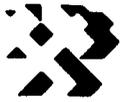
Escala 1:10.000



PROFUND. Maniobra Ø testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dirección buz./Buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA Análisis -LT/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
					Greisen (5cm) Fragm. filon Q (15cm) Greisen descompuesto	TOM.4 - 32	72.05 - 72.55	50	0.36	
- 75					Greisen (40cm) Sulf. disem. Filon Q (5cm) Py - Cpy en bordes. Greisen (40cm) Sulf. disem. (Py - Cpy).	TOM.4 - 33	73.50 - 74.20	70	5.4	
					Greisen (40 cm) Sulf. disem. / fisuras	TOM.4 - 34	77.75 - 78.20	45	0.75	
- 80					Greisen (15cm) Sulf. disem.	TOM.4 - 35	78.70 - 78.90	20	0.31	
					Greisen (40 cm) Sulf. disem.	TOM.4 - 36	80.90 - 81.40	50	0.57	
					Greisen (40 cm) Sulf. disem.	TOM.4 - 37	82.25 - 82.75	50	0.33	
- 85	172 / 85				Greisen (15cm) Sulf. disem. Filon Q (35 cm) fract. Sulf. disem / bolsadas Greisen (8cm) Sulf. disem.	TOM.4 - 38	84.75 - 85.35	60	1.67	
					Granito fisurado. Tramos greisenizados. Sulf. en fisuras	TOM.4 - 39	86.30 - 86.80	50	0.09	
- 90					Greisen (60 cm) Sulf. disem.	TOM.4 - 40	89.65 - 90.25	60	1.81	
	326 / 78				Granito fisurado, greisenizado Filon Q (~ 5cm) Greisen (15 cm / 15 cm) Sulf. disem. Granito fisurado con relleno de sulf. Greisen (30 cm) Sulf. disem.	TOM.4 - 41	91.90 - 92.30	40	0.32	
- 95					Granito fisurado, con sulf.					
					Filon Q. Greisen (3cm / 4cm) Sulf. disem.					
					Greisen (45 cm) Sulf. disem.	TOM.4 - 42	97.40 - 97.90	50	0.86	
- 100					Greisen (75 cm) - fragm. filon Q. Sulf. disem. / masivos	TOM.4 - 43	98.10 - 98.90	80	4.35	
					Greisen (30 cm) Sulf. disem.	TOM.4 - 44	101.90 - 102.70	80	0.93	
					Greisen (100 cm) Sulf. disem.	TOM.4 - 45	102.70 - 102.90	20	0.68	
- 105					Filon Q (20 cm) Sulf. relleno fracturas Greisen (30cm) Sulf. disem.	TOM.4 - 46	102.90 - 103.40	50	0.69	

PROFUND. Maniobra Ø testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dirección buz./Buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA Análisis LT/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS			
						Refer.	Tramo	cm.	Au			
- 215												
- 220					Leucogranito. Sulf. muy escasos Fisura con greisen (2 cm / 2 cm) Sulf. escasos.							
- 225												
- 230					Filon Q (1cm) Py en bordes y núcleos Greisen (3cm/3cm)	TOM.4- 73	227.35 - 227.45	10	8.67			
- 235		137 / 68			Filon Q (1.5 cm) Sulf. masivos. Greisen (3cm/3cm)							
- 240					Vena pegmatítica. subp. eje sondeo. Greisen lateral (2cm). Sulf. rellen. fisuras							
- 245					Fract. con Q brech + Sulf. masivos (2cm) Greisen (6cm) Sulf. disem.							

PROFUND. Mano obra Ø testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dirección buz./Buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA Análisis -LT/PP	DESCRIPCIÓN	MUESTRAS			ANÁLISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
					Vena pegmat. / Filon Q brech. (3.5cm) Sulf. masivos Greisen (10cm) Sulf. disem.	TOM.4-75	243.30-245.50	20	4.55	
					Filon Q brech. (1.5cm) Sulf. masivos Greisen (3cm/1cm) Sulf. disem. (Py-Cpy)	TOM.4-76	246.30-246.50	20	3.85	
					Fract. con greisen + sulf. escasos.					
- 250					Greisen + Q. fract. Sulf. abundantes	TOM.4-77	249.60-250.30	70	6.25	
					Greisen (10cm) Sulf. disem. Filon Q brech. Sulf. masivos (6cm) / Vena pegm. + greis.	TOM.4-78	250.90-251.20	30	3.86	
- 255										
					Granito con algunas venas Q. feldesp.					
- 260										
				159 / 85	Filon Q (7cm) Sulf. en bordes. Greisen (7cm/7cm)	TOM.4-79	262.30-262.70	20	0.57	
					Filon Q (2cm). Greisen (5cm/5cm) Sulf. disem.					
- 265				145 / 82	Filon Q (1cm) Greisen (2cm/2cm) Sulf. disem. Filon Q (2cm) Greisen (4cm/4cm) Sulf. disem.					
					Filon Q (7cm) Sulf. en bordes y fisuras (Greisen (3cm/3cm) Filon Q (1cm) Greisen (5cm/5cm)	TOM.4-80	266.70-266.90	20	0.49	
- 270					Filon Q brech (3cm) Sulf. masivos Greisen (6cm/6cm)	TOM.4-81	270.05-270.25	20	10.25	
					Filon Q (2cm) Greisen (4cm/3cm) Sulf. disem.	TOM.4-82	271.45-271.55	10	0.93	
					Filon Q (3cm) Greisen (3cm/5cm) Sulf. disem.	TOM.4-83	272.25-272.35	10	1.97	
				168 / 85	Filon Q (3cm) Greisen (5cm/7cm) Sulf. abund.	TOM.4-84	272.65-272.90	25	0.90	
						TOM.4-85	274.30-274.70	40	1.85	
- 275					Filon Q (1cm) / Filon Q (4cm) Sulf. masivos abundantes / Greisen	TOM.4-86	274.80-275.10	30	2.12	
						TOM.4-87	275.10-275.80	70	6.45	
					Filon Q (2cm) Modulos sulf. Greisen (4cm/4cm)					
- 280					Greisen (5cm) / Filon Q (2cm) Sulf. masivos Fractura longit. con relleno de Q + Sulf. Fractura con greisen (2cm). Sulf. disem.					



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

PROYECTO: EXPLORACION MINERA EN RESERVAS ESTATALES (SECTOR NOROESTE) RESERVA "TOMIÑO" (PONTEVEDRA)					CLAVE
SONDEO <i>TOM.6</i>					PLANO N°
DIBUJADO F. P. M.	FECHA Noviembre 1991	COMPROBADO R. U. V.	AUTORES: R. U. V./J.M.T.S.M.	ESCALA	CONSULTOR

SONDEO: *TOM.6*

LOCALIZACION: *Alto de Pozas*

COORDENADAS U.T.M.:

X : *516 274*

Y : *4 657 022*

Z : *420*

DIRECCION: *N 159 E*

INCLINACION: *55 S*

PROFUNDIDAD: *99.05*

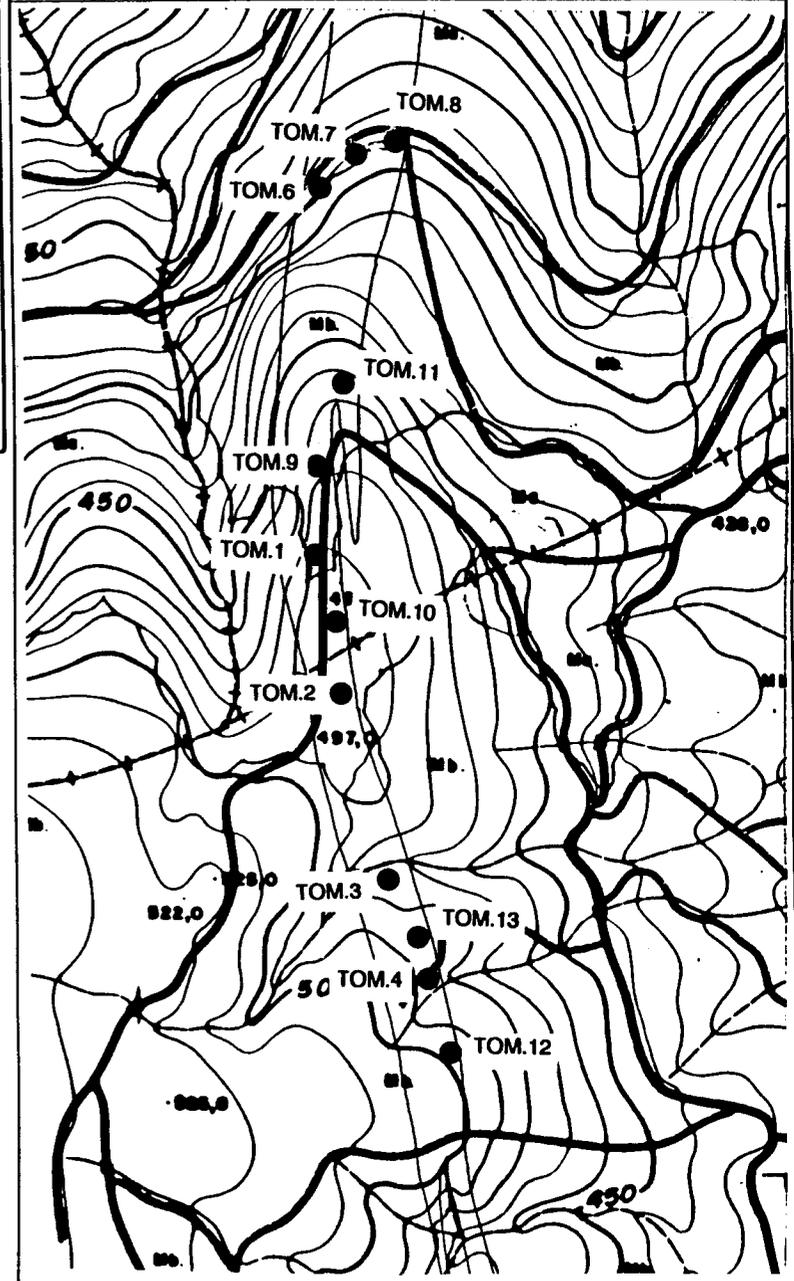
COMIENZO:

TERMINACION:

11332005

ESQUEMA DE SITUACION

Escala 1:10.000



SONDEO: TOM 6

PROFUND. Mano obra o testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Direccion bz./Bz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. NUESTRA ANÁLISIS -LIT/PA	DESCRIPCION	MUESTRAS		ANÁLISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au
					Granito metamorfizado con manchas de oxidación.				
	70				Fracturas con gneissificación débil. Algunas bandas cuarcas feldespáticas.				
5									
		350 / 81			Filón @ (2cm) sulf. masivos ox. Greisen (5cm/5cm) Sulf. dis. ox.				
10					Fractura Greisen marginal (2cm/2cm).				
					Filón @ (5cm) brech. Greisen (2cm/2cm) Sulf. dis.	TOM 6-1	12.20 - 12.40	20	2.55
					Fracturas con gneissificación débil.				
					Filón @ (5cm) Sulf. masivos ox. Greisen (1cm/25cm)	TOM 6-2	13.30 - 14.30	40	25.2
15									
					Filón @ (5cm) brech. Sulf. ox. Greisen (5cm/5cm)	TOM 6-3	16.15 - 16.25	70	1.96
					Filones @ (2cm/1cm) con Ox. Greisen (4cm/2cm) 2cm/1cm	TOM 6-4	17.75 - 17.90 17.85 - 17.90	10	1.52
20									
		339 / 80			Filón @ (8cm) Sulf. ox. en fisuras Greisen (2cm/1cm) Sulf. dis. ox.	TOM 6-5 TOM 6-6	20.80 - 20.90 20.60 - 20.80	10 20	3.35 1.93
25									
					Filón @ (4cm) brech. Greisen (5cm/5cm) Sulf. dis.	TOM 6-7	24.60 - 24.80	20	1.71
					Fractura con vetas de Ox. Greisen (4cm/2cm)				
		351 / 84							
30					Filón @ (2cm) brech. sulf. ox. Greisen (5cm/2cm) Sulf. ox.	TOM 6-8	29.70 - 29.90	20	4.48
					Filón @ (4cm) Sulf. en fisuras. Greisen (4cm/5cm)	TOM 6-9	32.10 - 32.25	15	2.80
35									
					Filón @ (8cm) Sulf. en fisuras y huecos. Greisen (2cm/2cm)	TOM 6-10	34.60 - 34.70	10	3.57

SONDEO: TOM. 6											
PROFUND. Muestra Q testigo	RECUP %	DATOS ESTRUCT. Dirección bat./Buz.	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA Análisis -LT/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS		
						Refer.	Tramo	cm.	Au		
		350 / 79			Filon Q (1cm) Sulf. ox. Greisen (6cm/3cm) Sulf. dis.	TOM. 6-11	37.65-37.75	10	17.41		
		321 / 78			Filon Q (1cm) Sulf. ox. Greisen (2cm/1cm)						
40					Fracturas con ox. y greisen marginal						
45					Matas leucocristalinas con ox. en fracturas						
					Filon R (7cm) brech. Sulf. en huecos y fisuras Greisen (1.3cm/1.4cm)	TOM. 6-12	45.90-46.10	20	5.19		
		349 / 74			Filon Q (10cm) brech. Ox. Greisen (4cm/6cm)	TOM. 6-13	47.60-47.70	10	1.11		
					Fracturas con ox. + greisen						
		339 / 80									
50					Filon Q (4cm) Sulf. en huecos y fisuras Greisen (0.6cm/1.3cm) Sulf. dis.	TOM. 6-14	50.40-50.50	10	5.80		
		351 / 84			Fracturas con greisen marginal						
55		346 / 80			Filon Q (3cm) Greisen (7cm/2cm)	TOM. 6-15	58.60-58.90	40	0.04		
					Granito con fracturas abundantes rellenas con ox. + greisen marginal						
60					Fractura con relleno de Sulf. Greisen marginal	TOM. 6-16	62.70-62.80	10	0.09		
55		261 / 17			Filon Q (1cm) brech. Sulf. Greisen (1.4cm/1cm)	TOM. 6-17	66.00-66.20	20	0.25		
		407 / 66			Micas guistos	TOM. 6-18	67.55-67.65	10	0.01		
70											

PROFUND. Metros o fte/lgo.	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dirección bat./Buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA o Análisis -L/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
					Micasquistos					
					Granito 2 micas + turmalina.					
75					Fracturas con ox. + greisen marginal					
					Filo 0 (3cm) brech. Sulf. escasas	TOM 6-19	7700-7710	10	0.05	
80										
85										
					Filo 0 sulf. dispersos en fisuras					
90										
95										
100										



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

PROYECTO:
EXPLORACION MINERA EN RESERVAS ESTATALES (SECTOR NOROESTE)
RESERVA "TOMIÑO" (PONTEVEDRA)

CLAVE

SONDEO *TOM.7*

PLANO N°

DIBUJADO
F. P. M.

FECHA
Noviembre 1991

COMPROBADO
R. U. V.

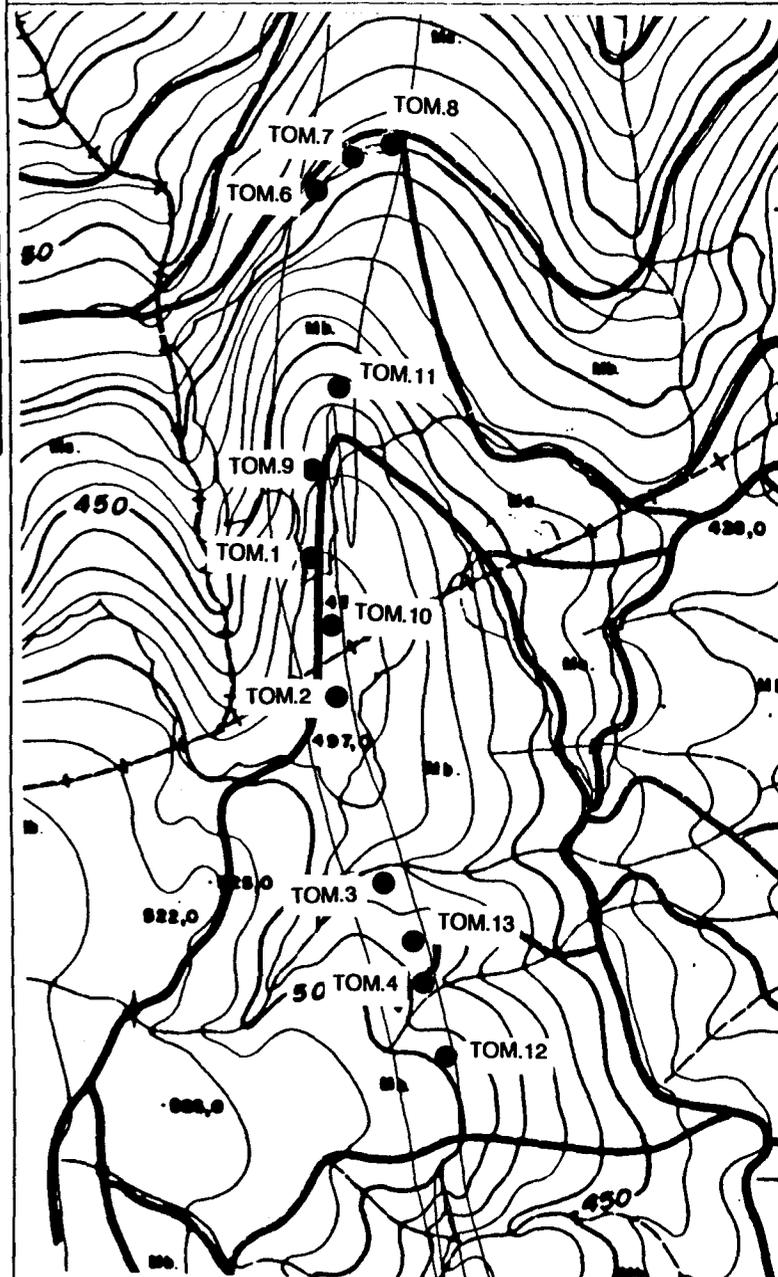
AUTORES:
R.U.V./J.M.T.S.M.

ESCALA

CONSULTOR

ESQUEMA DE SITUACION

Escala 1:10.000



SONDEO: *TOM.7*

LOCALIZACION: *Alto de Pozas*

COORDENADAS U.T.M.:

X: *516 320*

Y: *4657 069*

Z: *418*

DIRECCION: *N 159 E*

INCLINACION: *55 S*

PROFUNDIDAD: *230*

COMIENZO:

TERMINACION:

11332006

SONDEO: TOM 7

PROFUND. Muestra o Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dirección Buz./Buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA Análisis -LT/PP	DESCRIPCIÓN	MUESTRAS			ANÁLISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
	17				Fragmentos granito metálico + greisen con Ox.					
	30									
	45									
	60									
	70				Granito metálico + fragmentos de greisen					
5	20				Greisen metálico fragmentado	TOM.7-1	4.65 - 5.15	30	0.65	
	12									
					Granito metálico					
	30									
10	70				Greisen (15 cm)	TOM.7-2	10.00 - 10.15	15	1.04	
	70				Facies leucocrática con agregados de turmalina					
					Filon @ (3cm) brech. Ox Fe abund. Greisen (5cm/1cm)	TOM.7-3	11.85 - 11.70	15	3.85	
					Greisen con sulf. ox. abundantes	TOM.7-4	12.85 - 12.85	30	1.97	
	80				Granito metálico abund. Ox Fe					
15	80				Greisen fragmentado. Abund. Ox Fe	TOM.7-5	13.00 - 13.30	30	0.57	
	100				Granito metálico fragm. + Ox + Greisen	TOM.7-6	16.00 - 16.50	50	0.37	
	75									
					Frecuentes venas feldespáticas calcificadas	TOM.7-7	17.20 - 18.20	50	0.50	
	100									
20										
					Filon @ (5cm) brech. sulf. ox. en fisuras y huecos	TOM.7-8	21.30 - 21.40	10	3.90	
					Greisen débil					
					Granito metálico. Fres. venas feldesp. calcific.					
					Filon @ (10cm) brech. Ox Fe. Greisen (10cm/10cm)	TOM.7-9	24.15 - 24.45	30	5.42	
25										
					Filon @ (15cm) Ox en fisuras. Greisen (15cm/15cm)	TOM.7-10	25.40 - 25.80	40	0.73	
					Filon @ (15cm) Sulf. máximas ox. Greisen (8cm/10cm)	TOM.7-11	26.55 - 26.75	20	0.71	
					Greisen (30cm) Sulf. débil	TOM.7-12	28.40 - 28.85	45	0.74	
					Facies leucocrática con turmalina					
30										
					Filon @ (10.5cm) + Ox. Greisen marginal débil					
	32.5 / 73				Filon @ (15cm) brech. Sulf. ox. abundantes	TOM.7-13	31.75 - 31.95	20	3.05	
					Greisen (18cm/10cm) Sulf. débil					
					Greisen con Ox Fe abundante	TOM.7-14	32.95 - 33.25	30	0.88	
35						TOM.7-15	33.25 - 33.95	70	0.40	

SONDIO: TOM 7											
PROFUND. Metros 0 fts/100	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Direccion bus/Buz.	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA ANÁLISIS -M/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANÁLISIS		
						Refer.	Tramo	cm.	Au		
					Granito bitéxico fragmentada						
					Greisén + DcFe	TOM 7-16	37.00 - 37.60	20	0.58		
					Fácies hidrotermalica						
40						TOM 7-17	39.40 - 39.55	15	0.09		
					Greisén (25cm)	TOM 7-18	41.40 - 42.00	50	2.10		
					Fila G (5-10cm) fragm. Sulf. masivos	TOM 7-19	42.00 - 42.30	30	0.71		
					Greisén (25cm) Sulf. masivos	TOM 7-20	42.30 - 42.60	30	0.30		
					Fila G (5cm) Sulf. masivos	TOM 7-21	43.20 - 43.27	7	2.28		
					Fácies hidrotermalica						
45					Greisén (25cm) Sulf. masivos	TOM 7-22	44.60 - 45.00	40	0.70		
					Fila G (5-10cm) fragm. Greisén (5cm/5cm)	TOM 7-23	46.20 - 46.40	20			
					Greisén (25cm) Sulf. masivos	TOM 7-24	48.70 - 49.10	40	1.16		
					Fila G (7cm) Sulf. masivos	TOM 7-25	49.10 - 49.35	25	0.53		
					Greisén (70cm) Sulf. masivos	TOM 7-26	49.35 - 49.65	30	0.11		
50						TOM 7-27	49.65 - 49.80	15	0.54		
				PP	Fila G (25cm) Sulf. masivos	TOM 7-28	50.60 - 50.85	25	1.21		
					Greisén (25cm) Sulf. masivos						
					Fila G (12cm) Greisén (25cm/25cm) Sulf. masivos						
					Fila G (25cm) Sulf. masivos, Greisén débil	TOM 7-29	55.00 - 55.10	10	1.50		
					(25cm) Sulf. masivos, Greisén (25cm/25cm)						
					Banda de feldsp. Algunos Sulf. dis.	TOM 7-30	57.70 - 57.90	20	0.75		
						TOM 7-31	58.15 - 58.25	10	1.21		
					Granito fracturado greisén Sulf. dis.	TOM 7-32	58.30 - 59.30	50			
60											
					Granite fragm. friccado, con greisén	TOM 7-33	62.80 - 65.20	40	1.05		
65											
						TOM 7-34	69.85 - 69.95	10	1.02		

SONDEO: TOM 7

PROFUND. Metros Q. Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Direccion buz./Buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA Análisis -LT/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS		
						Refer.	Tramo	cm.	Au		
					Granito muy fracturado y fragmentado. Greisen desbocado + sulf.	TOM 7-35	70.00 - 70.80	80	2.11		
					Fila Q (2cm) b. rec. sulf. dk. Greisen (10cm/15cm)	TOM 7-36	72.15 - 72.25	10	0.88		
					Fisura con relleno de sulf. (Greisen (2cm/2cm)	TOM 7-37	72.90 - 72.40	10	2.34		
75											
					Fila Q (15cm) Py en bancos y fisuras. Greis. craso	TOM 7-38	79.20 - 79.28	8	2.14		
80					Banda Q feldesp. con algun sulf.	TOM 7-39	79.70 - 80.10	40	0.07		
					vena Q feldesp. - sulf. masivos. Greisen - sulf. dis.	TOM 7-40	81.30 - 81.45	15	0.47		
					vena Q feld. sulf. dis. / masivos / f. l. de sulf.	TOM 7-41	82.65 - 82.80	25	0.30		
						TOM 7-42	82.80 - 83.10	30	3.48		
85					Granito fragm. + Q + sulf.	TOM 7-43	84.95 - 85.25	30	0.29		
					Greiseno fragm. + Q + sulf. masivos	TOM 7-44	88.15 - 88.65	50	0.74		
90						TOM 7-45	88.65 - 89.15	50			
95											
100					Fila Q (5cm) sulf. dis. / relleno fisuras. Greisen dk.	TOM 7-46	100.60 - 100.70	10	10.50		
					Fila Q (1cm) Py dis. / fisuras. Greisen (2cm/1cm)						
					Fila Q (1.5cm) Sulf. masivos en bordas. Greisen (5cm)	TOM 7-47	104.50 - 104.80	30	2.40		
105											

PROFUND. Metros 0.10 mts	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dirección buz./Buz.	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA & Análisis -LT/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm	Au	
					Fractur con greisen					
					Filón @ (1.5 cm) P ₂ masiva en bordes Greisen (2 cm / 7 cm)	TON 7-48	107.25 - 107.35	10	1.46	
110					Fisuras con greisen marginal + sulf. disem. Vena @ faldes p. greisen + sulf.	TON 7-49	109.50 - 110.50	100	0.10	
					Fractura con @ + sulf. Filón @ (5 cm) P ₂ disem. Greisen (5 cm / 5 cm)	TON 7-50 TON 7-51	111.40 - 111.60 111.85 - 111.92	40 7	2.92	
115										
					Fracturas con greisen + sulf. disem. Filón @ (5 cm) muy fract. Sulf. disem. Greisen (10 cm / 5 cm)	TON 7-52 TON 7-53 TON 7-54	117.90 - 118.10 118.15 - 118.25 118.90 - 119.20	20 10 30	0.14 0.48 0.75	
120										
					Filón @ (1 cm) Sulf. dis. Greisen (2 cm / 2 cm)					
125										
					Venas @ faldes p. con sulf. disem. escasos					
130					Fractura con greisen (4 cm / 4 cm) Filón @ (3 cm) Sulf. masiva Greisen (10 cm / 10 cm)	TON 7-55 TON 7-56	130.55 - 130.65 131.00 - 131.20	10 20	0.70 7.70	
135					Filón @ (5 cm) + Sulf. Greisen (10 cm / 12 cm)	TON 7-57	138.55 - 138.85	30	2.10	
140										

PROFUND. Muestra Ø Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dif. buz./Buz.	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA o Análisis -LT/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
145					Granito meteorizado, muy fracturado.					
150					Fractura con sulf. + greisen. 20071 Granito fragment. alterado (caolita + greisen) con Ox Fe.	TON 7- 58	151.65 - 152.65	100	0.24	
155					Granito meteorizado, fracturado					
160		215 / 28			Greisen (3 cm) Filon G. (130 cm) brechif. con Ox + sulf. masivos (Py - Cpy) Greisen (4 cm) + sulf.	TON 7- 59 TON 7- 60 TON 7- 61	160.90 - 161.60 161.60 - 162.35 162.35 - 162.65	70 75 20	0.14 8.84 0.01	
		338 / 82			Fracturas con greisen (2 cm / 2 cm) + Py Greisen (50 cm) sulf. dissem.	TON 7- 62 TON 7- 63	163.45 - 163.55 163.60 - 164.20	10 60	0.52 0.30	
165					Filon G. (1 cm) brech. sulf. Greisen (3 cm / 3 cm)	TON 7- 64	165.50 - 165.45	15	18.80	
170					Filon G. (2 cm) brech. + sulf. Greisen (30 cm / 30 cm)	TON 7- 65	170.65 - 170.75	10	8.20	
175					Filon G. (2.5 cm) brech. + sulf. masivos. Greisen (4 cm / 4 cm)	TON 7- 66	173.20 - 173.50	10	2.38	

SONDEO: TOM 7

PROFUND. Maneja o testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Direccion but./Buz.	COLUMNA LIT/PT	PROF. MUESTRA Análisis -LT/PA	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
					Granito con tramos meteorizados y fragmentados.					
180										
					Micasquistos grafitosos con algunos sulf. disem. y tap. en las fisuras.	TOM 7-67	183.80-184	20	0.01	
185						TOM 7-68	185 - 186.70	170	0.02	
					Micasquistos					
190										
					Filon G (15 cm)					
					Sulf. disem. y tap. en las fisuras	TOM 7-69	192.45-193.40	45	0.04	
195										
						TOM 7-70	197.15-197.55	20	0.01	
200										
					Filon G (25 cm) sulf. en fisuras	TOM 7-71	203.40-203.65	25	0.005	
205										
					Filon G (20 cm) sulf. en fisuras	TOM 7-72	205.30-205.80	30	0.005	
					Micasquistos grises					
210										

PROFUND. Metros o Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Direccion bat./Buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA B Analisis -LT/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
					Dique aptítico					
215					Micasquistos grises					
220					Esquistos y cuarzo-esquistos					
225					Dique aptítico greisado sulf. escasos					
230					FIN SONDEO					



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

PROYECTO:
EXPLORACION MINERA EN RESERVAS ESTATALES (SECTOR NOROESTE)
RESERVA "TOMIÑO" (PONTEVEDRA)

CLAVE

SONDEO TOM. 8

PLANO N.º

DIBUJADO
F. P. M.

FECHA
Noviembre 1991

COMPROBADO
R. U. V.

AUTORES:
R. U. V./J. M. T. S. M.

ESCALA

CONSULTOR

SONDEO: TOM. 8

LOCALIZACION: Alto de Pozas

COORDENADAS U.T.M.:

X: 516 358

Y: 4 657 128

Z: 408

DIRECCION: N 159 E

INCLINACION: 55 S

PROFUNDIDAD: 279.75

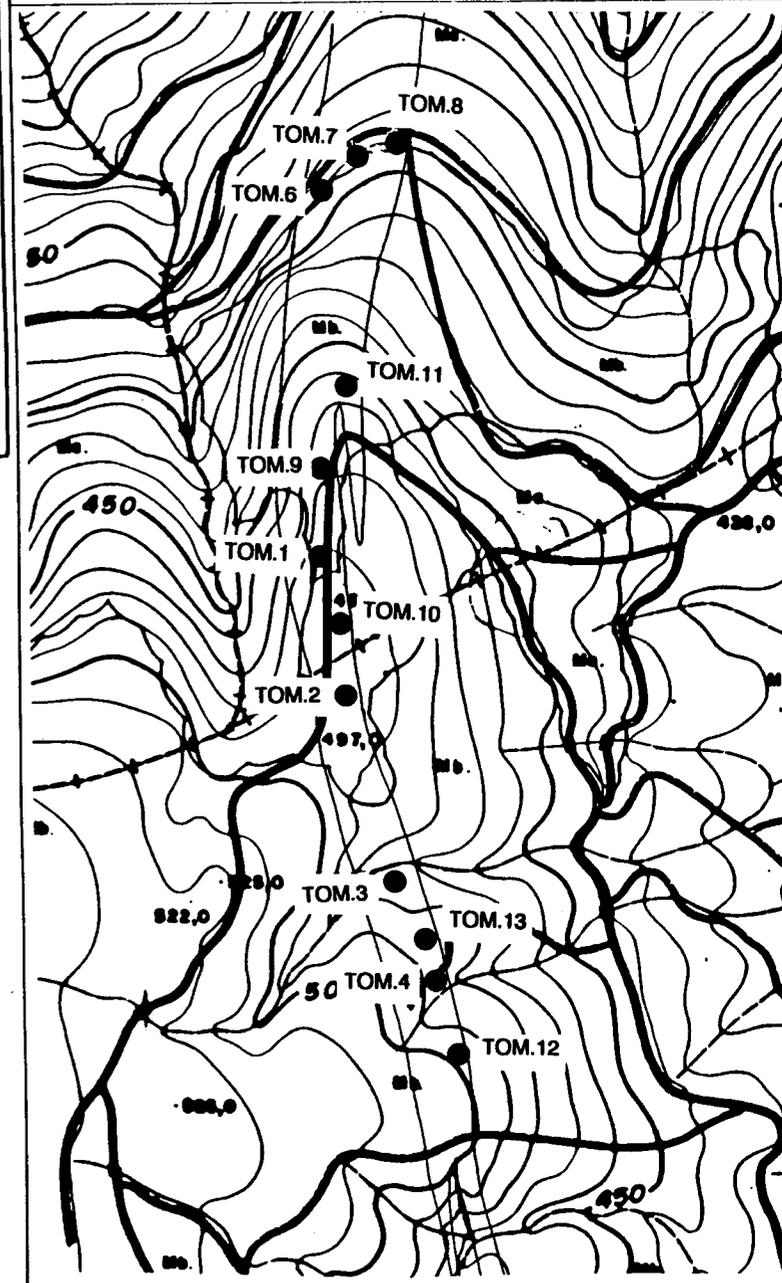
COMIENZO:

TERMINACION:

11332007

ESQUEMA DE SITUACION

Escala 1:10.000



SONDEO: TOMB

PROFUND. Manómetro Ø total	ÁREA cm²	DATOS ESTRUCT. DIRECCION DUREZA	COLUMNA LITOLÓGICA	PROB. MUESTRA ANÁLISIS - LITOL.	DESCRIPCION	MUESTRAS		ANÁLISIS	
						Refer.	Tramo	cm	AU
0-85 cm	77				GRANITO DE BOSQUE. GRAN FINE. FOLIACION INTENSA (interperforada).				
	60				Grisos con sulfuras oxidadas.	TOMB-1	120-180	60	2.14
	80					TOMB-2	180-215	35	0.93
	80					TOMB-3	215-260	45	0.57
0-70 cm		341/75			Filon Ø (10 cm) con sulf. ox.	TABLE-4	260-300	40	2.55
					Filon Ø (10 cm) con sulf. ox. Gneisen marginal (12cm)	TOMB-5	320-330	10	2.03
	100	335/70			Fracturas con sulf. ox. y gneisen marginal (2-3 cm).				
5									
					Gneisen con sulf. ox. (80 cm)				
					Filon Ø (20 cm) brech. con sulf. ox. y gneisen con sulf. ox. (12 cm)	TOMB-6	680-690	30	1.69
					Gneisen con sulf. ox. (80 cm)				
					Filon Ø (10 cm) irregular brech. con sulf. ox.	TOMB-7	780-840	80	1.40
					Gneisen (20 cm) con sulf. oxidados	TOMB-8	840-880	40	3.17
10					Fracturas con sulf. y gneisen marginal				
					Filon Ø (20 cm) brech. con sulf. ox.				
					Gneisen (6 cm) sulf. ox. 12 cm				
					Fracturas con sulf. y gneisen				
15					Filon Ø (20 cm) brech. con sulf. ox. Gneisen (20 cm/20 cm) sulf. ox.	TOMB-9	14.50-14.90	40	0.17
						TOMB-10	14.90-15.30	40	11.55
		388/80							
					Gneisen (80 cm) sulf. ox. 12 cm				
					Gneisen (12 cm) / Filon Ø muy fragmentado + sulf.	TOMB-11	18.10-18.30	20	2.13
						TOMB-12	18.45-18.75	30	1.48
20									
					Gneisen (18 cm) con oz.	TOMB-13	21.10-21.60	50	0.89
	60								
	45								
					Filon Ø (10 cm) sulf. en pedruzcos y filon, Gneisen (3 cm)	TOMB-14	24.55-24.75	20	1.84
25									
	50				Gneisen (12 cm)				
					Filon Ø (20 cm) con sulf. ox. y filon, Gneisen (2 cm / 3 cm)	TOMB-15	25.60-26.00	40	5.50
	100								
					Filon Ø con sulf. y gneisen (20 cm/20 cm)				
30									
					Filon Ø (20 cm) brech. sulf. en pedruzcos y filon, Gneisen (10 cm)	TOMB-16	31.40-31.90	30	3.25
						TOMB-17	31.90-32.40	30	1.10
					Vena de feldespática				
35									

PROFUND. Metros o Pies	RECUB. %	DATOS ESTRUCT. Distancia del Bar.	COLUMPIA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA ANÁLISIS - LITOP.	DESCRIPCIÓN	MUESTRAS			ANÁLISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
	39				Granito de dos masas: grana fina. Fallación intensa					
39					Filóns 0 (2cm) con sulf. ox. Gneisen débil					
40					Filón 10 (2cm) sulf. ox. Gneisen (10cm/10cm)	7048-19	41.30 - 41.80	30	2.84	
					Gneisen (45cm) con sulf. ox. - fisuras con relleno de sulf.	7048-20	42.70 - 43.20	50	1.62	
					Gneisen (20cm) sulf. ox. - fisuras (15cm) gneisen con sulf. ox.	7048-21	43.40 - 43.80	40	1.43	
					Filón 0 (2cm) sulf. ox. Gneisen (2cm/10cm)	7048-22	44.55 - 44.70	25	0.28	
45					Filón 0 (15cm) brecha (rocas) sulf. ox.	7048-23	46.80 - 47.20	40	0.50	
					Gneisen (30cm/15cm) sulf. ox.					
					Filón 0 (5cm) sulf. ox. fisuras: Gneisen débil					
50					Granito fisurado con ox.					
					Filón 0 (2cm) sulf. ox. en fisuras y bordes. Gneisen (2cm/2cm)					
55		358 / 80			Filón 0 (2cm) sulf. ox. + Py. en fisuras.	7048-24	54.35 - 54.55	20	2.02	
					Gneisen (2cm/10cm) sulf. ox. débil.					
		359 / 45			Filón 0 (0.5cm) sulf. ox. máximas ox. Gneisen (2cm/2cm)					
					Filón 0 (2cm) sulf. ox. Gneisen (2cm/2cm) sulf. ox.	7048-25	58.00 - 58.20	20	0.34	
					G. brecha (2cm) Gneisen (2cm/2cm)	7048-26	59.00 - 59.25	25	1.06	
		354 / 38			Filón 0 (2cm) Py. en fisuras. Gneisen (2cm/2cm) sulf. ox.	7048-27	59.35 - 59.55	20	1.09	
60					Filón 0 (2cm) sulf. ox. máximas Gneisen (2cm/2cm)					
					Fisuras con gneisen marginal					
					Filón 0 (2cm) sulf. ox. Gneisen (2cm/2cm)	7048-28	60.00 - 60.30	30	0.08	
					Vena de Fe					
					LEUDO GRANITO					
					Filón 0 (2cm) sulf. ox. máximas. / Gneisen (2cm)					
65					Filón 0 (2cm) Py. máximas, bordes. Gneisen (2cm/2cm) sulf. ox.	7048-29	65.80 - 65.85	15	2.25	
					Filón 0 (brech. Gneisen (10cm/10cm) fragmento ox.	7048-30	67.00 - 67.20	20	3.13	
70					Banda de Fe. subparalela foliación					

SONDEO: TOM B

PROFUND. meters 0 total	PROFUND. m	DATOS ESTRUCT. DIRECCION WAZ/BUE.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA ANÁLISIS -LIT/PA	DESCRIPCION	MUESTRAS		ANÁLISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	AU
0-45 cm					Filan Q (2.5 cm) brech. sulf. or. Gneisen (2 cm / 2 cm) Filan Q (1.5 cm) Py mez. ca. Gneisen (5 cm / 5 cm)				
					Fraga Q-Py + sulf. or. Gneisen (20 cm)	TOM B-31	72.20 - 72.50	30	0.21
75					Leucogranito				
					Filan B (20 cm) Sulf. azules. Gneisen (5 cm / 35 cm) Sulf. azules	TOM B-32	71.50 - 72.05	55	0.28
		358 / 89			Filan Q (10.5 cm) Sulf. Gneisen (5 cm / 6 cm) Sulf. azules	TOM B-33	75.00 - 75.15	15	0.29
80					Gneisen (25 cm) Sulf. azules. Fajas de sulf. or. sulf.	TOM B-34	80.20 - 81.00	80	0.31
		3 / 88			Filan Q (8 cm) Sulf. masivos y mil. fisuras				
					Filan Q (10 cm) sulf. en bordes y fisuras Gneisen (1.5 cm / 7 cm) Sulf. azules	TOM B-35	83.40 - 83.70	30	0.97
85					Filan Q (2 cm) Sulf. azules. Gneisen (1.5 cm / 1 cm) Filan Q (2 cm) Sulf. azules. Gneisen (3 cm / 3 cm)				
					Filan Q (12 cm) Sulf. azules y fisuras. Gneisen (10 cm / 15 cm) Sulf. azules (Py + puntas CPy)	TOM B-36	86.20 - 86.50	30	3.68
		322 / 75			Filan Q (4 cm) Sulf. en fisuras. Gneisen (1.5 cm / 2 cm)	TOM B-37	88.00 - 89.10	30	1.25
					Filan Q (9 cm) Sulf. masivos. Gneisen (5 cm / 7 cm)	TOM B-38	89.10 - 89.40	30	0.24
90		286 / 27							
		351 / 80							
95									
		342 / 74			Fran. masivos con gneisen (1.5 cm) Sulf. azules	TOM B-39	88.75 - 89.05	30	0.25
		388 / 80							
100		321 / 74			Filan Q (2 cm) Sulf. en bordes. Gneisen (3 cm / 1 cm)				
		344 / 70							
105					Filas Q (1-2 cm) Sulf. Gneisen (1-3 cm)				

SONDRO: TOM 2

PROFUND. Metros o fathoms	ANCLAS %	DATOS ESTRUCT. DIRECCION HOR./VERT.	COLUMNA MUESTRA LITOL.	PROF. MUESTRA Metros o fathoms	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au.	
10					Filón G (12.5 cm) Py. masiva. Grisesa (1.5 cm) 1 cm					
					Filón B (8 cm) Grisesa (10 cm / 10 cm) Sulf. disem.					
					Grisesa (20 cm) Sulf. disem. escasas	TONB-40	107.40 - 107.80	40	0.01	
		395 / 75			Fractura con G + sulf. Grisesa (0.4 cm)					
110					Filón B (2.5 cm) Sulf. Grisesa (1 cm)					
		384 / 78			Filón G (1 cm) Sulf. Grisesa (1.5 cm / 20 cm)	TONB-41	110.40 - 111.00	60	0.97	
		382 / 79								
		386 / 80								
		385 / 77			Filones (0.5 cm) con sulf.					
115										
					Grisesa (20 cm) Sulf. masiva	TONB-42	113.80 - 114.60	80	0.02	
						TONB-43	113.60 - 115.00	40	0.13	
		348 / 85			Filón G (16 cm) Sulf. masiva. Grisesa (8 cm / 20 cm) Sulf. disem.	TONB-44	118.85 - 119.05	20	30.00	
						TONB-45	117.85 - 117.90	25	0.16	
					Filón G (12 cm) Grisesa (6 cm / 20 cm) Sulf. disem.	TONB-46	118.45 - 118.75	30	1.76	
120					Faenas leucogranítica con turmalina					
		353 / 87			Filón G (10 cm) Sulf. Grisesa 2 cm					
		345 / 76								
125										
		331 / 75			Filón G (2.5 cm) Sulf. Grisesa (4 cm / 2 cm)	TONB-47	125.65 - 125.80	15	0.81	
		338 / 75								
		342 / 85			Filón G (10 cm) Sulf. Grisesa (6 cm / 10 cm) Sulf. disem.	TONB-48	128.30 - 128.45	15	0.59	
					Filón G (4 cm) Sulf. Grisesa (6 cm / 10 cm) Sulf. disem.	TONB-49	129.20 - 129.40	20	0.84	
130										
		341 / 75			Fracturas con grisesa + sulf. disem.	TONB-50	130.20 - 130.40	20	0.13	
					Filón G (1 cm) Grisesa (1 cm / 1 cm)					
		115 / 88			Filón D (0.5 cm) + sulf.					
135										
					Filón D (1.5 cm) Grisesa (10 cm / 5 cm)					
					Filón B (4 cm)					
140										

PROFUND. Manobra o Hacha	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. DIRECCION Daz/Duz:	COLUMNA LITONOS	PROG. MUESTRA B Analisis -L/P/P	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	AU	
					Grises 1.5 cm Sulf. 4.0 cm.	TON 8-51	140.00 - 140.75	15	0.33	
					Filon Q (2 cm) + Sulf. Grises (2 cm) 10 cm. Filon Q (2 cm) + Sulf.	TON 8-52	142.15 - 142.75	10	0.34	
145		338 / 78			Fracturas con Sulf. + Grises	TON 8-53	145.50 - 145.75	25	0.77	
					Filon Q (2.5 cm) Grises (2 cm) 2 cm					
					Filon Q (1 cm) Grises (1 cm) 2 cm					
150		331 / 74			Filon Q (1.5 cm) + Sulf.					
					Filon Q (2 cm) + Sulf. Grises 1 cm					
					Filon Q (1.5 cm) Grises 1 cm					
155					Filon Q (1.5 cm) + Sulf. Ox. Grises 1 cm					
					Fracturas con Ox.					
					Filon Q (2.5 cm) + Sulf. Grises 1 cm					
160										
					Fractura con Ox. + Grises					
					Vena pegmatitica (3.5 cm)					
					Fractura con sulf.					
165					Filon Q (0.5 cm) Grises 1 cm					
					Filon Q (0.5 cm) Grises 1 cm					
					Fractura con Ox + Sulf. Grises (4 cm) 10 cm					
170					Vena pegmatitica (2 cm)					
					Fractura con Ox + Sulf.					
		332 / 78			Filon Q (0.5 cm) Grises 1 cm					
175					Vena optitica (2.5 cm)					

SONDEO: TOM B

PROFUND. Métrica o Decim.	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. DIFERENCIAS DMS/BUE.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA ANÁLISIS -L/P/PA	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANÁLISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
					FRANCO DE ARE PINAS, GRAN FINO. CON TURMALINA FORMACION INTENSA.					
180		330 / 85			Fracturas con sulf. + greses					
		338 / 80			Filón (18 cm) con sulf. az.					
185		345 / 75			Fracturas con sulf. + greses					
					Filón (18 cm) sulf. azules. Greses débiles					
					Filón (15 cm) Greses (3 cm / 3 cm)					
					Fracturas con sulf. Greses marginal					
190										
					Filón (18 cm) + sulf. Greses 1 cm.					
					Filón (18 cm) + sulf. Greses 3 cm.	TOM B - 54	192.35 - 192.60	25	0.17	
		341 / 80			Greses (2 cm) / Filón (12.5 cm) + sulf. / Greses (10 cm)					
					Filón (13 cm) + sulf. / Greses (2 cm)	TOM B - 55	193.50 - 194.00	50	0.32	
					Filón (15 cm) + sulf. Greses (3 cm / 3 cm)	TOM B - 56	194.50 - 194.85	15	6.44	
195					Filón (15 cm) + sulf. Greses (10 cm / 1 cm) sulf. grues	TOM B - 57	195.00 - 195.35	35	2.88	
		341 / 75			Fracturas con sulf. + greses					
		348 / 75			Filón (10.5 cm) + sulf. Greses 2 cm					
		345 / 75			Filón (8 cm) + sulf. Greses (2 cm / 2 cm)	TOM B - 58	196.90 - 197.00	10	5.09	
					Filón (10.5 cm) + sulf. Greses (10 cm / 5 cm)	TOM B - 59	199.10 - 198.85	25	0.16	
					Greses (15 cm) + sulf.	TOM B - 60	198.50 - 198.65	15	0.27	
200		342 / 85			Filón (12 cm) + sulf. Greses débiles					
		347 / 65			Filón (12 cm) + sulf. Greses 1 cm					
					Filón (13 cm) + sulf.					
205										
					Filón (10.5 cm)					
					Filón (12 cm) + sulf. Greses (2 cm / 2 cm)					
210					Greses (10 cm)					

SONDEO: TOM 8

PROFUND. Metros o fathoms	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. DIRECCION Dato/Direc.	COLUMNA CORCHOS LITROS	PROF. MUESTRA B. ANALIT. -LTPP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	AU	
					Filón @ (30 cm) + sulf. Greisen 5cm	TM 8-61	209.20-210.20	30	5.68	
					Fractura con greisen (30 cm) Sulf. disem.	TM 8-62	211.20-212.20	30	0.07	
		116 / 84			Filón @ (20 cm) Sulf. muy escasos. Greisen 10cm					
215		331 / 75			Filón @ (12 cm) + sulf. Greisen (12 cm) Sulf. disem.					
		327 / 73								
220					Filón @ (10.5 cm) - (2 cm) + sulf. Greisen 1cm / 2cm					
					Fracturas con sulf. / Filón @ (8 cm) + sulf. Greisen 1cm / 1 cm Fracturas con sulf. + Greisen					
225					Greisen (15 cm)					
230					Filón @ (1 cm) + sulf. Greisen @ (2 cm) Sulf. disem.					
					Filón @ (30 cm) + sulf. Greisen (2 cm)					
235										
					Greisen (18 cm) Sulf. disem.	TM 8-63	235.25-236	15	2.88	
					Fractura con sulf. Greisen 1 cm (2 cm)					
					Fractura + sulf. Greisen Filón @ (8 cm) / Greisen (50 cm) + sulf. disem.	TM 8-64	238.90-239.60	70	0.59	
240					Filón @ (6 cm) + sulf.					
					Filón @ (1 cm) + sulf. Greisen (2 cm / 2 cm) Sulf. disem.					
245						TM 8-65	244.75-244.85	10	1.92	

SONDEO: TOM. 8

PROFUND. Metros o fathoms	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. DIRECCION DHS/DBZ.	COLUMNA LITONOS	PROF. MUESTRA Anchos -LT/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS			
						Refer.	Tramo	cm.	Au			
					Filón @ (4 5 cm) con sulf. Greisen (1 cm / 1 cm)	T.M.P. - 66	246.70 - 246.80	10	0.50			
250					vena pegmatítica (10 cm)							
255					Microquistos gruesos con laminas de sulf en fracturas							
					Diques leucograníticos							
260					Dique granítico greisenado con sulf. diseminados							
265												
270												
275												
280					FIN SONDEO							



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

PROYECTO:
EXPLORACION MINERA EN RESERVAS ESTATALES (SECTOR NOROESTE)
RESERVA "TOMIÑO" (PONTEVEDRA)

CLAVE

SONDEO *TOM.9*

PLANO N°

DIBUJADO
F. P. M.

FECHA
Noviembre 1991

COMPROBADO
R. U. V.

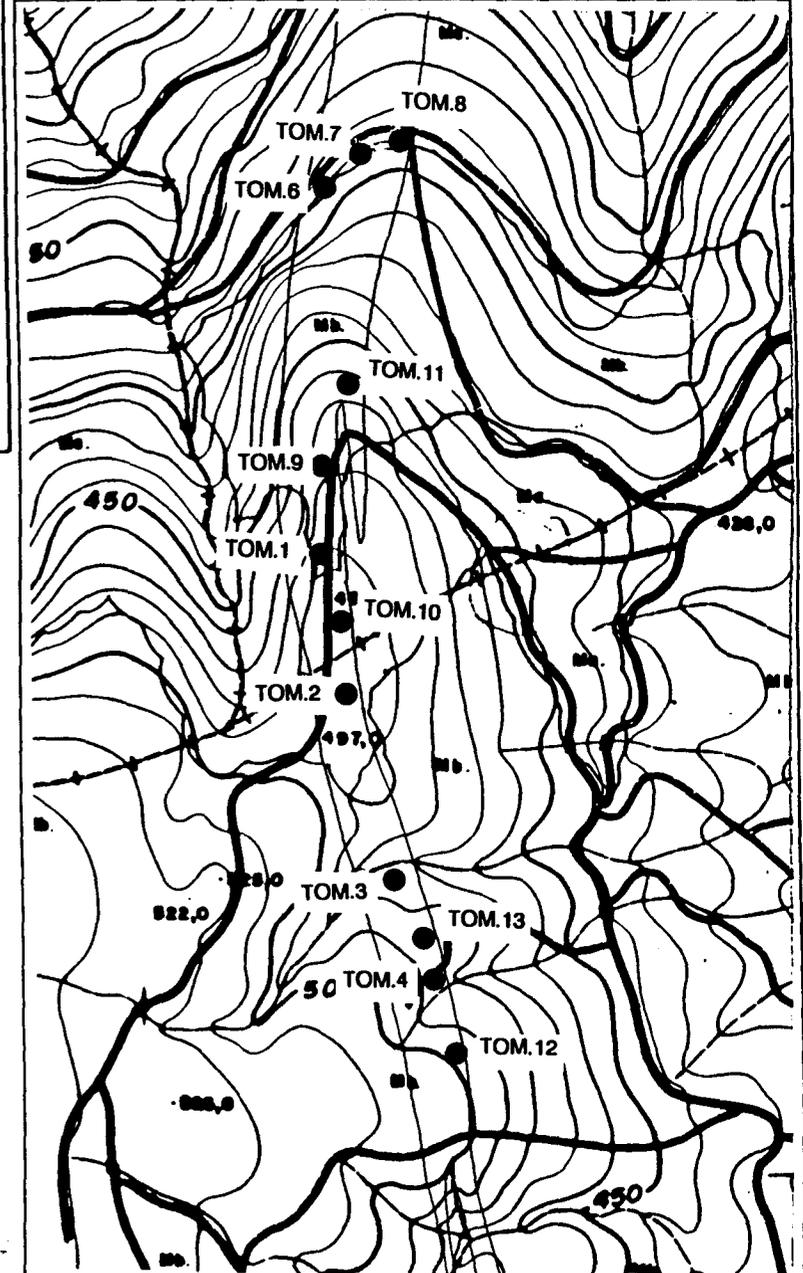
AUTORES:
R.U.V./J.M.T.S.M.

ESCALA

CONSULTOR

ESQUEMA DE SITUACION

Escala 1:10.000



SONDEO: *TOM.9*

LOCALIZACION: *Aito de Pozas*

COORDENADAS U.T.M.:

X: *516 343*

Y: *4 656 700*

Z: *489*

DIRECCION: *N 161 E*

INCLINACION: *55 S*

PROFUNDIDAD: *257.20*

COMIENZO:

TERMINACION:

11332008

PROFUND. Maniobra Ø testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Direccion buz./Buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA Análisis LT/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS			
						Refer.	Tramo	cm.	Au			
		329 / 86			Filon Q (4cm) + Sulf. Greisen (5cm/3cm)							
		348 / 85			Filon Q (8cm) + Py rellen. huecos y fisuras Greisen (10cm/8cm) + Sulf. disem. ox.	TOM.9-19	37.15 - 37.40	25	4.30			
- 40					Greisen (30cm/10cm) Sulf. disem. (Py + As Py).	TOM.9-20	40.05 - 40.50	45	0.38			
		330 / 80			Filon Q (1cm) + sulf. masivos. Greisen (5cm/7cm) sulf. disem.	TOM.9-21	41.25 - 41.35	10	2.50			
		343 / 65			Granito fisurado con Dx.							
- 45		351 / 79										
		340 / 77			Filon Q (6 cm) + Sulf. en bordes Greisen (12 cm/12 cm) Sulf. disem.	TOM.9-22	45.90 - 46.30	40	0.43			
		312 / 85			Fracturas con sulf. ox.							
- 50		330 / 77			Filon Q (1cm) Greisen (4cm/4cm) sulf. disem. Greisen (40 cm) + sulf. disem. (Py + As Py) Filon Q (20cm) muy brech. con mica-greisen. Sulf. disem. Greisen (35 cm) + sulf. disem.	TOM.9-23	50.00 - 51.00	100	0.59			
		334 / 75			Filon Q (15 cm) Sulf. escasos. Greisen (4 cm/20 cm) + sulf. disem. ox.	TOM.9-24	53.55 - 53.95	40	1.40			
- 55		330 / 74										
					Filon Q (20cm) Sulf. disem. escasos. Greisen debil.							
- 60					Vena pegmat. subparalela foliacion. Granito con ox.							
- 65		322 / 67			Filon Q (12cm) (7cm Q + 5cm Q + Greisen) Sulf. ox. en bordes y fisuras. Greisen (3cm/13cm)	TOM.9-25	64.45 - 64.65	20	6.10			
					Vena pegmatitica.							
		349 / 69			Filon Q (25cm) + sulf. ox. Greisen (12cm/10cm) Sulf. disem.	TOM.9-26	67.75 - 68.00	25	0.62			
- 70					Greisen (30cm) + Sulf. disem. abundantes Filon Q (8cm) + Sulf. masivos (Py) en bordes	TOM.9-27	69.15 - 69.50	35	3.02			

PROFUND. Manoobra Ø testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dirección buz./Buz.	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA & Analisis LT/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
					Filon Q (2 cm) Sulf. ox. Greisen débil					
		323 / 81			Filon Q (12 cm) Py masiva/en nucleos. Greisen (5 cm / 5 cm) Sulf. disem.	Q TOM.9- 42	108.08 - 108.20	12	2.22	
					Greisen con Py + AsPy.	Gr. TOM.9- 43	108.03-08/20-25	10	1.27	
						TOM.9- 44	109.15 - 109.40	25	0.42	
						TOM.9- 45	109.40 - 109.65	25	2.95	
- 110					Facies leucogranítica con turmalina					
					Filon Q (8 cm) foliado. Sulf. masivos en fisuras. Greisen (2 cm / 15 cm) Sulf. disem.	Q TOM.9- 46	112.30 - 112.38	8	10.08	
						Gr. TOM.9- 47	112.38 - 112.55	17	0.82	
- 115										
					Filon Q (6 cm) Sulf. disem. (Py) y en fisuras. Greisen (4 cm / 4 cm) Sulf. disem. (Py + AsPy).	TOM.9- 48	116.40 - 116.54	14	6.04	
- 120										
					Greisen (2 cm) / Filon Q (2 cm) + Sulf. masivos / Greisen (1 cm) + Sulf. Filon Q (5 cm) fragm. con sulf. masivos en bordes.	TOM.9- 49	121.00 - 121.25	25	18.20	
						TOM.9- 50	121.25 - 121.50	25	3.34	
					Filon Q (1.5 cm) Sulf. en bordes. Greisen (2 cm / 4 cm).					
- 125										
					Fisuras con sulf. ox.					
- 130										
					Filon Q (0.5 cm) Sulf. ox. Greisen débil					
- 135										
					Filon Q (0.5 cm) Sulf. Greisen (3.5 cm) con sulf. disem. + venas Q con sulf. Greisen (7 cm) con sulf. disem.	TOM.51	135.60 - 135.90	30	2.73	
				P.P.		TOM.9- 52	135.90 - 136.00	10	25.40	
				P.P.	Filon Q (25 cm) con Sulf. masivos Greisen (15 cm) Sulf. disem.	TOM.9- 53	136.00 - 136.30	30	1.63	
						TOM.9- 54	136.30 - 136.55	25	9.30	
						TOM.9- 55	136.55 - 136.70	15	0.28	
- 140					vena pegmat. (5 cm) subp. foliacion					

PROFUND. Maniobra Ø testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dirección buz./Buz.	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA & Análisis - LT/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
					Facies leucogranítica					
					Fisuras con greisen marginal (2/6 cm) + sulf. disem.					
					Filon Q (15 cm) Sulf. disem./masivos en huecos	TOM.9 - 56	143.25 - 143.35	10	0.29	
					Greisen (10cm/10cm) Sulf. disem.	TOM.9 - 57	143.35 - 143.50	15	12.15	
						TOM.9 - 58	143.50 - 143.60	10	1.43	
- 145					Leucogranito					
- 150					Leucogranito					
					Filon Q (~5cm) Sulf. masivos (Py - As Py) Greisen (2cm/2cm)	TOM.9 - 59	152.10 - 152.15	5	4.21	
					Filon Q (~5cm) Py - As Py masivos. Greisen (3cm/5cm).	TOM.9 - 60	152.65 - 152.75	10	1.71	
					Filon Q (2 cm) Sulf. escasos. Greisen (3cm/5cm).					
- 155					Vena Q/Greisen (5cm) con Sulf. disem. + Q con Py - As Py					
					Fisuras con greisen.					
					Facies leucogranítica					
					Fracturas con greisen. Sulf. disem.					
- 160					Filon Q (5cm) Sulf. masivos en bordes. Greisen (5cm/3cm).					
					Greisen (15cm) Sulf. disem. Py + As Py					
					Filon Q (5cm) Sulf. disem./masivos en bordes	TOM.9 - 61	161.40 - 161.60	20	5.20	
- 165					Filon Q (4.5 cm) Sulf. masivos					
					Filon Q (2cm) Py disem.					
					Filon Q (12cm) Nucleos sulf. abundantes					
					Greisen (5cm/5cm) Sulf. disem.	TOM.9 - 62	167.50 - 167.75	25	6.20	
- 170										
					Fractura con Q + Py. Greisen 1cm/3cm.					
- 175					Filon Q (4cm) + sulf. Greisen (3cm/4 cm)	TOM.9 - 63	174.75 - 174.85	10	2.80	

PROFUND. Maniobra Ø testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dirección buz./Buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA Análisis - LT/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
					vena pegmatítica (15cm) subp. foliación.					
		300 / 74								
		0 / 46								
-180		135 / 89			Fractura con Ø + sulf. Greisen marginal					
					Greisen (7cm) / Filon Ø + sulf. (3cm) / Greisen (2cm) / Filon Ø + sulf. Greisen (8cm) con sulf. disem.	TOM.9 - 64	181.80-181.95	15	1.95	
						TOM.9 - 65	181.87-181.95	8	3.72	
-185										
		335 / 65		P.P.	Filon Ø (45cm) Sulf. en huecos y fisuras. Greisen 4cm/8cm.	TOM.9 - 66	187.15-20/70-80	15	0.66	
						TOM.9 - 67	187.20-187.70	50	6.20	
-190				P.P.	Greisen (15cm) Sulf. disem. Filon Ø (3cm) Sulf. masivos / Greisen (11cm) Sulf. disem. Filon Ø (4cm) / Greisen (1cm).	TOM.9 - 68	190.15 - 190.35	20	0.91	
						TOM.9 - 69	190.35 - 190.40	5	28.60	
						TOM.9 - 70	190.40 - 190.65	25	1.35	
					Greisen (3cm) / Fract. con Ø + sulf. (0.5cm) / Greisen (10cm). Filon Ø (30cm) Sulf. en huecos y fisuras. (Greisen (3cm)	TOM.9 - 71	192.65-192.85	20	1.17	
					Filon Ø (5cm) Sulf. Greisen. débil.	TOM.9 - 72	192.85 - 193.25	40	2.74	
-195		330 / 76			Fracturas con sulf. + greisen marginal					
					Greisen 110 cm Sulf. disem. Filon Ø (6cm) + sulf. Greisen (3cm/4cm) Sulf. disem.	TOM.9 - 73	198.40-198.50	10	3.65	
-200		307 / 78			Filon Ø (1cm) + sulf. Greisen débil					
					Greisen con sulf. disem. / Vena pegmat. (12cm)					
					Filon Ø (7cm) con sulf. masivos (Greisen 6cm/8cm)	TOM.9 - 74	202.65-202.75	10	10.85	
						TOM.9 - 75	202.60-65/75-85	15	6.07	
-205										
					Filon Ø (2.5cm) Sulf. abundantes. Greisen (3cm/3cm)					
-210					venas Ø-feldspáticas con sulf.					

PROFUND. Maniobra Ø Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dirección buz./Buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA Análisis LT/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
		332/ 90			Filon Q (4cm) sulf. en fisuras. Greisen (5cm/3cm) sulf. disem.	70M.9-76	211.00 - 211.15	15	3.55	10.00
- 215					Fracturas con greisen marginal					
- 220					Filon Q (3.5cm) sulf. en fisuras. Greisen (4cm/2.5cm) sulf. disem.	70M.9-77	219.70 - 219.80	10	1.48	
- 225					GRANITO DE DOS HICAS. GRANO FINO. MUY FRACTURADO					
Ø = 72 mm					Diferenciado pegmatítico					
- 230					Greisen con sulf. disem. / Filon Q (1cm) / Filon Q (3cm) + sulf. Greisen con sulf. disem. Filon Q (1cm)	70M.9-78 70M.9-79	229.50 - 229.85 229.85 - 230.10	35 25	0.67 0.02	
Ø = 46 mm					Filon Q (5cm) con sulf. Greisen (1cm/1cm)					
- 235					Filon Q (1cm) con sulf. (2.8cm) Greisen debil					
- 240					Filon Q (2cm) Greisen 1cm/1cm					
- 245					MICRISQUITOS GRISES. (Bifiroblastos de andalucita + sulf. diseminados).					

PROFUND. Manobra Ø testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dirección buz./Buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA Análisis -LT/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
- 250			LITOLÓG.		MICAESQUISTOS GRISES. con perfirablastos de andalucita.					
- 255			LITOLÓG.							
- 257.20			LITOLÓG.							
- 260			LITOLÓG.							
- 265			LITOLÓG.							
- 270			LITOLÓG.							
- 275			LITOLÓG.							
- 280			LITOLÓG.							



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

PROYECTO:
EXPLORACION MINERA EN RESERVAS ESTATALES (SECTOR NOROESTE)
RESERVA "TOMIÑO" (PONTEVEDRA)

CLAVE

SONDEO *TOM. 10*

PLANO N°

DIBUJADO
F. P. M.

FECHA
Noviembre 1991

COMPROBADO
R. U. V.

AUTORES:
R. U. V./J. M. T. S. M.

ESCALA

CONSULTOR

SONDEO: *TOM. 10*

LOCALIZACION: *Alto de Pozas*

COORDENADAS U.T.M.:

X: *516 370*

Y: *4656 545*

Z: *502*

DIRECCION: *N161 E*

INCLINACION: *55 S*

PROFUNDIDAD: *310*

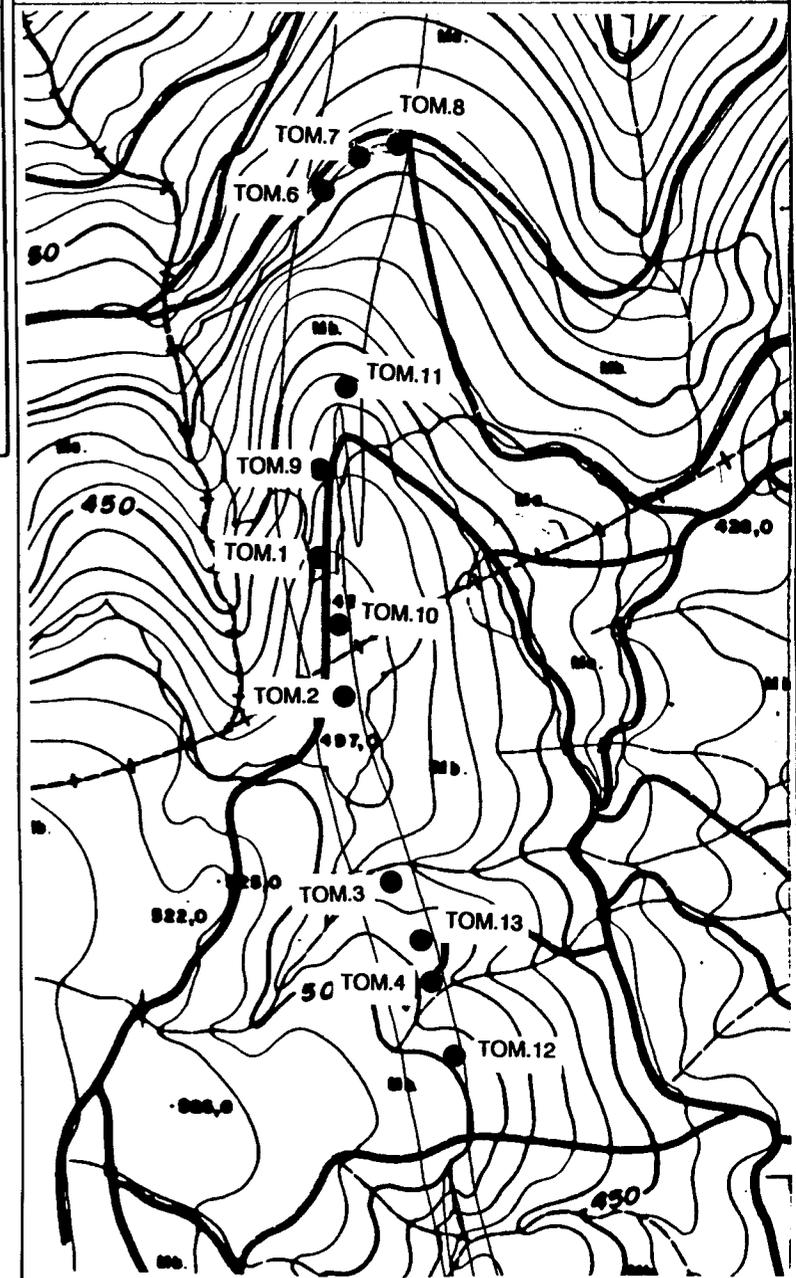
COMIENZO:

TERMINACION:

11332009

ESQUEMA DE SITUACION

Escala 1:10.000



SONDEO: TOM.10

PROFUND. Maniobra Ø testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dirección buz./Buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA Análisis - LT/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
Ø = 84 mm					Leucogranito de grano fino. muy meteorizado					
					Filon Q (2.5 cm) + Sulfuros. Greisen marginal (8cm/8cm) Sulf. ox. Granito de dos micas meteorizado	TOM.10-1	1.75 - 1.90	15	2.80	
Ø = 72 mm					Filon Q (~3cm) + sulf. Greisen (5cm/3cm) Sulf. disem. ox	TOM.10-2	3.00 - 3.10	10	3.02	
					Greisen (10 cm) con Py + As Py disem. / Filon Q (2.5cm) Greisen (20cm) .. Py + As Py .. Filon Q (12cm) con ox. + sulf. en fisuras Greisen (10cm) con Py + As Py disem.	TOM.10-3 TOM.10-4	4.20 - 4.55 4.65 - 4.80	35 25	1.25 0.80	
- 5					Zona greiseniz. con sulf. disem. (65 cm). Venas irregulares Q.	TOM.10-5 TOM.10-6	6.85 - 7.20 7.20 - 7.50	35 30	4.02 3.02	
					Greisen (90cm) con sulf. disem. ox. Venas Q. irreg.	TOM.10-7 TOM.10-8 TOM.10-9	11.35 - 11.70 11.70 - 12.00 12.00 - 12.25	35 30 25	1.55 4.72 1.57	
- 10					Greisen (50cm) = Q aband. + sulf. Filon Q (18cm) con sulf. escasos	TOM.10-10 TOM.10-11 TOM.10-12	14.20 - 14.60 14.60 - 14.75 14.75 - 15.20	30 25 45	0.42 0.89 0.45	
					Greisen (50cm) + Ox. Fractura con Q + sulf. Greisen marginal (2cm/3cm)	TOM.10-13	16.50 - 17.00	50	0.69	
- 15					Filon Q (6cm) con Ox. Greisen (4cm/6cm).	TOM.10-14	21.20 - 21.40	20	2.97	
					Fracturas con sulf. + greisen	TOM.10-15 TOM.10-16	23.50 - 23.80 24.10 - 24.25	30 15	0.47 0.70	
- 20					Filon Q (3cm) con Ox. en fisuras. Greisen (6cm/15cm) Sulf. disem.	TOM.10-17	24.75 - 24.95	20	2.53	
					Greisen (90 cm) con sulf. disem. Greisen (8cm) / Filon Q (5cm) / Greisen (20cm) = sulf. disem. Filon Q (1cm) Filon Q (5cm) brech. Greisen (8cm/4cm) Sulf. disem.	TOM.10-18 TOM.10-19 TOM.10-20	27.50 - 27.85 28.50 - 28.90 28.90 - 29.30	35 40 40	3.60 1.23 0.74	
- 25					Fracturas con greisen marginal debil					
					Greisen (40 cm) con sulf. disem. ox.	TOM.10-21	32.15 - 32.50	35	0.31	
- 30					Greisen (30 cm) con sulf. disem. ox.	TOM.10-22	34.70 - 35.00	30	0.60	

321 / 83

PROFUND. Maniobra Q testigo	RECUP %	DATOS ESTRUCT. Direccion bez./Buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA • Analisis • LT/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
					Fractura con Q + Sulf. Greisen (3cm / 5cm).					
		317 / 84			Filon Q (2.5 cm). Greisen (2cm / 2cm) Sulf. disem.					
-110					Filon Q (4cm) con Sulf. Greisen (10cm / 5cm). Sulf. disem.	TOM.10-42	110.50 - 110.70	20	1.35	
					Filon Q (3cm). Greisen (2cm / 3cm) Sulf. disem.					
-115										
		90 / 34			Filon Q (1.5 - 2 cm) con Sulf. Greisen marginal. Sulf. disem.	TOM.10-43	116.60 - 116.90	30	2.29	
		331 / 69				TOM.10-44	117.00 - 117.25	25	1.17	
-120										
-125					Diferenciados pegmat. subp. foliacion.					
					Filon Q (30 cm) brech. Greisen (10 cm / 5cm) Sulf. disem.	TOM.10-45	126.10 - 126.50	40	0.68	
					Filon Q (3cm) con Sulf. Greisen (3cm / 3cm) Sulf. disem.					
-130										
					Filon Q (6 cm) con Sulf. Greisen (2cm / 2cm) Sulf. disem.					
-135										
					Vena pegmatitica					
-140					vena pegmatitica.					



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

PROYECTO : EXPLORACION MINERA EN RESERVAS ESTATALES (SECTOR NOROESTE) RESERVA "TOMIÑO" (PONTEVEDRA)				CLAVE	
SONDEO <i>TOM. 11</i>				PLANO N°	
DIBUJADO F. P. M.	FECHA Noviembre 1991	COMPROBADO R. U. V.	AUTORES: R.U.V./J.M.T.S.M.	ESCALA	CONSULTOR

SONDEO: *TOM. 11*

LOCALIZACION: *Alto de Pozas*

COORDENADAS U.T.M.:

X : *516 340*

Y : *4656 800*

Z : *477*

DIRECCION: *N 161 E*

INCLINACION: *55 S*

PROFUNDIDAD: *286.60*

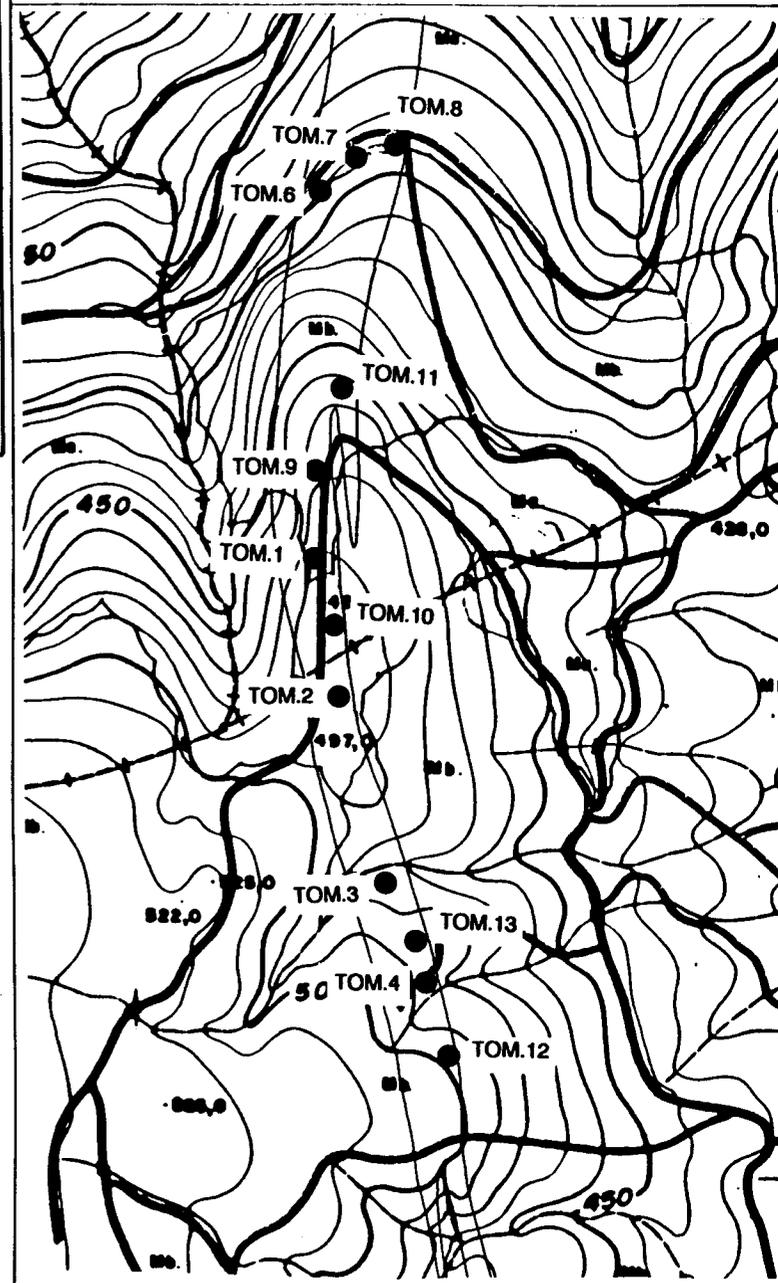
COMIENZO:

TERMINACION:

11352010

ESQUEMA DE SITUACION

Escala 1:10.000



SONDRO: TOM II

PROFUND. Metros o decimetros	RECUP. %	DATOS ESTRUKT. DIRECCION DIRECCION	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA -17/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	AU	
0-20 m	42				Micasquistas					
	100				Granito de dos micas. Grano fino.					
	180				Micasquistas					
	100				Granite pegmatitica brechificada					
5					Granito granado					
					Granito de dos micas. Grano fino. Facies intensa.					
10		37-37			Fila G (10m) Gneisen (10m)					
					Fila G (10m) Gneisen (10m)					
					Fila G (10m) Gneisen (10m) sulf. en figuras.					
					facies pegmatitica					
					Zona gneisenizada					
15					Gneisen (10m) sulf. en figuras. Gneisen (10m) sulf. en figuras.	TOM II-1	15.50 - 15.70	20	0.77	
					Fracturas con Gneisen debil					
20										
					Fila G (10m) + Gneisen (10m) sulf. en figuras. Gneisen (10m) sulf. en figuras.	TOM II-2	22.10 - 22.45	35	3.15	
25										
30					Fila G (10m) Micas con Asfy. Gneisen (10m) sulf. en figuras. Gneisen (10m) sulf. en figuras.	TOM II-3	29.75 - 29.90	15	1.43	
					Fract. 10cm (10m) / Fila G (10m) sulf. en figuras. + Gneisen (10m) sulf. en figuras.	TOM II-4	31.70 - 31.70	30	0.45	
					Zona gneisen / gneisen sulf. en figuras. (Asfy)	TOM II-5	31.90 - 32.20	30	1.22	
35										

PROFUND. Manteca Ø traligo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dirección lat./long.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA ANÁLISIS -A/PP	DESCRIPCIÓN	MUESTRAS		ANÁLISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	AU
					Leucogranito				
40					Filón Q (20cm) fract. con Dc + Py Greisen irregular. Sulf. disem.	TOM II-5	39.00 - 39.25	20	0.44
45					Leucogranito sub-foliation.				
50					Vena pegmatítica. Filón Q (15 cm) fract. Greisen irreg. Disem. Py + As Py.				
55					Greisen (15cm) / Filón Q (2cm) Sulf. disem. Py + As Py.	TOM II-5	52.10 - 52.25	15	0.90
60					Fisuras con Q + Py. Filón Q (1cm) con Py masiva.				
65									
70		715 / 80			Filón Q (2cm) Py en fisuras. Greisen (2cm / 5cm) Sulf. disem. Filón Q (1cm) Py en bolsadas. Greisen (1cm / 5cm) Sulf. dis.	TOM II-7	67.25 - 67.40	15	0.81

PROFUND. Mantoba o Tralige	RECUB. 90	DATOS ESTRUCT. Diferencia buz-Buz.	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA o Analisis -LITOL.	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
					Vena pegmat. con nucleos de Py y AlPy					
75		325 / 81			Filon Q (3cm) Py y AlPy. Greisen (2cm/1cm)					
		328 / 81			Filon Q (2cm) Py y Greisen (2cm/1cm) Py dis. Granito turbado con vena normalítica					
					Filon Q (1.5cm) Py dis. Greisen (2cm/1cm) Sul. arcuado					
					Granito 2 micas. Grana fino con bandeados turm. Venas Q.feld subp foliacion.					
80		335 / 75			Fisura con relleno Py masiva. Greisen (4cm/1cm)					
					Bandeados turmal. / Venas Q.feld subp foliacion					
85										
		301 / 85			Filon Q (17cm) Py masiva crist. cubos. Greisen (1cm/1cm)					
90					Bandeados turm. / Venas Q.feld subp foliacion					
		327 / 90			Filon Q (2cm) Py. Banded Greisen (5cm/5cm) Sul. dis.					
95										
					Fractura con relleno sulf. (As Py). Greisen (1cm) / Gran. de feldspat. (1cm) Py disem.	TOM II - B	97.15 - 97.35	20	7.97	
100					Fractura con greisen marginal (5cm/5cm)					
					Fisuras con greisen marginal debil.					
105		341 / 77								

SONDEO: TOM II

PROFUND. Metros 0.10000	RESUP. %	DATOS ESTRUKT. DIRECCION Duz/Duz:	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA Análisis -L/P/P	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS		
						Refer.	Tramo	cm.	Au		
110		328 / 74			Filón 0.12cm Py en huecos y fisuras. Greisen (4cm/5cm)						
					vena pegmatítica						
120					Fisura con greisen (1.5m/1.5cm) Granito leucocrático con turmalina						
					Fisura con greisen (4cm/1.5cm)						
125											
		330 / 82			Fisura tapizada con Py. Greisen (1cm/1.5cm) Sul/dis.						
		302 / 78			Filón 0.2.5cm Py. Greisen (1cm/1.5cm)						
130											
135											
140											

SONDEO: TOM II

PROFUND. Mantel de O. resaca	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Diferencia hor./hor.	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA & Análisis -LITOL.	DESCRIPCION	MUESTRAS		ANÁLISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au
145		337 / 85			Figuras con greisen marginal Filón Q (1.5 cm) Py dis. granada Greisen (1 cm / 1 cm) Sulf. mls.	TOM II-9	144.30-144.60	20	1.00
150					Fisuras con greisen				
155					Filón Q (2 cm) Py. blanca. Greisen. debil. Leucogranito con formolita				
160		330 / 83			Filón Q (3 cm) Py. de filamentos. Greisen (3 cm / 2 cm)				
165		142 / 71			Vena Q (2 cm) Py. masiva. Greisen (5 cm / 5 cm) Filón Q (2.5 cm) Py. de sem. Greisen (3 cm / 3 cm)	TOM II-10	163.90-163.10	20	7.83
170					Greisen (35 cm) Sulf. de sem.	TOM II-11	165.30-165.65	35	1.12
175									

SONDRO: TOM II

PROFUND. Manabota Q. (mts)	RISUP %	DATOS ESTRUCT. DIRECCION SUR/NOE	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA 0 metros - LT/PO	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
180					Greisen (30 cm) Sulf. dis. / Vena Q. feld. con greisen marg. (20 cm) Sulf. dis. (Py - As/R)	TOM. II- 12	182.30 - 182.80	50	1.84	
185										
190					F. (10 cm) Py dis. / f. (5 cm) Greisen (20 cm) Sulf. dis.					
195					Frasca sellada con sulf. nativas Greisen (20 cm) Sulf. disem.	TOM. II- 13	194.05 - 194.30	25	0.85	
						TOM. II- 14	194.30 - 194.60	30	1.74	
					Frasca con greisen marginal (10 cm / 5 cm) Sulf. dis.	TOM. II- 15	195.45 - 195.65	20	0.10	
						TOM. II- 16	196.55 - 196.75	20	0.03	
200					F. (10 cm) Py dis. / f. (5 cm) Greisen (10 cm / 5 cm)					
205										
					Leucogranito					
					F. (10 cm) Py dis. exceso Greisen (20 cm / 5 cm)	TOM. II- 17	208.90 - 209.15	25	0.60	
210					Greisen (5 cm) / f. (5 cm) con Q. Sulf. / Greisen Sulf. dis.	TOM. II- 18	209.40 - 209.75	35	0.74	

SONDEO: TOM II

PROFUND. Metros 0.10 mts	RECUB. %	DATOS ESTRUCT. DIRECCION NUT/BUS.	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA ANÁLISIS -LTPP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANÁLISIS	
						REFER.	TRAMO	CM.	AU	
					Filón Q (10m) Sulf. de am. / masivos Sulf. de am. / masivos. Filón Q (10m) Sulf. de am.	TOM II - 20	244.95 - 245.10	15		
					Leucogranita					
250										
255										
					Fisura con greses marginal (15cm/10cm)					
260					Filón con greses / Filón Q (10cm) Py. de am. / masivos / Arenas (10m) Diferenciado leucogranítico Filón Q (10cm) Sulf. de am. / masivos (10cm/10cm)					
265										
270					Filón Q (10cm) Py. de am. / masivos / greses (20cm/10cm) Filón Q (10cm) Py. de am. / greses débiles					
275					Filón Q (10cm) Sulf. de am. / masivos / greses / sulf. de am.					
280					FIN SONDEO					



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

PROYECTO:
EXPLORACION MINERA EN RESERVAS ESTATALES (SECTOR NOROESTE)
RESERVA "TOMIÑO" (PONTEVEDRA)

CLAVE

SONDEO *TOM. 12*

PLANO N°

DIBUJADO
F. P. M.

FECHA
Noviembre 1991

COMPROBADO
R. U. V.

AUTORES:
R. U. V./J. M. T. S. M.

ESCALA

CONSULTOR

SONDEO: *TOM. 12*

LOCALIZACION: *Alto de Pozas*

COORDENADAS U.T.M.:

X: *516 470*

Y: *4 655 944*

Z: *508*

DIRECCION: *N 161 E*

INCLINACION: *55 S*

PROFUNDIDAD: *283.95*

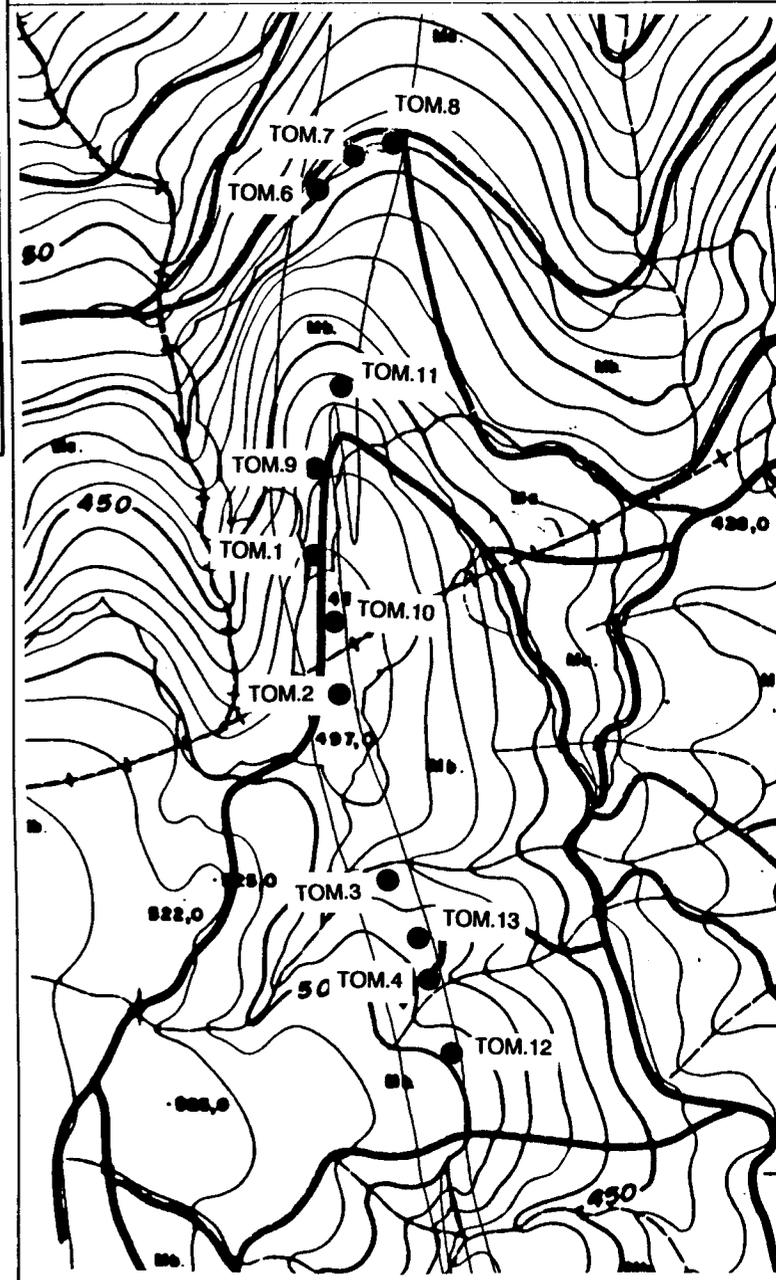
COMIENZO:

TERMINACION:

11332011

ESQUEMA DE SITUACION

Escala 1:10.000



SONDEO: TOM 12

PROFUND. Mantlebra o Frango	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dirección brs/Buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA Análisis -LT/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANÁLISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
					Granito brechificado					
					Filon (12x6 cm) brech. Greisen (5cm/4cm) + Ox.	TOM.12-7	37.05 - 37.25	20	0.44	
					Filon (12cm) Sulf. escasas Greisen (12cm/12cm)	TOM.12-8	37.50 - 37.80	30	0.05	
					Greisen (35cm) Sulf. disem. ox.	TOM.12-9	38.80 - 39.15	35	0.19	
40					Fracturas con greisen marginal					
					Filon (12cm) brech. con Py. masiva	TOM.12-10	40.25 - 40.50	35	4.80	
					Fracturas con greisen marginal					
45					Greisen (80cm) Sulf. disem. Py. diam. abundante	TOM.12-11	44.80 - 45.30	30	7.20	
		307 / 83			Filon (11x7cm) con bolsaditas de Py. masiva.	TOM.12-12	45.30 - 45.70	40	0.34	
						TOM.12-13	45.70 - 46.20	30	2.00	
					Filon (12cm) brech. Sulf. muy escasos.	TOM.12-14	47.85 - 48.15	30	0.50	
					Greisen (25cm/25cm) Sulf. disem. abundantes	TOM.12-15	48.15 - 48.40	25	0.50	
50										
					Filon (12cm) Greisen (13cm/12cm) Sulf. escasas					
					Greisen (20cm) Sulf. ox.					
					Filon (11x7cm) brech. (2-4cm) con Py. masiva	TOM.12-16	52.40 - 52.50	10	5.95	
					Greisen (24cm)					
					Greisen (33cm) Sulf. disem.	TOM.12-17	52.90 - 53.40	30	1.00	
					Filon (12cm) Greisen 10cm Sulf. disem.					
55										
					Greisen (40 cm) Sulf. disem.	TOM.12-18	55.65 - 56.20	35	0.18	
					Filon (brech. 1cm) / Greisen / Filon (brech. 10.5cm) / Greisen (20cm)	TOM.12-19	56.20 - 56.80	(40) 60	2.12	
					Fractura con G. Greisen (13cm/6cm) Sulf. disem. ox.					
60										
					Fractura con rellevo de ox. Greisen (8cm/10cm) Sulf. disem.					
					Filon (13cm) Greisen (10cm/8cm) Sulf. disem.					
					Filon (12.5cm) brech. Ox. Greisen (10cm/7cm) Sulf. disem.	TOM.12-20	63.60 - 63.80	20	0.94	
65										
					Fractura con G.Ox. Greisen (3cm/3cm)					
					Fractura con Ox. Greisen (4cm/4cm)					
70										

SONDEO: TOM. 12

PROFUND. Manabera o resigo	RECUP %	DATOS ESTRUCT. Difreccion 60z/60z.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA Análisis -LT/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
75					Filón Q (12 cm), Greisen (10 cm/10 cm), Sulf. disem.	TOM.12-21	74.40 - 74.70	30	0.10	
					Filón R (3 cm), sulf. amorfo, Galena (12 cm/6 cm), Sulf. disem.					
					Filón Q (2 cm), brach. Py. en fisuras					
80										
85										
					Fractura con relleno de sulf., Greisen (5 cm/10 cm).					
					Greisen (40 cm) Sulf. disem.	TOM.12-22	87.65 - 88.05	40	3.30	
					Filón Q (1.5 cm) brach. bolsadas Py. masiva	TOM.12-23	88.05 - 88.45	40	4.10	
					Greisen con sulf. disem. abundantes	TOM.12-24	88.45 - 88.65	20	4.20	
					Filón R (8 cm) brach. Sulf. masivos, Greisen con sulf. disem.	TOM.12-25	88.65 - 89.10	45	1.80	
					Filón Q (1.5 cm) eva Py. masiva - Greisen (15 cm) sulf. disem.					
90										
95					Filón Q irreg (3 cm), Greisen (3 cm/3 cm), Sulf. disem.					
100					Filón Q (12.5 cm) Py. en fisuras, Greisen debil					
					Greisen (50 cm), Sulf. disem.	TOM.12-26	100.95 - 101.40	45	1.15	
					Filón Q (10 cm) Py. en fisuras, Greisen (20 cm/12 cm), Sulf. dis.					
105										

SONDEO: TOM. 12

PROFUND. Metros o Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Direccion brs/Bwz.	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA Análisis -LTPP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS		
						Refer.	Tramo	cm.	Au		
110					Greisen (20 cm) Sulf. disem. Py. abundante Filon D (18 cm) fract. Py en fisuras. Greisen (6 cm) Sulf. dis.	TOM. 12-27	105.75 - 106.75	40	1.28		
					Venas pegmatíticas						
					Filon D (3 cm) Py masiva en filones. Greisen (12 cm / 5 cm)	TOM. 12-28	112.25 - 112.45	20	1.40		
115					Filon D (17 cm): Sulf. Py masiva / 2 cm D Greisen (3 cm / 3 cm)	TOM. 12-29	114.30 - 114.40	10	48.25		
					Filon D (3 cm) Py masiva escasa. Greisen (3 cm / 12 cm)	TOM. 12-30	117.75 - 118.00	25	1.09		
120											
125		331 / 80			Filon D (~20 cm) Sulf. escasos (Py + As Py). Greisen (6 cm / 30 cm) Sulf. disem.	TOM. 12-31	125.05 - 125.45	40	3.80		
					Filon D (1 cm) Sulf. escasos. Greisen (10 cm / 10 cm) Sulf. dis.						
130		285 / 64			Filon D (1.5 cm) Sulf. (Py) Greisen 3 cm / 3 cm. Sulf. disem. Greisena (5 cm) Sulf. disem. Filon D (3 cm) Sulf. disem. (Py + As Py). Greisen (35 cm) Sulf. abun.	TOM. 12-32	130.90 - 131.35	45	1.10		
135											
140					Filon D (10 cm) Py disem. Greisen (30 cm / 3 cm) Sulf. disem.	TOM. 12-33	139.15 - 139.35	20	5.20		

SONDEO: TOM. 12

PROFUND. MARCADA 0' (m)igo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dirección brz/Buz.	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA Análisis -LT/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS		
						Refer.	Tramo	cm.	Au		
180					Fila Q (3-5 cm) irreg. plegada. Geodas con cristales de Q. Greisen marginal con sulf. disem. Fisuras con greisen marginal con sulf. disem. Granito pegmatítico estructura con Py greisen						
185					Fila Q (4 cm) laminada. Sulf. escasas Greisen (3 cm / 12 cm) Sulf. disem.						
190											
195		150 / 90			Fila Q (4 cm) laminada. Sulf. masivas. Greisen (6 cm / 6 cm)	TOM. 12-44	190.70 - 190.90	20	11.15		
195				L.T.	Q (2-2.5 cm) con geodas cristal. Py muy escasa. Greisen (3 cm) Sulf. disem. Fila Q (3-5 cm) Py masiva / fracturas Greisen (3 cm / 4 cm)	TOM. 12-45	193.50 - 194.10	20	10.20		
200											
205					Fila Q (2-3 cm) Py escasa. Greisen (3 cm) Fila Q (2 cm) Py en fisuras Greisen (2 cm / 5 cm) Sulf. disem.	TOM. 12-46	203.45 - 203.65	20	0.32		
210					Greisen (4 cm) Sulf. disem. Fila Q (1-5 cm) fisurado con moscovita. Greisen irreg. con sulf. disem.	TOM. 12-47 TOM. 12-48	207.90 - 208.35 208.35 - 208.95	45 60	0.15 0.15		

PROFUND. Metros o fathoms	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dif. / Dif.	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA o Análisis -47/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANÁLISIS	
						Refer.	Tramo	cm	Au	ppm
215										
					Proclinal tapizada con sulf. Greisen marginal	TOM.12-49	212.00 - 212.20	20	0.17	
					Filon @ (2.5 cm) Greisen (3 cm / 1.5 cm)	TOM.12-50	214.15 - 214.35	20	7.96	
				47-PP		TOM.12-51	216.25 - 216.40	15	0.06	
220					Leucogranito					
225										
				PP. 47	Greisen (1.5 cm) Sulf. disem. Filon @ irreg. (1.5 cm) Sulf. masiva / disem. Greisen (2.5 cm) Sulf. disem. (Py - Cpx - As Py)	TOM.12-52	225.05 - 225.40	35	1.50	
230										
					Filon @ (1.5 cm) Py masiva. Greisen (2 cm / 2 cm) Sulf. dis.					
235										
					Filon @ (1.5 cm / 2 cm) Sulf. abundantes Greisen (5 cm / 2 cm / 1.5 cm)	TOM.12-53	236.35 - 236.65	30	2.10	
240										
					Filon @ (1.5 cm) Sulf. disem. / bucos y fisuras Greisen (5 cm / 2 cm) Sulf. disem.	TOM.12-54	239.10 - 239.20	10	9.60	
245										

PROFUND. Manobra Q. Realigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Direccion buz./Buz.	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA Analisis -LT/AD	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
250					Filón 0.15cm Sulf. disem. Greisen (15cm/15cm)	TM.12-55	248.70-248.85	15	0.60	
					Greisena muy fracturada	TM.12-56	251.20-251.80	60	0.70	
					Filón 0.15cm Sulf. disem. Greisen 10 Sulf. disem.	TM.12-57	251.80-252.40	60	0.37	
					Greisen con sulf. disem.					
					granito muy fisurado					
255					Filón 0.15cm muy fracturada					
					Granito muy fracturado					
260					Filón 0.15cm (2cm) Py masivo Greisen (15cm/20cm) Sulf. disem.	TM.12-58	259.45-259.85	40	4.40	
					AB. 1.1 Greisen con sulf. disem.	TM.12-59	261.70-261.60	30	0.60	
						TM.12-60	261.60-261.95	35	0.08	
					Greisen (15cm)/Vena 0.15cm Py en bandas/ Greisen (18cm) / Greisen (5cm) Sulf. disem.	TM.12-61	263.30-263.65	35	0.67	
265					Diferenciado pegmatítico.					
270					AB. 1.2 Greisen (12cm) / Filón 0.15cm Py masivo / Greisen (15cm) Sulf. disem.	TM.12-62	269.00-269.30	30	2.40	
						TM.12-63	269.30-269.60	30	1.89	
					Filón 0.15cm Sulf. en filones. Greisen (5cm/20cm) Sulf. d.s.	TM.12-64	270.05-270.35	30	1.20	
					Granito fisurado con alguna banda termalítica.					
					Vena pegmatítica.					
275					Greisen (15cm) Sulf. disem.	TM.12-65	275.35-275.70	35	0.42	
					Filón 0.15cm Py masivo. Greisen (9cm) Sulf. disem.	TM.12-66	275.70-275.76	6	24.76	
						TM.12-67	275.76-276.50	54	0.37	
						TM.12-68	276.30-276.50	20	0.31	
						TM.12-69	276.50-276.70	20	0.20	
					Fractura con greisen marginal (15cm/25cm) Sulf. disem.	TM.12-70	277.95-278.95	80	1.00	
280					Greisen (12cm) Sulf. disem.	TM.12-71	279.45-279.75	30	3.30	
					Filón con vena Sulf. masivos (14cm) Greisen					

280.20 MICESQUISTOS
 283.95 FIN SONDEO



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

PROYECTO: EXPLORACION MINERA EN RESERVAS ESTATALES (SECTOR NOROESTE) RESERVA "TOMIÑO" (PONTEVEDRA)				CLAVE	
SONDEO <i>TOM.13</i>				PLANO N.º	
DIBUJADO F. P. M.	FECHA Noviembre 1991	COMPROBADO R. U. V.	AUTORES: R.U.V./J.M.T.S.M.	ESCALA	CONSULTOR

SONDEO: *TOM.13*

LOCALIZACION: *Alto de Pozas*

COORDENADAS U.T.M.:

X: *516 450*

Y: *4656 126*

Z: *488*

DIRECCION: *N 161 E*

INCLINACION: *55 S*

PROFUNDIDAD: *333.60*

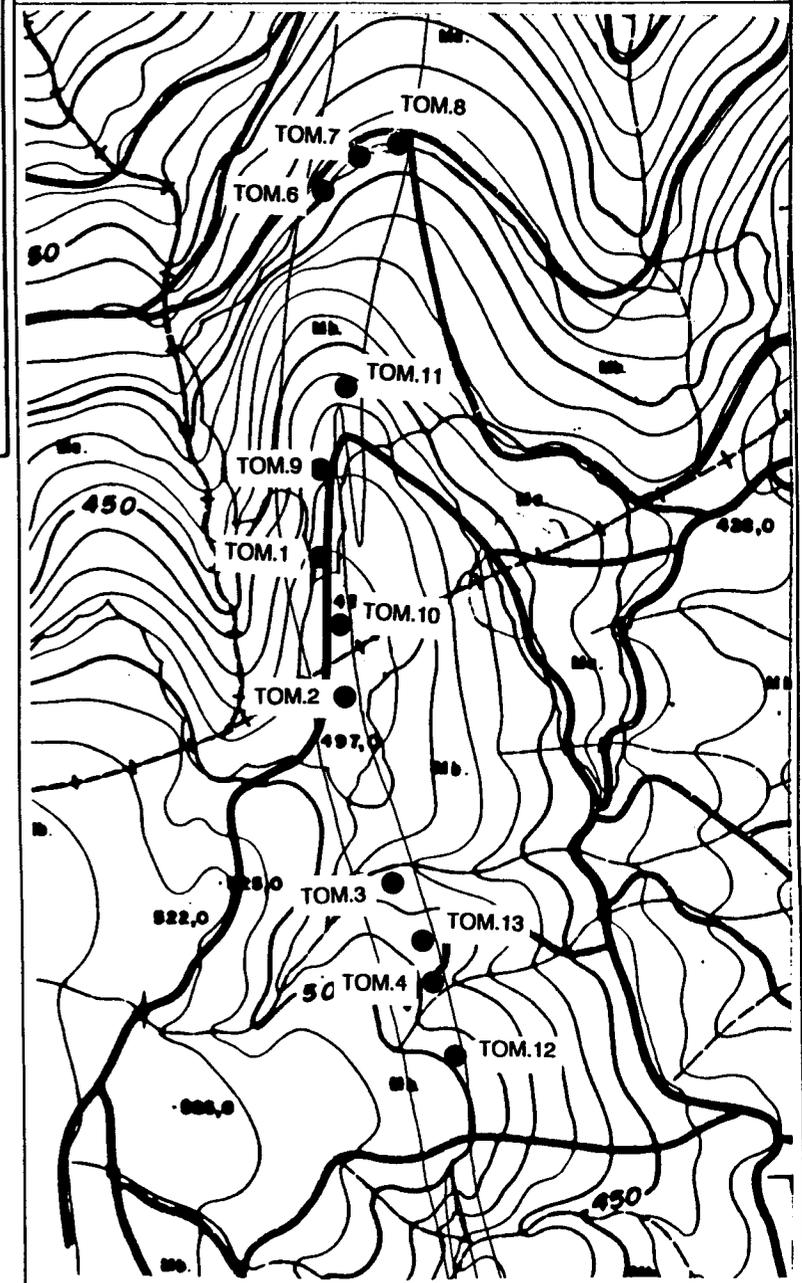
COMIENZO:

TERMINACION:

11332012

ESQUEMA DE SITUACION

Escala 1:10.000



SONDRO: TOM 13

PROFUND. Metros 0.00	DATOS ESTRUKT. DIRECCION MET/BUZ.	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA Metros LITOP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
					REFE.	TRAMO	CM.	AU	
20				Granito descompuesto, meteorizado (caolinizado)					
100									
100				ORTIZA					
100									
70									
50				- Ox - fragm greisen oxidado + Q					
50									
70				Granito descompuesto, caolinizado					
80									
100				Fragmentos de greisen oxidado					
80				Greisen oxidado					
80				Film Q (5um) descomp. con Ox abundantes					
82				Greisen oxidado descompuesto					
84									
15				arenas sueltas					
				Granito descompuesto, caolinizado					
80				Granito meteorizado con fragm de Q.					
80									
80				fragm greisen ox + Q					
20				arenas + fragm Q					
80				fragm Q					
85				granito descomp caolin + Ox					
100									
88				Granito descomp caolinizado					
90									
25				fragm greisen oxid + Q					
90									
90				Granito meteorizado					
95									
95				fragm Q					
90									
97				vena pegmatitica					
100									
100				Granito de dos micas					
100				fractura con Q beneficiada Greisen (10cm)					
100				Fractura con greisen marginal (5cm/5cm)					

PROFUND. Metros o Pies	RECUBR. cm	DATOS ESTRUCT. DIRECCION MET/CM	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA ANÁLISIS -ATP-	DESCRIPCION	MUESTRAS		ANÁLISIS	
						REFER.	TIEMPO	CM.	AU.
					Banda leucocrática, cal. ligada Fila de (1cm) fracturada con ox. escasas Fila de (1cm) Gneiss oxidado (1cm/1cm)				
					Granito algo meteorizado				
40					Fila de (1cm) brecha + ox. Gneiss (1cm/1cm) Fila de (1cm) Gneiss oxidado (1cm/1cm)				
					Fractura con relleno de Q. brechil + Ox. Fila de (1cm) brechas Gneiss (1cm/1cm) / Fracturas con relleno de Q. + Ox.	TOM 13-5	42.80-43.20	40	7.00
45									
					Granito meteorizado, fisurado, con ox.				
50									
					Fractura con relleno de Q. Gneiss (1cm/1cm)				
55					Gneiss con Q. dispersada Fractura + Q. Gneiss brecha + Q. Gneiss con Q. dispersada	TOM 13-6 TOM 13-7	58.65-59.05 59.05-59.55	40 50	4.70 2.30
60					Fila de (1cm) + Ox. Gneiss oxid.				
65									
					Fila de (1cm) Q. brechas / Gneiss (1cm) / Fila de brecha (1cm) / Gneiss oxidado Fila de (1cm) Gneiss (1cm/1cm)	TOM 13-8	68.85-69.50	65	0.70

SONDEO TON 13

PROFUND. Metros 0.10 m	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. DIFERENCIA M.F. JONZ.	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA & ANÁLISIS - LITOL.	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANÁLISIS	
						REFR.	TRAMO	CM	AU	
60					GRANITO (30cm) + sulf. dissem. / Vena de ASPY / Py Granito (5cm) + sulf. dissem.	TON 13-9	71.80 - 71.85	30	0.70	
					GRANITO ATARADO					
					FRAGM GRANITO + O - Py	TON 13-10	72.60 - 73.00	20	1.10	
75										
80					GRANITO con sulf. dissem. Vena de (1cm) / GRANITO + O + sulf. dissem.	TON 13-11	78.25 - 78.30	35	0.62	
						TON 13-12	78.30 - 79.30	50	0.64	
					FRAGM GRANITO sulf. dissem. GRANITO (30cm)					
85										
					GRANITO con sulf. dissem. / Vena GRANITO + ASPY / FRAGM G / GRANITO con sulf. dissem.	TON 13-13	83.20 - 86.15	45	1.60	
						TON 13-14	86.15 - 86.80	35	0.85	
90										
					FRAGM GRANITO ATARADO + Py GRANITO (15cm)					
95										
					GRANITO (30cm) + sulf. dissem. FRAGM GRANITO sulf. dissem. GRANITO (8cm)	TON 13-15	93.00 - 93.45	45	0.60	
100										

PROFUND. Metros Grados	RECUB. %	DATOS ESTRUKT. DIFEREN. GUEJAS	COLUMNA LITOLÓG.	PROG. MUESTRA Nº TIPO	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						REFE.	TRAMO	CM	AU	
					Granito muy fracturado					
110					Greisen (15 cm) sulf. aren. / var. de 3 cm sulf. aren. Greisen con Py aren. Pílex (aren.) - Py aren. (10 cm)	TON 13-16	109.20-109.75	75	2.20	
115										
120										
					Pílex (aren.) formada con Py aren. Greisen (15 cm / 1 cm) sulf. aren.					
125										
					Filon B (0.6 cm) Py en bordes y fisuras Greisen (1.2 cm / 1 cm)					
130					Filon B (1.6 cm) Py aren. / fisuras Greisen (aren. / aren.) Banda de turmalina Filon B (1.2 cm) Py aren. Greisen (1 cm / 5 cm)					
135					Filon B (1.2 cm) Greisen (aren. / aren.) Filon B (1.4 cm) Py en bordes Greisen - (1 cm / 5 cm) sulf. aren.					
					Filon B (3.5 cm) Py aren. Greisen (1 cm / aren.)					
140					GREISEN - Py aren.	TON 13-17	138.05-138.30	45	1.10	

PROFUND. Metros o fathoms	DATOS ESTRUCT. DIRECCION MET. / BUZ.	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA ANÁLISIS -LITOL.	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
					Refer.	Tamaño	cm	AU	
145				Filón B (15 cm) material en bordes - Py Gneiss (25 cm / 10 cm) Sulf. níquel.					
150									
155				Filón B (2 cm) Py níquel. Biotita (1 cm / 1 cm)					
160									
165				Filón B (15 cm) - Py. Gneiss (2 cm / 2 cm)					
170									
175				Filón B (15 cm) Py en bordes, níquel y níquel Gneiss (15 cm / 15 cm)					

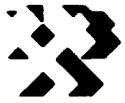
PROFUND. Muestra o Tramo	DATOS ESTRUCT. DIRECCION DUE/DAZ	COLUMNA TIPOLOG.	PROF. MUESTRA ANÁLISIS LITOP.	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANÁLISIS	
					REF.	TRAMO	CM.	AU.	
180				<p>180-190-0 - P. Grises (20m)</p> <p>Filon 0 (2.5cm) laminado. P. aren y en figuras Grises (20m) (20m)</p>					
185									
190									
195									
200				<p>Grises con sulfuros limos (P. Azp.) (15cm)</p> <p>Grises con sulf. aren. azules</p>	TOM 13-18	20030-20035	45	0.41	
205									
210				<p>Filon 0 (2.5cm) P. aren. y en figuras Grises (20m) (20m)</p>					

PROFUND Metros	REGION o DIRECCION	DATOS ESTRUCT ESTRUCT ESTRUCT	COLUMNA DIRECCION ESTRUCT	PROF. METS ESTRUCT	DESCRIPCION	METROS CM. KI	REFER. TRAMO	ANALISIS
215					Regencia			
220					Regencia			
225					Regencia			
230					Regencia			
235					Regencia			
240					Regencia			
245					Regencia			
250					Regencia			
255					Regencia			
260					Regencia			
265					Regencia			
270					Regencia			
275					Regencia			
280					Regencia			
285					Regencia			
290					Regencia			
295					Regencia			
300					Regencia			
305					Regencia			
310					Regencia			
315					Regencia			
320					Regencia			
325					Regencia			
330					Regencia			
335					Regencia			
340					Regencia			
345					Regencia			
350					Regencia			
355					Regencia			
360					Regencia			
365					Regencia			
370					Regencia			
375					Regencia			
380					Regencia			
385					Regencia			
390					Regencia			
395					Regencia			
400					Regencia			
405					Regencia			
410					Regencia			
415					Regencia			
420					Regencia			
425					Regencia			
430					Regencia			
435					Regencia			
440					Regencia			
445					Regencia			
450					Regencia			
455					Regencia			
460					Regencia			
465					Regencia			
470					Regencia			
475					Regencia			
480					Regencia			
485					Regencia			
490					Regencia			
495					Regencia			
500					Regencia			

PROFUND. Metros o Yardas	RESCA %	DATOS ESTRUC. DIFEREN- cias/Bas.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA BARRAS -ATPO	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						REFR.	Tramo	cm.	AU	
					Pegmatita					
250					FIBRA Q (2.0cm) y alsem. GREISEN (2cm/1.5cm)					
					Leucogranita					
255					GREISEN (1.5cm) y alsem. / FIBRA Q (1.5cm) en ARROYO y JR. BARRAS (1.0cm) y alsem.	TON 13-20	25610-25615	35	170	
260										
					GREISEN (2cm) / Q. granon / FIBRA Q (1.5cm) y alsem. GREISEN (1.5cm)					
265					Pegmatita					
270										
275					FIBRA Q (1.5cm) y alsem. / masiva en bandas					
280										

PROFUND. Metros 0.10 m	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dif. de c. de lit./lit.	COLUMNA LOGICA	PROF. MUESTRA & ANALIS -LITOP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS		
						Refer.	Tramo	cm	AU		
285					Filon 0.12.5cm sulf. escasas. Greisen (4cm/25cm)	TOM 13 21	284.30-284.65	25	0.70		
295											
285											
300					Filon 0.10cm sulf. escasas. Greisen (1cm/3cm)						
					Filon 0.10cm Py. masiva. Greisen (3cm/3cm)						
305					Greisen (2cm) sulf. escas. Filon 0.5cm sulf. esc. Greisen (2.5cm) sulf. esc. Py. abundante	TOM 13 22	304.75-305.10	25	3.00		
					Filon 0.1cm Py. de Greisen (3cm/3cm)						
					Vena 0.1cm Py. de Greisen (1cm/2cm)						
					Vena 0.1cm sulf. druse Greisen (1cm/1cm)						
310					Filon 0.1cm sulf. druse Py. Greisen (3cm/3cm)						
					Filon 0.1cm Py. masiva Greisen (3cm/3cm) sulf. esc.						
					Filon 0.15cm druse Py. en bucos y fajas Greisen (6cm/6cm)						
315											

PROFUND. Metros o Pies	DATOS ESTRAT. DIRECCION LATITUD	COLUMNA SONDADOR	PROF. MUESTRA Metros o Pies	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
					REFR.	TRAMO	CM.	AU	
325									
328				Granodiorita					
330									
				Fin SONDRO					
335									



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

PROYECTO: EXPLORACION MINERA EN RESERVAS ESTATALES (SECTOR NOROESTE) RESERVA "TOMIÑO" (PONTEVEDRA)				CLAVE	
SONDEO <i>TOM 14</i>				PLANO N.º	
DIBUJADO F. P. M.	FECHA Noviembre 1991	COMPROBADO R. U. V.	AUTORES: R. U. V./J.M.T.S.M.	ESCALA	CONSULTOR

SONDEO: *TOM 14*

LOCALIZACION: *Alto de Pozas*

COORDENADAS U.T.M.:

X: *516 354*

Y: *4656 602*

Z: *502*

DIRECCION: *N 163 E*

INCLINACION: *55 S*

PROFUNDIDAD: *200.55*

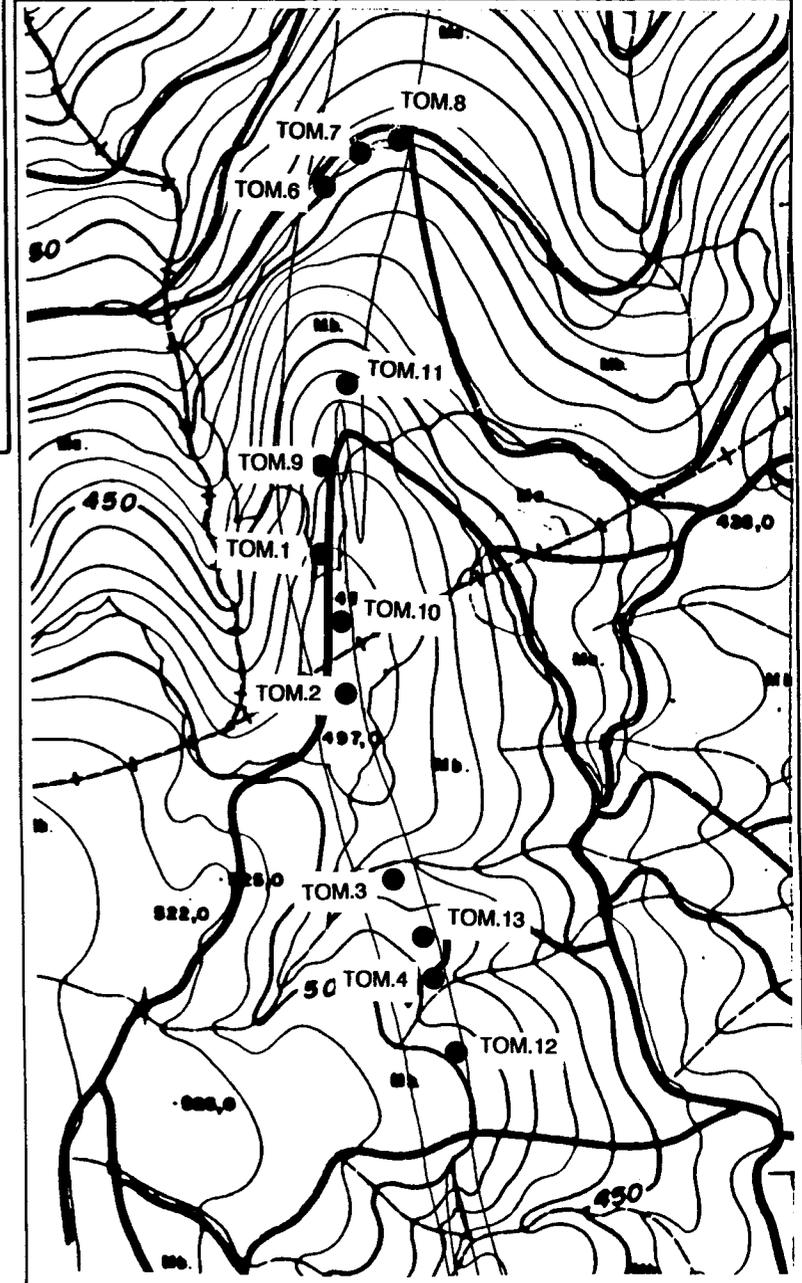
COMIENZO:

TERMINACION:

11332013

ESQUEMA DE SITUACION

Escala 1:10.000



SONDEO: TOM 14

PROFUND. Mantolaza Ø. Testigo	RASCOS % DIRECCION bat./Buz.	DATOS ESTRUKT. DIRECCION bat./Buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA & Análisis -LITOL.	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
0 - 100 mm					Escudo de las micas granofin. metacrino- zoido y fragmentado. Fracturas con gresen marginal.					
0 - 22 mm					Filon Q (15 cm) O ₂ Fe en fisuras Gresen (15 cm / 5 cm)					
5					Fracturas con gresen marginal.					
					Gresen (25 cm) con O ₂ Fe Filon Q (15 cm) / Gresen (15 cm) / Filon Q (10 cm) Sulf. ox. Gresen (20 cm) Sulf. disem. ox.	TOM 14-1	6.55 - 6.80	25	2.84	
		157 / 25				TOM 14-2	6.80 - 7.00	20	4.71	
						TOM 14-3	7.00 - 7.15	15	2.3	
					Gresen (20 cm) Sulf. disem. ox. Filon Q (15 cm) fract. ox. en fisuras Gresen (15 cm) sulf. disem. ox.	TOM 14-4	8.75 - 8.95	20	1.80	
						TOM 14-5	8.95 - 9.10	15	0.80	
						TOM 14-6	9.10 - 9.25	15	0.80	
10		275 / 31			Filon Q (20 cm) Gresen (18 cm / 18 cm) Sulf. disem. ox.					
		310 / 69								
		310 / 66								
15					Gresen (10 cm) / Filon Q (10 cm) / Gresen dura + partes AsPy Filon Q (20 cm) Sulf. ox. rellenando huecos Gresen (20 cm) - algunas partes Py + AsPy	TOM 14-7	14.00 - 14.20	20	0.71	
						TOM 14-8	14.20 - 14.30	10	0.05	
						TOM 14-9	14.30 - 14.50	20	0.60	
						TOM 14-10	14.50 - 15.00	30	0.70	
						TOM 14-11	15.00 - 15.20	20	2.28	
						TOM 14-12	15.20 - 15.30	30	0.72	
		343 / 33			Filon Q (2.5 cm / 10 cm) Sulf. ox. + Py. Gresen marginal.					
		343 / 73								
					Filon Q (8 cm) Sulf. ox. Gresen (7 cm / 10 cm) Py + AsPy disem. Filon Q (10 cm) Sulf. ox. disem. Gresen (5 cm / 15 cm) Sulf. disem.					
20					Filon Q (8 cm) O ₂ Fe en fisuras Gresen (10 cm / 20 cm) Sulf. disem. (Py + AsPy)	TOM 14-13	21.00 - 21.30	30	7.84	
0 - 63 mm					Filon Q (10 cm) Gresen Sulf. en fisuras Gresen (10 cm / 5 cm)					
		352 / 24								
					Filon Q (10 cm) sulf. ox. disem. Gresen (4 cm / 6 cm).					
25		364 / 67								
					Pegma lita Filon en sulf. masivas (6 cm) Gresen veg. (2-5 cm)					
		377 / 25								
					Filon Q (10 cm) Sulf. + O ₂ Fe en fisuras Gresen marginal (4 cm)					
					Filon Q (5 cm) Gresen O ₂ Fe Gresen (10 cm / 10 cm) sulf. disem.	TOM 14-14	29.50 - 29.55	5	80.00	
30						TOM 14-15	29.55 - 29.60	25	2.30	
							29.60 - 29.65			
					Filon Q (2 cm) Sulf. ox. Gresen (5 cm / 6 cm) Sulf. ox. dis.					

PROFUND. Metros @ Realgo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. DIRECCION Buz./Buz.	COLUMINA LITOLÓG.	PROG. MUESTRA B. Análisis - LT/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
					Filon D (16 cm) Sulf. en diaem. Greisen (3cm/3cm)					
					Filon D (3 cm) Greisen (10 cm/18 cm) Sulf. diaem.					
		343 / 32		PP	Filon D (2 cm) Greisen (14 cm/4 cm) Sulf. diaem. Greisen (20 cm) Sulf. diaem. abundantes	TOM 14-16	38.65 - 38.90	25	0.80	
					Filon D (2 cm) Sulf. en huecos y fisuras Greisen (en huecos) / Filon D (2 cm) Sulf. en abundantes	TOM 14-17	38.90 - 39.50	60	3.90	
40				PF	Pegmatita Filon B (16 cm) Brech. de Fe en huecos Greisen (4 cm/4 cm) Filon D (1 cm) Greisen (4 cm) Sulf. diaem.	TOM 14-18	40.35 - 40.75	40	3.47	
					Pegmatita con algunos puntos de AzFe.					
		345 / 39			Filon B (5.5 cm) Sulf. en huecos Greisen (2 cm/1 cm)					
45					Filon D (1-20 cm) con Bolsadas de Py. Greisen marginal (18 cm/8 cm) Sulf. diaem. Filon D (2 cm) Greisen (5 cm/2 cm)					
					Vario aptifico.					
		153 / 87			Filon D (3 cm) con Az Py Greisen (5 cm/2 cm)					
50		318 / 76			Filon D (2 cm) Sulf. diaem. Greisen (5 cm/10 cm)					
		397 / 72			Filon D (12 cm) Sulf. en huecos Greisen (4 cm/6 cm)					
					Greisen (60 cm) Sulf. diaem. Vario D (10.5 cm)	TOM 14-19	52.20 - 52.80	60	1.28	
					Filon D (4 cm) Brech. Sulf. de Greisen (15 cm/15 cm) Sulf. diaem.	TOM 14-20	53.60 - 53.85	25	0.80	
55		317 / 51			Filon D (2 cm) Brech. con sulf. Greisen (8 cm/6 cm)					
		344 / 34			Filon D (8 cm) Sulfuros en huecos y fisuras Greisen (1 cm/2 cm)					
		312 / 68			Filon D (40 cm) AzFe en huecos y fisuras Greisen (6 cm/12 cm) Sulf. diaem.					
60				PP LT-PP	Filon D (8 cm) Bolsadas sulf. parcialm. oxid. Greisen irreg. con sulf. diaem.	14-21 TOM 14-22 TOM 14-23	60.45 - 60.60 60.90 - 61.20 61.40 - 61.70	15 30 30	1.20 1.52 1.21	
					Filon D (5 cm) Sulf. en huecos y fisuras Greisen (3 cm/2 cm)					
65		23 / 14			Vario aptifico					
					Filon D (2 cm) Greisen (8 cm/4 cm)					
		341 / 53			Filon D (13 cm/1 cm) Sulf. Greisen (3-6 cm)					
		282 / 78			Filon de Sulf. masivos (0.5 cm) Greisen (3 cm/1.2 cm) Greisen (20 cm) Sulf. diaem.	TOM 14-24	68.90 - 69.30	40	1.90	
70		318 / 36			Filon D (2.5 cm) Sulf. diaem. Greisen (2 cm/4 cm)					

PROFUND. Metros o Pies	RECUP. %	DATOS ESTRUKT. DIRECCION DIR/BUR.	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA ANÁLISIS LIT/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANÁLISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
		294 / 89 392 / 78								
75		348 / 57 309 / 64 301 / 72			Filon 0 (2cm) Sulf. disem. Greisen (2cm/1cm)					
80		373 / 86			Filon 2 (10cm) Greisen (2cm/1cm) Sulf. disem.					
85					Greisen (25cm) Sulf. disem. Filon 0 irreg. (2cm) Greisen (2cm) Greisen (15cm)	TOM.14-25	83.05-85.75	70	1.41	
90					Filon 2 (3cm) Greisen (2cm/2cm) sulf. disem. Filon 0 (2cm) Greisen marginal. Greisen asociada a fracturas (15cm)					
95					Filon 0 irreg. (2cm) Greisen (10cm/3cm) facies leucocrática. VENA pegmatítica IF Filon 0 (12cm) Sulf. Greisen (3cm/1cm) Sulf. disem.					
100		277 / 75 324 / 74			Filon 0 (1cm) Greisen (15cm/10cm) Filon 0 (5cm) Sulf. Greisen debil.					
105					Filon 0 (10cm) fragm. Greisen (15cm/10cm). Filon 2 (2cm) brech. Greisen (3cm/3cm)	TOM.14-26 TOM.14-27	101.55-101.70 101.85-101.95 101.70-101.85	25 15	0.84 3.00	

PROFUND. Muestra Q. Total	PROFUND. m	DATOS ESTRUCT. Dif. de Buz/Buz.	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA & ANALISIS LITOL.	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS		
						Refer.	Tramo	cm.	AU		
		380 / 80		PP	Filon 0.2cm sulf. masivos. Greisen (4cm / 2cm)	TOM. 14-28	P. Masiva	2cm	14.30		
		95 / 85		PP	Greisen (4cm) sulf. disem. Filon 0.2-0.3cm sulf. tabaco. Greisen (4cm) Sulf. disem.	TOM. 14-29	106.70-107.50	70	1.80		
					Fracturas con greisen marginal. Filon 0.2cm Greisen 0.3cm Sulf. disem.	TOM. 14-30	9.6 Py. Masiva		38.80		
					Fracturas con greisen y sulf. disem. Greisen proximo sulf. disem. Filon 0.2 (10cm) Sulf. masivos (Py. As Py).	TOM. 14-31	108.45-109.05	40	30.80		
					Filon 0.2 (10cm) Sulf. Greisen 0.3cm / 0.2cm.						
					Fracturas con greisen marginal (2cm - 1.0cm)	TOM. 14-32	111.65-111.05	20	4.80		
		358 / 77			Fracturas con greisen marginal debil.						
115		324 / 76									
		338 / 75									
		322 / 79			Filon 0 (1-2cm) Greisen marginal (2.3/4 cm).						
120					Fracturas con greisen marginal.						
		310 / 70									
		321 / 84			Greisen (8cm) Filon 0 (10cm) Sulf. exaraz. / Greisen (8.5 cm) Zona 0 / Greisen (8 cm) Filon 0 (2cm) Greisen (4cm / 2cm) Sulf. disem.						
					Filon 0 (3cm) Sulf. Greisen (4cm / 2cm) Sulf. disem.						
125											
		324 / 89			Filon 0 (3cm) Sulf. Greisen (1.7cm / 5cm) Sulf. disem.						
130					Zona de filones 0 + sulf. y greisen con sulf. arzem. (70cm) Filon 0 brech. / (60 cm) con Py. y As Py. Greisen (55cm) con fract. selladas de Q. Zona Brech. (20cm) con Q + sulf. Fracturas irreg. con Q.						
135					Greisen muy fragm. con sulf. exaraz.						
140					Greisen (45cm) Puntos de sulf. dispersos.						

PROFUND. Metros o fathoms	RESUP. %	DATOS ESTRUKT. Difrencia barybar.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA o Análisis = 27/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS		ANALISIS	
						REFR.	TRAMO	CM.	AU
145					Vena pegmatítica.				
		338 / 71			Filon Q (13cm) sulf. Greisen (1cm/1cm)				
150		346 / 79			Greisen con sulf. diversa. irregular				
Q = 27mm									
155					Filon Q (13cm) Greisen (2cm/2cm) sulf. divers.				
		345 / 76			Filon Q (12cm) Greisen (1cm/1cm) sulf. divers.				
		349 / 81			Filon Q (10cm) Greisen (1.2cm/1cm) sulf. divers.				
160		341 / 81			Filon Q (12cm) Greisen (1cm/12cm) sulf. divers.				
					Filon Q (12cm) Greisen (2cm/3cm) sulf. divers.				
165					Leucogranita de grano fino. con turmalina.				
		354 / 75			Filon Q (12cm) sulf. Greisen (1cm/1.2cm)				
					Filon Q (5cm) sulf. Greisen (1cm/1.4cm) sulf. divers.				
170					venas pegmatíticas				
		352 / 8							
175		338 / 76			Filon Q (1cm) Fe + AsP. Greisen (2cm/3cm)				

PROFUND. Mantel de Oeste	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. DIRECCION HOR. / VER.	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA ANÁLISIS -LIT/PA	DESCRIPCION	MUESTRAS		ANÁLISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au
		320 / 88			Filones 0 (1-3 cm) sulf. Greisen margina (13 cm)				
		220 / 15			Filón con sulf. mas. vds 10.5 cm. Greisen (3cm/3cm)				
180		25 / 31			Filón 0 (1cm) sulf. vds 10.5 cm Greisen de 31				
					Filón 0 (1cm) sulf. Greisen (2cm/1cm) sulf. disem				
					Filón 0 (18cm) sulf. Greisen (13cm/12cm) sulf. disem				
175		0 / 74			vena pegmatítica Puntas de sulf				
					Filón 0 (10cm) sulf. Greisen (10cm/10cm) sulf. disem				
190					Venas pegmatíticas				
					Filón 0 (2cm) sulf. Greisen (2cm/2cm) sulf. disem				
					Filón 0 (15cm) Greisen (2cm/2cm)				
200		217 / 18			FIN SONDEO				
205									
210									

PROYECTO : EXPLORACION MINERA EN RESERVAS ESTATALES (SECTOR NOROESTE) RESERVA "TOMIÑO" (PONTEVEDRA)					CLAVE
SONDEO <i>TOM. 15</i>					PLANO N.º
DIBUJADO F. P. M.	FECHA Noviembre 1991	COMPROBADO R. U. V.	AUTORES: R.U.V./J.M.T.S.M.	ESCALA	CONSULTOR

SONDEO: *TOM. 15*

LOCALIZACION: *Alto de Pozas*

COORDENADAS U.T.M.:

X: *516 354*

Y: *4 656 602*

Z: *502*

DIRECCION: *N 164 E*

INCLINACION: *45 S*

PROFUNDIDAD: *150.35*

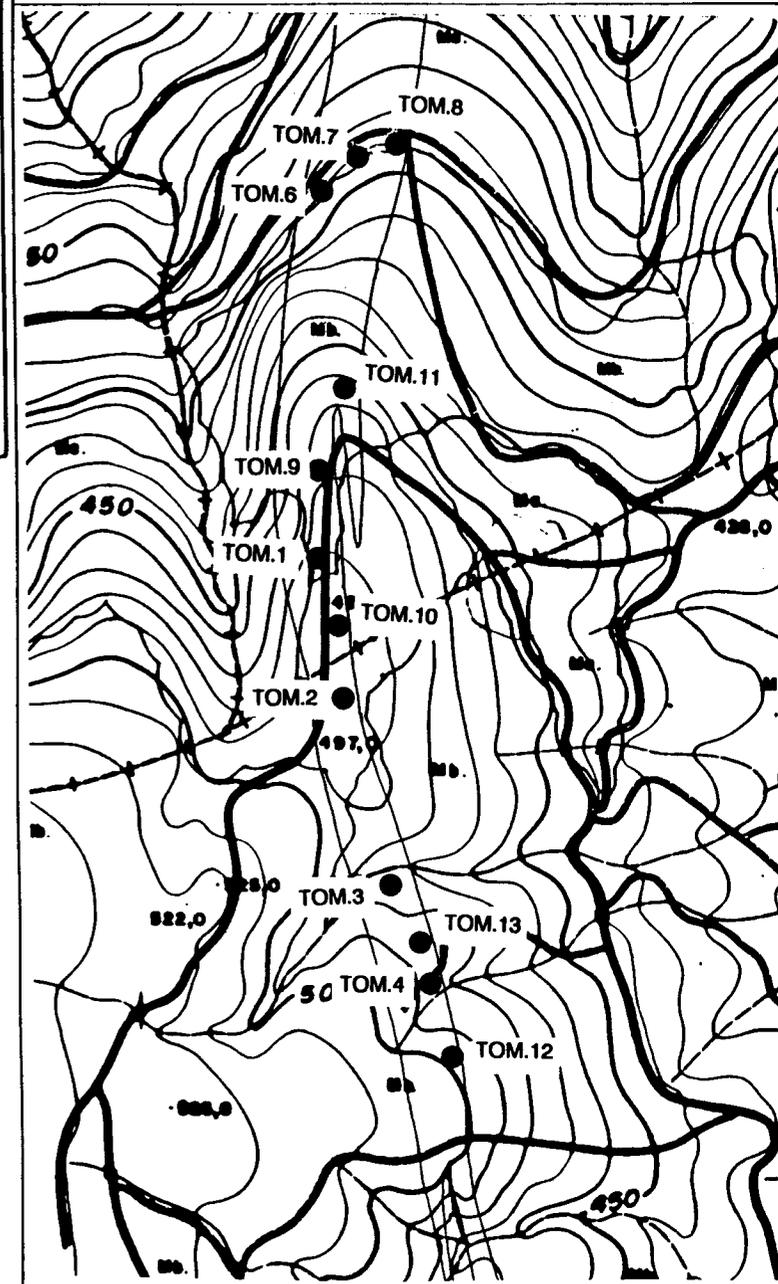
COMIENZO:

TERMINACION:

11332014

ESQUEMA DE SITUACION

Escala 1:10.000



SONDRO: TOM 15

PROFUND. Mantle Ø (cm)	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dirección Duz/Buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MEDIDA Análisis -LTPA	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
0 - 102 mm	20				Granito de 2 micras grano fino orientado metamorfizado con dúctil en fracturas					
0 - 84 mm	5				Filon Q (2 cm) Greisen marginal (5 cm / 3 cm)					
0 - 69 mm					Filon Q (10 cm) Sulfuros masivos parcialmente oxidados Greisen (8 cm / 10 cm) Sulf. disem.	TOM 15-1	545 - 555	10	3.00	
						TOM 15-2	555 - 565	10	0.80	
					Filon Q (10 cm) brech. Sulf. masivos oxidados. Greisen (10 cm / 10 cm) Sulf. disem.	TOM 15-3	710 - 740	30	2.60	
					Filon Q (20 cm) Sulf. escaso Brechen (10 cm / 10 cm) Sulf. disem. ox.					
10					Vena pegmatítica subparalela a foliación. Fracturas con refina de sulf. Greisen. de sil.					
					Greisen (25 cm) Sulf. dis. / Filon Q (10 cm) / Greisen (20 cm)	TOM 15-4	1290 - 1330	40	1.23	
					Filon Q (4 cm) Sulf. escaso / Greisen (20 cm) / Filon Q (3 cm) brech. / Greisen (15 cm) Sulf. disem.	TOM 15-5	1330 - 1375	45	1.40	
15					Fracturas con D ₂ Greisen marginal					
	338 / 80				Filon Q (20 cm) Sulf. ox. Greisen (15 cm / 15 cm) Sulf. dis. ox.	TOM 15-6	1545 - 1575	30	2.05	
	339 / 70				Filon Q (3 cm) Ox. Fe escaso Greisen (8 cm / 8 cm)					
					Filon Q (1 cm) Ox. Fe Greisen (15 cm / 10 cm) Sulf. disem. ox.					
					Filon Q (8 cm) Greisen (10 cm / 8 cm) Sulf. disem. ox.					
					Greisen (20 cm) Sulf. disem. ox.					
20					Filon Q (3 cm) Greisen (4 cm / 4 cm)					
					Fracturas con greisen marginal + ox.					
					Filon Q (2 cm) Greisen (4 cm / 6 cm)					
					Filon Q (4 cm) Greisen con Sulf. disem.					
	345 / 81									
25										
	346 / 71				Greisen Q (4 cm) Sulf. disem. Greisen (3 cm / 7 cm) Sulf. disem.					
	348 / 60				Filon Q (3 cm) Sulf. ox. Greisen (2 cm / 2 cm) Sulf. dis. ox.					
30										
	351 / 62				Filon Q (3 cm) Greisen (2 cm / 2 cm) Sulf. dis. ox.					
	352 / 70				Filon Q (10 cm) Sulf. en huecos Greisen (2 cm / 2 cm)					
					Filon Q (10 cm) Greisen (2 cm / 2 cm)					
					Filon Q (20 cm) Sulf. en huecos Greisen (2 cm / 5 cm)					
35					Filon Q (3 cm) Greisen (4 cm / 4 cm) Sulf. dis. ox.					

PROFUND. Metros 0.10 mts	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. DIRECCION Buz/Buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA & ANÁLISIS -L/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS		ANÁLISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	AU
					Filon Q (5cm) brach. Sulf. ex. Greisen (8cm/18cm)				
40		338 / 70			Filon Q (10cm) sulf. ex. Greisen (8cm/18cm)				
45		335 / 67			Facies leucematítica Filon Q (8cm) Sulf. ex. buenas. Greisen (8cm/8cm)				
		188 / 89			Filon Q (6cm) Greisen (8cm/18cm)				
50		318 / 85			Filon Q (3cm) Greisen (2cm/12cm) Sulf. dis. ex. Filon Q (4cm) Dura anfibolitas, Greisen (4cm/5cm)				
		339 / 38			Fracturas con D.F. Greisen marginal (6cm) Filon Q (1.5cm) Greisen (3cm/13cm) Sulf. dis. ex.				
		350 / 64			Filon Q (1cm) Greisen (5cm/5cm) sulf. dis.				
55		335 / 71			Filon Q (1cm) brach. sulf. Greisen (6cm/18cm)				
		311 / 89							
		341 / 72							
		334 / 76							
		340 / 77			Fractura con D.F. Greisen (8cm/10cm)				
		297 / 82			Filon Q (6cm) brach. Greisen (10cm/18cm) sulf. dis.				
		350 / 82							
60		304 / 83			Filon Q (2.5cm) + sulf. Greisen (1cm/3cm) sulf. dis.				
		348 / 82							
		340 / 82			Filon Q (1cm) Greisen marginal (2cm/18cm)	TOM 15-7	6185-6195	11	3.30
		330 / 86			Fracturas con sulf. y greisen marginal				
		340 / 77			Filon Q (3cm) + sulf. Greisen (4cm/14cm)				
65					Filon Q (8cm) + sulf. Greisen (8cm/18cm) sulf. dis.				
		307 / 81			Filon Q (2cm) Greisen (2cm/2cm)				
70									

SONDEO: TOM 15

PROFUND. MARCADA O. Realiza	RECUP. % %	DATOS ESTRUCT. DIRECCION DIRECCION DIRECCION	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA ANÁLISIS -LTPP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANÁLISIS			
						Refer.	Tramo	cm.	AU			
		330 / 64			Filon @ (2cm) + sulf. (Py, Cr, As, Pb) Greisen con sulf. dis. (Py, As, Pb)							
		311 / 89			Filon @ (12.5 cm) Greisen (4cm/3cm) Filon @ (1cm) Greisen (2cm/1cm)							
75					Filon @ (1.9 cm) + sulf. Greisen (2cm/1cm) sulf. dis.							
		334 / 76 315 / 68			Filon @ (10.5 cm) Greisen (2cm/1.2 cm)							
					Filon @ (4cm) + sulf. Greisen (2cm/6cm) sulf. dis.							
80		331 / 75			Filon @ (2.5 cm) + sulf. Greisen (2cm/1cm) sulf. dis.							
		333 / 71 321 / 71			Filon @ (1cm) Greisen (8cm/1.2cm) Filon @ (1.2cm) + sulf. Greisen (2cm/1.2cm) sulf. dis.							
		340 / 77			Filon @ (5cm) + sulf. Greisen (5cm/10cm) sulf. dis.							
85					Greisen (20 cm) con sulf. dis. abundantes Micro-greisen (2.5 cm) con algunos besados de sulf. Greisen (4.6 cm) con sulf. dis. Filon @ (2.5 cm) + sulf.	TOM.15-9 85.30 - 86.40 50 0.56 TOM.15-10 86.40 - 87.00 60 5.50 TOM.15-11 87.00 - 87.40 40 1.09						
		145 / 70			Filon @ (10 cm) + sulf. Greisen (3cm/3cm)							
90		327 / 71			Filon @ (13cm) con sulf. masivos Greisen (30 cm) sulf. dis. maduros	TOM.15-12 93.70 - 93.40 30 0.78 TOM.15-13 93.70 - 94.00 30 5.13						
95		328 / 75			Filon @ (5cm) + sulf. Greisen (1cm/15 cm) sulf. dis.							
		309 / 77										
100		319 / 82 125 / 88			Filon @ (2.5 cm) Greisen (1cm/1cm) Filon @ (4cm) + sulf. Greisen (2cm/1cm)							
		312 / 74			Filon @ (3cm) + sulf. Greisen (2cm/8cm)							
105												

PROFUND. Métrica Ø Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. DIRECCION Buz./Buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA & Analisis -L/P/P	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
		333 / 70			Fractura con sellado de sulf. Greisen marg. de al					
		343 / 76			Filon @ (2.5cm) + sulf. Greisen (2cm / 1.5cm)					
		310 / 64								
110		303 / 78			Greisen (10cm) con sulf. abundantes (Py + AsFv)	TDM 15-15	110.45 - 110.65	20	1.24	
					Filon @ (1cm) + sulf. Greisen (1.2cm) + sulf. dis.	TDM 15-16	110.65 - 110.80	15	1.34	
		328 / 89			Filon @ (1cm) + sulf. Greisen (2cm)					
		197 / 89			Filon @ (1cm) + sulf. Greisen (1.5cm)					
		317 / 88								
115					Greisen (10cm) sulf. disem. abundantes	TDM 15-17	114.70 - 114.77	7	5.42	
					Filon @ (10cm) sulf. masivos Greisen (3cm) +	TDM 15-18	114.77 - 114.95	18	10.35	
					Filon @ (1.5cm) algun nudo sulf. Py Mt. Gy	TDM 15-19	114.95 - 115.28	33	0.88	
					Greisen (6cm) + sulf. disem.	TDM 15-20	115.28 - 115.40	12	1.07	
					Filon @ (1cm) Greisen (1.5cm) + sulf. disem.	TDM 15-21	115.40 - 115.70	30	0.82	
						TDM 15-22	115.70 - 116.00	30	0.82	
						TDM 15-23	116.00 - 116.20	20	0.60	
		341 / 77			Filon @ (1cm) + sulf. masivos Greisen (2cm / 1cm)					
					Filon @ (6cm) brecha de Greisen (10cm) / 15cm					
					Filon @ (1.5cm) Greisen (1.5cm)					
					Greisen (3cm) / Filon @ (5cm) sulf. en borde					
					Brecha @ + Greisen + Om. / Filon @ (2cm) / Greisen					
					2cm					
120		287 / 72			Filon @ (10cm) Greisen (3cm / 2cm)					
		346 / 86			Filon @ (2.5cm) + sulf. Greisen marg. (1cm)	TDM 15-24	121.20 - 121.40	20	3.17	
		321 / 78			Filon @ (1cm) + sulf. Greisen (1.5cm / 2cm)					
125										
		333 / 70			Filon @ (1.5cm) + sulf. Greisen (1.0cm / 2cm)					
130										
		319 / 81			Filon @ (1cm) + sulf. Greisen (2cm)					
					Filon @ (3cm) Greisen (6cm / 8cm)					
					Filon @ (7cm) + sulf. Greisen (1.8cm / 2.0cm)	TDM 15-25	132.20 - 132.25	25	7.06	
					Filon @ (2cm) Greisen (1.0cm / 1.5cm)	TDM 15-26	132.25 - 132.35	10	8.90	
						TDM 15-27	132.35 - 132.45	10	2.24	
					Greisen (2.0cm) + sulf. dis. / Filon @ (4cm) + sulf.					
135										
		112 / 82			Greisen (2cm) / Filon @ (3cm) + sulf. Greisen (5cm)					
					Filon @ (1cm) sulf. bordes Greisen 4cm					
140										

PROFUND. Metros o fathoms	RECUER- DO	DATOS ESTRUKT. Diferencia buz./buz.	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA ANÁLISIS -LITOP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANÁLISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	AU	
		260 / 75								
		287 / 85								
		301 / 75								
145		320 / 75								
		337 / 75								
		328 / 68			Filon 0 (8cm) + sulf. Greises (12cm / 23 cm) Sulf. 21cm	704.15-28	148.70-148.30	20	280	
		338 / 70			Filon 0 (8cm) Greises (4cm / 3cm).	704.13-29	148.30-148.35	25	366	
150					FIN SONDEO					
155										



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

PROYECTO : EXPLORACION MINERA EN RESERVAS ESTATALES (SECTOR NOROESTE) RESERVA "TOMIÑO" (PONTEVEDRA)				CLAVE	
SONDEO TOM. 16				PLANO N.º	
DIBUJADO F. P. M.	FECHA Noviembre 1991	COMPROBADO R. U. V.	AUTORES: R. U. V./J. M. T. S. M.	ESCALA	CONSULTOR

SONDEO : TOM. 16

LOCALIZACION: Alto de Pozas

COORDENADAS U.T.M.:

X : 516 340

Y : 4 656 706

Z : 489

DIRECCION: N161E

INCLINACION: 55S

PROFUNDIDAD: 170.10

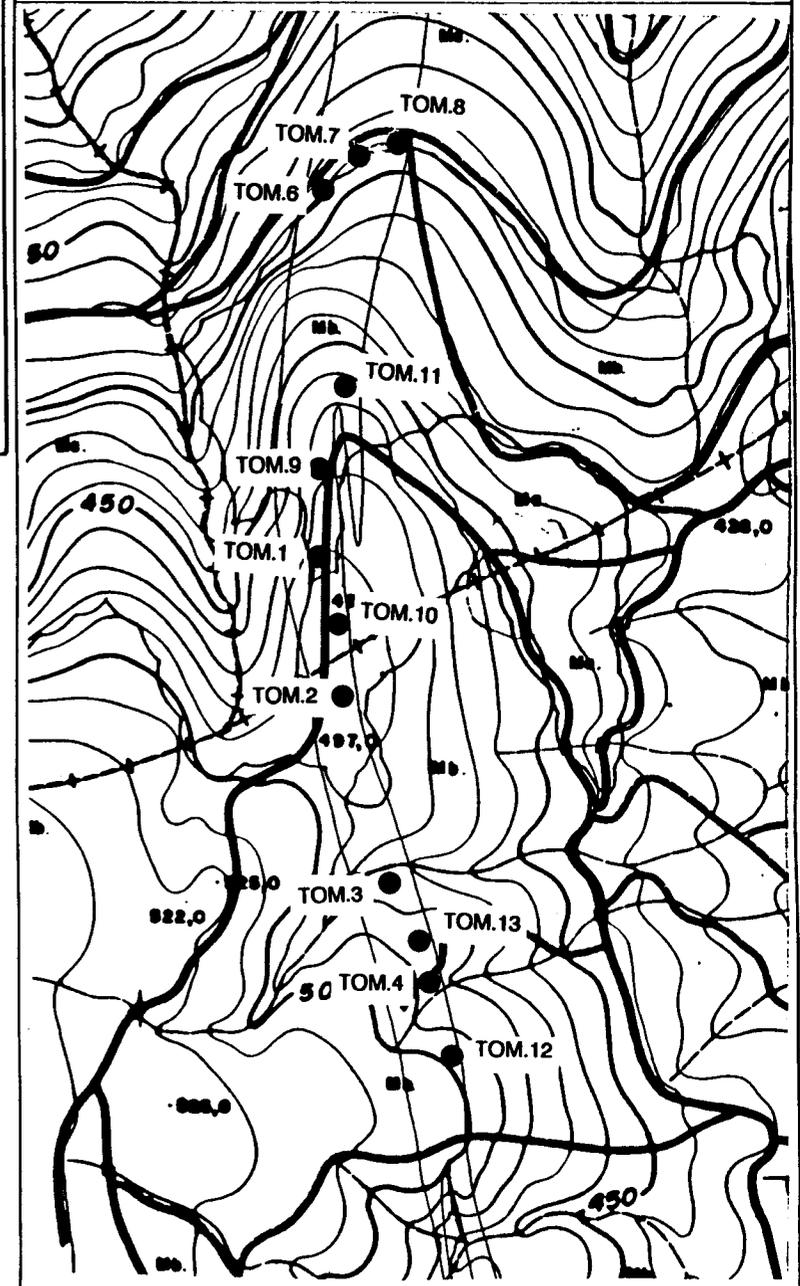
COMIENZO :

TERMINACION:

11332015

ESQUEMA DE SITUACION

Escala 1:10.000



SONDEO: TOM. 16

PROFUND. Manobra Ø testigo	RECUP %	DATOS ESTRUCT. Dirección buz./Buz.	COLUMNA LITOLÓGICA	PROF. MUESTRA Análisis LT/PP	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm.	Au	
Ø = 100 mm	17		+		Granito meteorizado, fragmentado + Q.					
	75		+		Greisen (7.5 cm) / Q fragmentado con Ox. Fe. escasos / y fragmentos de Greisen					
	75		+		Greisen (10 cm). Disem. Ox. Greisen (2.5 cm) meteorizado + Ox. disem.					
Ø = 82 mm			+							
	5		+		Pegmatita Filon Q (7.8 cm) fragmentado Ox + sulf. escasos. Greisen irregular Filon Q (10 cm) fragm. con Ox. Fe. Greisen (2 cm)	TOM. 16-1 TOM. 16-2	5.30 - 5.50 5.50 - 5.60	20 10	2.40 3.70	
10			+		Vena Q irregular con Ox. Greisen marginal					
			+							
			+		Filon Q (3 cm) brech. con Py + Ox. Greisen (4 cm) (1 cm).					
15			+							
		336 / 30	+		Filon Q (6 cm) brech. + Py + sulf. Ox. escasos. Greisen (8 cm) (3 cm)	TOM. 16-3 TOM. 16-4	11.00 - 11.10 11.10 - 11.16	10 6	1.60 4.40	
			+		Greisen (15 cm) con sulf. Ox. dis. escasos. Ox. Fe. abundantes (10 cm) / Greisen (20 cm).	TOM. 16-5 TOM. 16-6	12.65 - 12.80 12.80 - 12.90	15 10	3.20 65.50	
20			+		Greisen (30 cm) Ox. escasos Filon Q (10 cm) fragm. con Ox. Greisen (5 cm).					
			+							
			+		Fisura con Q. irregular + Ox. Greisen (10 cm)					
25			+							
			+							
			+		Filon Q (10 cm) Sulf. escasos. Greisen (5 cm) (5 cm).					
30			+							
			+							
			+		Filon Q (2 cm) brech. con Ox. Fe. Greisen marginal					
35			+							
			+							
			+		Fractura con greisen marginal (7 cm) (7 cm)					
			+							
			+		Filon Q (3 cm) laminado. Ox. masivos en bordes Greisen (5 cm) (5 cm) Sulf. dis. Ox.					

SONDEO TOM. 16					DESCRIPCION		MUESTRAS			ANALISIS	
PROFUND. Manobra O testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dirección bur./BUR.	COLUMNA G. TOTAL	PROF. MUESTRA Analisis -LT/PP		Refer.	Tramo	cm.	Au		
		338 / 75			Fila 9 (3.5 cm) Sulf. en huecos. Greisen (1cm/17cm)						
		335 / 70			Fila 8 (1.5 cm) Greisen (2cm/3cm)						
		323 / 78			Fila 8 (7cm) Sulf. huecos y fisuras. Greisen (3cm/5cm)						
110					Fila 8 (4cm) Greisen (2cm/1cm)						
		331 / 74			Filas 8 (1cm/1cm/1cm/1cm) Greisen 1cm-8cm						
		341 / 75			Digues (leucocristalino)						
					Fila 8 (2cm)						
115											
		331 / 74			Fila 8 (8cm) brech. Sulf. abundantes. Greisen (3cm/1.5cm) Sulf. brech. n.	TOM 16-16	115.45 - 115.65	20	0.50		
						TOM 16-17	115.85 - 115.90	25	6.30		
					Fila 8 (2.5 cm)						
120					Fractura con relleno Sulf. Greisen (35 cm) Sulf. dis. Greisen (30cm) asociada a fractura	TOM 16-18	119.79 - 120.00	50	0.80		
						TOM 16-19	120.00 - 120.35	35	0.50		
					Fila 8 (2cm)						
125											
					Greisen (10cm) sulf. dis. greisen (25cm) sulf. dis.						
					Fila 8 (3cm) brech. Brech. Greisen (5cm/3cm)						
130											
		330 / 70									
135											
140											

PROFUND. Manoobra Q. Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dirección buz./Buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROF. MUESTRA Análisis -L/P	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Refer.	Tramo	cm	AU	
		344 / 80 125 / 87			Filon @ (1cm) Sulf. marinos Greisen (15cm/15cm) Facies leucocrática					
145		309 / 84 341 / 70			Filon @ (3cm) Sulf. Greisen (1cm/4cm) Facies (leucocrática con turmalina)					
					Greisen (2cm) / Filon @ (1cm) / Greisen (6cm) / Filon @ (3cm) / Greisen (6cm)	TOM. 16-20 TOM. 16-21	146.30 - 147.00 147.00 - 147.25	30 25	1.20 0.50	
150					Filon @ (30cm) Sulf. en bord. Greisen (1cm/5cm) Facies leucocrática					
	Ø = 48mm									
155					Leucogranito de grano fino					
					Greisen (1cm) / Greisen microp. @ (20cm) Sulf. abund. Filon @ (6cm) / Greisen (5cm)	TOM. 16-22	157.00 - 158.40	40	20.75	
160					Facies leucocrática					
		316 / 76			Filon de sulf. marinos (1cm)					
165					Filon @ (5cm) Greisen (2cm/5cm)					
		125 / 87								
		321 / 72			Filon @ (3cm) Greisen (3cm/4cm)					
					Filon @ (4cm) P. en huecos, Greisen (2cm/2cm)					
170					FIN SONDEO					
175										

ANEXO 2

Descripción de las columnas de sondeos de los sectores de Vilachán do Monte (VM3 a VM6) y Pedrada (P1 a P3).

PROFUND. Maniobra Ø Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dir.buz./buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROFUND. MUESTRA ■ Andalucía	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS			
						Referencia	Tramo	cm	Au			
Ø = 100 mm	21				Esquistos grisáceos meteorizados, localmente con tonos de alteración rojizos							
	86											
Ø = 85 mm					Filitas grafitosas Vena de Q (8 cm)							
5												
10												
					Esquistos grisáceos ligeramente meteorizados, con óxidos en fracturas y, localmente, tonos de alteración rojizos							
15												
Ø = 63 mm					Micaesquistos de color gris-claro con frecuentes venillas de Q Localmente aparecen porfiroblastos de andalucita Fracturas con óxidos							
20												
25												
30					Esquistos grises liq eteorizados							

PROFUND. Manobra Ø Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dir.buz./buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROFUND. MUESTRA ■ Análisis	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS		
						Referencia	Tramo	cm	Au		
40					<p>Esquistos grafitosos con venillas de Q Micropliegues Fracturas con óxidos Pliegues asimétricos a pequeña escala indicando sinclinal hacia el O. Óxidos de Fe en fracturas</p> <p>Micaesquistos grises con abundantes venas de Q Vena de Q (3 cm) con algunos puntos de sulfuros</p>						
45					<p>Micaesquistos grises con abundantes venas de Q</p> <p>Comienzan a observarse láminas de sulfuros en superficies de foliación y fracturas</p>						
50				LT	<p>Esquistos grafitosos</p> <p>Micaesquistos grises con numerosas venillas de Q</p> <p>Comienzan a aparecer algunas crenulaciones</p>	VM.3-47.40					
55		Lc= 166/12			<p>Micaesquistos grises, algo grafitosos, con crenulaciones y láminas de sulfuros en superficies de foliación y en algunas fisuras</p> <p>Brecha de falla constituida por fragmentos milimétricos a centimétricos de Q y micaesquistos englobados en una matriz micáceo-grafitosa (40 cm). Se observa también cloritización. Filón de Q, algo brechificado, con algunas láminas de esquistos cloritizados (40 cm). Dique cuarzo-feldespático de grano fino, con algunos nódulos de sulfuros dispersos. Micaesquistos gris-verdosos (cloritizados). Cuarzoesquistos grises. Fracturación intensa con desarrollo de numerosas venas de Q. Crenulación muy marcada que localmente da lugar a un clivaje de crenulación. Micaesquistos gris-verdosos.</p>						
60		Lc= 165/17			<p>Micaesquistos gris-verdosos con frecuentes venillas de Q. Desaparece la fracturación intensa. Continúan las crenulaciones Pliegues a pequeña escala</p> <p>Continúan apareciendo crenulaciones</p> <p>Desaparecen progresivamente las crenulaciones y la cloritización</p> <p>Esquistos grises con frecuentes micropliegues</p>						
65					<p>Micaesquistos grises con numerosas venas de Q Diques pegmatíticos</p> <p>Continúa la misma litología</p>						

PROFUND. Maniobra Ø Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dir.buz./buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROFUND. MUESTRA ■ Andalucía	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS			
						Referencia	Tramo	cm	Au			
					Dique pegmatítico							
75			+	+	+	+						
					Dique granítico con cloritización y, localmente, algunos sulfuros diseminados							
					Micasquistos grises con venillas de Q							
		170/65			Vena de Q (2 cm) con arrastre sinistral y algunos sulfuros, principalmente en los bordes	VM.3-1	79.10 - 79.20	10	0.10			
80					Esquistos gris-oscuros, localmente con pequeños blastos de quistalita Aparecen láminas de sulfuros en algunas superficies de foliación							
					Micasquistos gris-oscuros con venas de Q Siguen apareciendo láminas de sulfuros							
					Vena de Q, algo irregular, de unos 10 cm, con algunos sulfuros rellenando fisuras y huecos							
					Filón de Q de unos 70 cm, algo fracturado, con algunos cristales de andalucita y puntos de cloritización							
85					Micasquistos gris-oscuros con venas de Q							
					Vena de Q de unos 12 cm con cristales de andalucita							
					Vena de Q con andalucita							
				LT	Tramo de esquistos gris-oscuros con pequeños granates	VM.3-91.30						
					Vena pegmatítica Esquistos gris-oscuros							
95			+	+	+	+						
					Pegmatita (15 cm) y dique granítico de grano fino a medio con numerosos puntos de cloritización (95 cm)							
					Micasquistos grises Láminas de sulfuros en superficies de fractura Esquistos gris-oscuros Esquistos grises							
100					Tramo con numerosas venas de Q							

PROFUND. Maniobra Ø Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dir.buz./buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROFUND. MUESTRA ■ Andlita	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS			
						Referencia	Tramo	cm	Au			
					Comienzan a aparecer crenulaciones							
					Micasquistos gris-oscuros							
					Tramo con intensa crenulación y relativamente fracturado, entre 107 m y 108,9 m. Hay algunas fisuras irregulares con relleno de Q y puntos dispersos de sulfuros							
110					Continúa la misma litología, con presencia de crenulaciones y, localmente, alguna zona más fracturada							
					Fractura con fino relleno de Q y sulfuros							
					Tramo de filitas grafitosas							
115					Las crenulaciones van desapareciendo progresivamente							
					Micasquistos gris-oscuros con granate. Frecuentes láminas de sulfuros en fracturas y superficies de foliación							
120					Micasquistos gris-oscuros con frecuentes venas y lenticulas de Q							
					Dique leucogranítico (45 cm) con cloritización y algunos puntos de sulfuros dispersos							
				LT-PP	Esquistos grafitosos ligeramente brechificados, con pliegues	VM.3-123.90						
					Dique leucogranítico (20 cm) con cloritización. Sulfuros en el contacto con los esquistos	VM.3-2	123,85-123,95	10	0.02			
125					Zona brechificada con fragmentos de esquistos grafitosos y fisuras con relleno de Q (40 cm)							
					Micasquistos grises con abundantes sulfuros diseminados y en láminas siguiendo la foliación							
					Se observan crenulaciones en diversos puntos							
					Zona muy fracturada							
					Pliegues a pequeña escala							
130		Lc= 156/47			Continúan apareciendo crenulaciones y, localmente, zonas fracturadas							
					Esquistos grafitosos con venas de Q y sulfuros en láminas y rellenando fisuras							
					Micasquistos grises con láminas de sulfuros sobre los planos de foliación. Continúan apareciendo crenulaciones							
					Esquistos grafitosos	VM.3-3	132,45-132,55	10	17.20			
					Filón de Q (45 cm) con sulfuros abundantes en los primeros 10 cm, englobando fragmentos y láminas de esquistos grafit.							
					Filón de Q (25 cm) con algunos sulfuros	VM.3-133,60						
				LT-PP	Esquistos grafitosos con fracturas rellenas de Q y sulfuros	VM.3-4	133,60-133,65	5	< 0.01			
					Aparecen crenulaciones y pequeños pliegues							
135					Micasquistos gris-oscuros con frecuentes venas de Q y láminas de sulfuros							
					Micasquistos gris-oscuros con granate. Localmente aparecen porfiroblastos de andalucita de color gris-oscuro							
					Siguen apareciendo crenulaciones							
					Fractura con relleno de Q							

PROFUND. Maniobra Ø Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dir.buz./buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROFUND. MUESTRA ■ Análisis	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Referencia	Tramo	cm	Au	
145					Siguen existiendo crenulaciones y láminas de sulfuros Esquistos grafitosos con abundantes venas de Q Micaesquistos gris-oscuros					
150					Continúa la misma litología Siguen observándose ligeras crenulaciones Esquistos grises con frecuentes venas de Q					
153.75					FIN SONDEO					

PROFUND. Maniobra Ø Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dir.buz./buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROFUND. MUESTRA Análisis	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS		
						Referencia	Tramo	cm	Au		
40					<p>Micaesquistos grises algo meteorizados</p> <p>Continúan apareciendo algunas crenulaciones</p> <p>Esquistos grises algo meteorizados</p> <p>Esquistos grises</p> <p>Falla con incipiente desarrollo de brechificación</p> <p>Siguen observándose crenulaciones localmente</p>						
45					<p>Esquistos y filitas grafitosos</p> <p>Micaesquistos gris-oscuros con sulfuros en láminas e intercalaciones de filitas grafitosas. Las crenulaciones se van intensificando y llegan a aparecer pliegues a pequeña escala. Se observan numerosas venillas de Q y frecuentes superficies de fractura subparalelas a la foliación</p>						
50					<p>Continúa la misma litología, haciéndose generalizadas las crenulaciones</p> <p>Tramo muy fragmentado</p>						
55					<p>Esquistos y filitas grafitosos con abundantes venillas de Q y sulfuros en láminas y fisuras</p> <p>La crenulación se hace más intensa y llega a desarrollarse un clivaje de crenulación</p> <p>Dique pegmatítico greisenizado, con sulfuros diseminados (pirita y arsenopirita) poco abundantes</p> <p>Tramo brechificado y muy fragmentado</p>	<p>VM.4-1</p> <p>VM.4-56.55</p> <p>VM.4-2</p> <p>VM.4-57.70</p> <p>VM.4-3</p>	<p>55.90-55.95</p> <p>57.15-57.25</p> <p>57.50-59.05</p>	<p>5</p> <p>10</p> <p>155</p>	<p>0.95</p> <p>0.07</p> <p>0.07</p>		
60					<p>Filón de Q de unos 2 m de espesor, con dos tramos diferenciados, de 1 m cada uno. El primero engloba láminas de micaesquistos y tiene acumulaciones locales de sulfuros. El segundo es más masivo y tiene escasos sulfuros.</p> <p>Micaesquistos grises con venillas de Q y cierto grado de cloritización. Frecuentes crenulaciones</p>	<p>VM.4-4</p> <p>VM.4-60.65</p>	<p>60.25-61.25</p>	<p>100</p>	<p>1.51</p>		
65					<p>Continúa la misma litología</p> <p>Las crenulaciones sólo aparecen localmente</p>						

PROFUND. Manobra Ø Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dir.buz./buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROFUND. MUESTRA ■ Análisis	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Referencia	Tramo	cm	Au	
					Continúa la misma litología Crenulaciones más frecuentes					
					La cloritización va desapareciendo progresivamente					
75					Esquistos y micaesquistos gris-oscuros, parcialmente cloritizados Sigue existiendo alguna crenulación ocasional					
80					Micaesquistos gris-oscuros con frecuentes venillas de Q					
					Dique pegmatítico					
85					Vuelven a observarse crenulaciones y cloritización parcial de los micaesquistos					
90					Cuarzoesquistos gris-oscuros parcialmente cloritizados Pliegues a pequeña escala Diques leucograníticos de grano fino Micaesquistos gris-oscuros con venas de Q Filón de Q con andalucita					
95					Micaesquistos gris-oscuros con blastos de quistolita más o menos abundantes según los tramos					
100					Continúa la misma litología					
101					FIN SONDEO					

PROFUND. Maniobra Ø Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dir.buz./buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROFUND. MUESTRA Andalita	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Referencia	Tramo	cm	Au	
Ø = 100 mm	39				Esquistos grises muy meteorizados					
	42									
	63									
	67									
	86									
Ø = 85 mm 5	46				Esquistos grises, muy meteorizados y fragmentados en algunos tramos					
	75									
	77									
10	63				Esquistos grises muy fragmentados					
15					Dique leucogranítico con algunos diferenciados pegmatíticos Fracturas con óxidos de Fe y Mn Esquistos grises con turmalina Pegmatita con turmalina Leucogranito de grano fino Fracturas con óxidos de Fe y Mn Pegmatita					
20 Ø = 63 mm					Esquistos grises con tonos de alteración marrones. Finas laminaciones					
25					Esquistos grafitosos Esquistos grises con laminaciones, pasando gradualmente a cuarzoesquistos de color gris-claro					
30					Esquistos grises con tonos de alteración marrones. Localmente presentan venillas y lenticulas de Q Tramo muy fragmentado Cuarzoesquistos de color gris-claro Pegmatita Leucogranito muy fragmentado, presentando zonas con cloritización Esquistos grises Pliegue asimétrico de D3 inclinando sinclinal hacia el W Leucogranito parcialmente meteorizado Pegmatita, localmente muy fragmentado					

PROFUND. Maniobra Ø Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dir.buz./buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROFUND. MUESTRA ■ Analista	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS			
						Referencia	Tramo	cm	Au			
					Pegmatita muy fragmentada							
					Esquistos grafitosos brechificados Cuarzoesquistos grises brechificados, con cloritización y silicificación. Hay algunos sulfuros diseminados y rellenando fisuras	VM.5-1	37.75-37.85	10	0.02			
40					Cuarzoesquistos grises y gris-claros							
					Continúa la misma litología							
45					Filonas de Q irregulares con algunos sulfuros							
					Continúa la misma litología							
50					Micaesquistos grises, algo meteorizados, con algunas intercalaciones de esquistos grafitosos Esquistos grafitosos alternando con micaesquistos gris-oscuros. Frecuentes sulfuros diseminados Esquistos gris-claros, pasando gradualmente a cuarzoesquistos gris-claros	VM.5-2	50.00-50.70	70	< 0.01			
					LT	VM.5-52.75						
55					Filón cuarzofeldespático con algunos sulfuros (20 cm) Cuarzoesquistos gris-claros							
					Esquistos grises con venillas de Q							
					Cuarzoesquistos gris-claros							
60					Dique cuarzofeldespático Micaesquistos grises con crenulaciones Cuarzoesquistos gris-claros							
					Dique leucogranítico de grano medio con algunos diferenciados pegmatíticos Ocasionalmente aparecen puntos de sulfuros							
65					Filón de Q (2 cm) con pirita y arsenopirita							
					Esquistos grises							
					Dique granítico de características similares a las del anterior							
					Esquistos grises							

PROFUND. Maniobra Ø Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dir.buz./buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROFUND. MUESTRA Análisis	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS			
						Referencia	Tramo	cm	Au			
					Filón de Q irregular Esquistos grises con laminaciones							
		171/78	+ +		Filón de Q (10 cm) Dique granítico de grano medio con turmalina y algunos sulfuros dispersos en fisuras Fractura con piritita y arsenopiritita, y alteración hidrotermal asociada Cuarzosquistos gris-claros con laminaciones Vena granítica con algunos sulfuros (1 cm)							
75					Dique pegmatítico Esquistos grises Micasquistos gris-oscuros presentando crenulaciones							
		Lc=170/48										
		58/85			Esquistos grafitosos Pliegues asimétricos de D3 indicando anticlinal hacia el W Micasquistos grises Siguen presentes las crenulaciones Fractura con fino relleno de Q y sulfuros							
80			+ + + + + + + + + + + + + +		Dique leucogranítico con diferenciados pegmatíticos Fractura con fino relleno de sulfuros							
85					Micasquistos grises con una ligera crenulación Dique pegmatítico con granate							
					Micasquistos grises con intensa crenulación Filón de Q irregular con algunos sulfuros en una fisura Desaparece la crenulación intensa							
90			+ + + +		Dique leucogranítico greisenizado con sulfuros diseminados Pliegues asimétricos de D3 indicando sinclinal hacia el W Esquistos grises Se observa una ligera crenulación							
		Lc=171/12										
		Lc=171/33			Esquistos grafitosos Pliegues asimétricos de D3 indicando anticlinal hacia el W Siguen apareciendo crenulaciones Micasquistos grises							
95					Micasquistos gris-oscuros con pequeños blastos de quilolitita Esquistos grafitosos Micasquistos grises y gris-oscuros							
100					Esquistos grises Micasquistos grises							
			+ + + +		Dique leucogranítico greisenizado con sulfuros diseminados Micasquistos grises grafitosos Se observa una ligera crenulación							

PROFUND. Maniobra Ø Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dir.buz./buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROFUND. MUESTRA Análisis	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS			
						Referencia	Tramo	cm	Au			
					Micasquistos grises grafitosos Continúa existiendo una ligera crenulación							
					Esquistos grafitosos. Aparecen algunos pliegues de D3							
110		Lc=170/43			Micasquistos gris-oscuros Micasquistos gris-oscuros con una ligera crenulación							
					Aparecen algunas intercalaciones de esquistos gris-oscuros							
					Pliegues de D3 asimétricos indicando sinclinal hacia el W							
115					Micasquistos gris-oscuros con frecuentes venillas y lenticulas de Q Fractura subparalela a la foliación con relleno de Q brechificado (1 cm)							
					Esquistos grafitosos. Siguen apareciendo crenulaciones							
					Micasquistos gris-oscuros con venillas de Q							
120					Micasquistos gris-oscuros							
					Tramo de aspecto brechificado							
					Micasquistos grises y gris-oscuros							
125					Micasquistos gris-oscuros							
					Esquistos gris-oscuros							
					Micasquistos grises y gris-oscuros							
					Tramo con venas de Q irregulares y ligera cloritización							
130					Micasquistos grises y gris-oscuros							
					Esquistos gris-oscuros							
					Micasquistos grises y gris-oscuros							
					Tramo con venas de Q irregulares y ligera cloritización							
135				LT	Micasquistos grises y gris-oscuros	VM.5-135.55						
					Esquistos gris-oscuros							
					Se observan algunas crenulaciones Esquistos grafitosos. Sulfuros en fisuras y venas de Q Micasquistos grafitosos Vena de Q (5 cm) con sulfuros Esquistos grafitosos con sulfuros en láminas	VM.5-3	139.45-139.70	25	<0.01			

PROFUND. Maniobra Ø Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dir.buz./buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROFUND. MUESTRA Análisis	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS				
						Referencia	Tramo	cm	Au				
145				LT	Esquistos grafitosos Micaesquistos grafitosos Micaesquistos grises	VM.5-141.15							
					Esquistos grises								
					Micaesquistos grises								
					Micaesquistos grises, localmente grafitosos, con frecuen- tes láminas de sulfuros en superficies de foliación								
150					Esquistos grafitosos								
150.85					Esquistos y micaesquistos grises								
					FIN SONDEO								

PROFUND. Maniobra Ø Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dir.buz./buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROFUND. MUESTRA Análisis	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Referencia	Tramo	cm	Au	
Ø = 100 mm	44				Esquistos completamente meteorizados					
					5					
Ø = 82 mm	70				Esquistos grises completamente meteorizados					
					10					
10	59				Dique leucogranítico de grano medio a grueso, con algunos granates					
	75									
15	70				Esquistos grises					
	56				Dique leucogranítico de grano medio a grueso, con granate					
15	64				Esquistos grises					
					Leucogranito de grano fino, con granate					
20					Leucogranito de grano fino, con granate					
					Esquistos grises					
25					Leucogranito de grano fino, con granate					
					Continúa la misma litología Fracturas con óxidos de Fe y Mn					
30					Aparecen algunas fracturas con relleno de Q y sulfuros parcialmente oxidados					
					Esquistos grises					
Ø = 71 mm					Leucogranito de grano medio a grueso. Localmente, con moteado de turmalina Fracturas con óxidos de Fe					
					Esquistos grises					
					Fractura con relleno de Q y sulfuros Vena granítica (3 cm) con algunos sulfuros. También aparecen éstos en los esquistos en contacto con la vena Fractura con fino relleno de Q y sulfuros Filón de Q con sulfuros (1 cm) Filón de Q con sulfuros (1 cm) Leucogranito de grano medio con granate. Fracturas con fino relleno de Q y sulfuros Fracturas con óxidos de Fe					
					Esquistos grises					

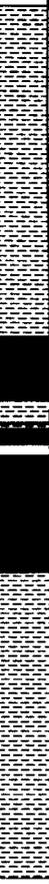
PROFUND. Manobra Ø Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dir.buz./buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROFUND. MUESTRA ■ Analítica	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS		
						Referencia	Tramo	cm	Au		
					Esquistos grises Vena granítica con algunos puntos de sulfuros						
					Dique pegmatítico muy fracturado Esquistos grises Cuarzoesquistos grises y gris-oscuros. Fracturas con óxidos de Fe						
40					Filitas grafitosas bastante meteorizadas Esquistos grises						
					Micaesquistos grises. Se observan algunas crenulaciones						
45					Esquistos grises. Pliegues asimétricos de D3 indicando anticlinal hacia el W Esquistos y filitas grafitosas. Vena de Q irregular con algún punto de sulfuros Micaesquistos grafitosos. Se observan algunas crenulaciones						
					Micaesquistos grises bandeados Pliegues asimétricos de D3 indicando anticlinal hacia el W						
50					Numerosos pliegues asimétricos de D3 indicando anticlinal hacia el W Dique pegmatítico. Se observan sulfuros en algunos puntos Fractura con relleno de sulfuros oxidados						
					Micaesquistos grises						
55					Esquistos gris-claros Pegmatita con algunas fracturas con relleno de Q y algunos sulfuros						
					Leucogranito de grano fino con granate y puntos de clorización. Se observan algunos bandeados						
60					Pegmatita con moteado de turmalina y algunas fracturas con Q y sulfuros Leucogranito de grano fino con moteado de turmalina						
					Tramo greisenizado (63.6 - 64.4)						
65					Esquistos grafitosos con numerosas venas de Q. Sulfuros en la zona de contacto con el granito (pirita y arsenop.)	VM.6-1	64.40-64.45	5	1.54		
					Esquistos grises						
				LT	Esquistos grafitosos	VM.6-66.20					
					Micaesquistos grises						
					Esquistos grises						
					Micaesquistos grises						

PROFUND. Maniobra Ø Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dir.buz./buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROFUND. MUESTRA Análisis	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Referencia	Tramo	cm	Au	
Ø = 48 mm					Micaesquistos grises					
					Esquistos grises					
				LT	Micaesquistos grises	VM.6-72.35				
75					Esquistos grises					
					Micaesquistos grises y gris oscuros					
					Vena pegmatítica brechificada					
					Esquistos grises					
80										
					Esquistos grises					
85					Esquistos grises					
					Micaesquistos gris-oscuros					
					Esquistos grises					
90					Esquistos grises					
					Pegmatita de tono rosado con puntos de cloritización y algunas fisuras ocasionales con sulfuros					
95					Enclave de esquistos grises					
					Aparecen algunos sulfuros diseminados	VM.6-2	97.85-98.20	35	< 0.01	
					Enclave de esquistos grises					
100					Pegmatita de tonos rosados con algunos puntos de cloritización					
					Esquistos gris-oscuros					
					Micaesquistos gris-oscuros					

PROFUND. Maniobra Ø Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dir.buz./buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROFUND. MUESTRA Análisis	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS					
						Referencia	Tramo	cm	Au					
110					Micaesquistos gris-oscuros	VM.6-108.15								
				LT			Esquistos gris-oscuros							
							Micaesquistos gris-oscuros							
							Pliegues asimétricos de D3 indicando sinclinal hacia el W							
115							Esquistos grises							
		174/89					Filón de Q con sulfuros (2.5 cm)							
							Micaesquistos gris-oscuros Aparecen ligeras crenulaciones							
120							Esquistos grises							
							Micaesquistos gris-oscuros							
125							Filón de Q (10 cm) con algunos puntos de sulfuros Continúan apareciendo ligeras crenulaciones							
					Esquistos grises									
130					Micaesquistos grises									
					Micaesquistos grises y gris-oscuros Continúan apareciendo ligeras crenulaciones									
135					Micaesquistos grises y gris-oscuros									

PROFUND. Maniobra Ø Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dir.buz./buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROFUND. MUESTRA ■ Andaluz	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS		
						Referencia	Tramo	cm	Au		
Ø = 101 mm	25				Micaesquistos grises meteorizados						
	42										
	78										
	86										
Ø = 82 mm	5				Micaesquistos grises algo meteorizados, con blastos de andalucita						
10					Dique leucogranítico con algunos puntos de sulfuros parcialmente oxidados. Fracturas con óxidos						
					Micaesquistos grises meteorizados						
Ø = 71 mm	15				Micaesquistos grises algo meteorizados						
						Zona brechificada					
20					Intercalación de esquistos grafitosos						
					Micaesquistos grises						
25					Intercalación de esquistos grafitosos						
					Filón de Q algo brechificado						
30					Micaesquistos grises						
					Zona brechificada con matriz arcillosa						
					Localmente se observan blastos de andalucita						

PROFUND. Manobra Ø Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dir.buz./buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROFUND. MUESTRA ■ Análisis	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS		
						Referencia	Tramo	cm	Au		
40					Micaesquistos grises Pliegues asimétricos de D3 indicando sinclinal hacia el W						
					Esquistos y micaesquistos grafitosos con sulfuros diseminados						
					Micaesquistos grises						
45					Esquistos y micaesquistos grafitosos Se observan crenulaciones, pliegues a pequeña escala y cizallas discretas Micaesquistos grises						
				LT	Micaesquistos grafitosos. Se observan algunos pliegues y cierto grado de trituración. Sulfuros diseminados y en pequeñas venas de Q Micaesquistos grises. Continúan apareciendo sulfuros diseminados y en fisuras y venillas de Q	P.1-46.20					
50					Esquistos y micaesquistos grafitosos, localmente algo triturados. Sulfuros diseminados, en fisuras y venillas de Q						
					Micaesquistos grises Continúan apareciendo sulfuros						
					Micaesquistos gris-oscuros con intercalaciones grafitosas y blastos de andalucita. Se observan crenulaciones y pliegues a pequeña escala. Texturas brechoides Micaesquistos grises						
55				LT	Micaesquistos gris-oscuros con intercalaciones grafitosas Textura brechoide. Continúan apareciendo sulfuros	P.1-55.60 P.1-1	55.90-56.15	25	< 0.01		
					Micaesquistos grises						
					Tramo brechificado Filón de Q (25 cm) con láminas de esquistos en los bordes Fels gris-oscuro con sulfuros diseminados	P.1-59.20					
60				LT-PP	Micaesquistos gris-oscuros con blastos de andalucita milimétricos. Se observan algunas crenulaciones						
					Micaesquistos grafitosos Micaesquistos gris-oscuros						
					Esquistos y micaesquistos grafitosos Pliegues asimétricos de D3 indicando sinclinal hacia el W						
65					Micaesquistos grises						
					Esquistos grises						
					Micaesquistos gris-oscuros						
					Aparecen algunos pliegues de D3						

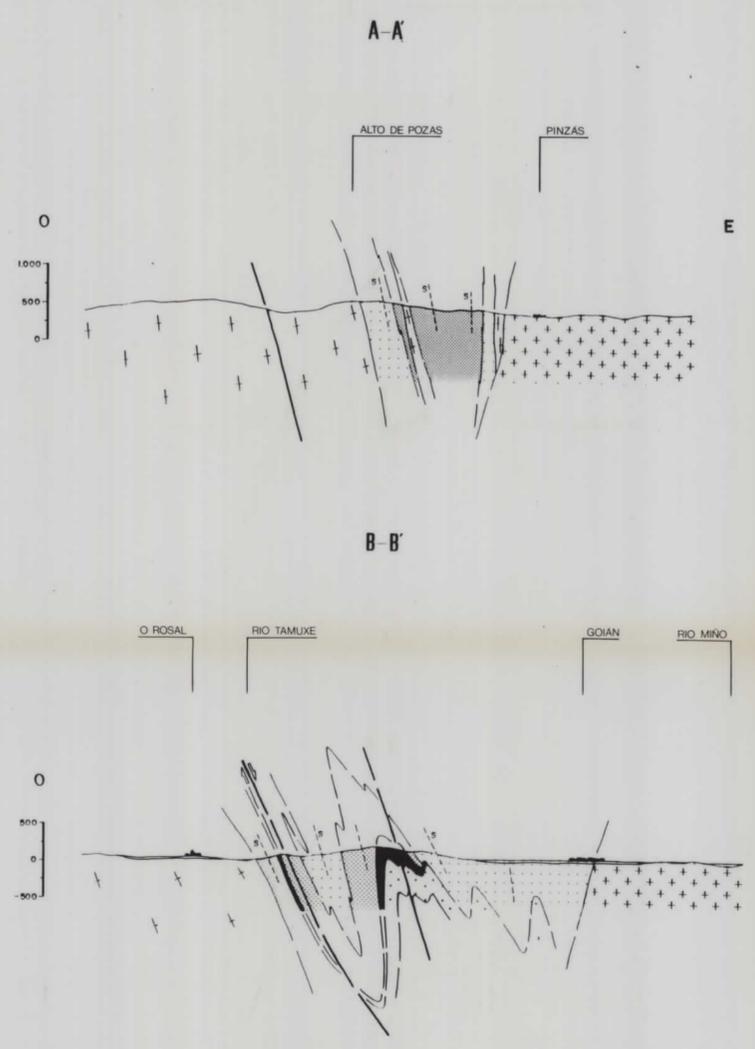
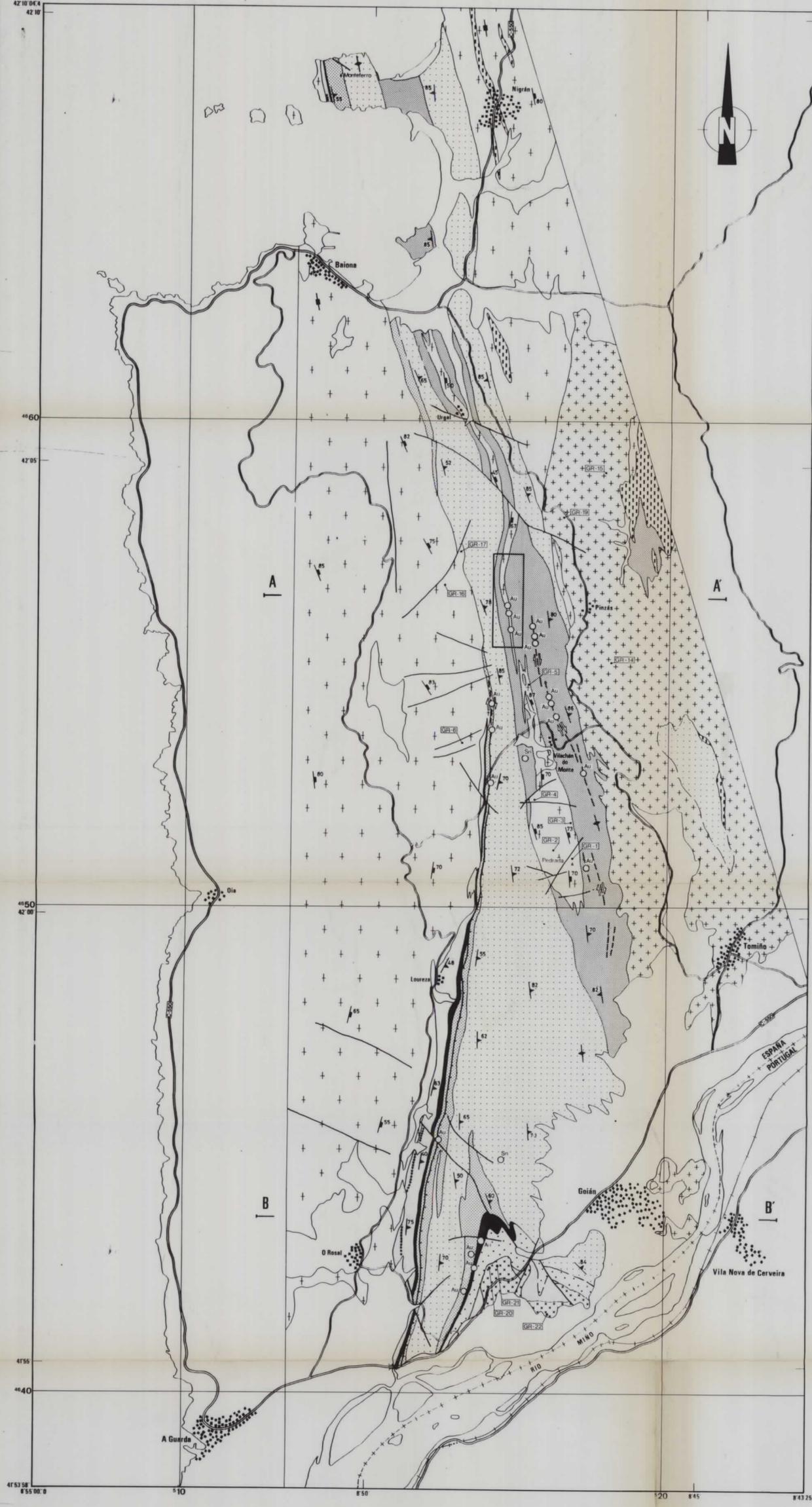
PROFUND. Maniobra Ø Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dir.buz./buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROFUND. MUESTRA Análisis	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS		
						Referencia	Tramo	cm	Au		
75					<p>Micaesquistos gris-oscuros</p> <p>Aparecen crenulaciones, pliegues a pequeña escala y desarrollo de clivaje de crenulación incipiente Hay sulfuros rellenando fracturas</p> <p>Tramo de 15 cm con mayor abundancia de sulfuros diseminados y en fisuras Esquistos y micaesquistos grafitosos. Se observan algunas crenulaciones</p> <p>Filón de Q (3 cm) con algunos sulfuros Esquistos grafitosos Filón de Q (25 cm) con sulfuros rellenando algunas fisuras Esquistos grafitosos con sulfuros diseminados y en fisuras Crenulaciones ocasionales</p>						
80					<p>Micaesquistos grises</p> <p>Micaesquistos gris-oscuros con intercalaciones grafitosas Sulfuros diseminados y en fisuras</p>						
85					<p>Micaesquistos gris-oscuros</p>						
86.10					<p>Micaesquistos gris-oscuros con blastos de andalucita gris-oscuro</p> <p>FIN SONDEO</p>						

SONDEO: P - 2

PROFUND. Maniobra Ø Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dir.buz./buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROFUND. MUESTRA ■ Análisis	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS		
						Referencia	Tramo	cm	Au		
Ø = 101 mm	36				Micaesquistos grises bastante meteorizados						
Ø = 83 mm											
5						Micaesquistos grises bastante meteorizados					
						Micaesquistos grafitosos					
10	44					Esquistos grafitosos					
						Micaesquistos grises bastante meteorizados					
15											
	33					Continúa la misma litología					
	37										
20						Micaesquistos grises					
Ø = 70 mm	28										
	60					Esquistos y micaesquistos grafitosos					
					Micaesquistos grises						
25					Esquistos y micaesquistos grafitosos						
					Micaesquistos grises						
30											
					Continúa la misma litología						

PROFUND. Maniobra Ø Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dir.buz./buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROFUND. MUESTRA ■ Análisis	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS			
						Referencia	Tramo	cm	Au			
75				LT	Micasquistos gris-oscuros con intercalaciones grafitosas Abundantes blastos de andalucita	P.2-73.20						
				LT	Filón de Q (10 cm) con algunos puntos de sulfuros Aparecen sulfuros diseminados y en fisuras Continúa la misma litología Aparecen crenulaciones y pliegues a pequeña escala	P.2-79.00						
80				LT	Continúa la misma litología							
81.35					FIN SONDEO							

PROFUND. Manobra Ø Testigo	RECUP. %	DATOS ESTRUCT. Dir.buz./buz.	COLUMNA LITOLÓG.	PROFUND. MUESTRA ■ Andalúta	DESCRIPCION	MUESTRAS			ANALISIS	
						Referencia	Tramo	cm	Au	
					Micaesquistos grises con frecuentes venas de Q					
					Micaesquistos grises con intercalaciones grafitosas					
					Esquistos grafitosos					
					Micaesquistos grises					
					Esquistos grafitosos					
40					Micaesquistos grises con porfiroblastos de andalucita					
					Tramo de aspecto brechoide con andalucita, moscovita y fragmentos de esquistos cloritizados					
					Micaesquistos grises					
					Filonas de Q irregulares con algunos puntos de sulfuros					
					Micaesquistos grises con intercalaciones grafitosas					
					Sulfuros diseminados y en fisuras					
45					Tramo fracturado con fisuras rellenas de Q y dolomita					
					Micaesquistos grises con blastos de andalucita					
					Dique leucogranítico de grano fino					
					Micaesquistos grises con intercalaciones grafitosas					
					Fisura con relleno de sulfuros					
50					Micaesquistos grises con intercalaciones grafitosas					
					Sulfuros en fisuras					
					Aparecen algunas crenulaciones					
					Micaesquistos grises con intercalaciones grafitosas					
					Se observan algunos pliegues a pequeña escala de D3 y también ligeras crenulaciones					
55					Fels grisáceo, ligeramente bandeado, con algunos sulfuros diseminados					
					Micaesquistos grises con intercalaciones grafitosas					
					Filón de Q (20 cm). Contacto brechificado. Nódulos y bandas de sulfuros (pirita y arsenopirita) hacia el contacto inferior del filón	P.3-1 P.3-57.35	57.25-57.35	10	< 0.01	
					Micaesquistos grises con blastos de andalucita					
60					Aparecen sulfuros en algunas fisuras					
					Ligeras crenulaciones ocasionales					
					Filón de Q (5 cm)					
					Zona fracturada con fisuras rellenas de Q					
65					Continúa la misma litología					
					Fisura con relleno de sulfuros	P.3-69.10				

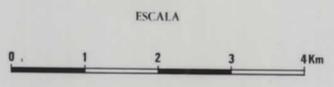


LEYENDA

- CUATERNARIO**
 - 7 Depósitos recientes indiferenciados
- PALEOZOICO**
 - ORDOVICICO - SILURICO**
 - 6 ESQUISTOS DE VILACHAN
Esquistos y micaesquistos grises con intercalaciones de de filitas y esquistos grafitosos
 - 5 MICAESQUISTOS DE ARGALLO
Micaesquistos grises, frecuentemente andalucíticos
 - 4 ESQUISTOS DE MONTEFERRO
Esquistos y micaesquistos alternantes, con algunas intercalaciones de cuarcitas y esquistos grafitosos
 - 3 FM. VALONGO
Micaesquistos y esquistos andalucíticos gris-oscuros
 - 2 FM. SANTA JUSTA
Metareniscas y esquistos blancos, grises y rojizos, con algunos tramos de cuarcitas
 - 1 COMPLEJO ESQUISTO-GRAUVAQUICO (GRUPO DEL DOURO)
Micaesquistos grises con intercalaciones de esquistos, metareniscas y metaconglomerados
 - CAMBRICO**
 - 1 COMPLEJO ESQUISTO-GRAUVAQUICO (GRUPO DEL DOURO)
Micaesquistos grises con intercalaciones de esquistos, metareniscas y metaconglomerados
- ROCAS IGNEAS**
 - Granitoides tardi-a postectónicos
 - Granitos biotíticos ± moscovita
 - Granitos de dos micas
 - Granitoides sintectónicos
 - Granitos de dos micas
 - Granodioritas precoces

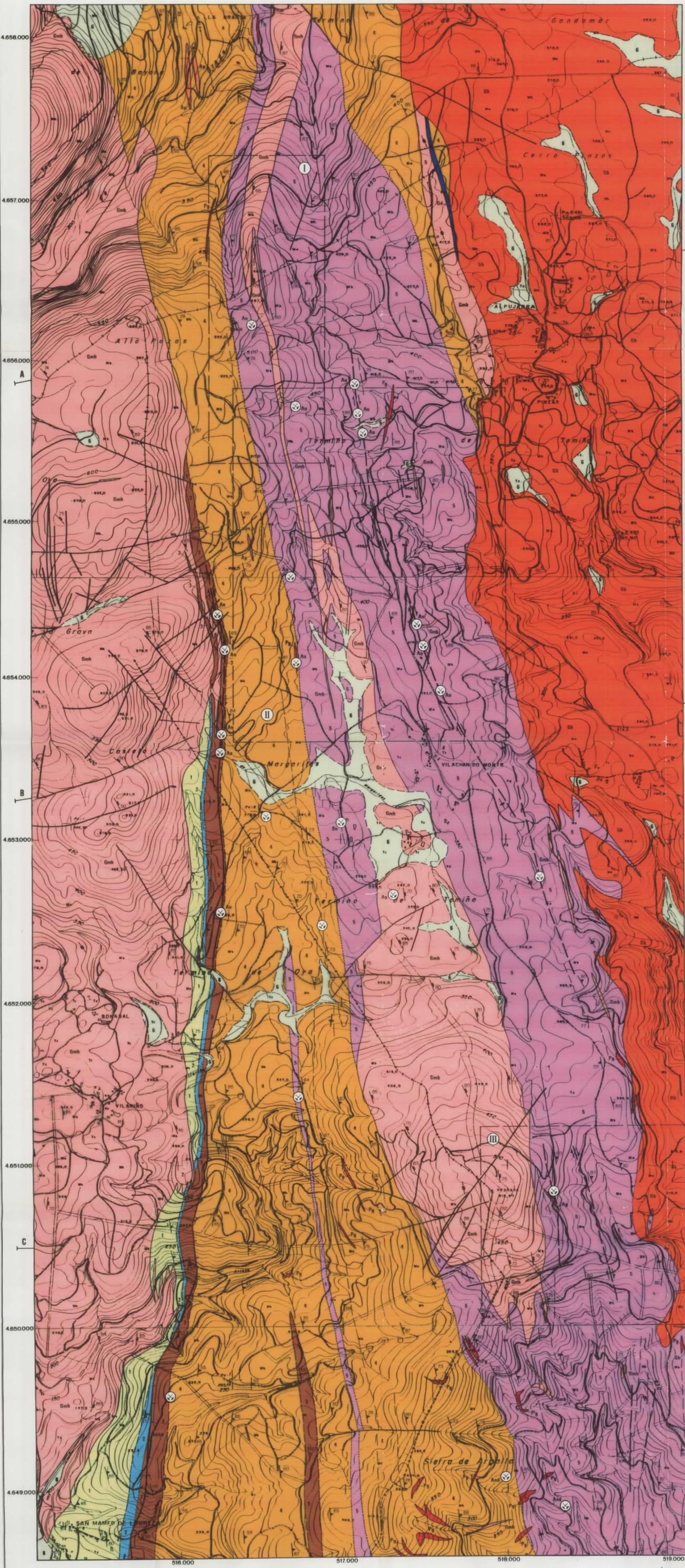
SIMBOLOS

- Contacto litológico
- Falta
- Falta normal
- Zona de cizalla frágil-dúctil
- ▲ Foliación principal
- ◆ " " vertical
- Foliación en rocas graníticas
- ◆ " " " " vertical
- Índices de oro (Au) y estaño (Sn) (labores mineras antiguas)
- Situación de muestras
- Sector del Alto de Pozas



Instituto Tecnológico GeoMinero de España

PROYECTO: EXPLORACION MINERA EN RESERVAS ESTATALES (SECTOR NOROESTE) RESERVA "TOMIÑO" (PONTEVEDRA)				CLAVE
MAPA GEOLOGICO SECTOR V. MIÑOR-RIO MIÑO				PLANO N.º 1
DIBUJADO I.T.G.E.	FECHA Diciembre 1992	COMPROBADO R. Urbano	AUTOR J. M. Toyos	ESCALA 1:50.000
				CONSULTOR



LEYENDA

- CUATERNARIO**
- 6 Depósitos coluviales y suelos
- PALEOZOICO**
- ORDOV. - SILURICO**
- 5 **ESQUISTOS DE VILACHÁN**
Esquistos y micaesquistos grises con intercalaciones de filitas y esquistos grafitosos
 - 4 **MICAESQUISTOS DE ARGALLO**
Micaesquistos grises, frecuentemente andalucíticos
 - 3 **ESQUISTOS DE MONTEFERRO**
Esquistos y micaesquistos alternantes, con algunas intercalaciones de cuarzos y esquistos grafitosos
 - 2 **FM. VALONGO**
Micaesquistos y esquistos andalucíticos gris-oscuros
 - 1 **COMPLEJO ESQUISTO-GRANÍFICO (GRUPO DEL DOURO)**
Micaesquistos grises con intercalaciones de esquistos, metareniscas y metaconglomerados
- ROCAS IGNEAS**
- Gb **GRANITO DE PINZAS**
Granito biotítico ± moscovita, grano fino
 - Gmb **GRANITOS DE LA GUARDIA, PEDRADA Y URGAL, Y DIQUES GRANÍFICOS**
Granitos de dos micas, grano fino a medio
 - Gd **GRANODIORITAS PRECOCES**
Granodioritas biotíticas porfídicas
 - Pg **Pegmatitas y pegmatolitas**
 - Ap **Aplitas y leucogranitos moscovíticos**

SIMBOLOS

- Contacto normal
- - - - - Contacto discordante
- Trazado de capas
- Contacto intrusivo
- Falla
- Falla normal
- Zona de cizalla frágil-dúctil
- Estratificación
- " " vertical
- Foliación principal
- " " vertical
- Foliación en rocas graníticas
- " " " " vertical
- Orientación preferente de biotitas
- ⊗ Labores mineros antiguos
- Au, Sn, St: estafío, And: andalucía
- Cortes geológicos
- I, II, III Áreas estudiadas en detalle
- I. Sector del Alto de Pozos
- II. Sector de Vilachán do Monte
- III. Sector de Pedrada

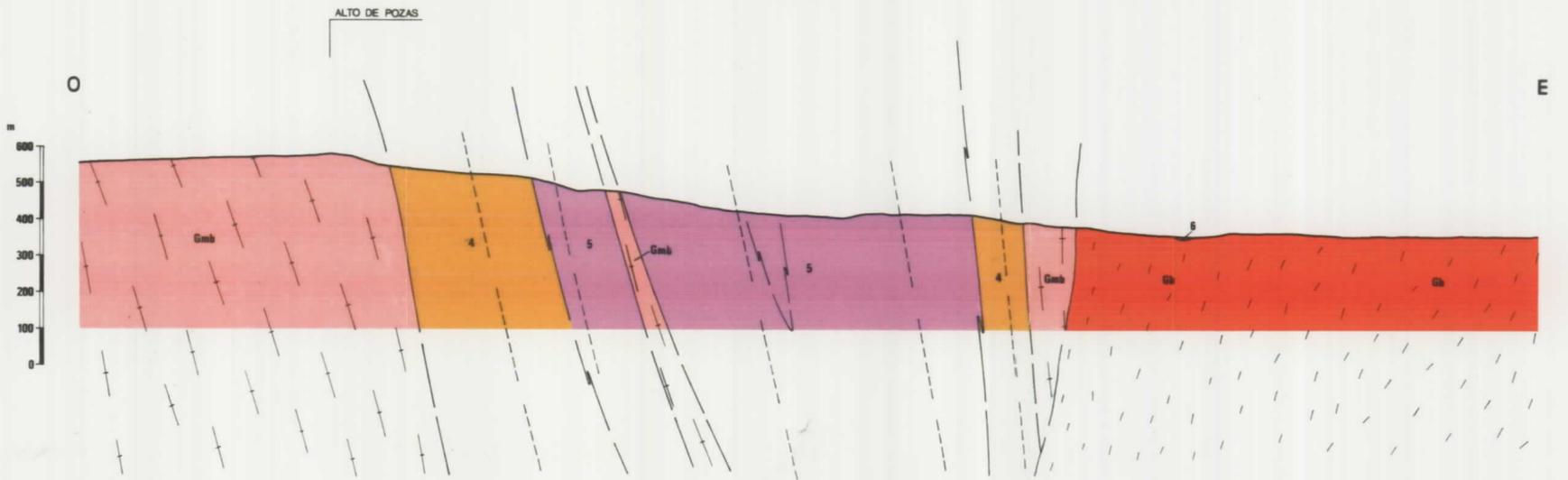
ESCALA



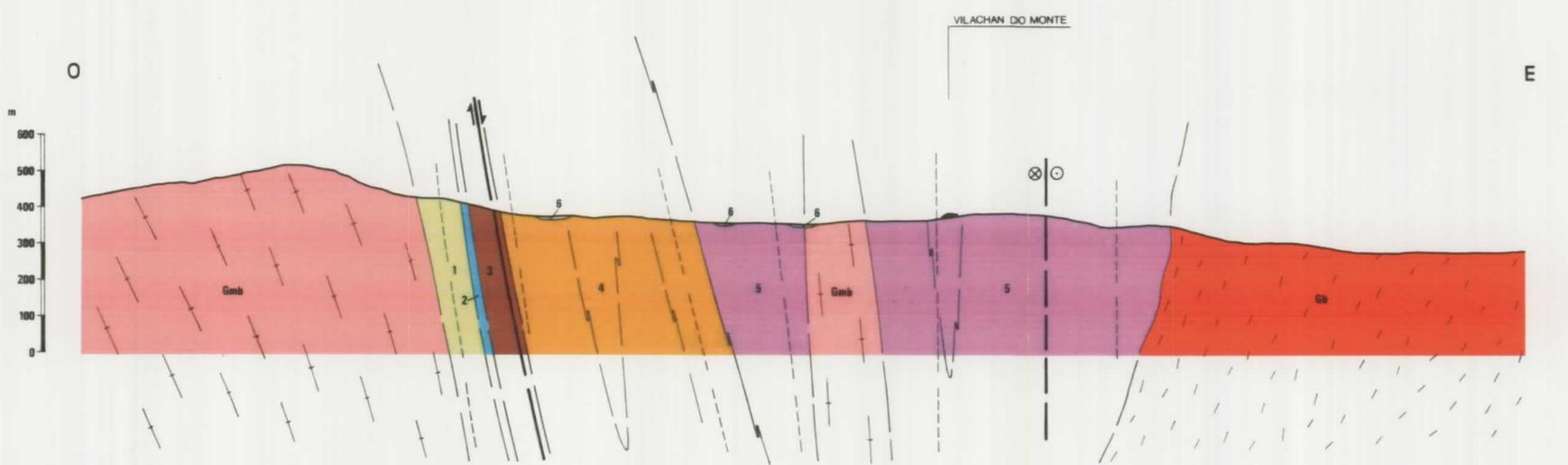
Instituto Tecnológico GeoMinero de España

PROYECTO EXPLORACION MINERA EN RESERVAS ESTATALES (SECTOR NOROESTE) RESERVA "TOMIÑO" (PONTEVEDRA)				CLAVE
MAPA GEOLOGICO-MINERO DEL AREA DE PINZAS-LOUREZA				PLANO N° 2-A
DIBUJADO A. Guerra	FECHA Diciembre 1992	COMPROBADO R. Urbano	AUTOR J.M. Toyos	ESCALA 1:10.000
				CONSULTOR

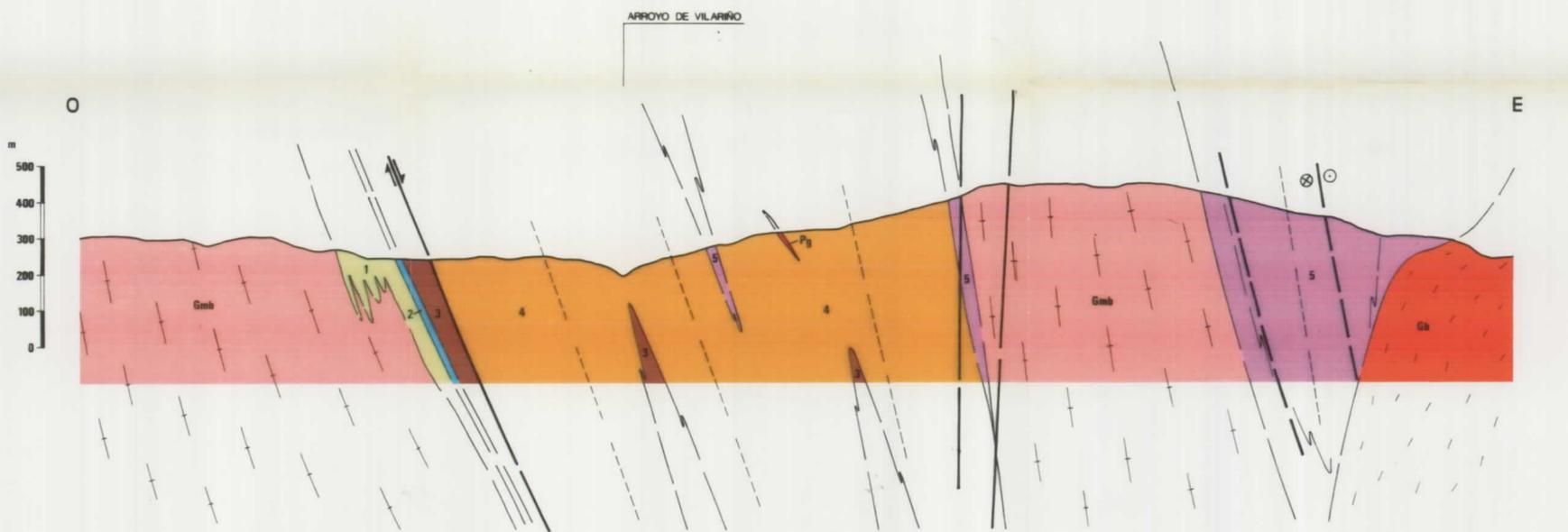
A - A'



B - B'



C - C'



LEYENDA

CUATERNARIO 6 Depósitos coluviales y suelos

PALEOZOICO

ORDOV. - SILURICO

- 5 ESQUISTOS DE VILACHAN
- 4 MICAESQUISTOS DE ARGALLO
- 3 ESQUISTOS DE MONTEFERRO
- 2 FM. VALONGO
- 1 COMPLEJO ESQUISTO-GRANVAQUICO (GRUPO DEL DOURO)

ROCAS IGNEAS

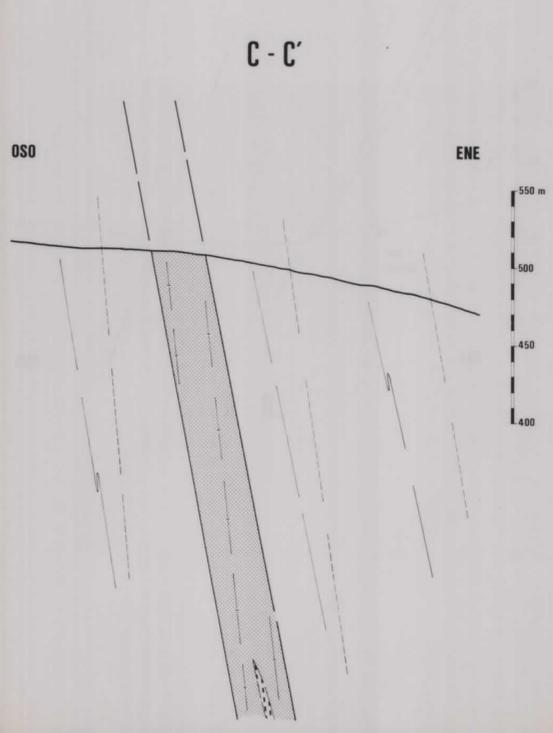
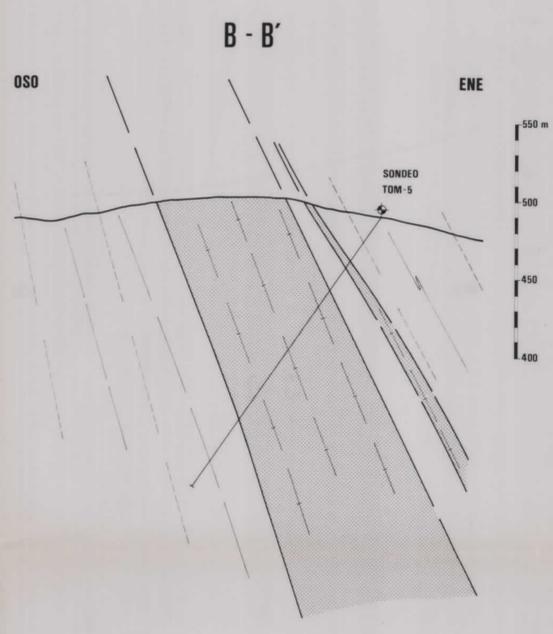
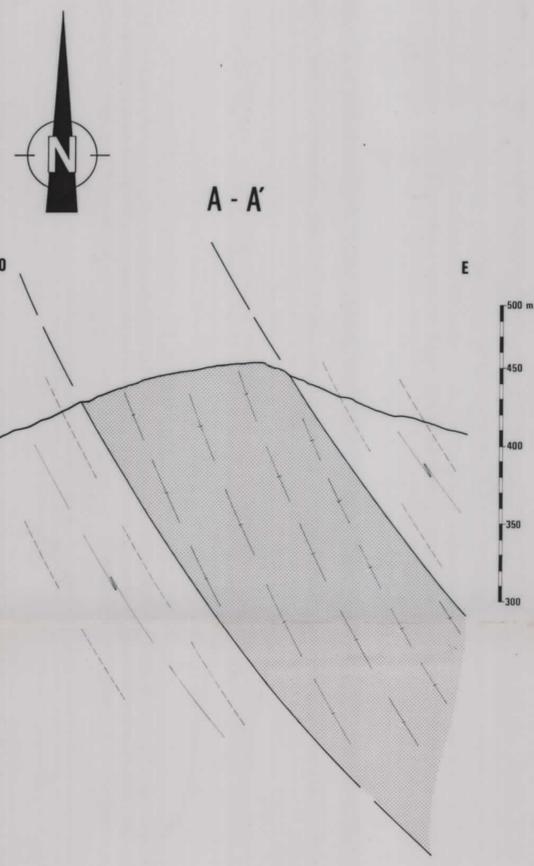
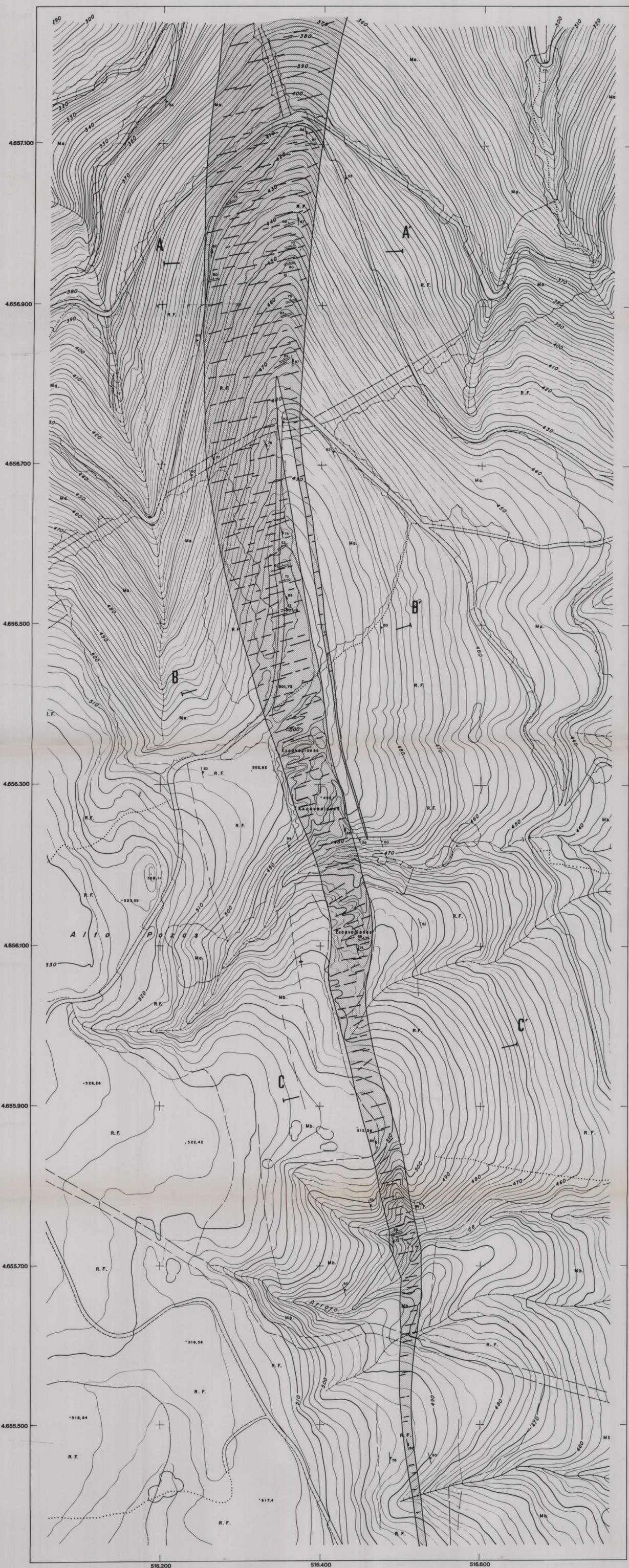
- Gb GRANITO DE PINZAS
- Gmb GRANITOS DE LA GUARDIA, PEDRADA Y URGAL, Y DIQUES GRANITICOS
- Pg Pegmatitas y pegmatillas

SIMBOLOS

- Contacto litológico
- Fallo
- Zona de cizalla frágil-dúctil
- Estratificación
- Foliación principal
- Foliación en rocas graníticas
- Orientación preferente de biotitas

Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

PROYECTO EXPLORACION MINERA EN RESERVAS ESTATALES (SECTOR NOROESTE) RESERVA "TOMIÑO" (PONTEVEDRA)					CLAVE
CORTES GEOLOGICOS CORRESPONDIENTES AL PLANO 2-A					PLANO N.º 2-B
DIBUJADO A. Guerra	FECHA Diciembre 1992	COMPROBADO R. Urbano	AUTOR J. M. Toyos	ESCALA 1:10.000	CONSULTOR



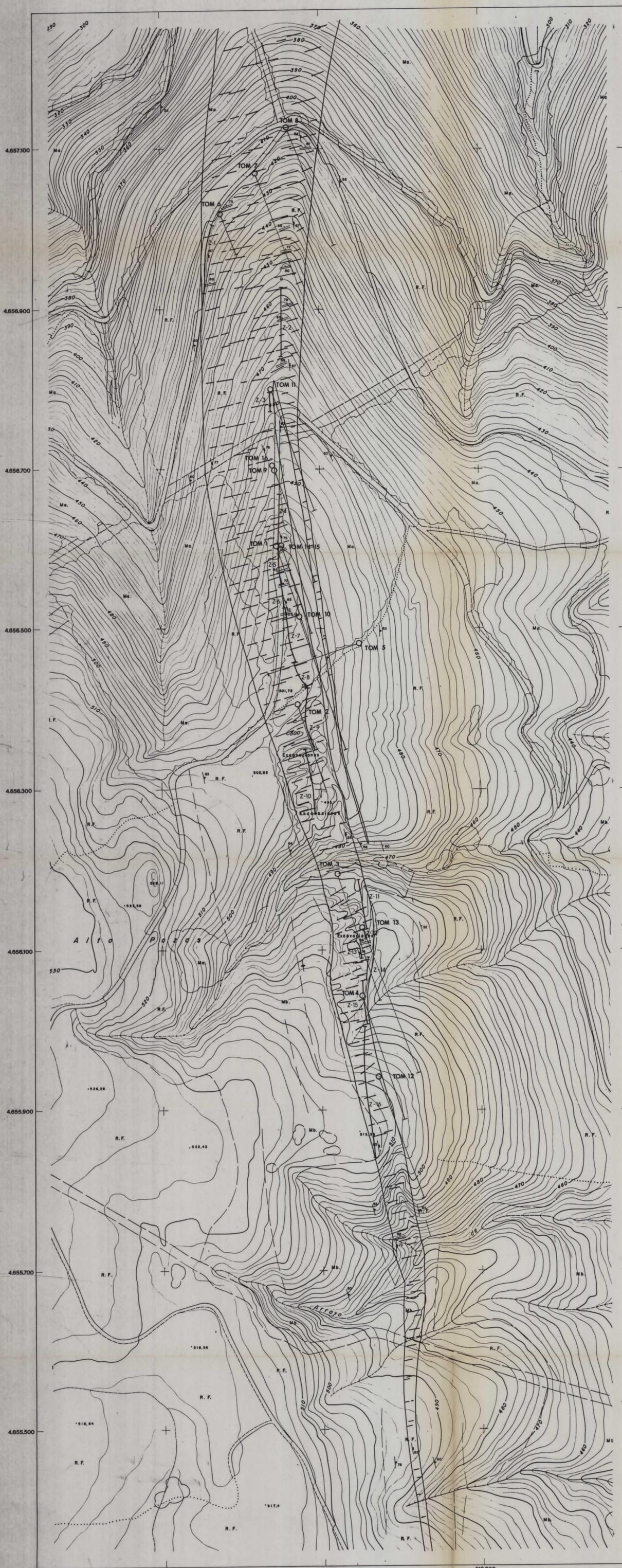
LEYENDA

- GRANITO DE URGAL
Granito de dos micas : turmalina,
grano fino
- TONALITA TOM-13
Tonalita biotítica de grano fino
- ESQUISTOS DE VILACHAN (SILURICO)
Micasquistos : grises con intercalaciones
de filitas y esquistos grafitosos

SIMBOLOS

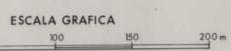
- Contacto intrusivo
- Trazado de capas
- Trazado de fracturas y filones mineralizados
- Estratificación (S₁)
- Foliación principal (S)
vertical
- Foliación en rocas graníticas
- Filones de cuarzo mineralizados

Instituto Tecnológico Geominero de España		
PROYECTO EXPLORACION MINERA EN RESERVAS ESTATALES (SECTOR NOROESTE) RESERVA "TOMIÑO" (PONTEVEDRA)		CLAVE
MAPA GEOLOGICO-MINERO DEL SECTOR DEL ALTO DE POZAS		PLANO N.º 3
DIBUJADO A.M.V. - A.G.N.	FECHA Diciembre 1992	COMPROBADO R.Urbano
AUTOR J.M. Toyos		ESCALA 1:2.000
		CONSULTOR



LEYENDA

- Metasedimentos
- Granito de dos micas (? turmalina), orientado
- Dirección y buzamiento de filones de cuarzo mineralizados con granización asociada
- Dirección y buzamiento de estratificación
- Dirección y buzamiento de foliación principal
- Dirección y buzamiento de foliación en el granito
- Zanja
- Sonda mecánica



Instituto Tecnológico Geominero de España		PROYECTO:	CLAVE
		EXPLORACION MINERA EN RESERVAS ESTATALES (SECTOR NOROESTE) RESERVA "TOMIÑO" (PONTEVEDRA)	
MAPA DE SITUACION DE SONDEOS Y LABORES MECANICAS DEL ALTO DE POZAS		PLANOS N°	4
DIBUJADO ITGE	FECHA	COMPROBADO R. Urbano	AUTOR R. Urbano J.M. Torres
		ESCALA 1/2.000	CONSULTOR

S

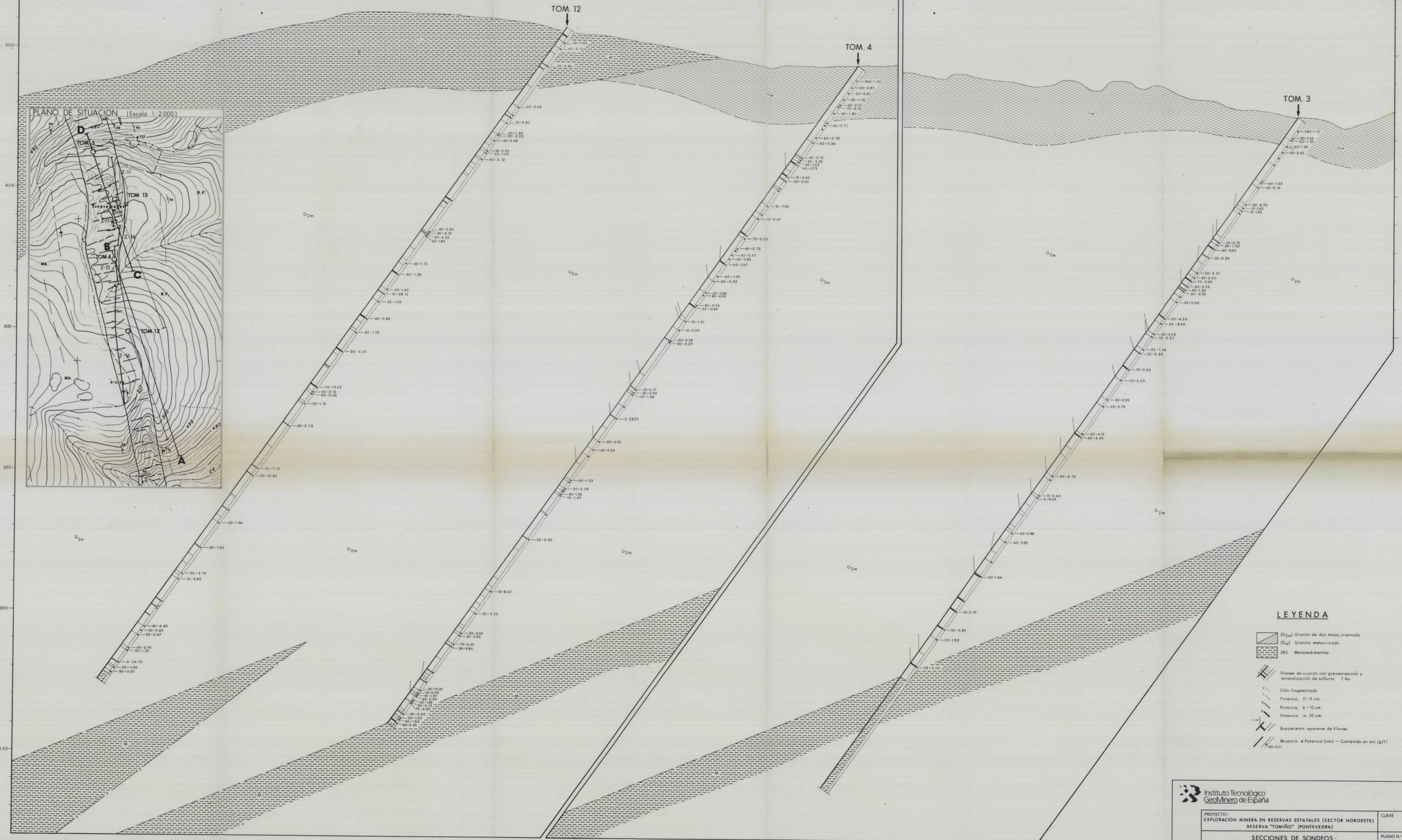
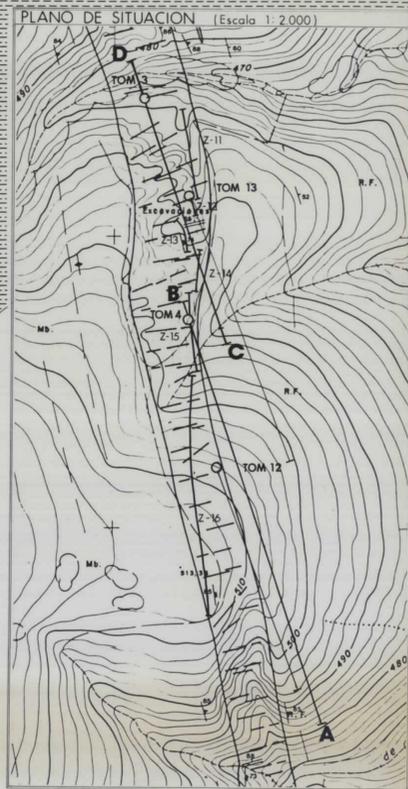
N

A

B

C

D

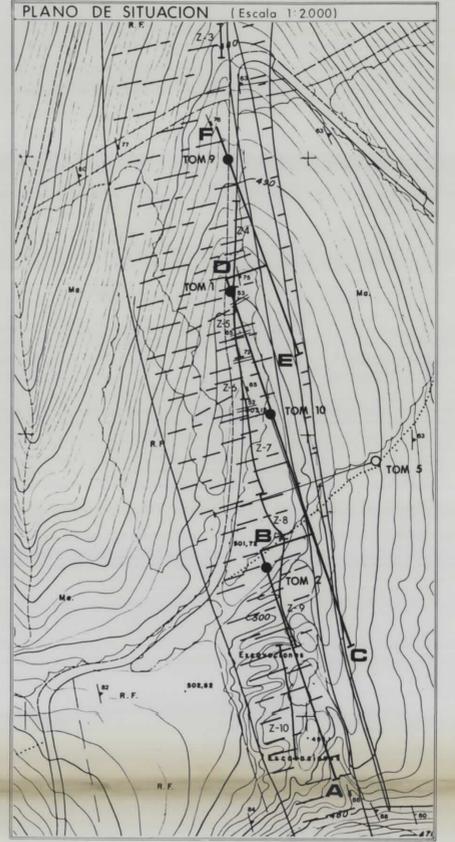
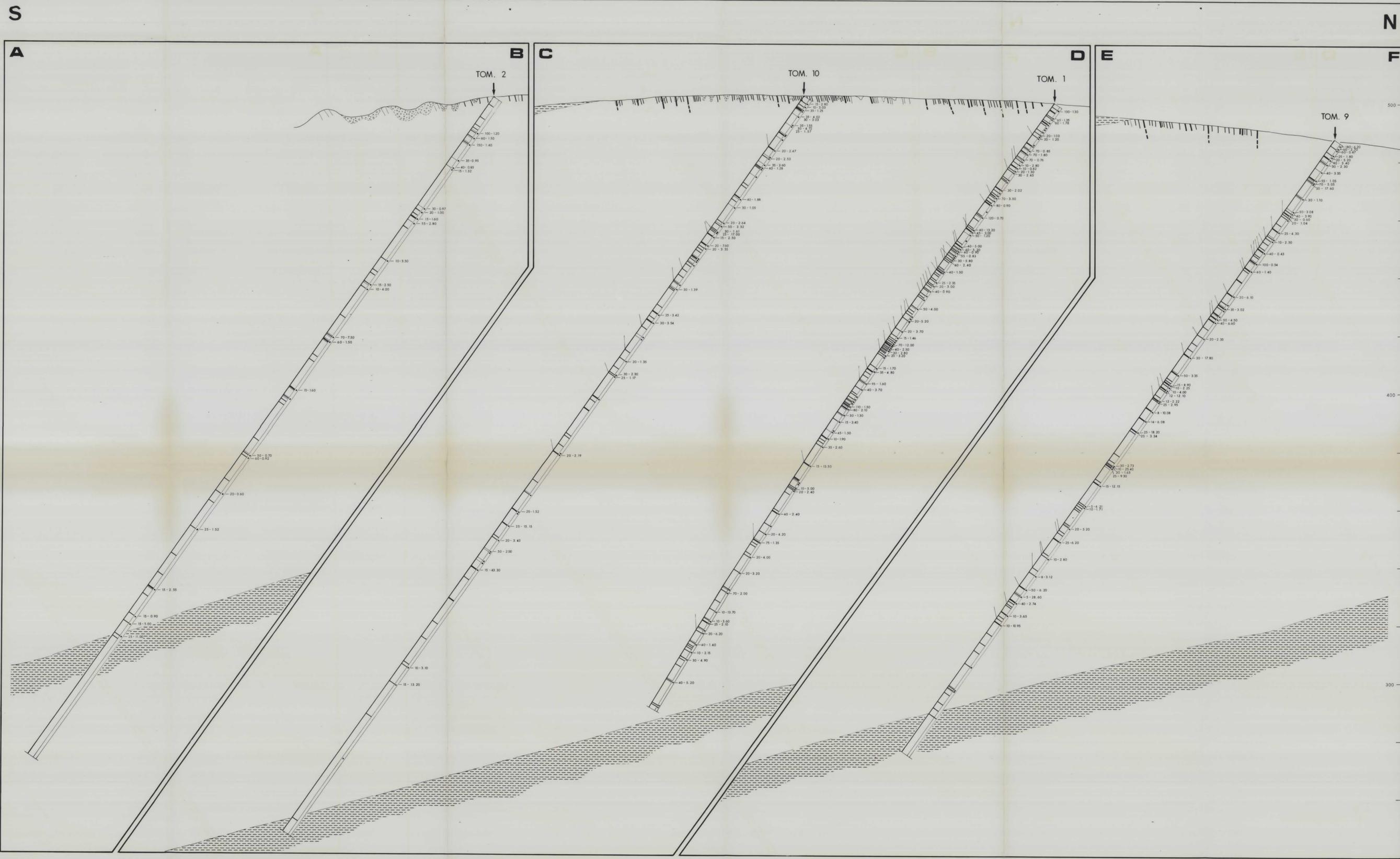


LEYENDA

- (G_{2m}) Granito de dos micas, orientado
- (G_m) Granito meteorizado
- (M) Metasedimentos
- Filones de cuarzo con greisenización y mineralización de sulfuros ± Au
- Filón fragmentado
- Potencia, 0 - 5 cm.
- Potencia, 6 - 10 cm.
- Potencia > 10 cm.
- Buzamiento aparente de filones
- Muestra * Potencia (cm) - Contenido en oro (g/t)

Instituto Tecnológico Geomínero de España

PROYECTO: EXPLORACION MINERA EN RESERVAS ESTATALES (SECTOR NOROESTE)		CLAVE
RESERVA "TOMIÑO" (PONTEVEDRA)		
SECCIONES DE SONDEOS: TOM. 3 - TOM. 4 - TOM. 12		PLANO N.º 5
DIBUJADO F. Pérez Moras	FECHA Febrero 1992	COMPROBADO R. Urbano
AUTOR R. Urbano	ESCALA 1: 500	CONSULTOR



- LEYENDA**
- Granito de dos micas, orientado
 - Metasedimentos
 - Filones de cuarzo con greisenización y mineralización de sulfuros 1Au
 - Potencia 0-5 cm
 - Potencia 6-10 cm
 - Potencia > 10 cm
 - buzamiento aparente de filones
 - Muestra • Potencia (cm) • Contenido en oro (g/t)

PROYECTO: EXPLORACION MINERA EN RESERVAS ESTATALES (SECTOR NOROESTE) RESERVA "TOMIRIO" (PONTEVEDRA)				CLAVE	
SECCIONES DE SONDEOS: TOM. 1- TOM. 2- TOM. 9 - TOM. 10				PLANO N°	
				6	
DIBUJADO	FECHA	COMPROBADO	AUTOR	ESCALA	CONSULTOR
M. Rabade	Julio / 91	R. Urbano	R. Urbano	1:500	

4.856.000

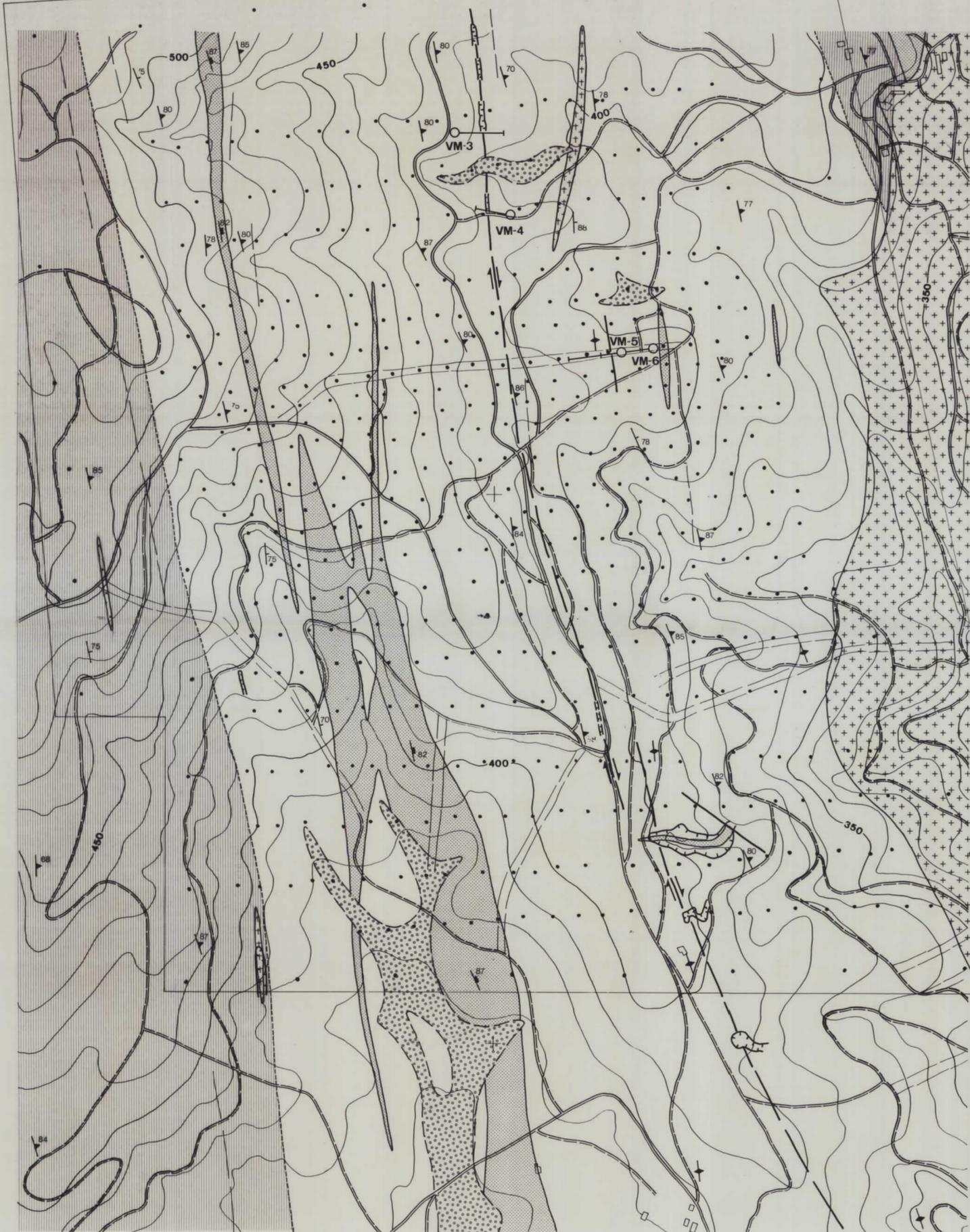
4.856.000

4.854.000

516.000

517.000

518.000



LEYENDA

- Coluviones y suelos
- Esquistos de Vilachan
- Micasquistos de Argallo
- Granitos de Pedrada y Urgal, y diques graníticos
- Granito de Pinzas
- Pegmatitas y pegmatitas
- Aplitas

SÍMBOLOS

- Contacto normal
- Contacto discordante
- Contacto intrusivo
- Trazado de capas
- Falla
- Zona de cizalla fragil-ductil
- Estratificación
- Foliación principal
- Foliación principal vertical
- Foliación en rocas graníticas
- Labores mineros antiguos
- Sondeo mecánico
- Muestra de geoquímica de suelos

Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

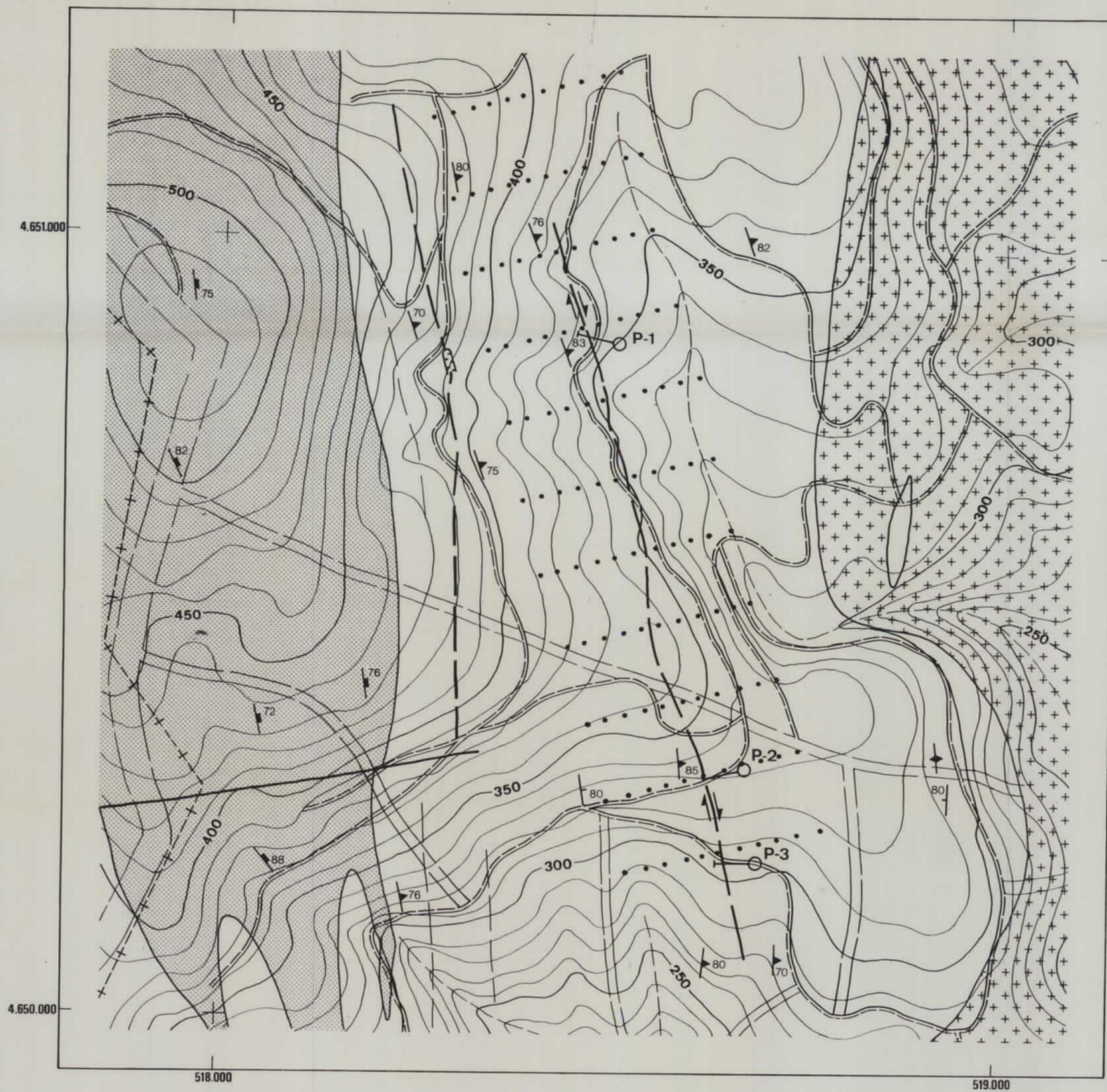
PROYECTO
EXPLORACION MINERA EN RESERVAS ESTATALES (SECTOR NOROESTE)
RESERVA "TOMIÑO" (PONTEVEDRA)

CLAVE

MAPA GEOLOGICO-MINERO Y SITUACION DE SONDEOS
DEL SECTOR DE VILACHAN DO MONTE

PLANO N°
7

DIBUJADO E.P.M.	FECHA Diciembre 1992	COMPROBADO R.Urbano	AUTOR J.M. Toyos	ESCALA 1: 5.000	CONSULTOR
--------------------	-------------------------	------------------------	---------------------	--------------------	-----------



LEYENDA

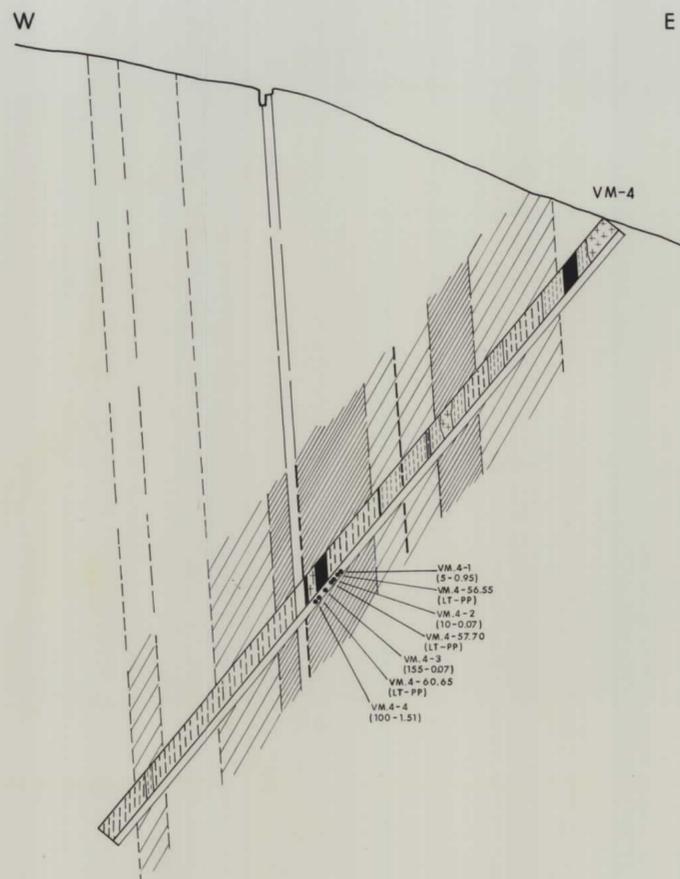
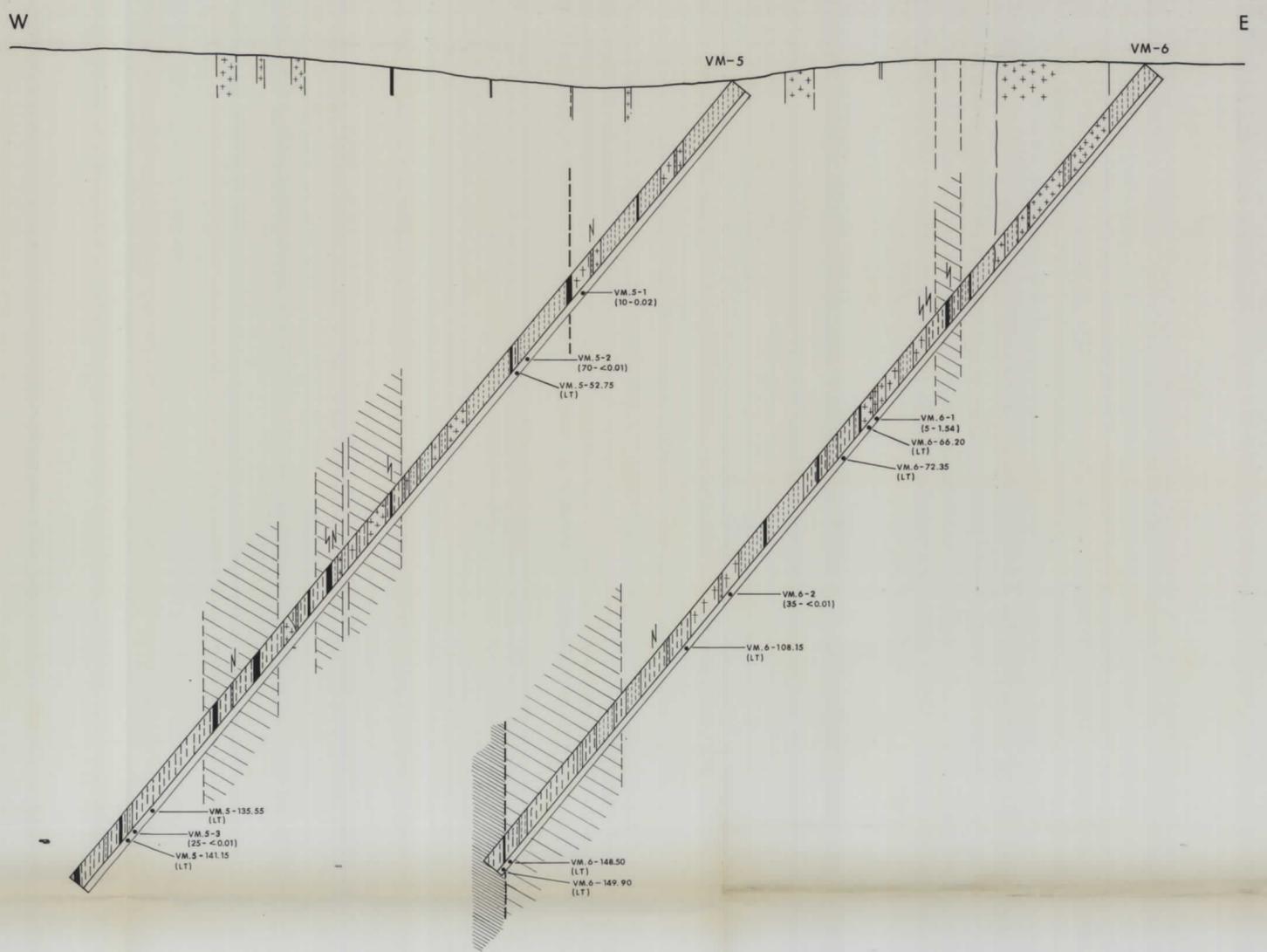
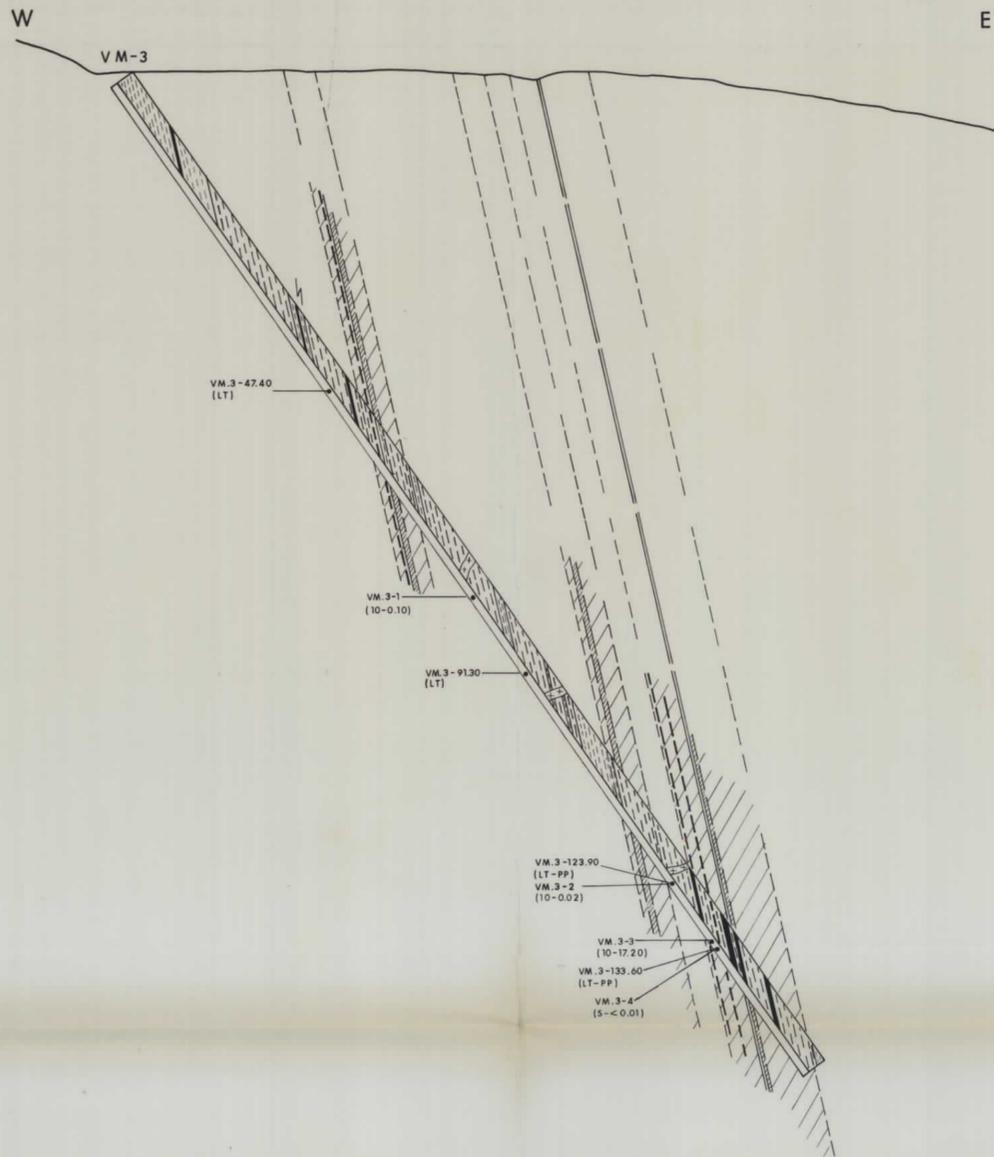
- Esquistos de Vilachan
- Granito de Pedrada
- Granito de Pinzas

SIMBOLOS

- Contacto intrusivo
- Trazado de capas
- Falla
- Zona de cizalla fragil-ductil
- Estratificación
- Foliación principal
- Foliación principal vertical
- Foliación en rocas graníticas
- Labores mineras antiguas
- Sondeo mecánico
- Muestra de geoquímica de suelos

Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

PROYECTO EXPLORACION MINERA EN RESERVAS ESTATALES (SECTOR NOROESTE) RESERVA "TOMIÑO" (PONTEVEDRA)					CLAVE
MAPA GEOLOGICO - MINERO Y SITUACION DE SONDEOS DEL SECTOR DE PEDRADA					PLANO N.º 8
DIBUJADO F.P. M.	FECHA Diciembre 1992	COMPROBADO R. Urbano	AUTOR J. M. Toyos	ESCALA 1:5.000	CONSULTOR



LEYENDA

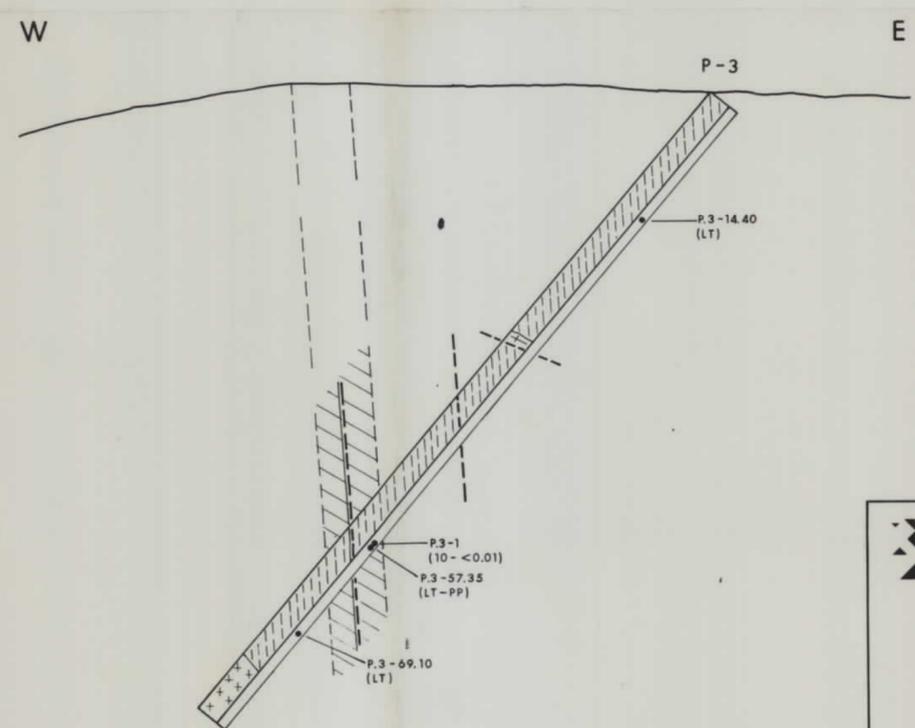
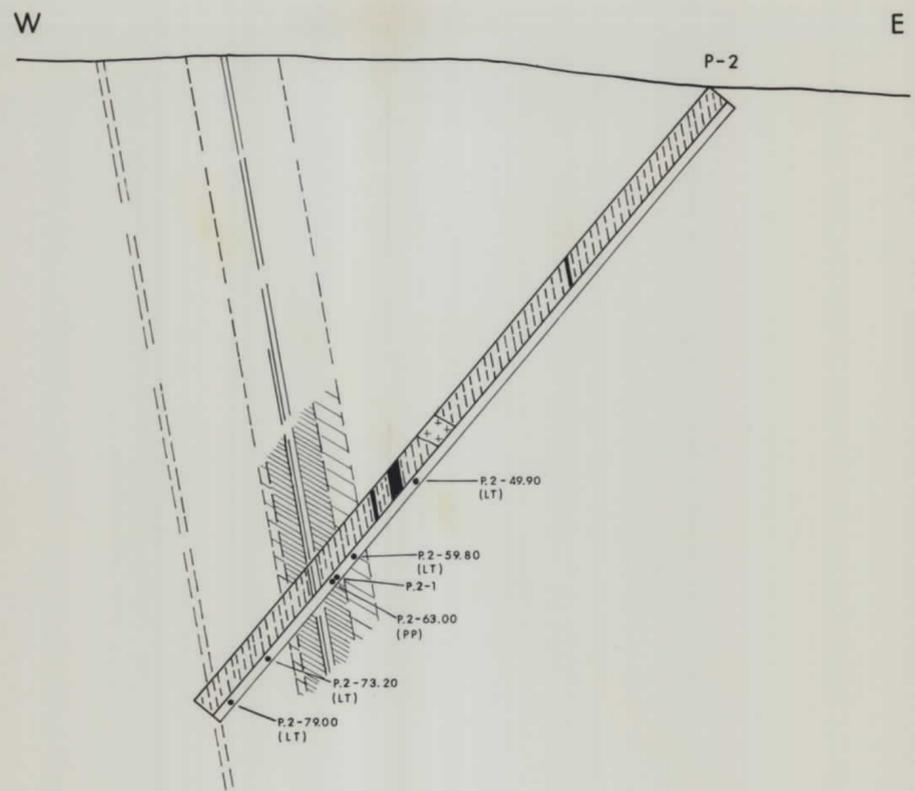
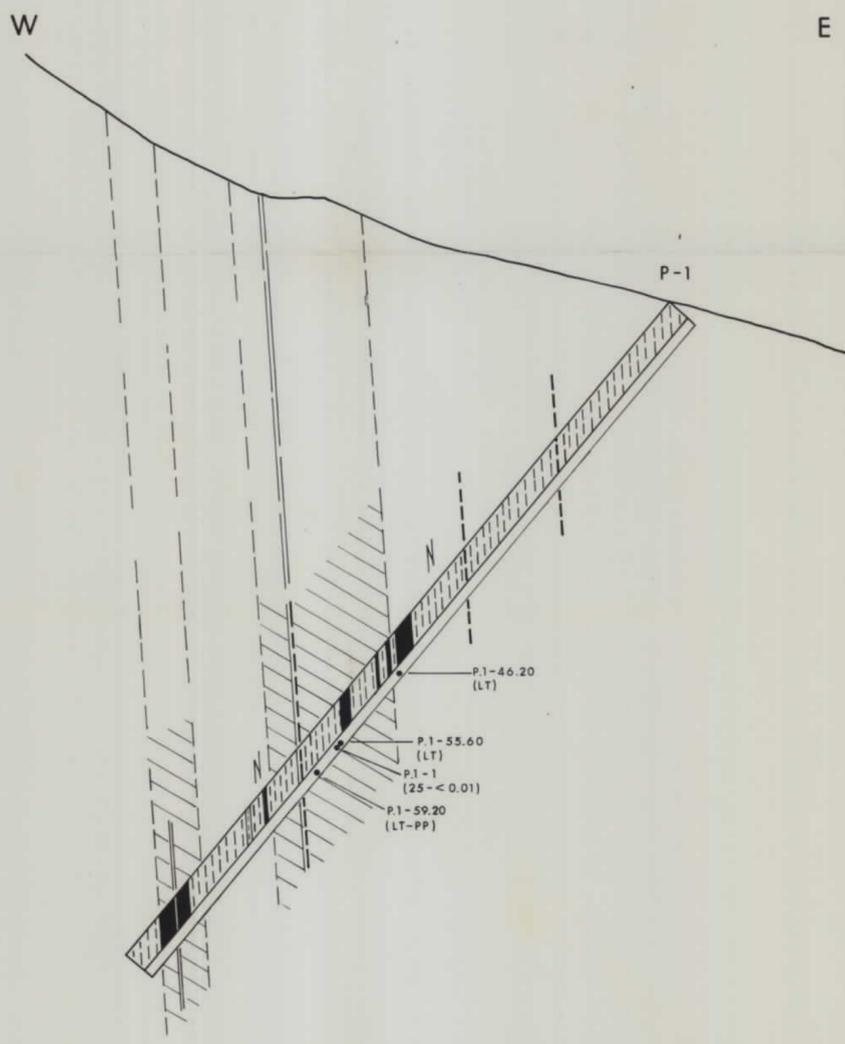
- Esquistos y cuarzoesquistos
- Micasquistos
- Filitas y esquistos grafitosos
- Diques graníticos
- Diques pegmatíticos
- Filones de cuarzo

SÍMBOLOS

- Zona brechificada
- Banda con ligero desarrollo de crenulaciones
- Banda con intenso desarrollo de crenulaciones
- Asimetría de los pliegues menores de D₃
- Muestra Referencia
- (25-1.51) Potencia (cm) - Contenido en Au (p.p.m.)
- LT Lámina transparente
- PP Probeta pulida

Instituto Tecnológico GeoMinero de España

PROYECTO EXPLORACION MINERA EN RESERVAS ESTATALES (SECTOR NOROESTE) RESERVA "TOMIÑO" (PONTEVEDRA)				CLAVE
SONDEOS DEL SECTOR VILACHAN DO MONTE				PLANO N.º 9
DIBUJADO F. P. M.	FECHA Diciembre 1992	COMPROBADO R. Urbano	AUTOR J. M. Toyos	ESCALA 1:500
CONSULTOR				



LEYENDA

- Esquistos y cuarzoesquistos
- Micasquistos
- Filitas y esquistos grafitosos
- Diques graníticos
- Diques pegmatíticos
- Filones de cuarzo

SIMBOLOS

- Zona brechificada
- Banda con ligero desarrollo de crenulaciones
- Banda con intenso desarrollo de crenulaciones
- Asimetría de los pliegues menores de D_3
- Muestra
- P.2-1 Referencia
- (10-0.01) Potencia (cm) - Contenido en Au (p.p.m.)
- LT Lamina transparente
- PP Probeta pulida

Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

PROYECTO EXPLORACION MINERA EN RESERVAS ESTATALES (SECTOR NOROESTE) RESERVA "TOMIÑO" (PONTEVEDRA)					CLAVE
SONDEOS DEL SECTOR DE PEDRADA					PLANO N.º 10
DIBUJADO F.P.M.	FECHA Diciembre 1992	COMPROBADO R.Urbano	AUTOR J.M. Toyos	ESCALA 1:500	CONSULTOR