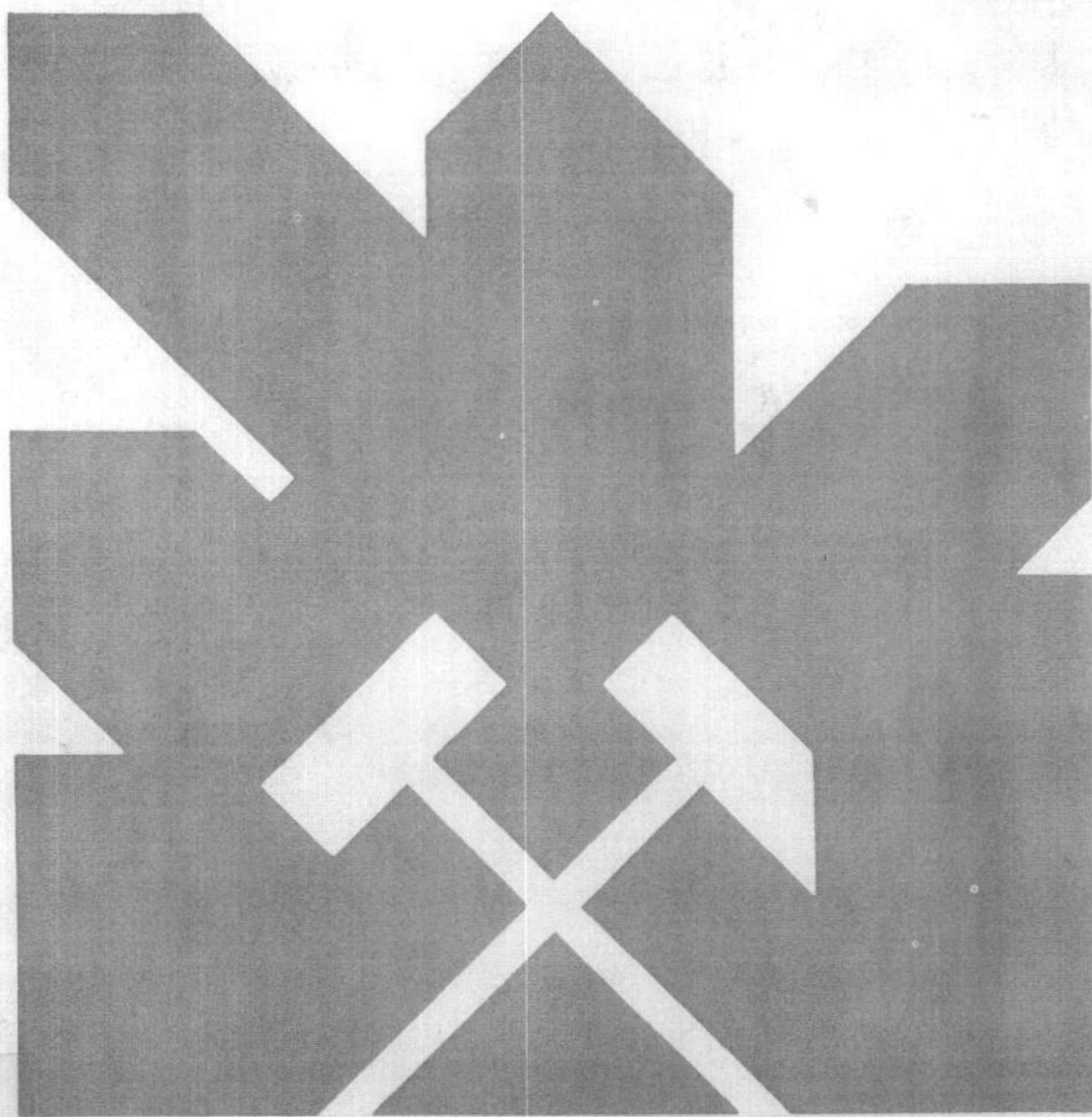


MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
SECRETARIA DE LA ENERGIA Y RECURSOS MINERALES

**ANALISIS DE LAS POSIBILIDADES DE GRANITOS (s.l.)
ORNAMENTALES EN CATALUÑA**

TOMO - III



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

11167

El presente estudio ha sido realizado por SOCIMEP, Soc. Coop. en régimen de Contratación con el Instituto Geológico y Minero de España.

ANALISIS DE LAS POSIBILIDADES DE GRANITOS (s.l.)

ORNAMENTALES EN CATALUNA

T O M O 3

INDICE

T O M O 1

- 1.- INTRODUCCION
- 2.- OBJETIVOS Y PLANTEAMIENTO DEL TRABAJO
- 3.- ENCUADRE GEOLOGICO
 - 3.1.- Pirineos
 - 3.2.- Cordilleras Costero Catalanas
 - 3.3.- Mapa a escala 1:400.000 con los principales afloramientos graníticos.
- 4.- METODOLOGIA
 - 4.1.- Generalidades
 - 4.2.- Fase 1. Recopilación y análisis de la información
 - 4.3.- Fase 2. Estudio a escala 1:50.000
 - 4.4.- Fase 3. Estudio a escala 1:25.000
 - 4.5.- Fase 4. Tratamiento y valoración de los parámetros estudiados en las áreas seleccionadas
 - 4.6.- Supuesto práctico en la confección de una ficha
 - 4.7.- Normativa
- 5.- BIBLIOGRAFIA

INDICE GENERAL POR HOJAS 1:50.000

- 1.- Situación geográfica y características generales
- 2.- Petrología de rocas ígneas
- 3.- Estudio petrográfico

- 4.- Relación de indicios
- 5.- Selección de áreas para estudio de detalle
 - 5.1.- Descripción y ficha del área seleccionada
 - 5.2.- Valoración
- 6.- Fotografías
- 7.- Mapa geológico-minero a escala 1:50.000

T O M O 2

Memorias de las hojas 1:50.000 de la provincia de:

LERIDA

- Nº 148 - BOSOST
- Nº 149-150-180-181-214-- ISIL-NOARRIS-BENASQUE-ESTERRI DE ANEU-SORT
- Nº 216 - BELLVER

T O M O 3

Menoria de las hojas 1:50.000 de la provincia de:

GERONA

- Nº 219-220-258 - MASSANET DE CABRENYS-AGULLANA-FIGUERAS 11
- Nº 259 - ROSAS 57
- Nº 333 - SANTA COLOMA DE FARNERS 71
- Nº 334 - GERONA 105

- Nº 335 - PALAFRUGELL	115
- Nº 366 - SAN FELIU DE GUIXOLS	127

T O M O 4

Memorias de las hojas 1:50.000 de las provincias de:

BARCELONA

- Nº 332 - VICH
- Nº 364 - SAN FELIU DE GODINAS (*)
- Nº 365 - BLANES (*)
- Nº 391 - IGUALADA
- Nº 393 - MATARO
- Nº 394 - CALELLA
- Nº 421 - BARCELONA

NOTA: (*) Parte de estas hojas pertenecen también a Gerona.

TARRAGONA

- Nº 417 - ESPLUGA DE FRANCOLI
- Nº 445 - CORNUELLA
- Nº 471 - MORA DE EBRO
- Nº 472 - REUS

INDICE GENERAL DE LAS AREAS SELECCIONADAS

- 1.- Características del Sector

- 2.- Descripción del yacimiento
 - 2.1.- Estudio del yacimiento
 - 2.2.- Descripción petrológica
 - 2.3.- Fichas de canterabilidad y su valoración
 - 2.4.- Estudio petrográfico
 - 2.4.1.- Análisis microscópico
 - 2.4.2.- Resumen petrográfico
 - 2.4.3.- Ficha de valoración petrográfica
 - 2.5.- Análisis químico e índice de meteorización potencial
 - 2.6.- Índice de calidad mecánica
 - 2.7.- Desviación de los resultados obtenidos de los ensayos mecánicos según usos
 - 2.8.- Ensayo de resistencia a cambios térmicos
 - 2.9.- Valoración de la calidad de la roca
 - 2.10.- Mapa geológico-minero a escala 1.25.000

T O M O 5

A) MEMORIAS DE LAS AREAS SELECCIONADAS

- N° 148-G BOSOST
- N° 216-A LLES
- N° 220-B LA JONQUERA
- N° 333-F SANTA COLOMA
- N° 393-C DOSRIUS
- N° 393-D ORRIUS
- N° 445-E ALFORJA

B) ANEXOS (datos de los ensayos mecánicos y tecnológicos)

C) CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

MEMORIA

HOJA 219 "MASSANET DE CABRENYS"

HOJA 220 "AGULLANA"

HOJA 258 "FIGUERAS"

SITUACION GEOGRAFICA Y CARACTERISTICAS GENERALES

El 90% de la superficie ocupada por rocas ígneas objeto de nuestro estudio pertenece a la Hoja 220, estando el 10% restante repartido entre las Hojas 219 y 258, correspondiendo la mayor parte a la primera de ellas.

Como característica general para las tres hojas la gran abundancia de recubrimientos, principalmente en la Hoja 219 en los alrededores de Massanet de Cabrenys, como se puede observar en la fotografía 60 en la trinchera de una carretera en construcción.

La topografía es variada, correspondiendo los relieves más acusados cuanto más hacia el Norte siendo la Hoja de Figueras la más deprimida topográficamente. No obstante, el relieve es de formas suaves, alomadas, tan sólo en la zona norte, como hemos dicho, se hace más agreste.

Las vías de comunicación son relativamente abundantes. La principal, que atraviesa la Hoja 220 de Norte a Sur, en la autopista A-7 y la carretera nacional II que discurre paralela a ésta. Además hay carreteras comarcales, con firme en buen estado que dan acceso a las localidades más importantes. También existen numerosos caminos de tierra difícilmente transitables.

Massanet de Cabrenys, Agullana, La Jonquera y Figueras son las mayores poblaciones en el área estudiada.

Existen algunas canteras activas en las proximidades de La Jonquera, área seleccionada 220-B y otra abandonada desde hace mucho tiempo en las proximidades de Vilaguiga en la Hoja de Figueras. No se conoce ningún taller de elaboración.

PETROLOGIA DE ROCAS IGNEAS

Como ya se dijo, la mayor superficie corresponde a la Hoja 220 y es en ésta donde se observan los mejores y prácticamente únicos afloramientos dado que los recubrimientos, en toda la zona son muy importantes.

Las rocas generalmente muy alteradas y meteorizadas, siendo esta meteorización diferencial, afectando a las rocas en muchos casos, en capas concéntricas como se observa en la fotografía 61.

Los materiales estudiados corresponden a granitos calcoalcalinos con microclina, de color gris más o menos oscuro según las zonas y tamaño de grano medio. A veces contienen gabarros de pequeño tamaño y poco frecuentes. En las cercanías de San Clemente Sasebas son frecuentes los gruesos fenocristales de feldespato. El diaclasado es muy denso en toda el área a excepción del área seleccionada donde es más espaciado, lo que permite la extracción de bloques comerciales.

Existen además otras rocas ígneas clasificadas en la bibliografía como pretectónicas y postectónicas. Las primeras son poco variadas. Son rocas medianamente básicas, que se presentan en forma de diques y filones. son generalmente porfídicas.

Las postectónicas están formadas en su mayoría por pórfidos graníticos que pasan a pórfidos granodioríticos.

ANALISIS PETROGRAFICOS

17.

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
295	1985	219	GE	219-1

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- **TEXTURA:** Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa de grano medio.

- **COMPOSICION MINERALOGICA:**

. **Minerales principales:** Cuarzo, plagioclasa, biotita.

. **Minerales accesorios :** Feldespato potásico, anfíbol (hornblenda), apatito, circón.

. **Minerales secundarios:** Sericita, clorita, epidota, opacos.

- **ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):**

5. **CLASIFICACION:** Granodiorita

6. OBSERVACIONES:

El estudio de la lámina evidencia una gran deformación de la roca:

- Marcada extinción ondulante y en mosaico del cuarzo.
- Dislocaciones y deformaciones en los planos de macla de la plagioclasa.
- Crenulaciones y extinción ondulante en la biotita.
- Algunos granos suturados en el cuarzo evidencian un principio

de recristalización.

- Microfracturación.

Se trata de un granito bastante básico con feldespato potásico accesorio e intersticial. Los máficos son abundantes predominando la biotita sobre la hornblenda.

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
295	1985	220	GE	220-1

2. DATOS DE CAMPO**3. DESCRIPCION MACROSCOPICA****4. ESTUDIO MICROSCOPICO**

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, tendencia porfiroide, de grano grueso.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. **Minerales principales:** Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita.

. **Minerales accesorios :** Apatito, circón, opacos.

. **Minerales secundarios:** Sericita, saussurita, epidota, clorita.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. **CLASIFICACION:** Adamellita biotítica, con tendencia cuarzomonzonítica

6. OBSERVACIONES:

Se trata de una roca adamellítica con tendencia cuarzomonzonítica. La plagioclasa se presenta bastante idiomorfa, fuertemente zonada y alterada a sericita y saussurita. Se observan, en los bordes idiomorfos de la plagioclasa, recristalizaciones.

El feldespato potásico se presenta maclado, a veces formando macla en enrejado (microclina), y finalmente pertitizado (pertitas tipo films).

Algunos feldespatos adquieren gran tamaño, llegando a constituir prácticamente fenocristales.

La biotita se encuentra alterada a clorita y epidota.

Se observa una cierta extinción ondulante y microfracturación interconexa que afecta sobre todo al cuarzo. Este se presenta subordinado frente a los feldespatos.

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
295	1985	220	GE	220-2

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano grueso.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, feldespato potásico, plagioclasa, biotita.

. Minerales accesorios : Anfíbol, apatito, circón, opacos.

. Minerales secundarios: Sericita, saussurita, epidota, clorita, carbonatos.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. **CLASIFICACION:** Granodiorita biotítica.

6. OBSERVACIONES:

A diferencia de la lámina 220-1 presenta mayor cantidad de plagioclasa. Esta presenta mayor saussuritización, así como una alteración probablemente a carbonatos con pleocroismo de relieve.

Otra diferencia es la presencia de anfíbol, aunque en proporción accesoria.

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
295	1985	258-2	GE	258-1

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA:

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. **Minerales principales:** Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, clorita.

. **Minerales accesorios :**

. **Minerales secundarios:** Sericita, clorita, epidota, saussurita, opacos, - carbonatos.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. CLASIFICACION: Granito cataclastizado y con principio de rubefacción.

6. OBSERVACIONES:

Esta lámina a diferencia de la 258-2 presenta un estado más avanzado de la episienitización (rubefacción) con mayor cantidad de clorita y mayor alteración de las plagioclasas, así como la presencia de carbonatos frecuentes en rocas cataclásticas rubefactadas.

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO 295	AÑO 1985	Nº HOJA TOPOGRAFICA 258	SIGLAS PROVINCIALES GE	Nº MUESTRA 258-1A
---------------------------	--------------------	-----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------

2. DATOS DE CAMPO**3. DESCRIPCION MACROSCOPICA****4. ESTUDIO MICROSCOPICO**

- **TEXTURA:** Holocristalina, heterogranular, panalotriomorfa, de grano medio.

- **COMPOSICION MINERALOGICA:**

. **Minerales principales:** Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, clorita.

. **Minerales accesorios :** Esfena.

. **Minerales secundarios:** Clorita, epidota, opacos, esfena, sericita.

- **ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):**

5. CLASIFICACION: Granito cataclástizado con principio de rubefacción.

6. OBSERVACIONES:

Se trata de una roca muy cataclástizada con una cierta rubefacción.

La plagioclasa se encuentra muy alterada a sericita y minerales submicroscópidos que dificulta la observación del maclado. Además se observa una feldespatización de la plagioclasa que junto con la cloritización, y epidotización evidencia la rubefacción y un

principio de episenitización.

El cuarzo se encuentra muy deformado con bordes suturados, elongados, así como recristalizados.

El feldespato potásico es microclina.

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
295	1985	258	GE	258-1B

2. DATOS DE CAMPO**3. DESCRIPCION MACROSCOPICA****4. ESTUDIO MICROSCOPICO**

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, de grano medio.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, biotita.

. Minerales accesorios : Granate, moscovita, apatito, circón.

. Minerales secundarios: Sericita, opacos.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. CLASIFICACION: Gneis granítico con textura migmatítica.

6. OBSERVACIONES:

El cuarzo se presenta alotriomorfo, elongado, con bordes suturados, deformado, orientado y recristalizado que generalmente se situa rodeando cristales mayores de plagioclasa.

Tiene una cierta tendencia embrechítica donde la foliación de la parte metamórfica sigue siendo distinguible, pero en parte está destruida por masas lenticulares o a modo de inyecciones de materiales igneos (flebitas).

También tiene de característico la presencia de minerales típicamente metamórficos de alta temperatura como el granate.

- Ficha de indicios -

LOCALIZACION

INDICIO Nº

HOJA 50.000 Nº: 219

219-1

NOMBRE DEL PARAJE: P.K. 8,6 Crtra NII

Nº DE MUESTRA: 219-1

FRESCA

SUPERFICIAL

PTO. TOMA DE MUESTRAS:

FOTOGRAFIAS:

LAMINA DELGADA: 219-1

TOPOGRAFIA: Media

DATOS PARTICULARES:

AFLORAMIENTO

FORMACION GEOLOGICA: Granito

EXTENSION: Muy pequeña. Bolo en la cuneta de la carretera

RECUBRIMIENTO: Muy importante

DIACLASADO: Denso. Predomina el vertical-subvertical

ESTRUCTURA Y MORFOLOGIA: Bolos sueltos

ALTERACIONES: Meteorización penetrativa

OXIDACIONES: Esporádicas

TAMAÑO DE BLOQUES: No comerciales

OTRAS CARACTERISTICAS: Venas y diques aplíticos

ACCESOS: Junto a la carretera a Massanet

VEGETACION: Densa

CAMBIOS DE FACIES:

CANTERA:

PRESENCIA DE BOLOS: Algunos

PTO. TOMA DE BLOQUES:

ROCA

DENOMINACION: Granito biotítico

COLOR: gris oscuro

TAMAÑO DE GRANO: Medio

COMPOSICION: Turmalina, anfíboles?

GABARROS Y ENCLAVES: Frecuentes. 6-7 cms.

ORIENTACIONES: No se observan

OTRAS CARACTERISTICAS: Valor ornamental por tono oscuro

OBSERVACIONES

GRANITOS DE CATALUÑA

31.

- Ficha de indicios -

LOCALIZACION

INDICIO Nº

HOJA 50.000 Nº: 220

220-1

NOMBRE DEL PARAJE: Puig del Coro

Nº DE MUESTRA: 220-1

FRESCA

SUPERFICIAL

PTO. TOMA DE MUESTRAS: Corta cantera (inactiva)

FOTOGRAFIAS: 58

LAMINA DELGADA: 220-1

TOPOGRAFIA: Accidentada

DATOS PARTICULARES: Carretera de la Jonquera a Cantallops P.K. 4,5

AFLORAMIENTO

FORMACION GEOLOGICA: Granito calcoalcalino

EXTENSION: Liso de dimensiones 20x10 m.

RECUBRIMIENTO: Importante en mineralizaciones

DIACLASADO: Espaciado, en el liso ausente

ESTRUCTURA Y MORFOLOGIA: Liso rodeado de bolos sueltos

ALTERACIONES: Meteorización penetrativa en bolos sueltos

OXIDACIONES:

TAMAÑO DE BLOQUES: Extraídos de 2x1x1

OTRAS CARACTERISTICAS: Venas de cuarzo, lehm potente en alrededores

ACCESOS: Muy malos

VEGETACION:

CAMBIOS DE FACIES:

CANTERA: Si, frente en liso con escuadra para barrenos.

PRESENCIA DE BOLOS: Numerosos de hasta 4x3x2 m., irregulares

PTO. TOMA DE BLOQUES:

ROCA

DENOMINACION: Granito calcoalcalino

COLOR: Gris claro

TAMAÑO DE GRANO: Medio

COMPOSICION: Biotítico, algo porfídico.

GABARROS Y ENCLAVES:

ORIENTACIONES:

OTRAS CARACTERISTICAS: Fácil meteorización

OBSERVACIONES Cantera en liso vertical, donse se han tenido que limpiar los bolos superficiales (grandes) tirandolos ladera abajo.

Al llegar a este nivel la extracción de bloques es posible gracias al diaclasado más espaciado.

GRANITOS DE CATALUÑA

- Ficha de indicios -

LOCALIZACION

INDICIO N°

HOJA 50.000 N°: 220

220-2

NOMBRE DEL PARAJE: Santa Lucía

N° DE MUESTRA: 220-2

FRESCA SUPERFICIAL

PTO. TOMA DE MUESTRAS: Corta de cantera

FOTOGRAFIAS: 59

LAMINA DELGADA: 220-2

TOPOGRAFIA: Accidentada

DATOS PARTICULARES:

AFLORAMIENTO

FORMACION GEOLOGICA: Granito calcoalcalino

EXTENSION: Amplia, afloramientos de bolos sueltos

RECUBRIMIENTO: importantes en inmediaciones

DIACLASADO: Espaciado que permite extraer bolos de 4x3x3 m.

ESTRUCTURA Y MORFOLOGIA: Bolos grandes sueltos

ALTERACIONES: Meteorización irregular. Bolos sanos y alterados

OXIDACIONES: No se observan. Pardo de alteración de micas

TAMAÑO DE BLOQUES: Extraídos de 2x1x1 m.

OTRAS CARACTERISTICAS: Diques de aglopegmatitas con turmalina y venas de Q

ACCESOS: Desde otra pista con indicación a "Cantera Lamas"

VEGETACION: Arbustos y monte bajo

CAMBIOS DE FACIES: Algo el tamaño de grano. Layering y schlieren

CANTERA: Bolos grandes, activa. 2 palas, 1 camión y varios compresores

PRESENCIA DE BOLOS:

PTO. TOMA DE BLOQUES: 220-1 para alterabilidad

ROCA

DENOMINACION: Granito calcoalcalino

COLOR: Gris más o menos oscuro

TAMAÑO DE GRANO: Medio-grueso

COMPOSICION: Biotítico porfídico

GABARROS Y ENCLAVES: Pequeños y esporádicos (3-4 cms)

ORIENTACIONES: Schlieren

OTRAS CARACTERISTICAS: Alteración de feldespatos a tonos rosados o verdes

OBSERVACIONES Cantera activa

GRANITOS DE CATALUÑA

35.

- Ficha de indicios -

LOCALIZACION

INDICIO Nº

HOJA 50.000 Nº: 220

220-3

NOMBRE DEL PARAJE: Los límites (frontera)

Nº DE MUESTRA: 220-3

FRESCA

SUPERFICIAL

PTO. TOMA DE MUESTRAS:

FOTOGRAFIAS: 37-38

LAMINA DELGADA:

TOPOGRAFIA:

DATOS PARTICULARES:

AFLORAMIENTO

FORMACION GEOLOGICA:

EXTENSION: Grande por el talud de la carretera y autopista

RECUBRIMIENTO: Importante en inmediaciones

DIACLASADO: Denso, principalmente el subvertical

ESTRUCTURA Y MORFOLOGIA: Lajas verticales

ALTERACIONES: Meteorización superficial

OXIDACIONES: Importantes en diaclasas

TAMAÑO DE BLOQUES: No comerciales

OTRAS CARACTERISTICAS: Diques, venas de cuarzo y aplitas

ACCESOS: Buenos

VEGETACION:

CAMBIOS DE FACIES:

CANTERA:

PRESENCIA DE BOLOS:

PTO. TOMA DE BLOQUES:

ROCA

DENOMINACION: Granito metamorfizado

COLOR: Azulado, moteado

TAMAÑO DE GRANO: Grueso

COMPOSICION: Biotítico, glándulas de feldespatos

GABARROS Y ENCLAVES:

ORIENTACIONES: Marcadas, patentes por orientación de cristales

OTRAS CARACTERISTICAS: Epidotización a favor de fisuras; tonos verdosos

OBSERVACIONES

- Ficha de indicios -

LOCALIZACION

INDICIO Nº

HOJA 50.000 Nº: 220

220-4

NOMBRE DEL PARAJE: Collado de Medas

Nº DE MUESTRA: 220-4

FRESCA

SUPERFICIAL

PTO. TOMA DE MUESTRAS:

FOTOGRAFIAS:

LAMINA DELGADA:

TOPOGRAFIA:

DATOS PARTICULARES:

AFLORAMIENTO

FORMACION GEOLOGICA:

EXTENSION: Grande

RECUBRIMIENTO: Importante. Robledal

DIACLASADO: Denso. Lajas subverticales

ESTRUCTURA Y MORFOLOGIA: Bancadas

ALTERACIONES: Meteorización penetrativa

OXIDACIONES: Abundantes en pátinas de fisura

TAMAÑO DE BLOQUES: No comerciales

OTRAS CARACTERISTICAS: Diques, venas

ACCESOS: Regulares

VEGETACION:

CAMBIOS DE FACIES:

CANTERA:

PRESENCIA DE BOLOS:

PTO. TOMA DE BLOQUES:

ROCA

DENOMINACION: Gneis

COLOR: Pardo de alteración, glándulas blancas

TAMAÑO DE GRANO: Medio

COMPOSICION:

GABARROS Y ENCLAVES:

ORIENTACIONES: Esquistosidad marcada

OTRAS CARACTERISTICAS:

OBSERVACIONES

LOCALIZACION

INDICIO Nº

HOJA 50.000 Nº: 258

258-1

NOMBRE DEL PARAJE: Vilaguiga

Nº DE MUESTRA: 258-1 y 258-1A y 258-1B

FRESCA



SUPERFICIAL



PTO. TOMA DE MUESTRAS:

FOTOGRAFIAS: 62-63

LAMINA DELGADA: 258-1, 258-1A y 258-1B

TOPOGRAFIA:

DATOS PARTICULARES:

AFLORAMIENTO

FORMACION GEOLOGICA:

EXTENSION: Medio. Dos canteras paradas

RECUBRIMIENTO: Escasos

DIACLASADO: Muy denso, signos de cizalla, estriás

ESTRUCTURA Y MORFOLOGIA: Irregular

ALTERACIONES: Meteorización penetrativa por fisuras

OXIDACIONES: Pátinas en diaclasas

TAMAÑO DE BLOQUES: No comerciales

OTRAS CARACTERISTICAS: Granito utilizado como escollera

ACCESOS: Buenos, desde carretera Pau-Vilaguiga

VEGETACION:

CAMBIOS DE FACIES:

CANTERA: Abandonada

PRESENCIA DE BOLOS:

PTO. TOMA DE BLOQUES:

ROCA

DENOMINACION: Granito cataclástico

COLOR: Verdoso de epidotización

TAMAÑO DE GRANO: Medio

COMPOSICION: biotítico con clorita y anfíboles

GABARROS Y ENCLAVES: Pequeños gabarros con clorita y anfíboles?

ORIENTACIONES:

OTRAS CARACTERISTICAS:

OBSERVACIONES Cantera de escollera no válida para rocas ornamentales

SELECCION DE AREAS PARA ESTUDIO DE DETALLE

- Area 220-B "LA JONQUERA"

Está situada en el centro de la Hoja. Ocupa una superficie de 91 cuadrículas mineras que corresponden a 27,3 Km². Sus coordenadas geográficas son:

2°52'40" - 2°57'00" Longitud W
42°26'40" - 42°24'20" Latitud N

La topografía es accidentada, con fuertes pendientes en algunos puntos. La cota más alta es de unos 480 metros y la más baja de unos 120 metros. La red hidrográfica es poco importante, formada por torrentes y barrancos.

Los accesos son a través de una pista de tierra que parte de la carretera de Cantallops. Está en regular estado.

La vegetación es de arbustos y monte bajo.

La morfología de los afloramientos es de bolos de mediano a gran tamaño en los que el diaclasado, no muy denso, permite la extracción de bloques de tamaño comercial.

La roca es un granito calcoalcalino, de color gris claro y tamaño de grano medio, algo porfídico. Tiene algunos enclaves de pequeño tamaño, así como, algún schlieren. Los feldespatos, algunos presentan tonos rosados de alteración.

INDICIO N°: 220-1; 220-2

MUESTRA: 220-1; 220-2

LAMINA DELGADA: 220-1-220-2

FOTOGRAFIAS N°: 58-59

SUPERFICIE EN Km²: 27,3

SUPERFICIE EN Ha: 2730

N° CUADRICULAS MINERAS: 91

SITUACION GEOGRAFICA: 2°12'40" - 2°57'00" Long. W / 42°26'40" - 42°24'20" Lat. N

TOPOGRAFIA: Accidentada, fuertes pendientes

ACCESOS: A través de pistas de tierra en regular estado

MORFOLOGIA: Bolos de gran tamaño

FRACTURACION: Espaciado en los puntos de interés. Bloques de 2x1x1 m.

LITOLOGIA: Granito calcoalcalino, color gris, grano medio algo porfídico

ENCLAVES, OXIDACIONES, ETC: Algunos enclaves de pequeño tamaño. Algunos schlieren y alteraciones de feldespatos que dan tonos rosados.

CRITERIOS DE SELECCION Y VALORACION DE AREAS CANTERABLES

AREA: 220-B LA JONQUERA

CARACTERISTICAS DEL AFLORAMIENTO (MORFOLOGIA, RECUBRIMIEN- TOS, VEGETACION, ETC.)														
LITOLOGIA		Granito calcoalcalino												
CRITERIOS DE VALORACION (v _i)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	COEF. k _i	VALOR k _i v _i	OBSERVACIONES
CRITERIOS DE SELECCION PREVIA	TOPOGRAFIA							X				3	18	
	ACCESOS						X					6	30	
	ALTERACION A ESCALA DE YACIMIEN- TO						X					7	35	
	FRACTURACION, DIACLASADO, POSIBI- LIDAD DE EXTRACCION Y TAMAÑO DE BLOQUES					X						8	32	
CRITERIOS DE CANTERABILIDAD PREVIA	OXIDACIONES			X								10	20	
	DISCONTINUIDADES (GABARROS, ENCLA- YES, BANDEADOS, DIQUES, FILONES, ETC.)				X							9	27	
	YACIMIENTO, TAMAÑO				X							2	6	
	IMPACTO AMBIENTAL			X								4	8	
	EXISTENCIA DE CANTERAS O MINAS		X									5	5	
	INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL						X					1	5	
VALORACION AREA k _i v _i														

$$v_{min} = 0$$

$$v_{max} = 49.50$$

$$v = \frac{k_i v_i}{\sum k_i v_i} \times 100 = 37,5$$

CLASIFICACION B-C

Clase	A	B	C	D
Intervalo s	0	20	40	80
	20	40	60	100



Foto 31 (60/E19).- Hoja 219. Aspecto que presenta los potentes recubrimientos en la carretera de Massanet de Cabrenys a Tapis.



Foto 32 (61/E24).- Hoja 219. Detalle de la meteorización concéntrica "Onion skin weathering" en las proximidades de Massanet de Cabrenys.



Foto 33 (37).- Hoja 220. Cantera abandonada en Los Límites. Observese la alta densidad de diaclasas, así como la presencia de venas y otras discontinuidades.



Foto 34 (38).- Hoja 220. Detalle de la roca del afloramiento de la fotografía anterior. Observese la presencia de oxidaciones tanto a favor de planos de diaclasa como dispersos por la roca.

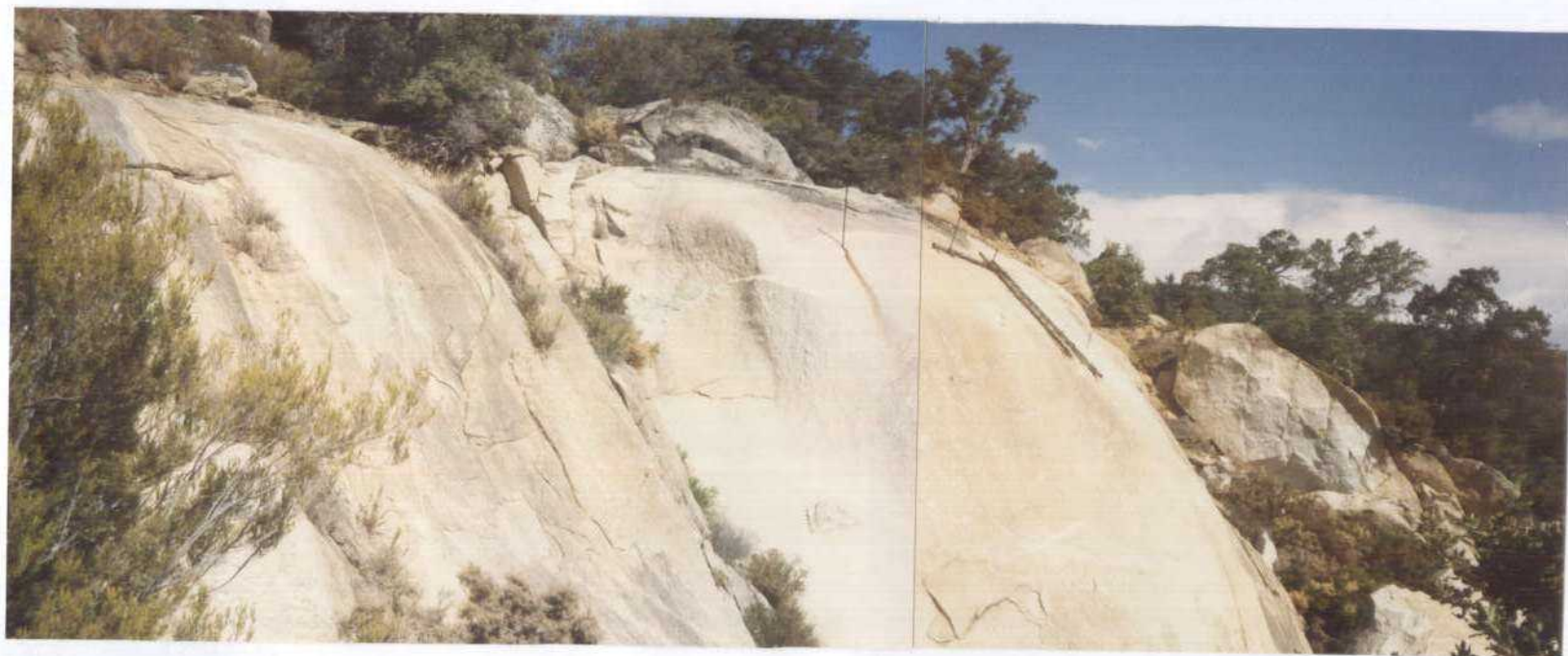


Foto 36 (58(2)/E13).- Hoja 220. Cantera inactiva de Puig del Coro.



Foto 37 (59/E14).- Hoja 220. Bolos de los que se han extraído piedra en el área seleccionada 220-B.



Foto 38 (62/E26).- Hoja 258. Cantera abandonada de Vilajuiga.

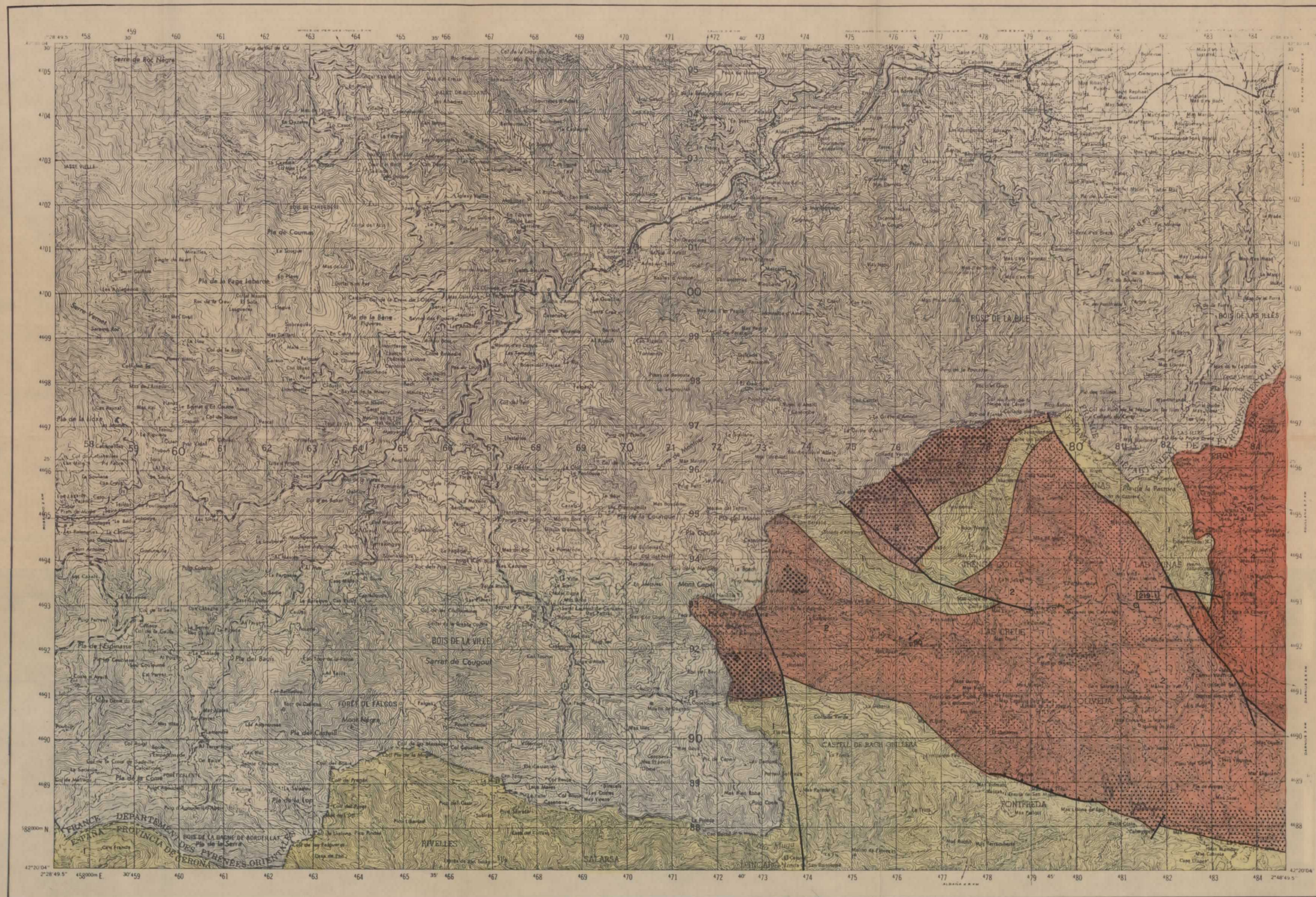
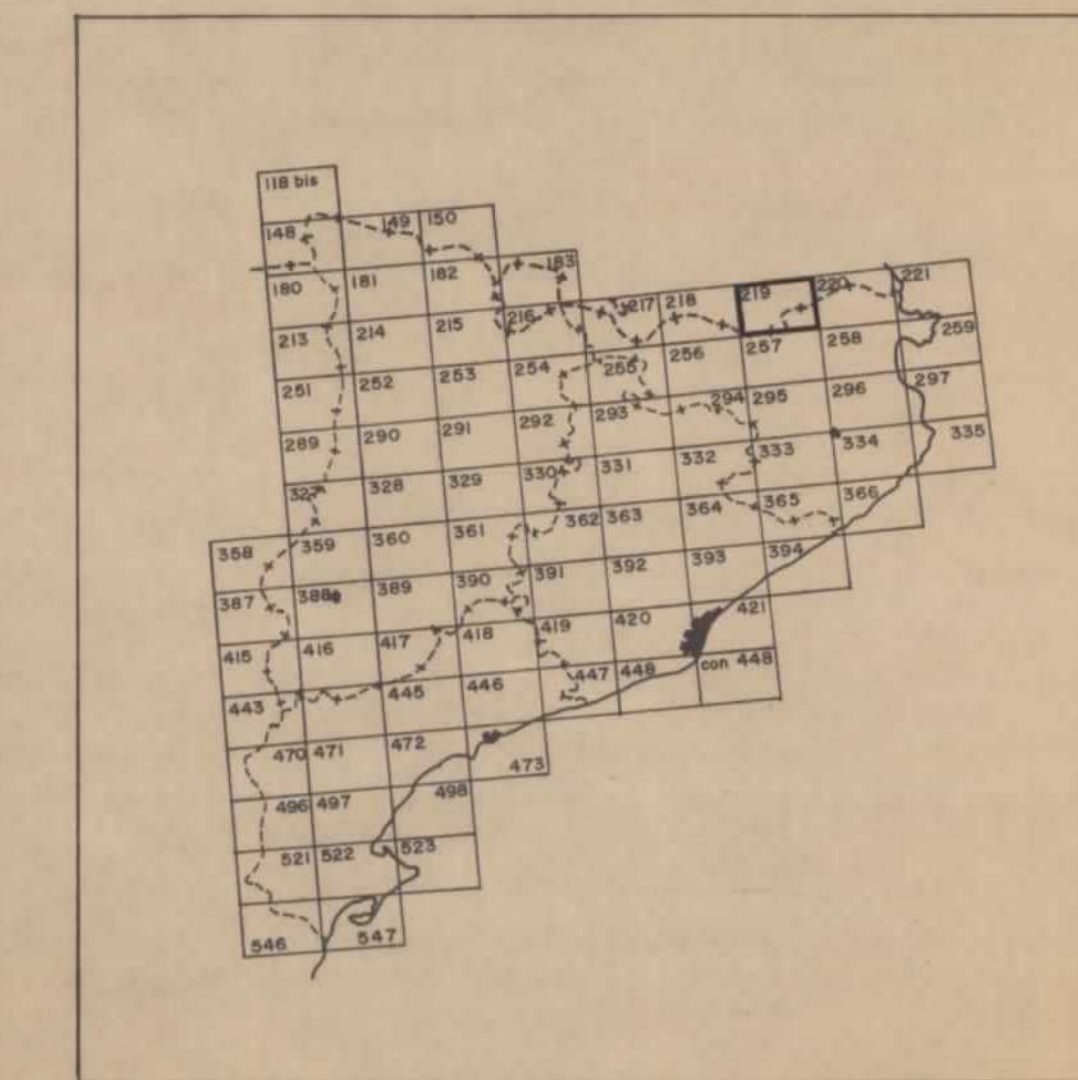


Foto 39 (63/E27).- Hoja 258. Otra cantera pr6xima a la de la cantera anterior.

MASSANET DE CABRENYS

219
38-10

DISTRIBUCION DE HOJAS, ESCALA 1:50.000



LEYENDA

- 1 Materiales no igneos Terciario y Cuaternario Paleozoico y Mesozoico
- 2 Granito
- 3 Granito Alcalino
- 4 Granito Calcocálcico con microclina
- 5 Granito porfídico y granito
- 6 Leucogranito
- 7 Leucogranito de grano grueso
- 8 Leucogranito de grano medio
- 9 Leucogranito de grano fino
- 10 Leucogranito apítico
- 11 Leucogranito moscovítico foliado
- 12 Leucogranito de dos micas
- 13 Granodiorita
- 14 Granodiorita y/o granito biotítico
- 15 Granodiorita y pórfidos granodioríticos
- 16 Granodiorita porfídica
- 17 Granofido porfídico
- 18 Monzogranito y granito rosa de grano grueso
- 19 Dioritas
- 20 Gabros y monzogabros
- 21 Rocas volcánicas terciarias (Basaltos, basaltos olivínicos, andesitas, traquitas, piroclásticas)

DIQUES

- A Filones de cuarzo
- B Apítas y pegmatitas
- C Granofidos, felsoides y microgranitos
- D Pórfidos granodioríticos y/o graníticos
- E Pórfidos graníticos y cuarzdioríticos
- F Pórfidos graníticos y microsienitas
- G Pórfidos granodioríticos y cuarzdioríticos
- H Pórfidos sieníticos y monzosieníticos
- I Pórfidos monzodioríticos y/o monzosieníticos
- J Pórfidos dioríticos y cuarzdioríticos
- K Lamprófidos

AFLORAMIENTOS GRANITICOS

- Afloramiento de macizo rocoso muy fracturado
- Afloramiento con ligero recubrimiento (Iehm poco patente)
- Afloramientos dispersos y semicubiertos
- Zona de recubrimientos
- Concentración de bolos de gran tamaño

SIGNOS CONVENCIONALES

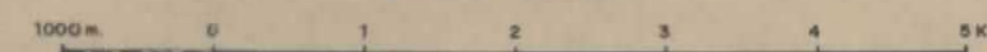
- 220-8 N° de área seleccionada
- 334-1 N° de punto de lectura
- 45 N° de fotografía sin punto de lectura
- Contacto litológico
- Contacto gradual
- Límite de zonas de recubrimiento
- Fracturas
- Cantera activa
- Cantera inactiva
- Perímetros mineros
- Límite de área seleccionada
- Cobalgamiento
- Falla con indicación labio hundido

SIMBOLOGIA

- Clasificado**
 - Denso
 - Medio
 - Bajo
- Recubrimientos**
 - Importantes
 - Débiles
 - Grande
 - Mediano
 - Pequeño
- Tamaño yacimiento**
 - Alto
 - Medio
 - Bajo
- Meteorización**
 - Frecuentes
 - Esporádicos
 - Irregular
 - Regular
- Gabarras y enclaves**
 - Activa
 - Inactiva
- Homogeneidad**
 - Activa
 - Inactiva
- Ornamental**
 - Activa
 - Inactiva
- CANTERA**
 - Roca de construcción
 - Activa
 - Inactiva
- Aridos**
 - Activa
 - Inactiva
- Tamaño de grano**
 - F Fino
 - M Medio
 - G Grueso
 - F Fino y porfídico
 - M Medio y porfídico
 - G Grueso y porfídico
- ROCA**
 - Oxidaciones
 - Orientaciones
 - Frecuentes
 - Esporádicos
 - Incipiente
 - Importante

11167 III 55

Escala 1:50.000



Nº INDICIO	MUESTRA Nº	LAMINA DELGADA CLASIFICACION PETROGRAFICA	FOTOGRAFIAS Nº	SIMBOLOGIA
219-1	219-1	Granodiorita		◆ ▼ ▲ ■ *

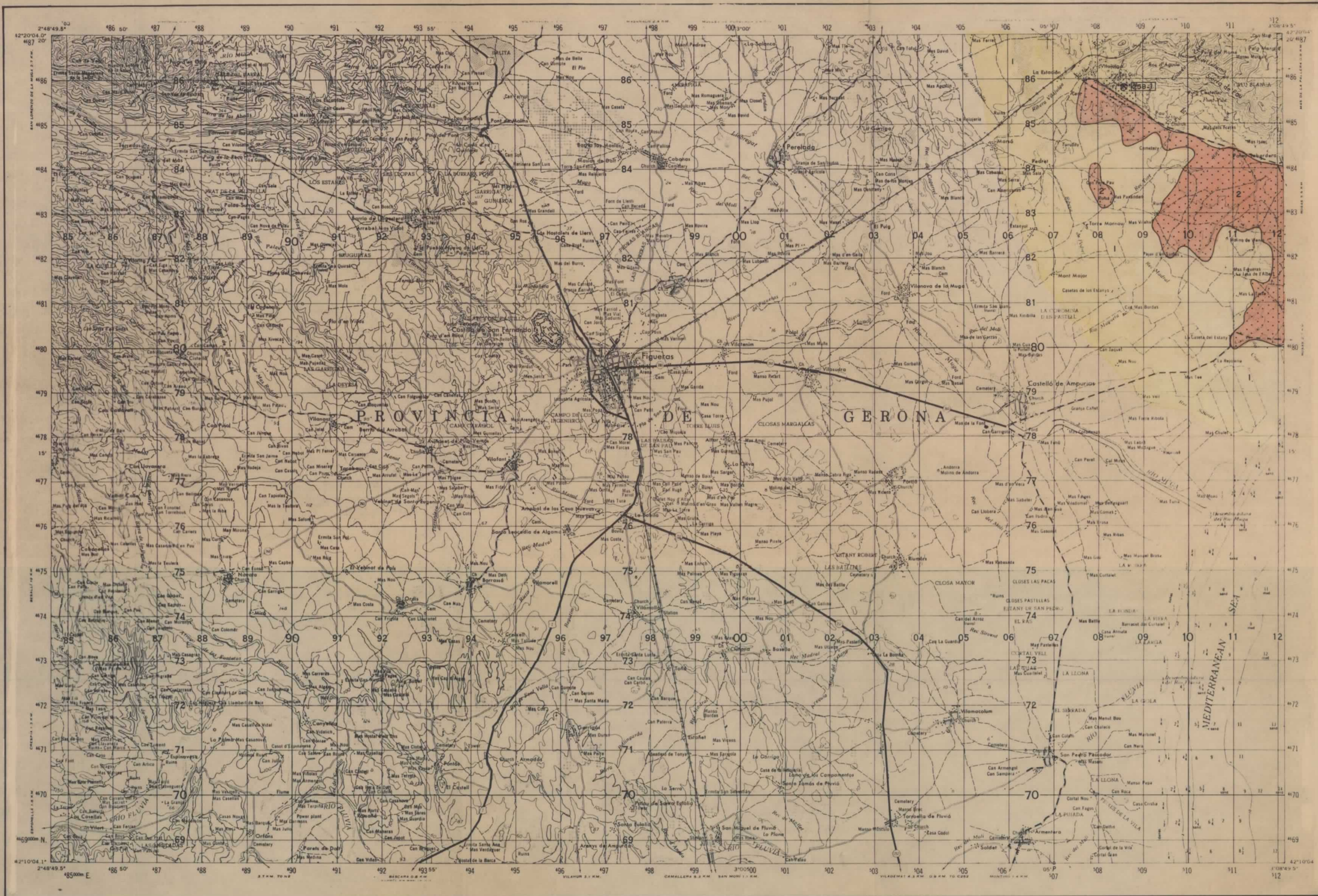
Nº INDICIO	MUESTRA Nº	LAMINA DELGADA CLASIFICACION PETROGRAFICA	FOTOGRAFIAS Nº	SIMBOLOGIA

Nº DE AREA	Km ²	CUADRICULAS MINERAS	CLASIFICACION

OBSERVACIONES: BASE GEOLOGICA SEGUN: SINTESIS GEOLOGICA E. 1/200.000

DIBUJADO		MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	Mayo-1986	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	
COMPROBADO			
AUTOR	PROYECTO	ANALISIS DE LAS POSIBILIDADES DE GRANITOS (s.l.) ORNAMENTALES EN CATALUÑA	CLAVE
ESCALA	1/50.000		
CONSULTOR	SOCIMEP	FASE DE EXPLORACION HOJA 219 MASSANET DE CABRENYS	PLANO Nº 8

FIGUERAS
258
39-11



LEYENDA

- 1 Materiales no ígneos Terciario y Cuaternario Paleozoico y Mesozoico
- 2 Granito
- 3 Granito Alcalino
- 4 Granito Calcocálcico con microclina
- 5 Granito porfídico y granito
- 6 Leucogranito
- 7 Leucogranito de grano grueso
- 8 Leucogranito de grano medio
- 9 Leucogranito de grano fino
- 10 Leucogranito apítico
- 11 Leucogranito moscovítico foliado
- 12 Leucogranito de dos micas
- 13 Granodiorita
- 14 Granodiorita y/o granito biotítico
- 15 Granodiorita y pórfidos granodioríticos
- 16 Granodiorita porfídica
- 17 Granodíolo porfídico
- 18 Monzogranito y granito rosa de grano grueso
- 19 Dioritas
- 20 Gabros y monzogabros
- 21 Rocas volcánicas terciarias (Basaltos, basaltos olivínicos, andesitas, traquitas, proclistas)

DIQUES

- A Filones de cuarzo
- B Apitas y pegmatitas
- C Granodíolos, felsosidos y microgranitos
- D Pórfidos granodioríticos y/o graníticos
- E Pórfidos graníticos y cuarzoalóricos
- F Pórfidos graníticos y microsenitas
- G Pórfidos granodioríticos y cuarzoalóricos
- H Pórfidos sieníticos y monzosieníticos
- I Pórfidos monzodioríticos y/o monzosieníticos
- J Pórfidos dioríticos y cuarzoalóricos
- K Lampródidos

AFLORAMIENTOS GRANITICOS

- Afloramiento de maciza rocosa muy fracturada
- Afloramiento con ligero recubrimiento (lehm poco potente)
- Afloramientos dispersos y semicubiertos
- Zona de recubrimientos
- Concentración de bolos de gran tamaño

SIGNOS CONVENCIONALES

- 220-8 N° de área seleccionada
- 334-1 N° de punto de lectura
- 45 N° de fotografía sin punto de lectura
- Contacto litológico
- Contacto gradual
- Límite de zonas de recubrimiento
- Fracturas
- Cantera activa
- Cantera inactiva
- Perímetros mineros
- Límites de área seleccionada
- Cobaliamiento
- Falla con indicación labio hundido

SIMBOLOGIA

- DIACLASADO**
 - Denso
 - Medio
 - Bajo
- RECUBRIMIENTOS**
 - Importantes
 - Débiles
 - Grande
 - Mediano
 - Pequeño
- TAMAÑO YACIMIENTO**
 - Alto
 - Medio
 - Bajo
- METEORIZACION**
 - Frecuentes
 - Esporádicos
 - Regular
- GABROS Y ENCLAVES**
 - Activa
 - Inactiva
- HOMOGENEIDAD**
 - Activa
 - Inactiva
- ORNAMENTAL**
 - Activa
 - Inactiva
- ROCA DE CONSTRUCCION**
 - Activa
 - Inactiva
- ARIDOS**
 - Activa
 - Inactiva
- TAMAÑO DE GRANO**
 - F Fino
 - M Medio
 - G Grueso
 - P Fino y porfídico
 - M Medio y porfídico
 - G Grueso y porfídico
- OXIDACIONES**
 - Frecuentes
 - Esporádicos
- ORIENTACIONES**
 - Incipiente
 - Importante

11167 11 55

Nº INICIO	MUESTRA Nº	LAMINA DELGADA CLASIFICACION PETROGRAFICA	FOTOGRAFIAS Nº	SIMBOLOGIA
258-1	258-1, 258-A	Granito cataclastizado	62, 63	◆ □ ▽ ● ○ M
258-1	258-B	Neis granítico		

Nº INICIO	MUESTRA Nº	LAMINA DELGADA CLASIFICACION PETROGRAFICA	FOTOGRAFIAS Nº	SIMBOLOGIA

Nº DE AREA	Km ²	CUADRICULAS MINERAS	CLASIFICACION

OBSERVACIONES: BASE GEOLOGICA SEGUN: SINTESIS GEOLOGICA E.1/200000

DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	CLAVE
FECHA	Mayo - 1986	
COMPROBADO	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	FLANO Nº
AUTOR	PROYECTO ANALISIS DE LAS POSIBILIDADES DE GRANITOS (s.l.) ORNAMENTALES EN CATALUÑA	
ESCALA	1/50.000	10
CONSULTOR	FASE DE EXPLORACION HOJA 258 FIGUERAS	
SOCIMEP		



Escala 1:50.000

MEMORIA

HOJA 259 "ROSAS"

SITUACION GEOGRAFICA Y CARACTERISTICAS GENERALES

Pertenece en su totalidad a la provincia de Gerona y se encuentra a pocos kilómetros de la frontera con Francia.

El área de estudio comprende el cuadrante NW, perteneciente a la comarca del Alto Ampurdan. El relieve aquí es medio, con numerosas lomas, algunas de ellas son pendientes acusadas, pero que nunca sobrepasan los 670 metros, cota máxima en las proximidades del Monasterio de Sant Pere de Roda. En la costa, muy recortada, se suceden las playas arenosas, llanas, con fuertes acantilados, principalmente entre Cadaqués y Punta Falconera.

Los recubrimientos son de tipo medio, formados principalmente por vegetación de tipo arbóreo, monte bajo, y zonas de cultivos, en las proximidades de Rosas y Cadaqués, que son las dos localidades más importantes.

Las vías de comunicación son abundantes. Están formadas por carreteras en buen estado que unen todas las localidades en la zona y numerosas pistas de tierra, la gran mayoría de ellas transitables con vehículos.

En toda el área de estudio no se tiene noticia de la existencia de canteras de granito ni de que haya tradición cantera en el lugar.

PETROLOGIA DE LAS ROCAS IGNEAS Y METAMORFICAS

En la península del Cabo de Creus afloran dos grandes unidades litológicas:

- Serie pelítica de edad probable Cámbrico-Ordovícica afectada por un metamorfismo regional progresivo hercínico.

- Dos macizos gneisicos alineados NE-SW constituidos por ortogneises epi-mesozonales (gneises de Rosas al NE y gneises de Rosas al SW) y granitos.

Localmente se presentan una bandas miloníticas que forman parte de una serie de cizallamientos profundos que afectan, en algunas zonas, a las rocas más cristalinas del hercínico de la zona axial del Pirineo oriental y a las que se les atribuye una edad tardihercínica.

Las rocas plutónicas que afloran en esta hoja son granodioritas que en su mayor parte se encuentran foliadas heterogeneamente, siendo la granodiorita de Rosas la más significativa y que constituye el afloramiento más oriental de toda la zona axial con una edad hercínica. La foliación se ha desarrollado a lo largo de bandas dando lugar a granodioritas gnesificadas o milonitizadas.

Respecto a la edad de emplazamientos es donde surgen la mayoría de las divergencias entre los distintos autores. Sin embargo, hay varias razones para considerar a las granodioritas de edad hercínica (Carreras et al 1980):

- El estar ataravesada por diques de lamprófidos (Triásico superior - Jurásico inferior).
- Muestran aspectos microestructurales y mineralógicos indicativos de deformación en condiciones de facies de los esquistos verdes, desconocidas para la deformación alpina en este área.
- Las granodioritas milonitizadas pertenecen a la faja milonítica tardihercínica que deformó las rocas cristalinas de la zona axial de los Pirineos.

Se trata, por tanto, de una intrusión tardía de edad hercínica puesto que corta la esquistosidad regional en metasedimentos de

edad presumiblemente ordovícica, emplazándose antes de los últimos pliegues y crenulaciones que afectan a los metasedimentos debido a que envuelven a los porfidoblastos que se desarrollan en las filitas de contacto.

Parece que el mayor contraste de estas granodioritas con el resto del NO de la península Ibérica y Pirineos, es su edad ligeramente anterior.

Por tanto los últimos episodios hercínicos de deformación dieron lugar por una parte:

- Crenulaciones y pequeños pliegues superpuestos en la roca caja.
- Foliación gneisica regular hasta una fuerte milonitización en delgadas zonas de cizalla.

La granodiorita no deformada presenta enclaves de cuarzodioritas (a veces hasta el 5 % del volumen de la roca), es bastante isótropa, y a veces presenta una dirección preferente de enclaves y schlieren, que se piensa que representan una textura de flujo primario. También se observan xenolitos de metasedimentos hornbléndicos.

Asociado a ella se encuentra un cortejo de diques aplíticos y que la cortan, así como muchos granitoides leucocráticos asociados a zonas de borde y que forman apófisis que penetran en el encajante.

La granodiorita foliada y milonitizada forma capas subparalelas con tendencia NO-SE y buzamiento SO. En algunas zonas se anastomosa y engloba cuerpos de granodiorita debilmente deformados. Algunos presentan crenulaciones y pequeños pliegues con una dirección subparalela o paralela a la crenulación de la roca caja y que por otra parte son paralelas a la dirección de elongación mineral lo que implica una deformación progresiva.

En cuanto a la roca caja, el grado de metamorfismo se incrementa hacia el Norte, de modo que en el litoral septentrional se pone de manifiesto la proximidad de la zona de anatexia, por la presencia de zonas de migmatización en los esquistos, así como de numerosos cuerpos de pegmatita y los mencionados de granodiorita emplazados discordantes.

Posteriormente debido a planos de cizalla se desarrollan estrechas bandas de deformación en las que se produce una esquistosidad de carácter penetrante. S_2 , asociada a la milonitización de la roca que da lugar a la transposición de estructuras anteriores, afectando a esquistos, pegmatitas y granodioritas.

ANALISIS PETROGRAFICOS

67.

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
295	1985	259	GE	259-1

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, panalotriomorfa, de grano fino-medio.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. **Minerales principales:** Cuarzo, plagioclasa, anfíbol y biotita.

. **Minerales accesorios :** Apatito, esfena, feldespato potásico, moscovita.

. **Minerales secundarios:** Sericita, moscovita, opacos, epidota.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. CLASIFICACION: Granodiorita muy deformada y recristalizada.

6. OBSERVACIONES:

El cuarzo se presenta con diferentes tamaños de grano, con gran extinción ondulante y en mosaico, granos elongados y sobre todo con una marcadísima suturación en sus bordes lo que evidencia una alta recristalización.

La plagioclasa se encuentra muy alterada a sericita y moscovita.

El feldespató potásico se presenta alotriomorfo, con macla de microclina y subordinado frente a la plagioclasa.

Los máficos están constituidos por biotia y anfíbol, cuyo conjunto puede considerarse por encima del 10%, sin embargo, cada especie mineral se presenta como subordinado. La esfena se encuentra asociada a los máficos, sobre todo a la hornblenda.

La roca presenta una cierta orientación que junto con la alta recristalización y dislocaciones de los planos de macla, extinciones ondulantes..., indica una fuerte deformación.

GRANITOS DE CATALUÑA

69.

- Ficha de indicios -

LOCALIZACION

INDICIO N°

HOJA 50.000 N°: 259

259-1

NOMBRE DEL PARAJE: Monasterio de Sant Pere de Roda

N° DE MUESTRA: 259-1

FRESCA

SUPERFICIAL

PTO. TOMA DE MUESTRAS: Corte en la carretera

FOTOGRAFIAS: 42-43-44

LAMINA DELGADA: 259-1

TOPOGRAFIA: Accidentada

DATOS PARTICULARES:

AFLORAMIENTO

FORMACION GEOLOGICA: Grantitos y gneises indiferenciados

EXTENSION:

RECUBRIMIENTO: Escasos

DIACLASADO: Denso

ESTRUCTURA Y MORFOLOGIA:

ALTERACIONES: Alta

OXIDACIONES: Abundantes

TAMAÑO DE BLOQUES: No comerciales

OTRAS CARACTERISTICAS:

ACCESOS: Buenos

VEGETACION: Monte bajo

CAMBIOS DE FACIES: Si

CANTERA: No

PRESENCIA DE BOLOS: Algunos

PTO. TOMA DE BLOQUES:

ROCA

DENOMINACION: Granito orientado

COLOR: Gris

TAMAÑO DE GRANO: Grueso

COMPOSICION:

GABARROS Y ENCLAVES: Frecuentes y orientados

ORIENTACIONES: Si

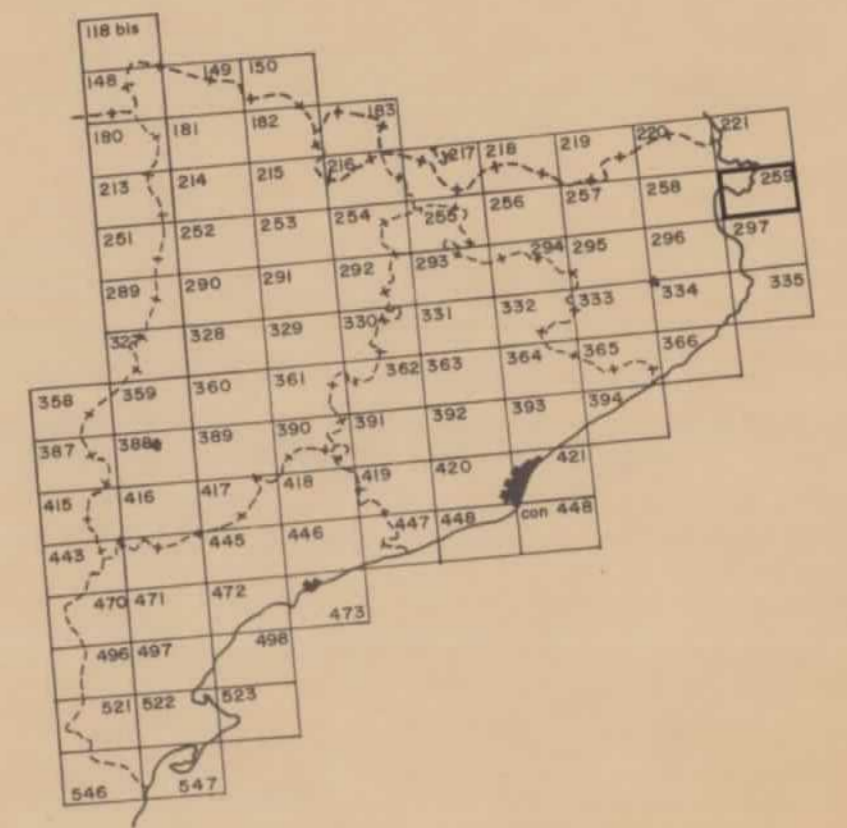
OTRAS CARACTERISTICAS:

OBSERVACIONES

ROSAS

259
40-II

DISTRIBUCION DE HOJAS, ESCALA 1:50.000



LEYENDA

- 1 Materiales no ígneos Terciario y Cuaternario Paleozoico y Mesozoico
- 2 Granito
- 3 Granito Alcalino
- 4 Granito Calcocalcíneo con microclina
- 5 Granito porfídico y granito
- 6 Leucogranito
- 7 Leucogranito de grano grueso
- 8 Leucogranito de grano medio
- 9 Leucogranito de grano fino
- 10 Leucogranito apfítico
- 11 Leucogranito moscovítico foliado
- 12 Leucogranito de dos micas
- 13 Granodiorita
- 14 Granodiorita y/o granito biotítico
- 15 Granodiorita y pódridos granodioríticos
- 16 Granodiorita porfídica
- 17 Granfido porfídico
- 18 Monzogranito y granito rosa de grano grueso
- 19 Dioritas
- 20 Gabros y monzogabros
- 21 Rocas volcánicas terciarias (Basaltos, basaltos olivínicos, andesitas, traquitas, piroclásticas)

SIGNOS CONVENCIONALES

- 220-8 N° de área seleccionada
- 334-1 N° de punto de lectura
- 45 N° de fotografía sin punto de lectura
- Contacto litológico
- - - Contacto gradual
- - - - Límite de zonas de recubrimiento
- Fracturas
- ✕ Cantero activa
- ✗ Cantero inactiva
- — — Perímetros mineros
- - - - Límite de área seleccionada
- ▲ Cabalgamiento
- ++++ Faja con indicación labio hundido

SIMBOLOGIA

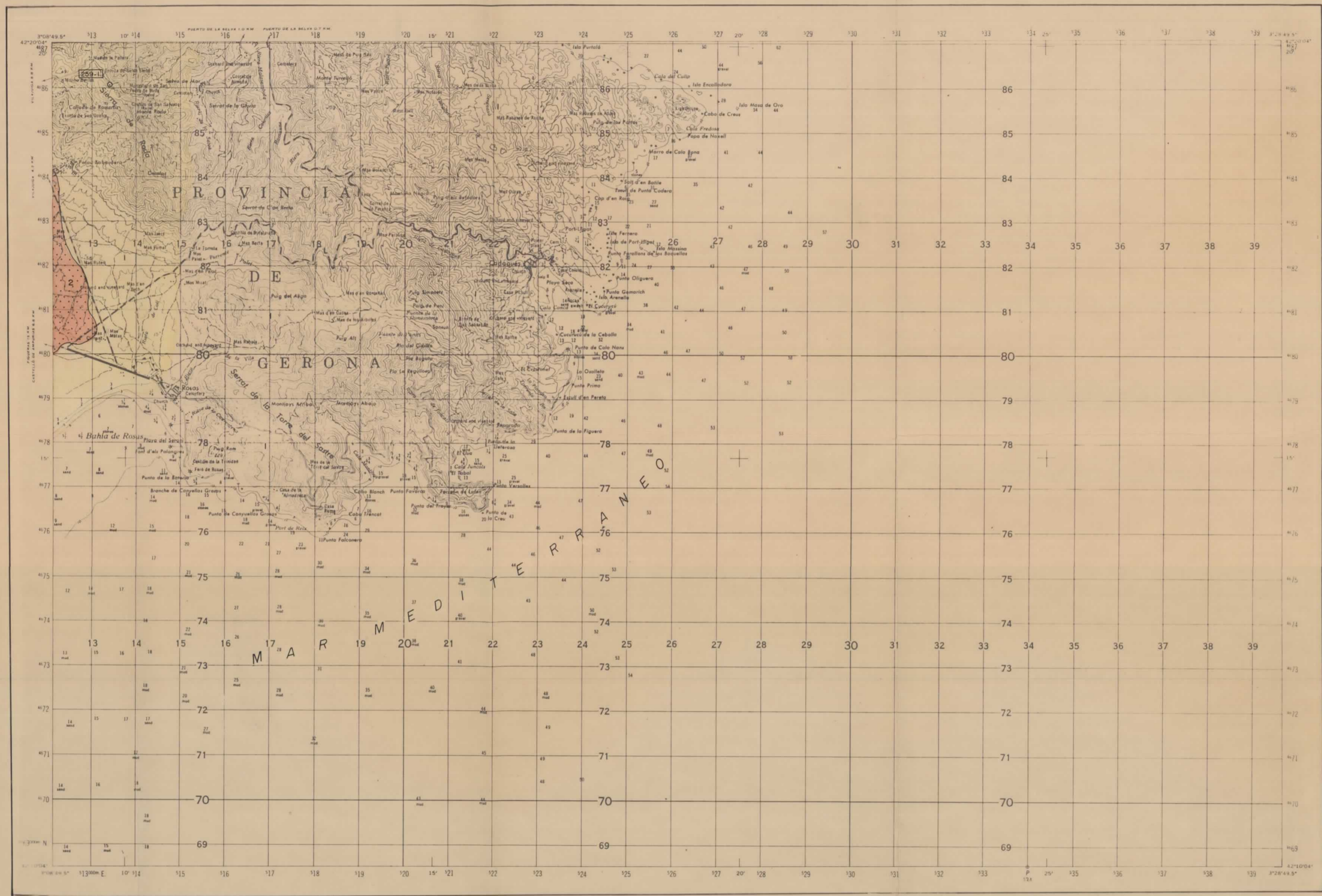
- YACIMIENTO**
 - ◆ Denso
 - ◊ Medio
 - ◇ Bajo
 - Importantes
 - ⊕ Débiles
 - ⊖ Grande
 - Mediano
 - ◻ Pequeño
 - ▲ Alta
 - ▼ Media
 - ▽ Baja
 - Frecuentes
 - ▣ Esporádicos
 - ⊛ Irregular
 - Regular
- GABARROS Y ENCLAVES**
 - Frecuentes
 - ▣ Esporádicos
- HOMOGENEDAD**
 - Regular
- ORNAMENTAL**
 - ⊗ Activa
 - ⊙ Inactiva
- CANTERA**
 - ⊗ Roca de construcción Activa
 - ⊙ Roca de construcción Inactiva
 - ✕ Aridos Activa
 - ✗ Aridos Inactiva
 - F Fino
 - M Medio
 - G Grueso
- ROCA**
 - Frecuentes
 - ⊕ Esporádicas
 - ✗ Orientaciones Incipiente
 - ◆ Importante
 - ⊗ Fino y porfídico
 - ⊙ Medio y porfídico
 - ⊖ Grueso y porfídico

DIQUES

- A Filones de cuarzo
- B Aplitas y pegmatitas
- C Granofidos, felsíticos y microgranitos
- D Pódridos Granodioríticos y/o graníticos
- E Pódridos graníticos y cuarzodioríticos
- F Pódridos graníticos y microsenitas
- G Pódridos granodioríticos y cuarzodioríticos
- H Pódridos sieníticos y monzosieníticos
- I Pódridos monzodioríticos y/o monzosieníticos
- J Pódridos dioríticos y cuarzodioríticos
- K Lampródidos

AFLORAMIENTOS GRANITICOS

- Afioramiento de macizo rocoso muy fracturado
- Afioramiento con ligero recubrimiento (lehm poco potente)
- Afioramientos dispersos y semicubiertos
- - - Zona de recubrimientos
- △ Concentración de bolos de gran tamaño



Escala 1:50.000

1000m 0 1 2 3 4 5 Km

Nº INDICIO	MUESTRA Nº	LAMINA DELGADA CLASIFICACION PETROGRAFICA	FOTOGRAFIAS Nº	SIMBOLOGIA
259-1	259-1	Granodiorita de forma y cristali.	42, 43, 44	◆ ▼ ▽ ⊕ ⊖ G

Nº INDICIO	MUESTRA Nº	LAMINA DELGADA CLASIFICACION PETROGRAFICA	FOTOGRAFIAS Nº	SIMBOLOGIA

Nº DE AREA	Km²	CUADRICULAS MINERAS	CLASIFICACION

OBSERVACIONES : BASE GEOLOGICA SEGUN : SINTESIS GEOLOGICA E. 1/200.000

11'67 III 69

DIBUJADO		MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA		
FECHA	Mayo-1986			
COMPROBADO		PROYECTO		
AUTOR				ANÁLISIS DE LAS POSIBILIDADES DE GRANITOS (s.i.) ORNAMENTALES EN CATALUÑA
ESCALA	1/50.000	FASE DE EXPLORACION HOJA 259		PLANO Nº
CONSULTOR	SOCIMEP	ROSAS		II

MEMORIA

HOJA 333 "SANTA COLOMA DE FARNES"

SITUACION GEOGRAFICA Y CARACTERISTICAS GENERALES

Está situada en el sureste de la provincia de Gerona, ocupando la parte noroccidental de la comarca de La Selva. Se pueden observar dos zonas bien diferenciadas, tanto morfológica como geológicamente. La occidental de materiales exclusivamente hercínicos, son relieves abruptos y una frondosa vegetación que abarca la mitad oriental del macizo de las Guillerries, con sus vértices más elevados (Sant Miguel de les Formigues, con 1024 m, y la oriental que ocupa la mayor parte de la depresión terciaria de La Selva, de relieves muy suaves y alturas comprendidas entre los 300 y los 90 metros.

La red hidrográfica está formada principalmente por el río Ter que recorre la parte norte de la Hoja de Este a Oeste con sus afluentes y la riera de Santa Coloma de Farnés, afluente del río Tordera.

Las poblaciones más importantes son Santa Coloma de Farners, Salt, Caldes de Malavella, Sant Hilari, Sacalm y Anglès.

Las vías de comunicación son abundantes a excepción de la esquina NW de la Hoja y el centro-oeste, de difícil acceso.

Como se ha dicho anteriormente, los recubrimientos son muy abundantes en toda la Hoja. No obstante, en la mitad occidental - se encuentran concentraciones de afloramientos, normalmente constituidos por bolos. Ver indicios 333-2, 333-3 y 333-4 donde hay algunas canteras, pequeñas, en explotación para la obtención de sillares. También las facies leucograníticas al Oeste de la Hoja aparecen de forma más masiva pero altamente fracturadas como se puede ver en el indicio 333-1.

La mitad oriental carece en absoluto de afloramientos o a lo sumo éstos aparecen tan alterados que resulta imposible obtener muestra alguna.

PETROLOGIA DE ROCAS IGNEAS

Según la cartografía existente se diferencian varios conjuntos petrológicos que se describen según dos bloques: Granitoides sintectónicos y granitoides postectónicos.

A los primeros pertenecen el Gneis cuarzofeldespático de Las Guilleries y el leucogranito moscovítico.

Los granitoides postectónicos, de mayor representación en la Hoja, están formados por la a) Diorita de Susqueda, junto al embalse del mismo nombre. Se presenta alterada e intensamente filiada. Están atravesadas por un gran número de diques que sobresalen sobre aquéllas; b) Granodiorita y granito biotítico que constituye la masa intrusiva principal. Son de grano grueso y presentan fuerte alteración a "sauló"; c) Monzogranito y granito rosado, de grano grueso, tendencia leucócrata, rosado. Es sobre esta facies sobre las que se han abierto algunas canteras, de poca importancia, para la obtención de sillares y prefabricados de hormigón; d) leucogranito del Balneario de la Font Picaut.

Existen además un gran número de diques, normalmente de dirección NE-SW. Están formados o comprenden filones de aplitas y pegmatitas; pórfidos cuarcíferos, graníticos, granodioríticos y cuarzodioríticos lamprófidos, además de rocas volcánicas como basaltos y rocas piroclásticas, sin ningún interés en este proyecto.

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
295	1985	333	GE	333-1

2. DATOS DE CAMPO**3. DESCRIPCION MACROSCOPICA****4. ESTUDIO MICROSCOPICO**

- TEXTURA: Porfídica, con matriz micro-criptocristalina, grano medio.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Plagioclasa, clorita

. Minerales accesorios : Cuarzo

. Minerales secundarios: Clorita, epidota, clinozoisita, opacos, óxidos, minerales arcillosos

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. CLASIFICACION: Pórfido cuarzodiorítico**6. OBSERVACIONES:**

La muestra está muy alterada, lo que dificulta el reconocimiento de los distintos minerales. Por otra parte se encuentra muy microfracturada, con abundantes interconexiones y abundantes poros, algunos de ellos con opacos y óxidos.

La biotita se encuentra alterada a clorita, epidota clinozoisita y opacos.

A veces la alteración llega a dar texturas fibrosas y en acordeón.

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
295	1985	333	GE	333-2

2. DATOS DE CAMPO**3. DESCRIPCION MACROSCOPICA****4. ESTUDIO MICROSCOPICO**

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano grueso

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, feldespato potásico, plagioclasa, biotita

. Minerales accesorios : Apatito, circón, allanita

. Minerales secundarios: Sericita, clorita, epidota, minerales submicroscópicos, óxidos, opacos

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. **CLASIFICACION:** Monzogranito (cuarzomonzonita)

6. OBSERVACIONES:

El cuarzo se presenta alotriomorfo, con extinción ondulante y en mosaico con algunas microfracturas que llegan a interconectarse y se encuentran rellenas de minerales de removilización.

La plagioclasa se presenta subidiomorfa con zonado concéntrico, en parches y a veces con crecimiento en sinneusis. Se encuentra muy alterada a sericita, minerales submicroscópicos (m. arcillosos,

opacos) y ¿carbonatos?. A veces presenta bordes irregulares debido a recristalizaciones de albita póstuma.

El feldespato potásico se presenta alotriomorfo, poiquilítico, de tamaño grueso, fuertemente peritizado y poco alterado.

La biotita se presenta subidiomorfa con algunas pequeñas inclusiones de apatito y circón. Se encuentra ligeramente alterada a clorita epidota y opacos.

La roca tiene de característico la presencia de allanita, la cual, a veces, aparece rodeada de epidota.

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
295	1985	333	GE	333-3

2. DATOS DE CAMPO**3. DESCRIPCION MACROSCOPICA****4. ESTUDIO MICROSCOPICO**

- **TEXTURA:** Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano medio-grueso

- **COMPOSICION MINERALOGICA:**

. **Minerales principales:** Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico

. **Minerales accesorios :** Biotita cloritizada, moscovita, circón

. **Minerales secundarios:** Sericita, clorita, opacos, óxidos, minerales sub-microscópicos (arcillosos)

- **ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):**

5. CLASIFICACION: Granito (con tendencia leuco)

6. OBSERVACIONES:

Granito con predominio de minerales claros (leucocráticos), con abundante cuarzo y predominio del feldespato potásico sobre la plagioclasa.

El feldespato potásico se presenta alotriomorfo muy pertitizado (con pertitas tipo flame y patchy). A veces presenta macla de ortosa.

La plagioclasa se presenta en cristales subidiomorfos con macla polisintética y sin zonar. A veces presenta macla en diente de sierra. Se encuentra alterada en los nucleos a sericita y minerales submicroscópicos de tipo arcilloso.

La biotita se presenta accesoria, aunque predominante sobre la moscovita y se encuentra alterada a clorita y opacos submicroscópicos y asociada a zonas de fractura ramificadas y rellenas de óxidos. Poiquiliticamente incluye algunos pequeños cristales de circón.

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
295	1985	333	GE	333-4

2. DATOS DE CAMPO**3. DESCRIPCION MACROSCOPICA****4. ESTUDIO MICROSCOPICO**

- **TEXTURA:** Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano medio-grueso

- **COMPOSICION MINERALOGICA:**

. **Minerales principales:** Cuarzo, feldespato potásico, plagioclasa

. **Minerales accesorios :** Biotita, moscovita, circón

. **Minerales secundarios:** Sericita, clorita, opacos, óxidos, minerales sub-microscópicos

- **ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):**

5. CLASIFICACION: Granito (con tendencia leuco)

6. OBSERVACIONES:

Se trata de una lámina con características muy semejantes a la 333-3 donde predominan los minerales claros.

El feldespato potásico se presenta en cristales de tamaño grueso, muy pertitizado, algunos de ellos con macla de Carlsbad. La plagioclasa se presenta subidiomorfa y sin zonar.

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
295	1985	333	GE	333-4B

2. DATOS DE CAMPO**3. DESCRIPCION MACROSCOPICA****4. ESTUDIO MICROSCOPICO**

- **TEXTURA:** Holocristalina, heterogranular, con tendencia panalotriomorfa, de grano medio-grueso.

- **COMPOSICION MINERALOGICA:**

. **Minerales principales:** Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico

. **Minerales accesorios :** Biotita; circón

. **Minerales secundarios:** Clorita, opacos, minerales submicroscópicos (minerales arcillosos)

- **ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):**

5. CLASIFICACION: Leuco-monzogranito

6. OBSERVACIONES:

Granito con predominio de minerales claros (leucocráticos). El feldespato potásico se presenta alotriomorfo con gran cantidad de perfitas. La plagioclasa se presenta subidiomorfa, maclada poli-sintéticamente y sin zonar.

La lámina muestra una alteración muy baja y una microfracturación bastante moderada.

GRANITOS DE CATALUÑA

87.

- Ficha de indicios -

LOCALIZACION

INDICIO Nº

HOJA 50.000 Nº: 333

333-1

NOMBRE DEL PARAJE: Can Verbolades

Nº DE MUESTRA: 333-1

FRESCA

SUPERFICIAL

PTO. TOMA DE MUESTRAS: Cuneta de carretera

FOTOGRAFIAS: 81

LAMINA DELGADA: 333-1

TOPOGRAFIA: Accidentada

DATOS PARTICULARES:

AFLORAMIENTO

FORMACION GEOLOGICA: Leucogranito

EXTENSION: Grande

RECUBRIMIENTO: Poco importante en este punto

DIACLASADO: Muy denso

ESTRUCTURA Y MORFOLOGIA: Dique de pórfido

ALTERACIONES: Superficiales

OXIDACIONES: No se observan

TAMAÑO DE BLOQUES: No comerciales

OTRAS CARACTERISTICAS:

ACCESOS: Buenos

VEGETACION: Bosque

CAMBIOS DE FACIES: No se observan

CANTERA: No

PRESENCIA DE BOLOS: No

PTO. TOMA DE BLOQUES:

ROCA

DENOMINACION: Leucogranito

COLOR: Gris claro

TAMAÑO DE GRANO: Medio

COMPOSICION:

GABARROS Y ENCLAVES: Gabarros frecuentes

ORIENTACIONES: No se observan

OTRAS CARACTERISTICAS:

OBSERVACIONES

GRANITOS DE CATALUÑA

89.

- Ficha de indicios -

LOCALIZACION

INDICIO Nº

HOJA 50.000 Nº: 333

333-2

NOMBRE DEL PARAJE: Ermita de Farners

Nº DE MUESTRA: 332-2 Pedrera Moraña

FRESCA

SUPERFICIAL

PTO. TOMA DE MUESTRAS: Cantera de sillares

FOTOGRAFIAS: 83

LAMINA DELGADA: 333-2

TOPOGRAFIA: Accidentada

DATOS PARTICULARES:

AFLORAMIENTO

FORMACION GEOLOGICA: Monzogranito-granito rosado

EXTENSION: Media

RECUBRIMIENTO: Importantes

DIACLASADO: Bolos

ESTRUCTURA Y MORFOLOGIA: Bolos

ALTERACIONES: Meteorización penetrativa

OXIDACIONES: De las biotitas. Tono general de la roca

TAMAÑO DE BLOQUES: Comerciales localmente

OTRAS CARACTERISTICAS: Area seleccionada

ACCESOS: Regulares

VEGETACION: Bosque

CAMBIOS DE FACIES:

CANTERA: De sillares

PRESENCIA DE BOLOS: Esporádicos

PTO. TOMA DE BLOQUES: Para alterabilidad

ROCA

DENOMINACION: Monzogranito

COLOR: Crema-rojizo

TAMAÑO DE GRANO: Medio

COMPOSICION: Biotítico

GABARROS Y ENCLAVES: No se observan

ORIENTACIONES:

OTRAS CARACTERISTICAS: roca poco sana?

OBSERVACIONES

GRANITOS DE CATALUÑA

91.

- Ficha de indicios -

LOCALIZACION

INDICIO Nº

HOJA 50.000 Nº: 333

333-3

NOMBRE DEL PARAJE:

Nº DE MUESTRA: 333-3

FRESCA

SUPERFICIAL

PTO. TOMA DE MUESTRAS: Canteras de sillares

FOTOGRAFIAS: 84

LAMINA DELGADA: 333-3

TOPOGRAFIA: Accidentada

DATOS PARTICULARES: Pista indicada desde el camino

AFLORAMIENTO

FORMACION GEOLOGICA: Monzogranito

EXTENSION: Reducida

RECUBRIMIENTO: Importantes

DIACLASADO: Espaciado en los bolos

ESTRUCTURA Y MORFOLOGIA: Bolos grandes

ALTERACIONES: Penetrativa

OXIDACIONES: De la biotita

TAMAÑO DE BLOQUES: comerciales

OTRAS CARACTERISTICAS:

ACCESOS: Pista en mal estado

VEGETACION: Densa. Bosque

CAMBIOS DE FACIES:

CANTERA: Si. Sillares

PRESENCIA DE BOLOS: Grandes

PTO. TOMA DE BLOQUES: Para ensayo alterabilidad

ROCA

DENOMINACION: Granito

COLOR: crema rojizo

TAMAÑO DE GRANO: Medio

COMPOSICION: Biotítico

GABARROS Y ENCLAVES:

ORIENTACIONES:

OTRAS CARACTERISTICAS: Semejante a anterior

OBSERVACIONES

- Ficha de indicios -

LOCALIZACION

INDICIO Nº

HOJA 50.000 Nº: 333

333-4

NOMBRE DEL PARAJE: Plana

Nº DE MUESTRA: 333-4

FRESCA

SUPERFICIAL

PTO. TOMA DE MUESTRAS:

FOTOGRAFIAS: 85

LAMINA DELGADA: 333-4 y 333-4B

TOPOGRAFIA: Accidentada

DATOS PARTICULARES:

AFLORAMIENTO

FORMACION GEOLOGICA: Monzogranito

EXTENSION: Reducida

RECUBRIMIENTO: Importantes

DIACLASADO: Espaciado, irregular

ESTRUCTURA Y MORFOLOGIA: Bolo irregular de gran tamaño

ALTERACIONES: Penetrativa

OXIDACIONES: Biotitas

TAMAÑO DE BLOQUES: Comerciales localmente

OTRAS CARACTERISTICAS: Layering

ACCESOS: Fuerte pendiente

VEGETACION: Densa de bosque

CAMBIOS DE FACIES: Layering

CANTERA: Bloques? para aserrar

PRESENCIA DE BOLOS: grandes

PTO. TOMA DE BLOQUES: Para alterabilidad

ROCA

DENOMINACION:

COLOR:

TAMAÑO DE GRANO:

COMPOSICION: Datos semejantes a indicio anterior

GABARROS Y ENCLAVES:

ORIENTACIONES:

OTRAS CARACTERISTICAS:

OBSERVACIONES La explotación ha sido realizada con barrenos de forma anárquica.
Bloques para aserrar en Massanet de la Selva, para la construcción del Ayuntamiento.

SELECCION DE AREAS PARA ESTUDIO DE DETALLE

En esta Hoja se ha seleccionado un área para su posterior estudio a escala 1:25.000. Comprende ésta un total de 42 cuadrículas mineras equivalentes a 12,6 Km² y sus coordenadas geográficas son:

2°40'00" - 2°37'40" Longitud W

41°52'40" - 41°50'20" Latitud N

Se trata de un área de topografía accidentada y densa vegetación de bosques en la que aparecen bolos de mediano tamaño de un granito rosado o monzogranito, los cuales se están explotando en la actualidad. Son tres canteras dedicadas a la fabricación de sillares que obtienen de los bolos mencionados. En una de las canteras, la correspondiente al indicio 333-4 se obtienen bloques de una manera algo anárquica en se ha improvisado un disco en la plaza del pueblo para cortar la piedra que se utiliza en la construcción del Ayuntamiento.

En el mismo área están las otras dos canteras que corresponden a los indicios 333-2 y 333-3 respectivamente.

La roca, como se dijo anteriormente, es un granito de color rosa, algo poroso y alterado. De los tres yacimientos se obtuvieron bloques para someterlos a ensayo de alterabilidad.

INDICIO N°: 333-2; 333-3; 333-4

MUESTRA: 333-2; 333-3; 333-4

LAMINA DELGADA: 333-2; 333-3; 333-4; 333-4B

FOTOGRAFIAS N°: 83-84-85

SUPERFICIE EN Km²: 12,6

SUPERFICIE EN Ha: 1260

N° CUADRICULAS MINERAS: 42

SITUACION GEOGRAFICA: 2°40'00"-2°37'40" Long. W
41°52'40"-41°50'20" Lat. N

TOPOGRAFIA: Accidentada. Vegetación muy densa.

ACCESOS: Regulares, pendiente fuerte.

MORFOLOGIA: Bolos de mediano tamaño

FRACTURACION:

LITOLOGIA: Monzogranito-granito rosado

ENCLAVES, OXIDACIONES, ETC: No se observan.

CRITERIOS DE SELECCION Y VALORACION DE AREAS CANTERABLES

AREA: 333-F Santa Coloma

CARACTERISTICAS DEL AFLORAMIENTO (MORFOLOGIA, RECUBRIMIENTOS, VEGETACION, ETC.)		Monzogranito. Granito rosado												
LITOLOGIA														
CRITERIOS DE VALORACION (v _i)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	COEF. k _i	VALOR k _i v _i	OBSERVACIONES
CRITERIOS DE SELECCION PREVIA	TOPOGRAFIA							X				3	18	
	ACCESOS							X				6	36	
	ALTERACION A ESCALA DE YACIMIENTO					X						7	28	
	FRACTURACION, DIACLASADO, POSIBILIDAD DE EXTRACCION Y TAMAÑO DE BLOQUES					X						8	32	
CRITERIOS DE CANTERABILIDAD PREVIA	OXIDACIONES			X								10	20	
	DISCONTINUIDADES (GABARROS, ENCLAVES, BANDEADOS, DIQUES, FILONES, ETC.)			X								9	18	
	YACIMIENTO. TAMAÑO					X						2	8	
	IMPACTO AMBIENTAL									X		4	32	
	EXISTENCIA DE CANTERAS O MINAS			X								5	10	
	INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL				X							1	3	
VALORACION AREA k _i v _i													205	

v_{min} = 0

v_{max} = 49,50

$$v = \frac{k_i v_i}{\sum n_i} \times 100 = 41,4$$

CLASIFICACION B-C

Clase	A	B	C	D
Intervalo s	0	20	40	80
	20	40	60	100



Foto 44 (81/K27).- Hoja 333. Afloramiento muy fracturado junto a la carretera. Indicio 333-1.



Foto 45 (83/K29).- Hoja 333. Cantera activa para la obtención de bordillos y sillares. Area seleccionada 333-F. Indicio 333-2.



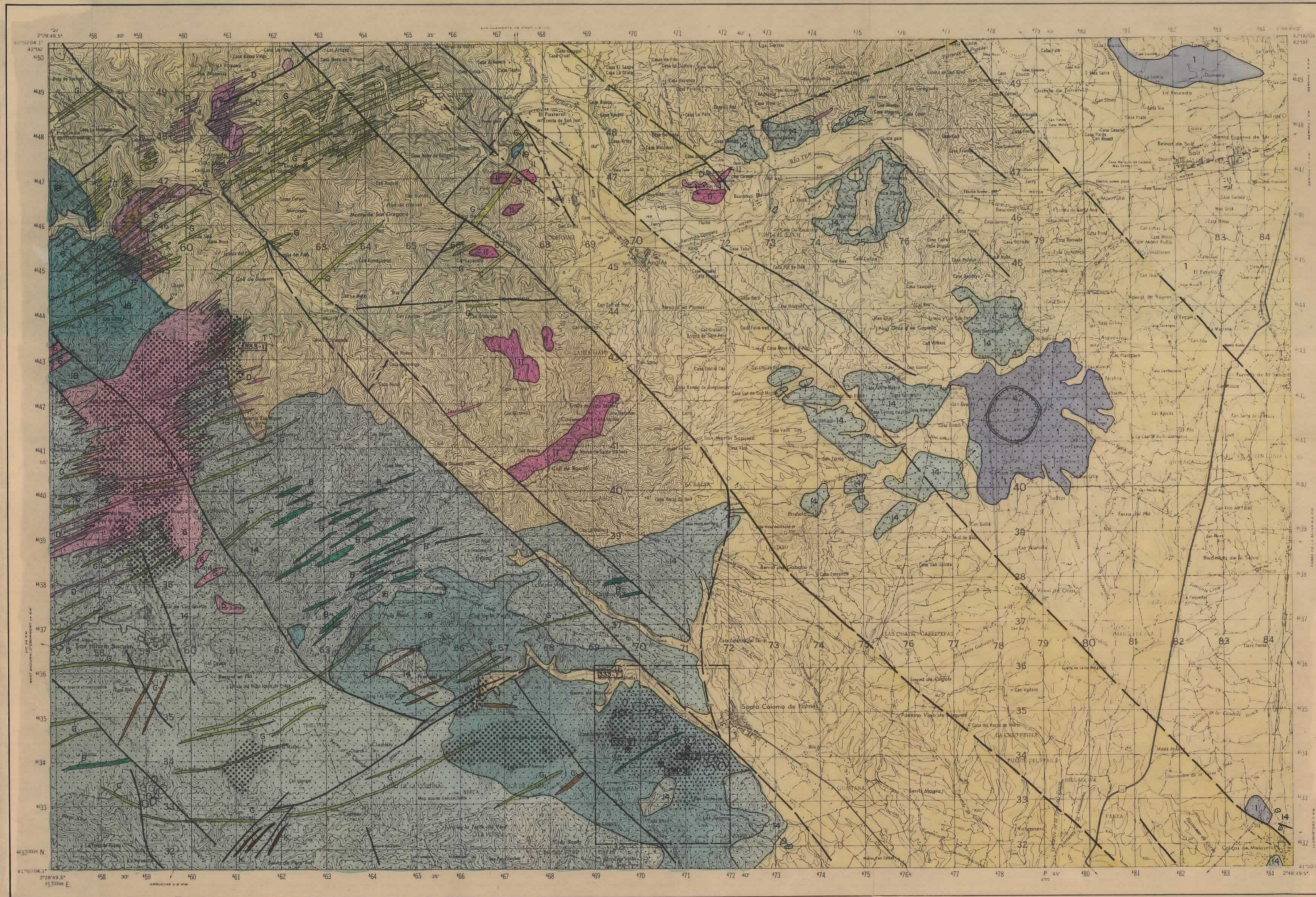
Foto 46 (84/K30).- Hoja 333. Cantera activa cerca de la anterior.
Indicio 333-3. Area seleccionada 333-F.



Foto 47 (85/K31).- Hoja 333. Cantera de la que se obtienen bloques
similares para la construcción del Ayuntamiento de Massanet de
la Selva. Indicio 333-4. Area seleccionada 333-F.

SANTA COLOMA DE FARNES

333
38-13



LEYENDA

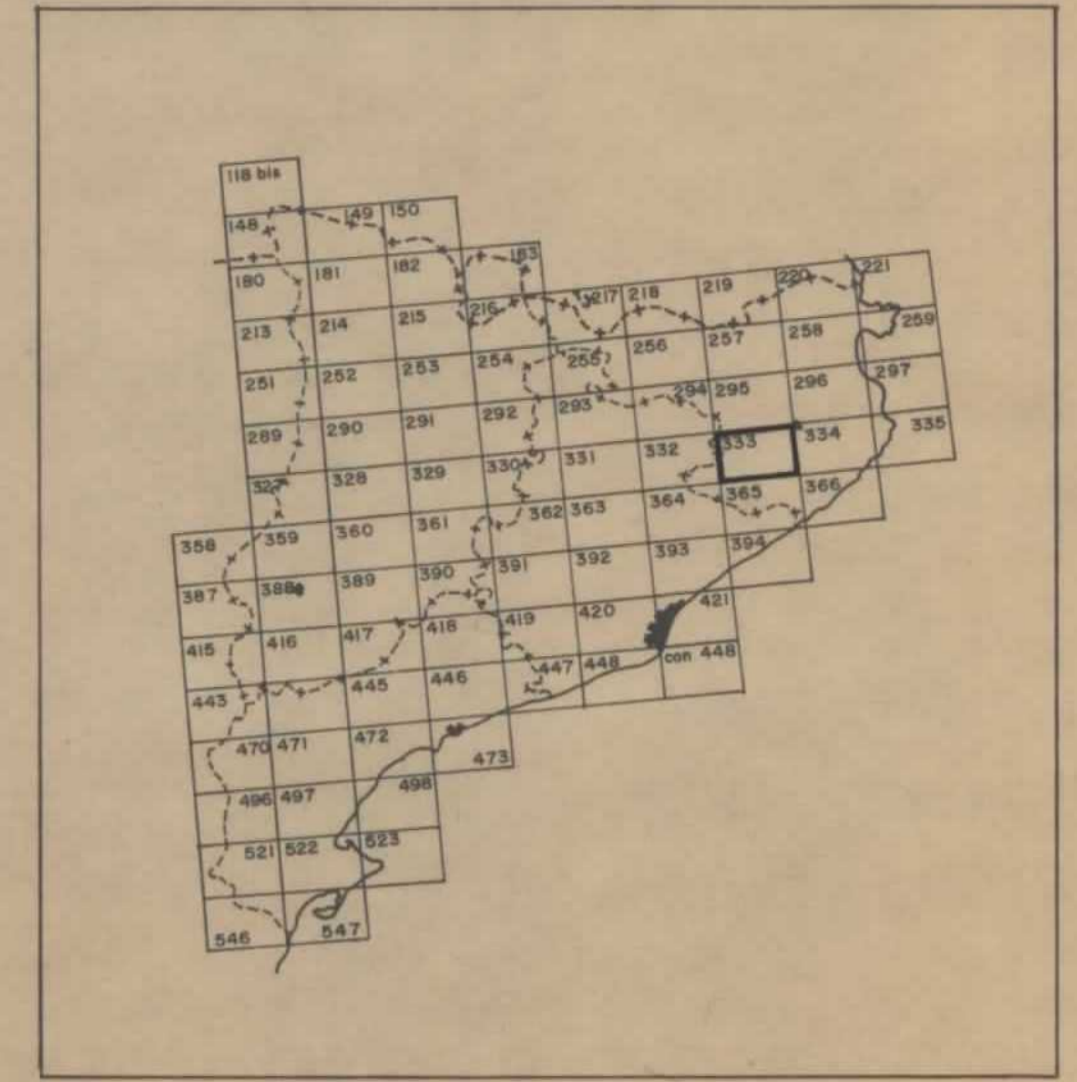
- 1 Materiales no ígneos Terciario y Cuaternario Paleozoico y Mesozoico
- 2 Granito
- 3 Granito Alcalino
- 4 Granito Calcocálcico con microactina
- 5 Granito porfídico y granito
- 6 Leucogranito
- 7 Leucogranito de grano grueso
- 8 Leucogranito de grano medio
- 9 Leucogranito de grano fino
- 10 Leucogranito apfítico
- 11 Leucogranito moscovítico foliado
- 12 Leucogranito de dos micas
- 13 Granodiorita
- 14 Granodiorita y/o granito biotítico
- 15 Granodiorita y pórfidos granodioríticos
- 16 Granodiorita porfídica
- 17 Granodiorita porfídica
- 18 Monzogranito y granito rosa de grano grueso
- 19 Dioritas
- 20 Gabros y monzogabros
- 21 Rocas volcánicas terciarias (Basaltos, basaltos olivínicos, andesitas, traquitas, proclásticas)

DIQUES

- A Filones de cuarzo
- B Apilitas y pegmatitas
- C Granodios, felsosídicos y microgranitos
- D Pórfidos Granodioríticos y/o graníticos
- E Pórfidos graníticos y cuarzdioríticos
- F Pórfidos graníticos y microsienitas
- G Pórfidos granodioríticos y cuarzdioríticos
- H Pórfidos sieníticos y monzosieníticos
- I Pórfidos monzdioríticos y/o monzosieníticos
- J Pórfidos dioríticos y cuarzdioríticos
- K Lampródicos

AFLORAMIENTOS GRANITICOS

- Afloramiento de maciza rocosa muy fracturada
- Afloramiento con ligero recubrimiento (lehm poco potente)
- Afloramientos dispersos y semicubiertos
- Zona de recubrimientos
- Concentración de bolos de gran tamaño



SIGNOS CONVENCIONALES

- 1220-B N° de área seleccionada
- 334-1 N° de punto de lectura
- 45 N° de fotografía sin punto de lectura
- Contacto litológico
- Contacto gradual
- Límite de zonas de recubrimiento
- Fracturas
- Cantera activa
- Cantera inactiva
- Perímetros mineros
- Límite de área seleccionada
- Cobalcamiento
- Falla con indicación labio hundido

SIMBOLOGIA

- YACIMIENTO
 - Diciasado
 - Denso
 - Medio
 - Bajo
 - Recubrimientos
 - Imparitados
 - Débiles
 - Grande
 - Mediano
 - Pequeño
 - Alto
 - Medio
 - Bajo
 - Meteorización
 - Frecuentes
 - Esparcidos
 - Gabros y enclaves
 - Irregular
 - Regular
 - Homogeneidad
 - Activa
 - Inactiva
 - ORNAMENTAL
 - Activa
 - Inactiva
 - CANTERA
 - Activa
 - Inactiva
 - Aridos
 - Activa
 - Inactiva
 - Tamaño de grano
 - F Fino y porfídico
 - M Medio y porfídico
 - G Grueso y porfídico
 - ROCA
 - Oxidaciones
 - Frecuentes
 - Esparcidos
 - Orientaciones
 - Incluyente
 - Importante

11167 III 103

Nº INDICIO	MUESTRA Nº	LAMINA DELGADA CLASIFICACION PETROGRAFICA	FOTOGRAFIAS Nº	SIMBOLOGIA
333-1	333-1	Porfido cuarzdioritico	81	◆ ⊕ ⊞ ∇ ■ M
333-2	333-2	Monzogranito	83	◆ ⊕ ⊞ ∇ ■ M
333-3	333-3	Granito con tendencia leuco	84	◆ ⊕ ⊞ ∇ ■ M
333-4	333-4	II II II	85	◆ ⊕ ⊞ ∇ ■ M →
333-4	333-4B	Leucomonzogranito		

Nº INDICIO	MUESTRA Nº	LAMINA DELGADA CLASIFICACION PETROGRAFICA	FOTOGRAFIAS Nº	SIMBOLOGIA

Nº DE AREA	Km²	CUADRICULAS MINERAS	CLASIFICACION
333-F	12,6	42	B-C

OBSERVACIONES: BASE GEOLOGICA SEGUN: MAGNA

DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	Mayo-1986	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
COMPROBADO		
AUTOR	PROYECTO	CLAVE
ESCALA	ANÁLISIS DE LAS POSIBILIDADES DE GRANITOS (s.l.)	
CONSULTOR	ORNAMENTALES EN CATALUÑA	
SOCIMEP	FASE DE EXPLORACION HOJA 333	PLANO Nº
	SANTA COLOMA DE FARNES	13

MEMORIA

HOJA 334 "GERONA"

SITUACION GEOGRAFICA Y CARACTERISTICAS GENERALES

Pertenece en su totalidad a la provincia de Gerona. La topografía es variada, encontrándonos las mayores alturas en el Centro y Centro-Este de la Hoja con cotas que no sobrepasan los 500 metros. Las zonas topográficamente más deprimidas corresponden al cuadrante NE (Bajo Ampurdán) y al cuadrante SW (Zona de Llagostera).

Los núcleos de población más importantes son, además de Gerona, Cassá de la Selva, La Bisbal y Palamós.

La zona de estudio comprende afloramientos dispersos, aunque concentrados la mayor parte de ellos al Sur de la Hoja, si bien aparecen totalmente cubiertos por vegetación y acumulaciones de cierta importancia de lehm granítico a excepción de algunos bolos que se encuentran en las proximidades de la localidad de Calonge, sin interés para este Proyecto.

PETROLOGIA DE ROCAS IGNEAS

Según datos recogidos de la cartografía existente, las rocas ígneas están representadas por distintas facies: Granodioritas biotíticas de grano medio, granodiorita biotítica porfiroide, leucogranito de dos micas de grano fino, leucogranito moscovítico de grano medio y granitos y leucogranitos biotíticos de grano medio a grueso.

Como dijimos en el capítulo anterior los recubrimientos son muy importantes en toda la Hoja, lo que unido a la densa fracturación, y alteración de los materiales, hace muy difícil el estudio de éstos. Tan sólo existe un indicio, el 334-1, en el que el afloramiento es de roca fresca y del que se han podido obtener algunos datos. También unos bolos en las proximidades de Calonge de los que no se tienen datos por tener características petrológicas semejantes a las del indicio anterior. Existe una cantera de áridos abandonada en las proximidades de la playa de Aro.

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
295	1985	334	GE	334-1

2. DATOS DE CAMPO**3. DESCRIPCION MACROSCOPICA****4. ESTUDIO MICROSCOPICO**

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, de grano grueso

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita

. Minerales accesorios : Circón, apatito

. Minerales secundarios: Sericita, clorita, opacos, minerales submicroscópicos

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. **CLASIFICACION:** Granodiorita muy deformada y recrystalizada

6. OBSERVACIONES:

El cuarzo se presenta en varios tamaños de grano, evidenciando varias etapas de cristalización, siendo, en parte, un cuarzo póstumo de recrystalización acompañante de las etapas deformativas. Presenta marcada extinción ondulante y bordes suturados.

La biotita se encuentra muy deformada, crenulada y a veces microplegada. Contiene inclusiones de apatito y circón y, en general,

se encuentra poco alterada, tan sólo ligeramente a clorita. Presenta crecimientos simplectíticos de tipo metasomático.

La plagioclasa es subidiomorfa y se encuentra maclada y zonada. La deformación también le afecta presentando dislocaciones en el maclado y maclas en diente de sierra. La alteración es muy moderada. Se observan algunas mirmequitas de borde.

El feldespato potásico llega a adquirir gran tamaño y, a veces, presenta finas pertitas. En gran parte presenta macla en enrejado de microclina.

Hay que destacar una pequeña vena o filoncillo relleno de cuarzo y feldespato potásico debido a fluidos póstumos de tipo hidrotermal.

ANALISIS PETROGRAFICOS

111.

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
295	1985	334	GE	334-1*

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Granuda, equigranular, de grano fino.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo

. Minerales accesorios : Biotita, feldespato potásico, plagioclasa

. Minerales secundarios: Sericita, clorita, opacos.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. CLASIFICACION: Leucogranito de grano fino orientado.

6. OBSERVACIONES:

Se trata de una roca de composición muy ácida, con gran cantidad de cuarzo subredondeado.

La biotita se presenta normalmente cloritizada y en proporción muy accesoría.

El conjunto de feldespatos se presentan intersticiales entre los granos de cuarzo.

Se encuentra atravesada por cantidad de venillas rellenas de minerales de removilización (sericita, feldespato potásico, opacos...).

Se observa una cierta orientación con los ejes más grandes de los grano de cuarzo orientados, así como una orientación preferente de los feldespatos y venillas según la dirección mínima de la lámina.

Composicionalmente se aproxima a una cuarcita con algo de feldespatos y micas que podría provenir de una primitiva roca ignea muy leucocrática.

GRANITOS DE CATALUÑA

113.

- Ficha de indicios -

LOCALIZACION

INDICIO Nº

HOJA 50.000 Nº: 334

334-1

NOMBRE DEL PARAJE: Romanya de la Selva

Nº DE MUESTRA: 334-1

FRESCA

SUPERFICIAL

PTO. TOMA DE MUESTRAS: Cuneta de la carretera

FOTOGRAFIAS: 91

LAMINA DELGADA: 334-1; 341-1*

TOPOGRAFIA: Media

DATOS PARTICULARES:

AFLORAMIENTO

FORMACION GEOLOGICA: Granodiorita biotítica

EXTENSION: Pequeña

RECUBRIMIENTO: Importantes

DIACLASADO: denso

ESTRUCTURA Y MORFOLOGIA: Bancada irregular

ALTERACIONES: Superficiales. Importantes en inmediaciones

OXIDACIONES: Pátinas en diaclasas. Algunas puntuales

TAMAÑO DE BLOQUES: No comerciales

OTRAS CARACTERISTICAS:

ACCESOS: Buenos, junto a la carretera

VEGETACION: Bosque. Importante, densa

CAMBIOS DE FACIES: No se observan

CANTERA: No

PRESENCIA DE BOLOS: algunos alterados

PTO. TOMA DE BLOQUES: -

ROCA

DENOMINACION: Granodiorita

COLOR: Gris

TAMAÑO DE GRANO: Medio-grueso

COMPOSICION: Biotita

GABARROS Y ENCLAVES: Gabarros frecuentes y de gran tamaño > 20 cms.

ORIENTACIONES: No se observan

OTRAS CARACTERISTICAS:

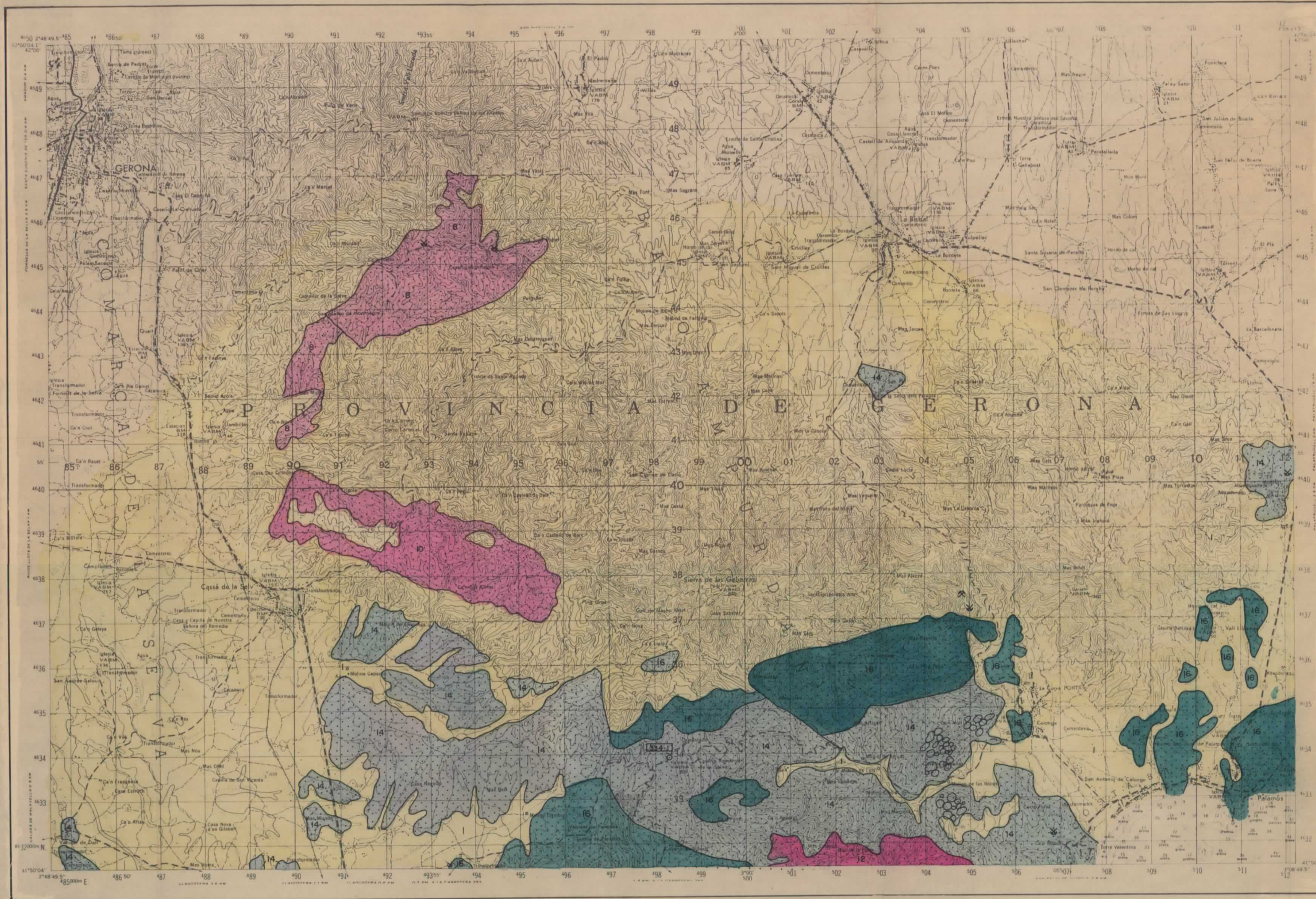
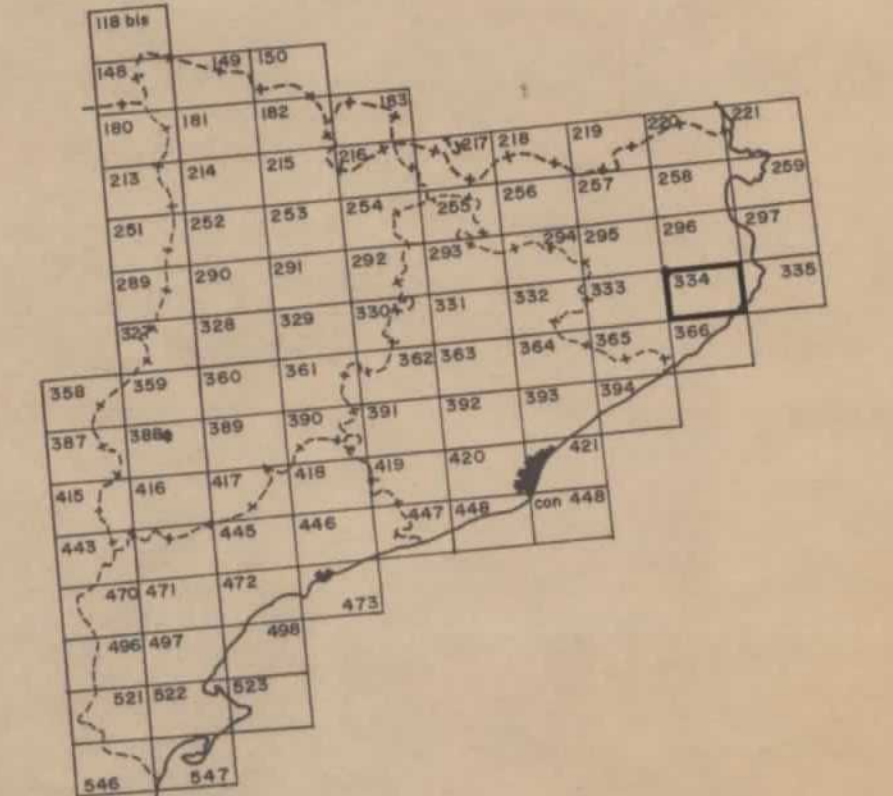
OBSERVACIONES

Existen algunas diferenciaciones de grano mas fino y algo orientadas.

GERONA

334
39-13

DISTRIBUCION DE HOJAS, ESCALA 1:50.000



LEYENDA

- 1 Materiales no igneos Terciario y Cuaternario Paleozoico y Mesozoico
- 2 Granito
- 3 Granito Alcalino
- 4 Granito Calcocalcico con microclina
- 5 Granito porfido y granito
- 6 Leucogranito
- 7 Leucogranito de grano grueso
- 8 Leucogranito de grano medio
- 9 Leucogranito de grano fino
- 10 Leucogranito apitico
- 11 Leucogranito moscovitico foliado
- 12 Leucogranito de dos micas
- 13 Granodiorita
- 14 Granodiorita y/o granito biotico
- 15 Granodiorita y pordidos granodioriticos
- 16 Granodiorita porfidica
- 17 Granodiorita porfidica
- 18 Monzogranito y granito rosa de grano grueso
- 19 Dioritas
- 20 Gabros y monzogabros
- 21 Rocas volcanicas terciarias (Basaltos, basaltos olivificos, andesitas, traquitas, piroclasticas)

DIQUES

- A Filones de cuarzo
- B Aplitas y pegmatitas
- C Granodios, felsoides y microgranitos
- D Pordidos granodioriticos y/o graniticos
- E Pordidos graniticos y cuarzdioriticos
- F Pordidos graniticos y microsienitas
- G Pordidos granodioriticos y cuarzdioriticos
- H Pordidos sieniticos y monzosieniticos
- I Pordidos monzdioriticos y/o monzosieniticos
- J Pordidos dioriticos y cuarzdioriticos
- K Lamprordidos

AFLORAMIENTOS GRANITICOS

- Afloramiento de macizo rocoso muy fracturado
- Afloramiento con ligero recubrimiento (lehm poco potente)
- Afloramientos dispersos y semicubiertos
- Zona de recubrimientos
- Concentraci3n de balos de gran tamao

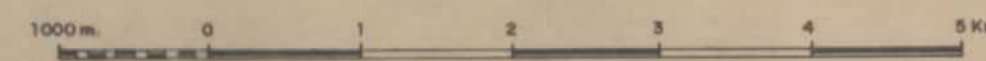
SIGNOS CONVENCIONALES

- 220-B N° de 3rea seleccionada
- 334-1 N° de punto de lectura
- 45 N° de fotograf3a sin punto de lectura
- Contacto litol3gico
- Contacto gradual
- L3mite de zonas de recubrimiento
- Fracturas
- Cantera activa
- Cantera inactiva
- Per3metros mineros
- L3mite de 3rea seleccionada
- Cabalgamiento
- Fallo con indicaci3n labio hundido

SIMBOLOGIA

- Diaplasado
 - Denso
 - Medio
 - Bajo
 - Importantes
- Recubrimientos
 - D3biles
 - Grande
 - Mediano
 - Pequeo
- Tamao yacimiento
 - Alta
 - Medio
 - Bajo
- Meteorizaci3n
 - Frecuentes
 - Espor3dicos
 - Irregular
 - Regular
- Gabarras y enclaves
 - Activa
 - Inactiva
- Homogeneidad
 - Activa
 - Inactiva
- Ornamental
 - Activa
 - Inactiva
- CANTERA
 - Roca de construcci3n
 - Activa
 - Inactiva
- Aridas
 - Activa
 - Inactiva
- Tamao de grano
 - F Fino
 - M Medio
 - G Grueso
 - F Fino y porfidico
 - M Medio y porfidico
 - G Grueso y porfidico
- ROCA
 - Oxidaciones
 - Frecuentes
 - Espor3dicos
 - Orientaciones
 - Inclinante
 - Importante

Escala 1:50.000



Nº INDICIO	MUESTRA Nº	LAMINA DELGADA CLASIFICACION PETROGRAFICA	FOTOGRAFIAS Nº	SIMBOLOGIA
334-1	334-1	Granodiorita muy defor. feldespa.	91	◆ ● □ ▽ ■ ○ M
	334-1*	R3cida con feldesp. y orientada		

Nº INDICIO	MUESTRA Nº	LAMINA DELGADA CLASIFICACION PETROGRAFICA	FOTOGRAFIAS Nº	SIMBOLOGIA

Nº DE 3REA	Km²	CUADRICULAS MINERAS	CLASIFICACION

OBSERVACIONES: BASE GEOLOGICA SEGUN: SINTESIS GEOLOGICA E. 1/200.000

11167 III 1/3

DIBUJADO		MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	CLAVE
FECHA	Mayo-1986		
COMPROBADO		PROYECTO ANALISIS DE LAS POSIBILIDADES DE GRANITOS (e.l.) ORNAMENTALES EN CATALUÑA	PLANO Nº 14
AUTOR			
ESCALA	1/50.000	FASE DE EXPLORACION HOJA 334 GERONA	
CONSULTOR	SOCIMEP		

MEMORIA

HOJA 335 "PALAFRUGELL"

SITUACION GEOGRAFICA Y CARACTERISTICAS GENERALES

Corresponde en su totalidad a la provincia de Gerona. La zona de estudio corresponde a afloramientos distribuidos a lo largo de toda la costa, en forma de grandes acantilados, dando como resultado una línea de cota muy recortada. La topografía es, como consecuencia de esto, muy abrupta hacia el Este y haciéndose más suave a medida que nos internamos hacia el Oeste, donde predominan los materiales cuaternarios (zonas de dunas al Norte de la Hoja) y ordovícicos.

A excepción, como hemos dicho, de la zona costera en que abundan los afloramientos, en el resto de área estudiada predominan las zonas de recubrimiento con extensos pinares y zonas de acumulación de lehm. Incluso la mayor parte de los afloramientos costeros aparecen sumamente alterados y meteorizados y siempre intensamente fracturados lo que dificulta también su estudio.

La localidad más importante es Palafrugell y numerosas urbanizaciones comunicadas entre ellas por una densa red de carreteras y caminos principalmente, que dan fácil acceso a todas las zonas.

Existe alguna cantera abandonada para la obtención de áridos y arena. También se explotan las dunas al Norte de la Hoja.

PETROLOGICA DE ROCAS IGNEAS

Existen varias facies con textura o composición diferentes. Predominan las granodioritas y granitos biotíticos y una variedad de ésta con textura porfídica a otra de tendencia sienítica y aspecto brechoide y un granito aplítico leucocrático con disyunción prismática.

Las granodioritas y granitos biotíticos son de tamaño de grano grueso y presentan fuerte alteración a "sauló".

La granodiorita porfídica es la misma masa intrusiva anterior sólo que en determinadas zonas aparece con grandes fenocristales de hasta 5 cms.

El granito brechoide constituye pequeños retazos al Sur de Palafrugell.

El leucogranito aplítico aflora en la costa entre Aiguablava y también en varios retazos al Sur de la Hoja.

Se trata de un granito con tendencia leucocrática, de color rosado y disyunción prismática: diaclasas netas a través de las cuales se produce alteración de forma concéntrica.

También existen unos afloramientos más o menos extensos en los que la roca intrusiva es un granito muy alterado y la roca encajante son esquistos cornubianíticos orientados desordenadamente.

Además se encuentran rocas filonianas tipo lamprófidos (rocas muy oscuras encajadas normalmente en las granodioritas), pórfidos granodioríticos y graníticos, pórfidos cuarcíferos, granófidos y felsófidos y diques de cuarzo.

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
295	1985	335	GE	335-1

2. DATOS DE CAMPO**3. DESCRIPCION MACROSCOPICA****4. ESTUDIO MICROSCOPICO**

- **TEXTURA:** Holocristalina, porfídica. Matriz holocristalina de grano fino.

- **COMPOSICION MINERALOGICA:**

. **Minerales principales:** Cuarzo, feldespato potásico, plagioclasa

. **Minerales accesorios :** Opacos, micas

. **Minerales secundarios:** Moscovita, carbonatos

- **ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):**

5. CLASIFICACION: Pórfido cuarcífero**6. OBSERVACIONES:**

Roca de composición ácida. Presenta matriz holocristalina formada por cuarzo y feldespatos como principales, micas y opacos como accesorios. Los fenocristales están formados por cuarzo con frecuentes golfos de corrosión.

El feldespato se presenta dominante frente a la plagioclasa. Se observan texturas glomeroporfídicas para el feldespato potásico.

Como minerales de alteración cabe destacar unos agregados policristalinos con pleocroismo de relieve que parecen tratarse de carbonatos, los cuales están asociados, normalmente, a poros o cavidades.

- Ficha de indicios -

LOCALIZACION

INDICIO Nº

HOJA 50.000 Nº: 335

335-1

NOMBRE DEL PARAJE: Faro de San Sebastián

Nº DE MUESTRA: 335-1

FRESCA

SUPERFICIAL

PTO. TOMA DE MUESTRAS:

FOTOGRAFIAS: 89-90

LAMINA DELGADA: 335-1

TOPOGRAFIA: Accidentada

DATOS PARTICULARES:

AFLORAMIENTO

FORMACION GEOLOGICA:

EXTENSION: Reducida

RECUBRIMIENTO: Importantes

DIACLASADO: Denso

ESTRUCTURA Y MORFOLOGIA: bancadas. Se asemejan a estratos.

ALTERACIONES: muy alterada en capas concéntricas.

OXIDACIONES: No se observan.

TAMAÑO DE BLOQUES: pequeños

OTRAS CARACTERISTICAS:

ACCESOS: buenos

VEGETACION: densa

CAMBIOS DE FACIES:

CANTERA: no

PRESENCIA DE BOLOS: aislados

PTO. TOMA DE BLOQUES:

ROCA

DENOMINACION: leucogranito

COLOR: rosado

TAMAÑO DE GRANO: fino

COMPOSICION:

GABARROS Y ENCLAVES: no se observan

ORIENTACIONES:

OTRAS CARACTERISTICAS: Cerca de contacto hay corneanas.

OBSERVACIONES



Foto 48 (89/K36).-
Hoja 335. Aspecto de
detalle del aflora-
miento en el indicio
335-1.

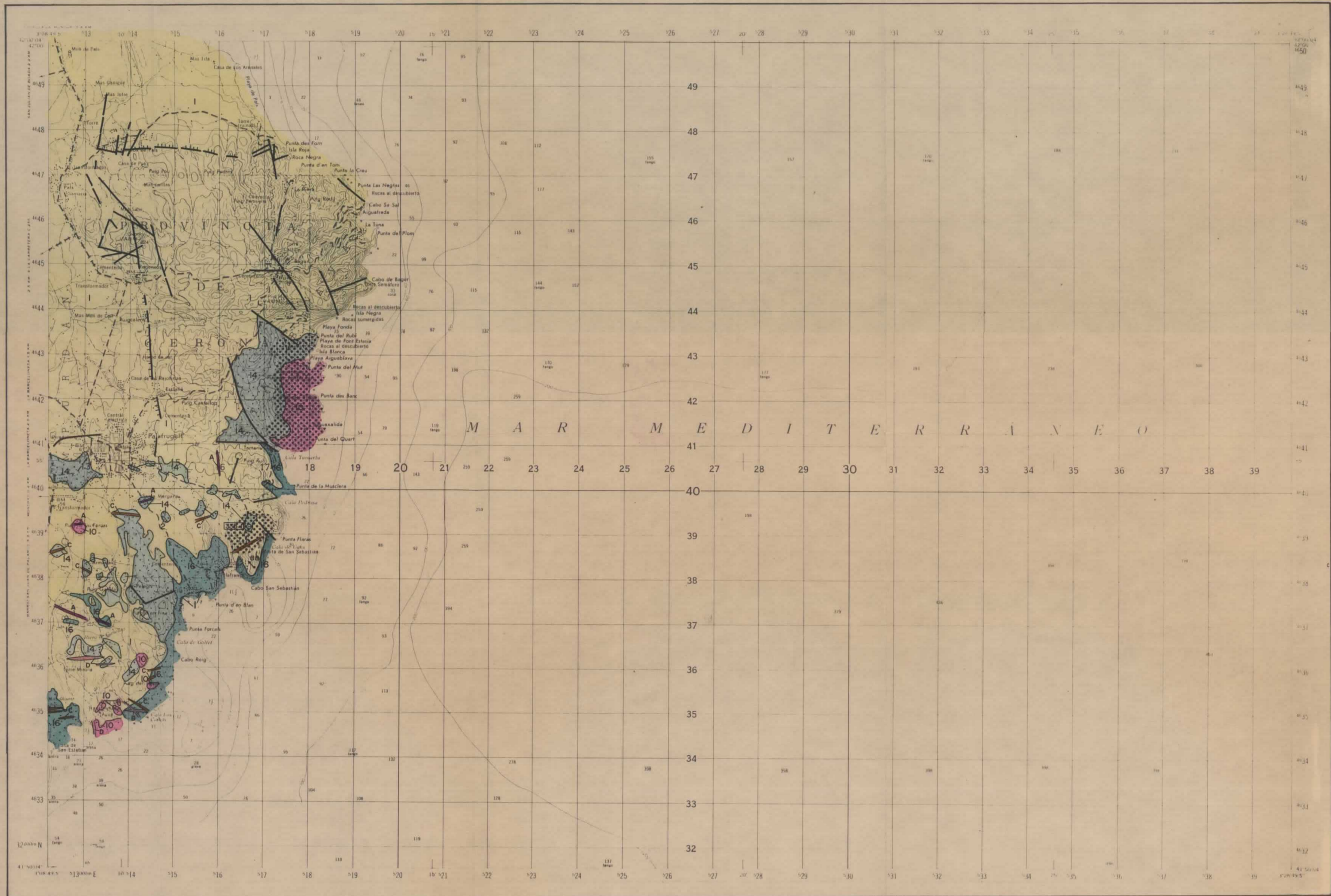
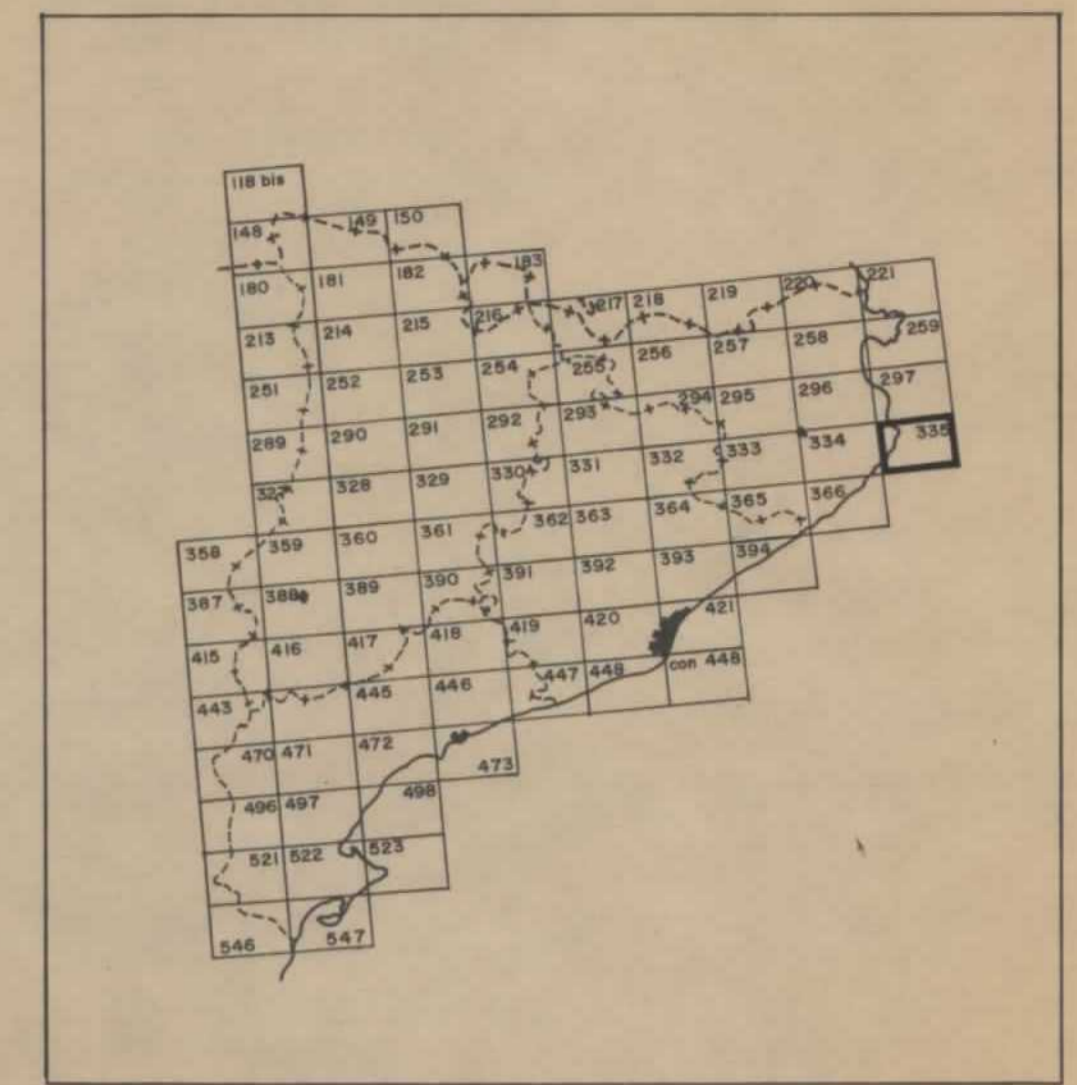


Foto 49 (90/K37).- Hoja 335. Aspecto general del afloramiento de la fotografía anterior.

PALAFRUGELL

335
40-13

DISTRIBUCION DE HOJAS, ESCALA 1:50.000



LEYENDA

- 1 Materiales no ígneos Terciario y Cuaternario Paleozoico y Mesozoico
- 2 Granito
- 3 Granito Alcalino
- 4 Granito Calcálico con microclina
- 5 Granito porfídico y granito
- 6 Leucogranito
- 7 Leucogranito de grano grueso
- 8 Leucogranito de grano medio
- 9 Leucogranito de grano fino
- 10 Leucogranito apfítico
- 11 Leucogranito moscovítico foliado
- 12 Leucogranito de dos micas
- 13 Granodiorita
- 14 Granodiorita y/o granito biotítico
- 15 Granodiorita y/o porfidos granodioríticos
- 16 Granodiorita porfídica
- 17 Granodiorita porfídica
- 18 Monzogranito y granito rosa de grano grueso
- 19 Dioritas
- 20 Gabros y monzogabros
- 21 Rocas volcánicas terciarias (Basaltos, basaltos olivínicos, andesitas, traquitas, piroclastos)

DIQUES

- A Filones de cuarzo
- B Apiltes y pegmatitas
- C Granofidos, felsíticos y microgranitos
- D Porfidos granodioríticos y/o graníticos
- E Porfidos graníticos y cuarzdioríticos
- F Porfidos graníticos y microsienitas
- G Porfidos granodioríticos y cuarzdioríticos
- H Porfidos sieníticos y monzosieníticos
- I Porfidos monzdioríticos y/o monzosieníticos
- J Porfidos dioríticos y cuarzdioríticos
- K Lampródicos

AFLORAMIENTOS GRANITICOS

- Afloramiento de macizo rocoso muy fracturado
- Afloramiento con ligero recubrimiento (lehm poco potente)
- Afloramientos dispersos y semicubiertos
- Zona de recubrimientos
- Concentración de bolos de gran tamaño

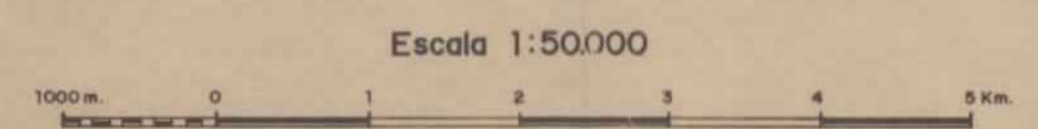
SIGNOS CONVENCIONALES

- 220-8 Nº de área seleccionada
- 334-1 Nº de punto de lectura
- 45 Nº de fotografía sin punto de lectura
- Contacto litológico
- Contacto gradual
- Límite de zonas de recubrimiento
- Fracturas
- Cantera activa
- Cantera inactiva
- Perímetros mineros
- Límite de área seleccionada
- Cobalgamiento
- Falla con indicación labio hundido

SIMBOLOGIA

- YACIMIENTO**
 - Densidad: Denso, Medio, Bajo
 - Recubrimientos: Importantes, Débiles
 - Tamaño yacimiento: Grande, Mediano, Pequeño
 - Metasorización: Alta, Media, Baja
 - Gabarras y enclaves: Frecuentes, Esporádicos
 - Homogeneidad: Irregular, Regular
 - Ornamental: Activa, Inactiva
- CANTERA**
 - Roca de construcción: Activa, Inactiva
 - Aridos: Activa, Inactiva
- ROCA**
 - Tamaño de grano: Fino y porfídico, Medio y porfídico, Grueso y porfídico
 - Oxidaciones: Frecuentes, Esporádicos
 - Orientaciones: Incipiente, Importante

11167 III 125



Nº INDICIO	MUESTRA Nº	LAMINA DELGADA CLASIFICACION PETROGRAFICA	FOTOGRAFIAS Nº	SIMBOLOGIA
335-1	335-1	Porfido cuarífero	89,90	◆ □ ▼ ○ F

Nº INDICIO	MUESTRA Nº	LAMINA DELGADA CLASIFICACION PETROGRAFICA	FOTOGRAFIAS Nº	SIMBOLOGIA

Nº DE AREA	Km²	CUADRICULAS MINERAS	CLASIFICACION

OBSERVACIONES: BASE GEOLOGICA SEGUN: MAGNA

DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA: Mayo-1986	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	
COMPROBADO	PROYECTO: ANALISIS DE LAS POSIBILIDADES DE GRANITOS (s.l.) ORNAMENTALES EN CATALUÑA	CLAVE
AUTOR	ESCALA: 1/50.000	PLANO Nº
CONSULTOR: SOCIMEP	FASE DE EXPLORACION HOJA 335 PALAFRUGELL	15

MEMORIA

HOJA 366 "SAN FELIU DE GUIXOLS"

SITUACION GEOGRAFICA Y CARACTERISTICAS GENERALES

Pertenece en su totalidad a la provincia de Gerona y más del 80% de su superficie está ocupada por rocas ígneas, objeto de nuestro estudio.

La topografía es accidentada si bien la cota máxima sobrepasa escasamente los quinientos metros. Los relieves más abruptos se encuentran a lo largo de toda la costa, con auténticos acantilados, entre Lloret de Mar y Sant Feliú de Guixols y al W de esta localidad, en la Sierra formada por los picos Machacura, Montelá, Turó del Home y Roca Lisa.

El relieve más suave lo encontramos al NW de la Hoja, donde abundan los materiales terciarios y cuaternarios.

La red hidrográfica es de poca importancia, formada por pequeños torrentes y rieras.

Los recubrimientos, tanto de depósitos de lehn como vegetación son muy abundantes en toda la Hoja, a excepción de la cadena montañosa que discurre paralela a la costa.

Las localidades más importantes son Sant Feliú de Guixols, Lloret de Mar, Tossa y Llagostera, esta última en el interior.

Las vías de comunicación son las formadas por la carretera de la costa y todas las que, de forma radial, parten de Llagostera. Existen además numerosas pistas de acceso a las urbanizaciones tan abundantes en la zona.

PETROLOGIA DE ROCAS IGNEAS

Ocupan más del 80% de la superficie de la Hoja y forman parte del plutón que se desarrolla paralelo a la costa con dirección

NE-SW. Se han distinguido una serie de unidades o facies graníticas en base a criterios texturales y morfológicos, y se ha comprobado que existe una relación inversa entre la basicidad de los componentes y su resistencia a la erosión, de forma que las zonas con topografía más suave están ocupadas por granitos con abundancia de minerales melanocratos.

- Granodiorita y granito biotítico.- Ocupa el ángulo NW de la Hoja y el SW, desde Tossa hasta el límite. Así mismo aparece de forma aislada en los alrededores de Sant Feliú de Guixols y Cap Roig. Constituye masas irregulares de tonos oscuros y tamaño de grano medio, y contiene gran cantidad de gabarros. San Miguel de la Cámara (1930) da un origen de asimilación de capas paleozoicas o de diferenciación básica de un magma intrusivo.

- Granodiorita porfídica.- Aparece con menor profusión que la anterior, normalmente asociada a zonas de fracturación y en contacto con la granodiorita o cobertera paleozoica. Tiene características semejantes a la anterior a excepción de la existencia de cristales o fenoblastos de feldespatos de hasta 30'4 cms. de longitud. También es frecuente la existencia de gabarros.

Los afloramientos son muy escasos dada la gran extensión de recubrimiento sobre estos materiales, especialmente hacia el interior.

- Leucogranitos de grano grueso.- Es el que ocupa mayor superficie dentro de la Hoja y da los relieves más acusados, tanto a lo largo de la costa, donde da fuertes resaltes, como en el interior, al W de Sant Feliú de Guixols.

Los afloramientos están menos alterados que los anteriores pero la fracturación (diaclasado), es muy densa. Se caracteriza este granito por los tonos claros y rosados y el tamaño de grano grueso. No contienen gabarros pero sí rocas filonianas de naturaleza variada.

- Leucogranitos de grano medio.- También ocupa zonas elevadas y es resistente a la erosión (disyunción en bloques). Tiene un carácter intrusivo muy marcado. Es pobre en melanocratos y según Llopis (1953) pertenecen a una fase magmática hiperácida.

- Leucogranito de dos micas.- Se localiza al NE de la Hoja, en las proximidades de Castillo de Aro. Es muy resistente a la erosión, dando fuertes relieves. Es de color claro y tamaño de grano fino.

- Leucogranito aplítico.- Forma un afloramiento al Norte de Tossa que se extiende con dirección NW estando atravesado por una gran masa filoniana de carácter ácido. Es de grano fino y al igual que los leucogranitos anteriormente descritos, es igualmente resistente a la erosión por lo que da relieves fuertes.

- Granófidios, felsófidos y microgranitos.- Se presentan formando diques o verdaderos macizos. Son resistentes a la erosión.

- Cuarzo.- Son frecuentes estos filones a favor de fracturas de dirección NW-SE y NE-SW. Son de gran espesor, cataclásticos.

La fracturación en todos los materiales descritos es muy densa. La intrusión granítica va acompañada de una fase distensiva en la que se origina un diaclasamiento según direcciones NE-SW y NW-SE principalmente. Perpendicularmente se desarrolla otra conjugada de menor importancia.

Existen diversas canteras, algunas de ellas activas, para la obtención de áridos y grava. Fotografía 86. En la que se puede observar la alta densidad de diaclasado.

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
295	1985	366	GE	366-2

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, porfiroide, con tendencia alotriomorfa.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, feldespato potásico.

. Minerales accesorios : Plagioclasa, moscovita.

. Minerales secundarios: Sericita.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. CLASIFICACION: Granófono.

6. OBSERVACIONES:

La matriz presenta textura alotriomorfa formada fundamentalmente por cuarzo y feldespato potásico y accesoriamente por moscovita. La plagioclasa se encuentra subordinada frente al feldespato potásico.

Los fenocristales están formados por cuarzo a veces con formas alotriomorfas y bordes de corrosión y otros bastante idiomorfos con hábitos hexagonales, así como por feldespato potásico con abundantes texturas gráficas.

Se observan algunas recristalizaciones a través de fracturas, así como bordes más criptacristalinos alrededor de fenocristales de cuarzo.

GRANITOS DE CATALUÑA

- Ficha de indicios -

LOCALIZACION

INDICIO N°

HOJA 50.000 N°: 366

366-1

NOMBRE DEL PARAJE: Carretera a Tossa

N° DE MUESTRA: 366-1

FRESCA

SUPERFICIAL

PTO. TOMA DE MUESTRAS: Cantera

FOTOGRAFIAS: 86

LAMINA DELGADA:

TOPOGRAFIA: Media

DATOS PARTICULARES: Punto kilométrico 8,5

AFLORAMIENTO

FORMACION GEOLOGICA: Leucogranito

EXTENSION: Grande

RECUBRIMIENTO: Importantes

DIACLASADO: Muy denso e irregular

ESTRUCTURA Y MORFOLOGIA: Irregular

ALTERACIONES: Medias-fuertes

OXIDACIONES: No se observan

TAMAÑO DE BLOQUES: No comerciales

OTRAS CARACTERISTICAS:

ACCESOS: Pista en buen estado en época seca

VEGETACION: Densa de pinos

CAMBIOS DE FACIES: No se observan

CANTERA: Si, para áridos y rocas de construcción (muros)

PRESENCIA DE BOLOS: No

PTO. TOMA DE BLOQUES:

ROCA

DENOMINACION: Leucogranito

COLOR: Rosado

TAMAÑO DE GRANO: Medio-grueso

COMPOSICION: Leuco

GABARROS Y ENCLAVES: No se observan

ORIENTACIONES: No se observan

OTRAS CARACTERISTICAS:

OBSERVACIONES

- Ficha de indicios -

LOCALIZACION

INDICIO N°

HOJA 50.000 N°: 366

366-2

NOMBRE DEL PARAJE: Calabona

N° DE MUESTRA: 366-2

FRESCA

SUPERFICIAL

PTO. TOMA DE MUESTRAS:

FOTOGRAFIAS:

LAMINA DELGADA: 366-2

TOPOGRAFIA: Accidentada

DATOS PARTICULARES: Zona de acantilado

AFLORAMIENTO

FORMACION GEOLOGICA: Microgranito

EXTENSION: Grande

RECUBRIMIENTO: Escasos

DIACLASADO: Denso

ESTRUCTURA Y MORFOLOGIA: Irregular

ALTERACIONES: Fuertes

OXIDACIONES: No se observan

TAMAÑO DE BLOQUES: No comerciales

OTRAS CARACTERISTICAS:

ACCESOS: Buenos

VEGETACION: Densa

CAMBIOS DE FACIES: No se observan

CANTERA: Roca de construcción

PRESENCIA DE BOLOS: No

PTO. TOMA DE BLOQUES:

ROCA

DENOMINACION: Leucogranito

COLOR: crema-blanco

TAMAÑO DE GRANO: Fino

COMPOSICION:

GABARROS Y ENCLAVES: No

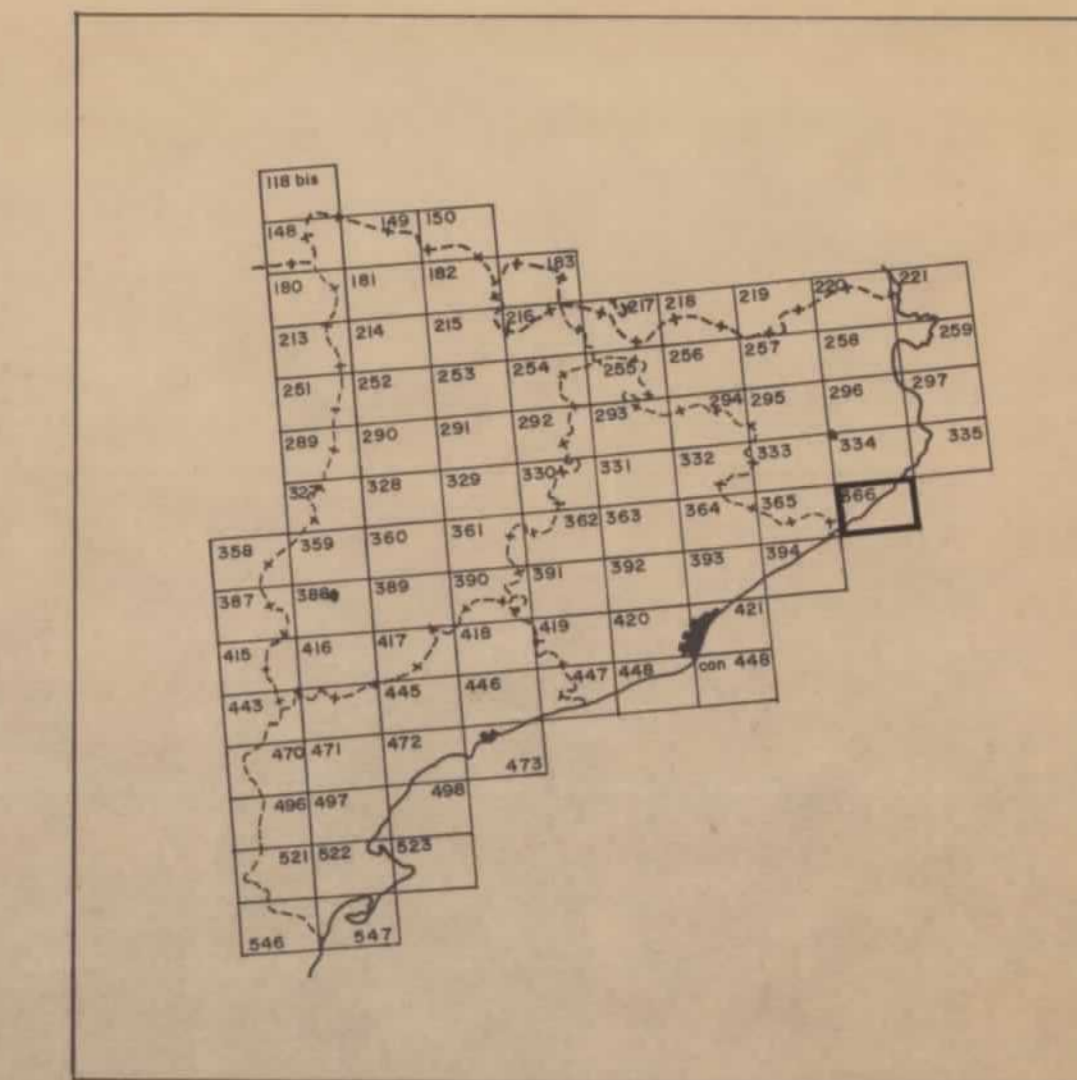
ORIENTACIONES:

OTRAS CARACTERISTICAS:

OBSERVACIONES

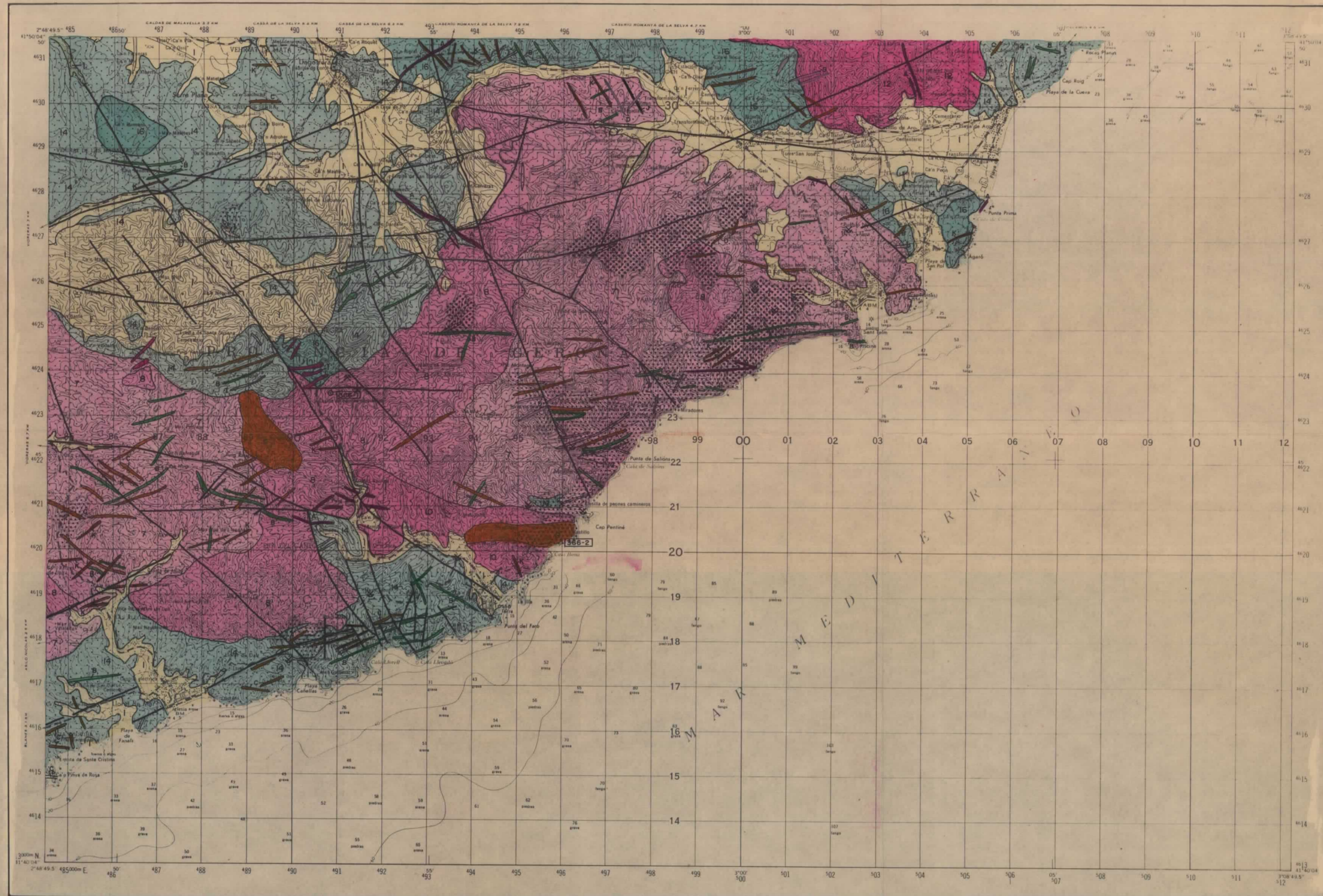


Foto 55 (86/K32).- Hoja 366. Cantera de áridos activa en la carretera de Tossa a Llagostera. Indicio 366-1.



S. FELIU DE GUIXOLS

366
39-14



- ### LEYENDA
- 1 Materiales no igneos | Terciario y Cuaternario Paleozoico y Mesozoico
 - 2 Granito
 - 3 Granito Alcalino
 - 4 Granito Calcocalcico con microclina
 - 5 Granito porfido y granito
 - 6 Leucogranito
 - 7 Leucogranito de grano grueso
 - 8 Leucogranito de grano medio
 - 9 Leucogranito de grano fino
 - 10 Leucogranito apitico
 - 11 Leucogranito moscovitico fallado
 - 12 Leucogranito de dos micas
 - 13 Granodiorita
 - 14 Granodiorita y/o granito bioitico
 - 15 Granodiorita y porfidos granodioriticos
 - 16 Granodiorita porfido
 - 17 Granotido porfido
 - 18 Monzogranito y granito rosa de grano grueso
 - 19 Dioritas
 - 20 Gabros y monzogabros
 - 21 Rocas volcnicas terciarias (Basaltos, basaltos olivificos, andesitas, traquitas, proclistas)

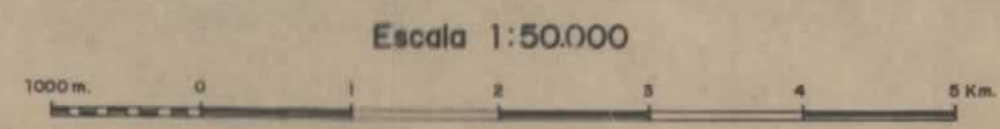
- ### DIQUES
- A Filones de cuarzo
 - B Aplitas y pegmatitas
 - C Granofidos, felsitidos y microgranitos
 - D Porfidos Granodioriticos y/o graniticos
 - E Porfidos graniticos y cuarzdioriticos
 - F Porfidos graniticos y microsienitas
 - G Porfidos granodioriticos y cuarzdioriticos
 - H Porfidos sieniticos y monzosieniticos
 - I Porfidos monzodioriticos y/o monzosieniticos
 - J Porfidos dioriticos y cuarzdioriticos
 - K Lamprididos

- ### AFLORAMIENTOS GRANITICOS
- Afloramiento de macizo rocoso muy fracturado
 - Afloramiento con ligero recubrimiento (I lehm poco potente)
 - Afloramientos dispersos y semicubiertos
 - Zona de recubrimientos
 - Concentraci3n de bolas de gran tamafio

- ### SIGNOS CONVENCIONALES
- 220-81 N° de 6rea seleccionada
 - 334-1 N° de punto de lectura
 - 45 N° de fotografifa sin punto de lectura
 - Contacto litol3gico
 - Contacto gradual
 - L6mite de zonas de recubrimiento
 - Fracturas
 - Cantera activa
 - Cantera inactiva
 - Per6metros mineros
 - L6mite de 6rea seleccionada
 - Cobalgamiento
 - Falla con indicaci3n labio hundido

- ### SIMBOLOGIA
- | | | | | | |
|------------|----------------------|------------|-------------|------------|----------------|
| YACIMIENTO | Diciosado | Denso | Medio | Bajo | Importantes |
| | Recubrimientos | D6biles | Grande | Mediano | Pequefio |
| | Tamafio yacimiento | Alto | Medio | Bajo | |
| | Meteorizaci3n | Frecuentes | Espor6dicos | Irregular | Regular |
| CANTERA | Gabros y enclaves | Activa | Inactiva | | |
| | Ornamental | Activa | Inactiva | | |
| | Roca de construcci3n | Activa | Inactiva | | |
| ROCA | Aridas | Fino | Medio | Grande | Fino y porfido |
| | Tamafio de grano | Frecuentes | Espor6dicos | Incipiente | Importante |
| | Oxidaciones | | | | |
| | Orientaciones | | | | |

OBSERVACIONES : BASE GEOLOGICA SEGUN : MAGNA



N°INDICIO	MUESTRA N°	LAMINA DELGADA CLASIFICACION PETROGRAFICA	FOTOGRAFIAS N°	SIMBOLOGIA
366-1	366-1		86	◆◆◆▼○× M-G
366-2	366-2	Granotido		◆◆◆× F

N°INDICIO	MUESTRA N°	LAMINA DELGADA CLASIFICACION PETROGRAFICA	FOTOGRAFIAS N°	SIMBOLOGIA

N°DE AREA	Km²	CUADRICULAS MINERAS	CLASIFICACION

11167 11 141

DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	Mayo-1986	
COMPROBADO	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	
AUTOR	PROYECTO	CLAVE
ESCALA	ANALISIS DE LAS POSIBILIDADES DE GRANITOS (e.l.) ORNAMENTALES EN CATALUÑA	
CONSULTOR	FASE DE EXPLORACION HOJA 366 S. FELIU DE GUIXOLS	PLANO N° 18