

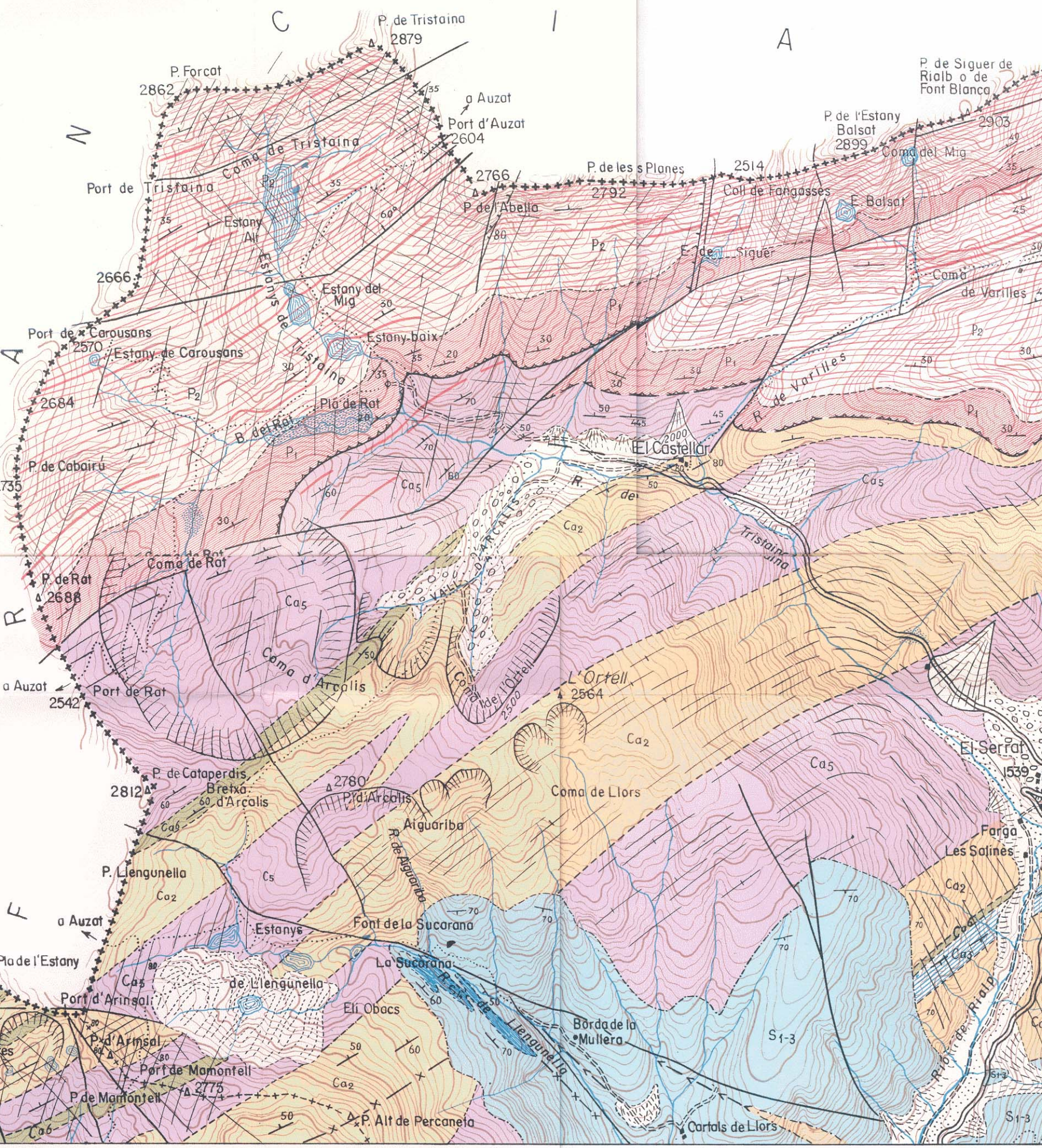
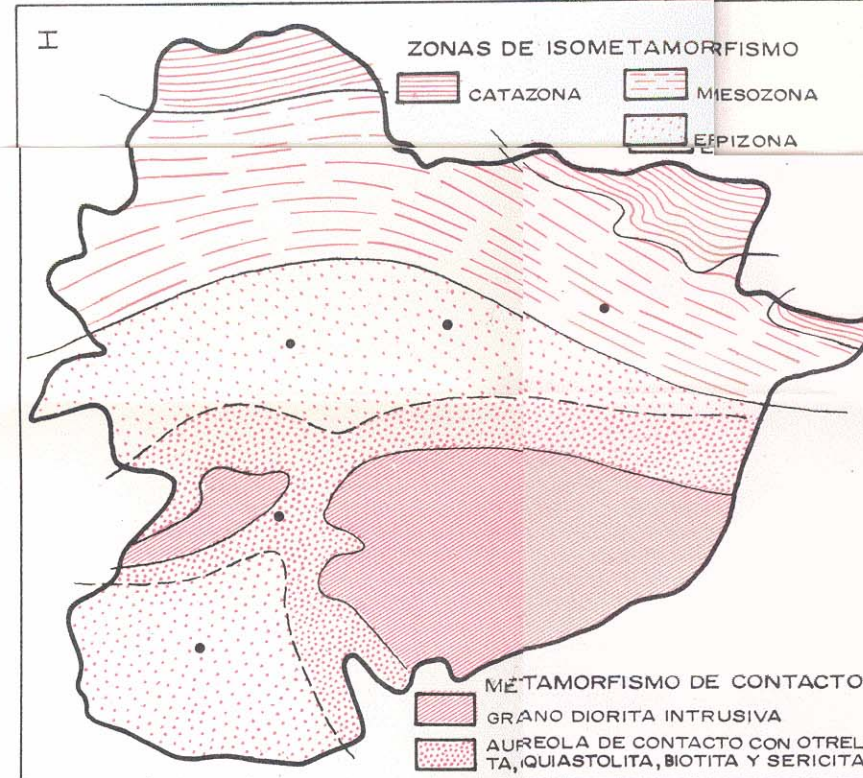
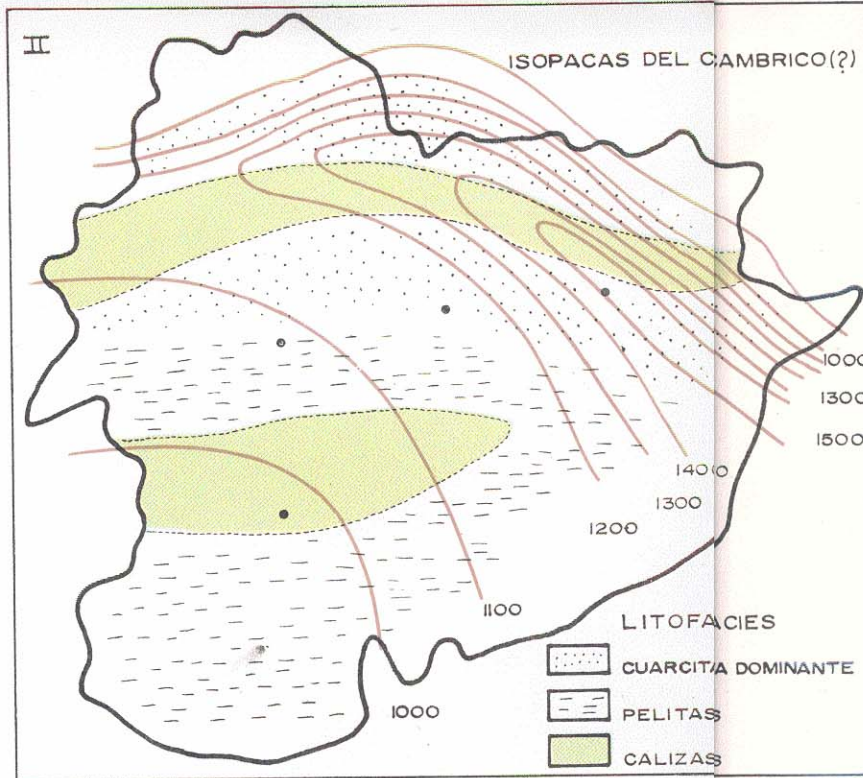
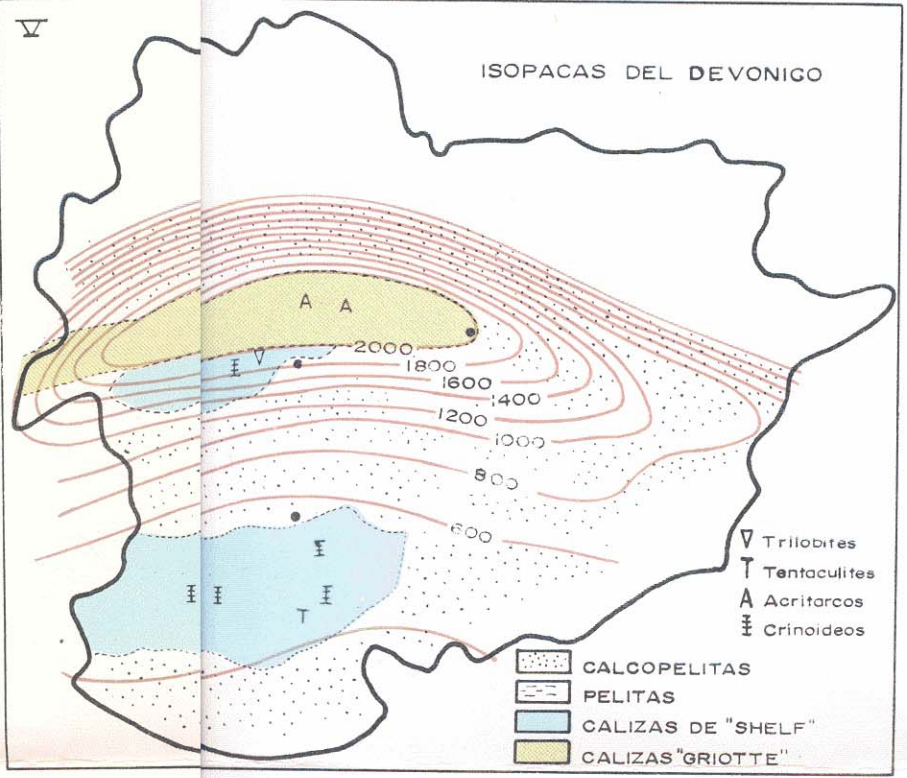
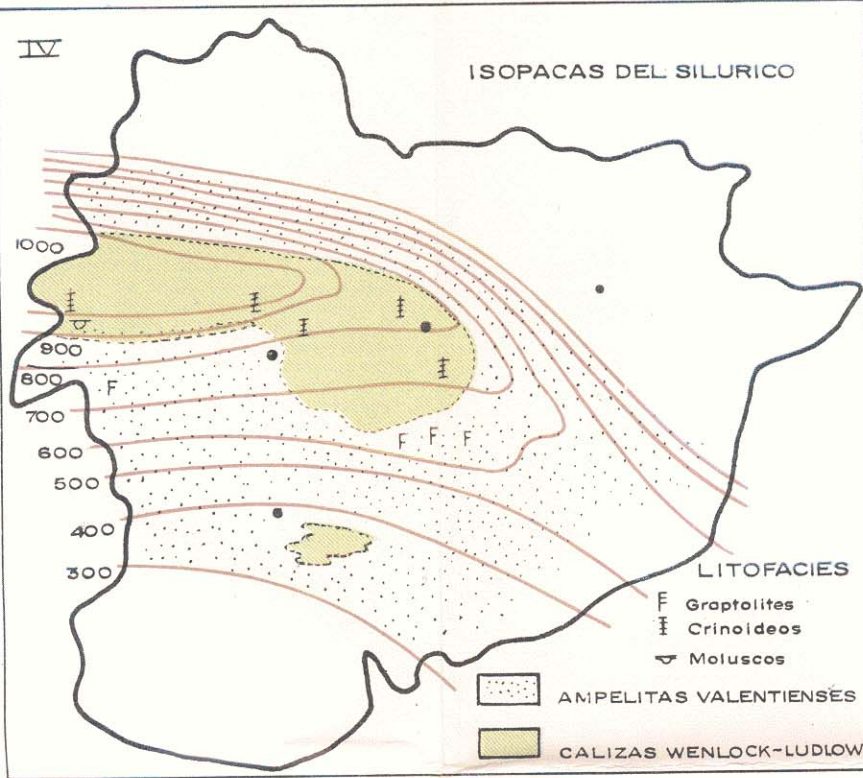
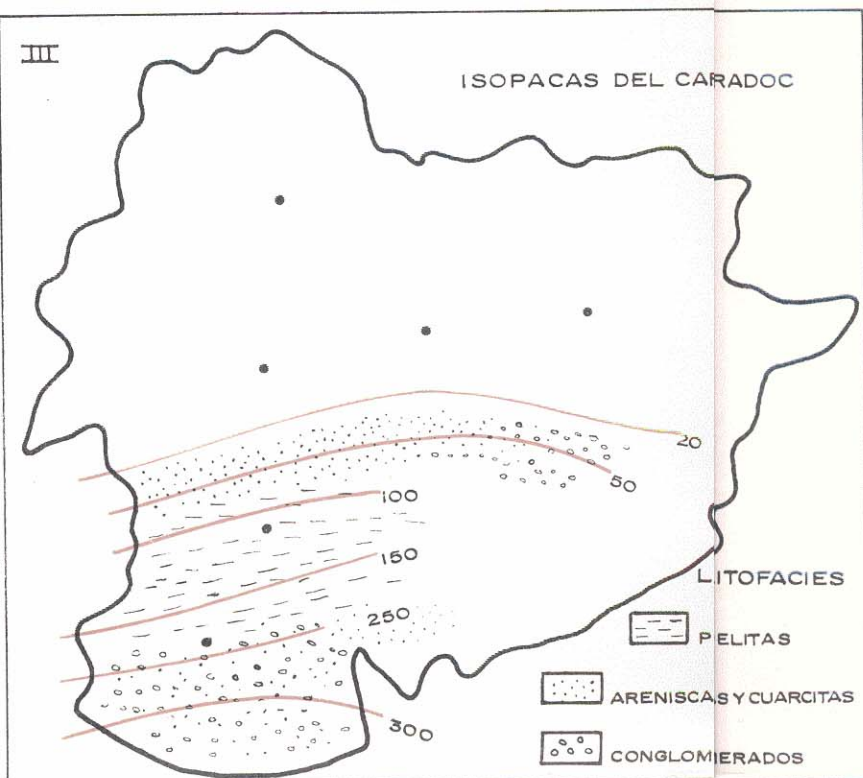
MAPA GEOLOGICO DE ANDORRA

POR
N. LLOPIS LLADÓ
1966

HOJA I

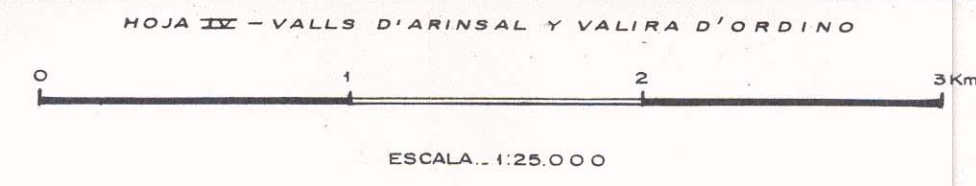
TRISTAINA-LLORS

- SIGNOS CONVENCIONALES**
- LIMITES**
- NORMAL
 - DEL CUATERNARIO
 - DISCORDANTE
- CONTACTOS TECTONICOS**
- MECANICO EN GENERAL
 - CABALGAMIENTO, VERGENCIA
 - FALLA VISTA, SALTO EN METROS
 - FALLA DEDUCIDA
 - FALLA SUPUESTA
- POSICION DE ESTRATOS**
- HORIZONTAL
 - BUZAMIENTO Y DIRECCION
 - VERTICAL
 - MICROESTRATIFICACION
- ESQUISTOSIDAD**
- DIRECCION, INCLINACION
- DIACLASAS**
- DIRECCION, INCLINACION
- PLIEGUES**
- ANTICLINAL RECTO
 - ANTICLINAL INCLINADO, VERGENCIA
 - SINCLINAL RECTO
 - SINCLINAL INCLINADO
 - VERGENCIA
- HIDROGEOLOGIA**
- FUENTE FREATICA (Cuaternario)
 - FUENTE DE FISURA
- DIVERSOS**
- MINA
 - YACIMIENTO MINERAL SIN INTERES ECONOMICO
 - CANTERA
- MATERIALES UTILES**
- CUARCITA
 - PIZARRA
 - CALIZA
- MINERALOGIA**
- OFe HEMATITES ROJA
 - PG PLAGIOCLASAS
 - AN QUIASTOLITA
 - K CUARZO Y CRISTAL DE ROCA



- CUATERNARIO**
- MORRENAS
 - CIRCOS, TURBERAS
 - COLUVIONES
 - CONOS DE DEYECCION
- PALEOZOICO**
- SILURICO**
- VALENTIENSE
 - AMPELITAS METAMORFICAS CON QUIASTOLITA
 - WENLOCK-LOUDLOW
 - CALIZAS CARBURADAS CON ENTROQUES DE CRINOIDEOS
- CAMBRICO (?)**
- SERIE DE SANT JULIA (= CANAVEILLES)
 - Ca3 CALIZAS MARMOREAS GRISACEAS (30-40 m.) ANFIBOLITAS
 - Ca6 PIZARRAS NEGRAS Y NEGROIDES AMPELITOSAS (20-60 m.)
 - Ca5 PIZARRAS GRIS ACERO, AZULADAS MICROESTRATIFICADAS (= PIZ. DE SANT JULIA)
 - Ca2 SECUENCIA CUARCITAS Y PIZARRAS GRIS ACERO
- PRECAMBRICO (?)**
- P2 SERIE DE PIZARRAS MICACEAS Y NEIS
 - P1
 - ROCAS HIPERACIDAS

MAPA FORMADO POR EL INSTITUTO DE GEOLOGIA ECONOMICA, SUBVENCIONADO POR EL PATRONATO "ALONSO DE HERRERA" DEL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS.



LOS TRABAJOS DE CAMPO SE HAN EFECTUADO ENTRE 1958 Y 1965. HAN SIDO CONSULTADOS LOS TRABAJOS DE CHEVALIER (1930), SOLE Y LLOPIS (1947), DE SITTER Y ZWART (1959), ZWART (1961) Y EL MAPA GEOLOGICO DE FRANCIA, ESCALA 1:80.000, HOJA 256, HOSPITALET. EL ESTUDIO PETROGRAFICO HA SIDO REALIZADO POR EL PROF. D. GREGORIO OCHOA.

MAPA GEOLOGICO DE ANDORRA

POR

N. LLOPIS LLADÓ

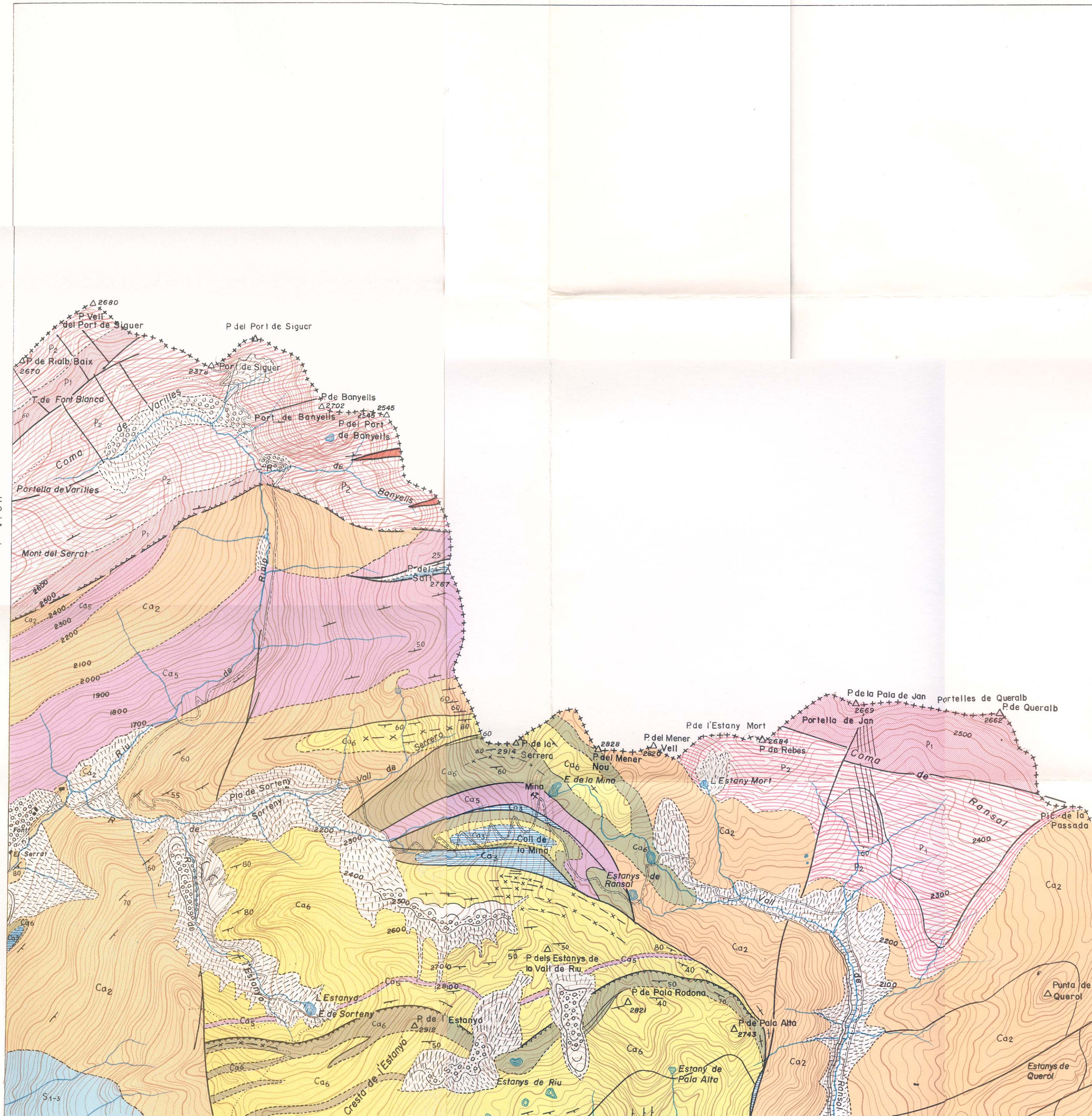
1967

HOJA II

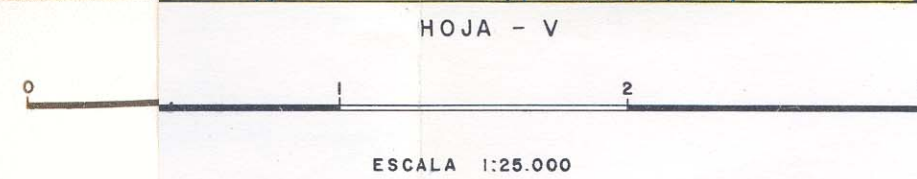
RIALP-ESTANYÓ

- SIGNOS CONVENCIONALES**
- LIMITES**
- Normal
 - Discordante
- CONTACTOS TECTONICOS**
Mecánico en General
- Cabalgamiento Vergencia
 - Falla Vista, salto en metros
 - Falla Deducida
 - Falla Supuesto
- POSICION DE ESTRATOS**
- Horizontal
 - Buzamiento y direccion
 - Vertical
 - Microestratificación
- ESQUISTOSIDAD**
Dirección, Inclinación
- DIACLASAS**
Dirección, Inclinación
- PLIEGUES**
- Anticlinal Recto
 - Anticlinal Inclinado
 - Vergencia
 - Sinclinal Recto
 - Sinclinal Inclinado
 - Vergencia
- DIVERSOS**
- Mina
 - Yacimiento mineral sin interés económico

- CUATERNARIO**
- ALUVIONES
 - COLUVIONES
 - TERRAZAS
 - CONOS DE DEYECCION
 - MORRENAS
- PALEOZOICO**
SILURICO VALENTIENSE
AMPELITAS METAMORFICAS 1200m.
- PRE-CARADOCIENSE (SERIE DE CANOVELLES)**
(CAMBRICO)
- Ca3 DOLOMITA AMARILLA (ANKERITAS)
 - Ca6 ARENISCA AMARILLA AMPELITAS
 - Ca5 PIZARRAS AZULADAS (= Piz. de SANT JULIA) 350-500 m
 - Ca2 450-500 m FLYSCH CUARZO-PELITICO
- PRECAMBRICO**
- CORNUBIANITAS
 - P2 MICACITAS 500 m.
 - P1 MIGMATITAS 200-500



Mapa formado por el INSTITUTO DE GEOLOGIA ECONOMICA SUBVENCIONADO por el PATRONATO "ALONSO DE HERRERA" del CONSEJO SUPERIOR de INVESTIGACIONES CIENTIFICAS.



LAS BASES TOPOGRAFICAS HAN SIDO TOMADAS DE CHEVALIER (1927) LLOPIS LLADO (1.961 y 1.963) LA PLANIMETRIA HA SIDO CORREGIDA CON LA FOTOGRAFIA AEREA DE L'INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL DE FRANCIA

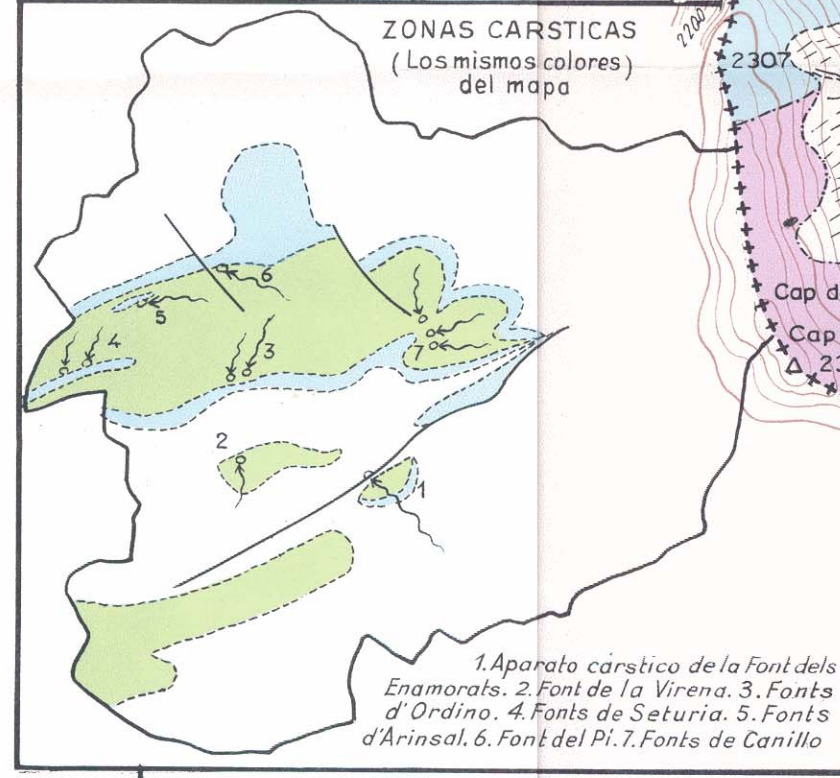
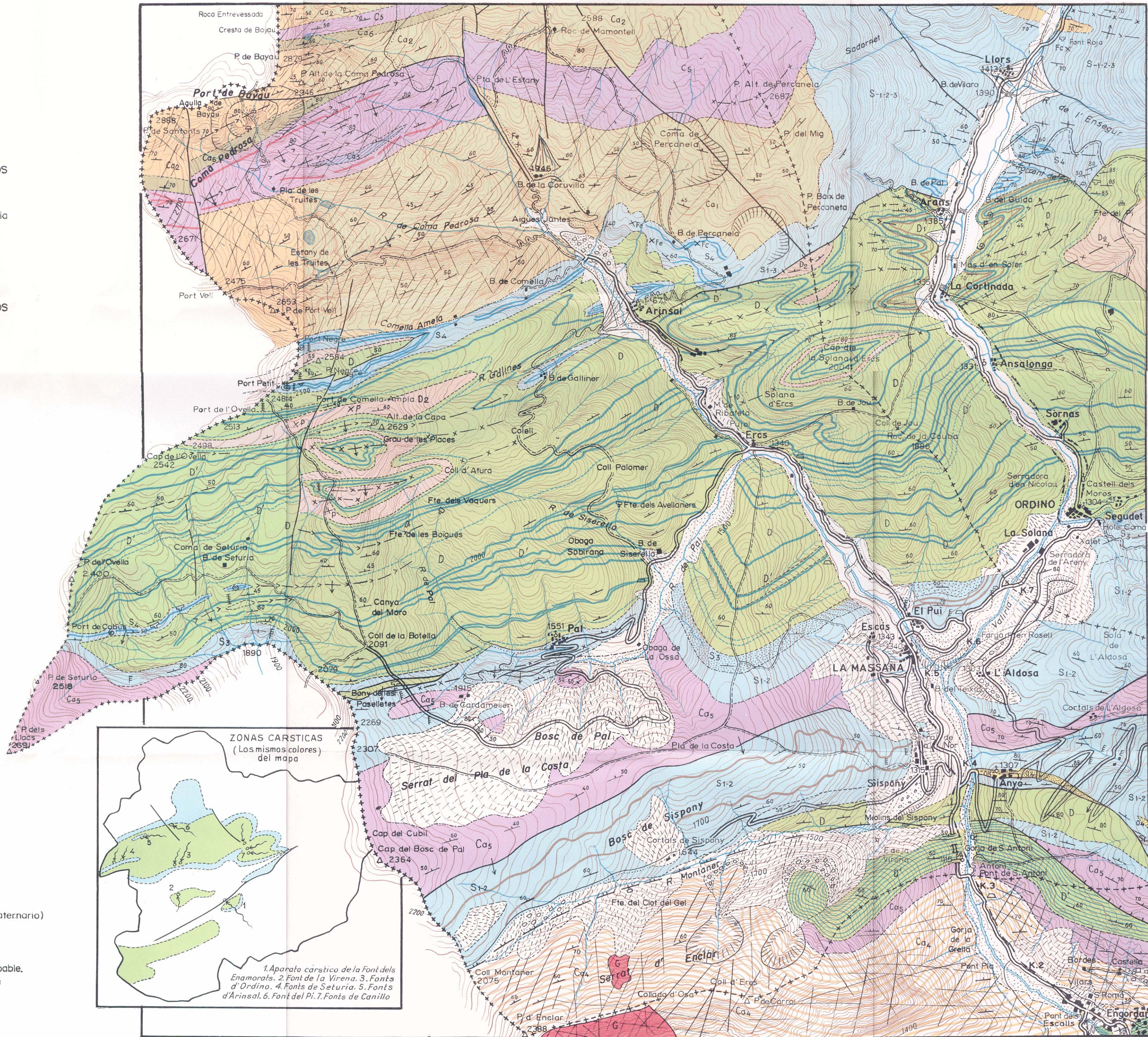
MAPA GEOLOGICO DE ANDORRA

HOJA IV

N. LLOPIS LLADO
1966

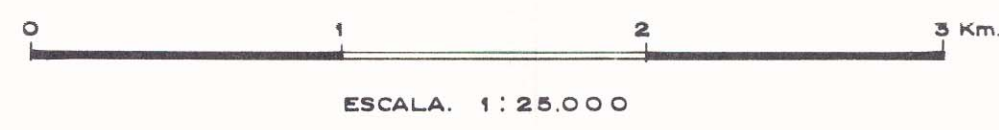
VALLS D'ORDINO I D'ARINSAL

- LIMITES**
- - - Normal
 - - - Cuaternario
 - - - Discordante
 - - - de Rocas ígneas
- CONTACTOS TECTONICOS**
- Mecánico en general
 - Cabalgamiento, vergencia
 - Falla vista, salto
 - Falla deducida
 - Falla supuesta
- POSICION DE ESTRATOS**
- + Horizontal
 - Buzamiento
 - + Vertical
 - Microestratificación
- ESQUISTOSIDAD**
- Dirección, inclinación
- DIACLASAS**
- Dirección, inclinación
- PLIEGUES**
- Anticlinal recto
 - Anticlinal inclinado, vergencia
 - Sinclinal recto
 - Sinclinal inclinado, vergencia
- PALEONTOLOGIA**
- ⊙ Fósiles en general
 - ⊙ Graptolitos
 - ⊙ Crinoideos
 - ⊙ Trilobites
- HIDROLOGIA**
- Fuente freática (cuaternario)
 - Fuente de fisura
 - Surgencia cárstica
 - Curso subterráneo probable, sentido de corriente
- DIVERSOS**
- ✕ Mina
 - ✕ Yacimientos mineral
 - Cantera



- SIGNOS CONVENCIONALES**
- CUATERNARIO**
- Terrazas Taludes
 - Morrenas Circo
 - Coluviones Aluviones
 - Conos de deyección
- PALEOZOICO**
- DEVONICO**
- COUVINIENSE**
- D1 Pizarras y calizas de ARANS con *Odontochile haussmani*
 - D Calcopelitas
 - D' Calizas
- D2 Pizarras oscuras de CASSAMANYA
- SILURICO**
- WENLOCK-LOOBLUW**
- S4 Calizas carburadas con *Orthoceras* y Crinoideos (Zona de Cardiola interrupta)
 - S3 Ampelitas aluminosas
- VALENTIENSE**
- S1-2 Ampelitas aluminosas con *Monograptus richteri* (Zona 20-21 Elles Wood)
- ORDOVICICO**
- ASGHILLIENSE**
- O5 Pizarras amarillentas
 - O4 Pizarras con cantos de cuarzitas (= Conglomerado de Sant Julià)
- PALEOZOICO INFERIOR**
(Serie de Canaveilles)
- Ca6 Pizarras negras y negroides ampelitosas
 - Ca5 Pizarras azuadas en lojas, a veces grises o amarillentas (=Pizarras de Sant Julià)
 - Ca4 Pizarras verdosas y grisáceas, y cuarzíticas de ENGORDANY
 - Ca3 Calizas marmóreas y oficalcias intercaladas en la serie anterior
 - Ca2 Secuencia cuarcita-pizarra de COMA PEDROSA
 - Ca1 Pizarras cuarzíticas grises de PERCANELA
- ROCAS IGNEAS**
- Rocas ácidas filomanas Cuarzo
 - G Granodiorita

MAPA FORMADO POR EL INSTITUTO DE GEOLOGIA ECONOMICA SUBVENCIONADO POR EL PATRONATO ALONSO DE HERRERA DEL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS.



LOS TRABAJOS DE CAMPO SE HAN EFECTUADO ENTRE 1958 Y 1966. HAN SIDO CONSULTADOS LOS TRABAJOS DE CHEVALIER (1930), SOLE Y LLOPIS (1947) DE SITTER Y ZWART (1959), ZWART (1961) Y EL MAPA GEOLOGICO DE FRANCIA. ESCALA: 1:80.000, HOJA 256, HOSPITALET. EL ESTUDIO PETROGRAFICO HA SIDO REALIZADO POR EL PROF. D. GREGORIO OCHOA

MAPA GEOLOGICO DE ANDORRA

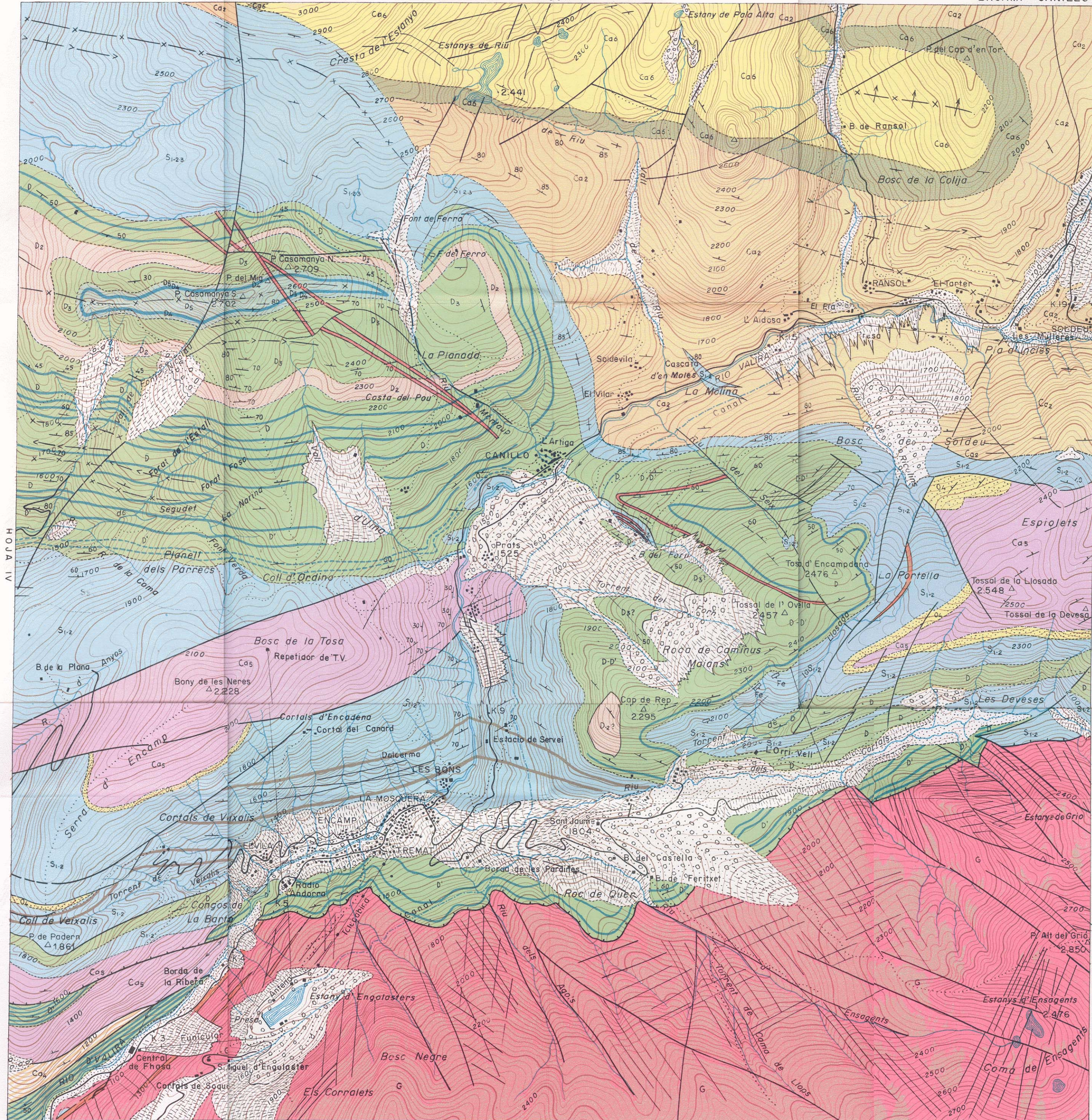
por
N. LLOPIS LLADO
1967

HOJA -V

HOJA II

ENCAMP-CANILLO

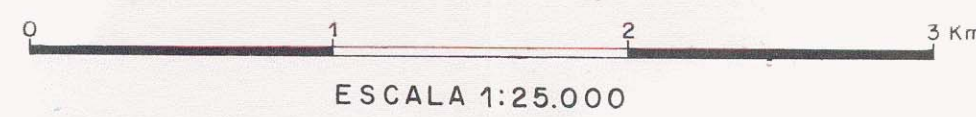
- LIMITES**
- - - Normal
 - - - Cuaternario
 - - - Discordante
 - de Rocas igneas
- CONTACTOS TECTONICOS**
- Mecánico en general
 - Cabalgamiento, vergencia
 - Falla vista, salto
 - Falla deducida
 - Falla supuesta
- POSICION DE ESTRATOS**
- Horizontal
 - Buzamiento
 - Vertical
 - Microestratificación
- ESQUISTOSIDAD**
- Dirección, inclinación
- DIACLASAS**
- Dirección, inclinación
- PLIEGUES**
- Anticinal recto
 - Anticinal inclinado, vergencia
 - Sinclinal recto
 - Sinclinal inclinado, vergencia



- CUATERNARIO**
- Coluviones
 - Aluviones
 - Terrazas
 - Conos de deyección
 - Morrenas
 - Glaciares rocosos
- PALEOZOICO**
- DEVONICO**
- FAMENIENSE-FRASIENSE**
- D5: Calizas griotte grises, Calizas grises compactas o amigdaloides
 - D4: Calizas rojas amigdaloides con Cheiloceras verneuilli
 - D3: Calcopelitas
 - D2: Pizarras ampliticas varvadas
- GIVETIENSE-COUVIENSE**
- D: Calcopelitas con acritarcos
- EODEVONICO (?)**
- D': Calcopelitas
 - D'': Calizas delgadas con crinoideos
- SILURICO**
- WENLOCK-LUDLOW**
- LUDLOW**
- Ampelitas muy carbonosas (15 m.)
- WENLOCK SUPERIOR-LUDLOW INFERIOR.**
- S3: Pizarras ampliticas varvadas con Abiesgraptus multiramosus (18 m.)
- WENLOCK INFERIOR**
- Pizarras obigarradas y ampliticas con Monograptus subconicus (50 m.)
- VALENTIENSE**
- VALENTIENSE SUPERIOR**
- S1-2: Ampelitas y pizarras negras varvadas con Petalolithus palmeus, Abiesgraptus precursus
- VALENTIENSE INFERIOR.**
- Secuencia arenisca-pizarra y pizarras azuladas con Climacograptus longispina (350 m.)
- ORDOVICICO**
- CARADOC**
- O4: Pizarras con cantos de cuarcita (conglomerados)
- PRECARADOC (CAMBRICO?)**
- Ca6: Areniscas, cuarcitas y pizarras amarillas
 - Ca6: Pizarras negras ampliticas, pizarras grises cuarzosas varvadas
 - Ca5: Pizarras gris acero-azuladas (a veces amarillentas) o microestratificadas (= Pizarras de St. Julia)
 - Ca4: Pizarras verdosas y grisáceas y cuarcitas de E
 - Ca2: Secuencia cuarcita-pizarra gris acero (-flysch)
- ROCAS IGNEAS**
- G: Granodiorita
 - Aplitas, cuarzo y porfidos cuarciferos

Los datos topográficos han sido tomados de Chevrier (1922), Llopis (1961-1963). La planimetría ha sido corregida con la fotografía aérea de l'Institut Geographique National de Francia

Mapa formado por el INSTITUTO DE GEOLOGIA ECONOMICA del C.S.I.C. Los trabajos de campo han sido subvencionados por el PATRONATO "ALONSO DE HERRERA". Publicado por la REAL ACADEMIA DE CIENCIAS Y ARTES DE BARCELONA, 1968.



MAPA GEOLOGICO DE ANDORRA

por
N. LLOPIS LLADO

1967

HOJA -VI

HOJA IV

BAIX VALIRA

LIMITES

- Normal
- Cuaternario
- Discordante
- de Rocas igneas

CONTACTOS TECTONICOS

- Mecánico en general
- Cobalgamiento, vergencia
- Falla vista, salto
- Falla deducida
- Falla supuesta

POSICION DE ESTRATOS

- Horizontal
- Buzamiento
- Vertical

ESQUISTOSIDAD

- Dirección, inclinación

DIACLASAS

- Dirección, inclinación

PLIEGUES

- Anticinal recto
- Anticinal inclinado, vergencia
- Sinclinal recto
- Sinclinal inclinado, vergencia

CUATERNARIO

- Morrenas
- Coluviones-Aluviones
- Conos de deyección

PALEOZOICO

DEVONICO

MEDIO
Calizas de Arans
(zona de *Odontochile hausmani*)

Calizas oscuras

Calizas marmoreas
Dolomias

INFERIOR

Calcolpeltas Pizarras versicolores

SILURICO

WENLOCK/ULDLOW

Calizas carburadas con
Orthoceras y *Crinoideos*

Ampelitas piritíferas
Cuarcitas

VALENTIENSE

Ampelitas

ORDOVICICO

ASHILLIENSE

Pizarras amarillentas y grisáceas
friables (zona de *Orthis* y *Actoniae*)

Cuarcitas con pistas

CARADOC

Pizarras

Conglomerados de cantos de
cuarcitas + micacitas

LLANDEILO

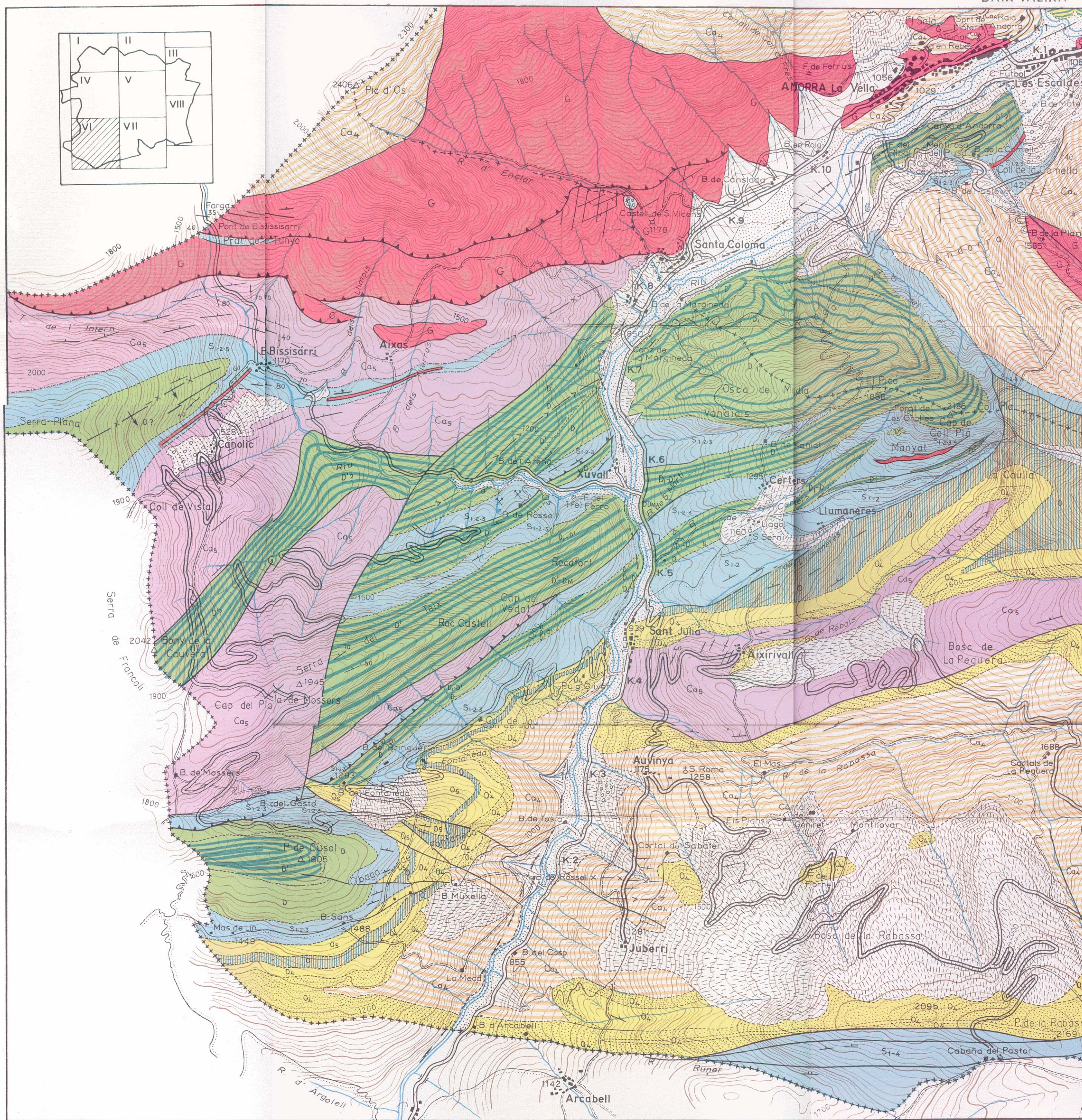
Pizarras azuladas en lajas

Pizarras verdosas y grisáceas
y cuarcíticas de ENGORDANY

ROCAS IGNEAS

Granodiorita

Aplitas-Pegmatitas



Los datos topográficos han sido tomados de Chevalier (1922), Llopis (1961-1963). La planimetría ha sido corregida con la fotografía aérea de l'Institut Geographique National de Francia

Mapa formado por el INSTITUTO DE GEOLOGIA ECONOMICA del C.S.I.C. Los trabajos de campo han sido subvencionados por el PATRONATO "ALONSO DE HERRERA". Publicado por la REAL ACADEMIA DE CIENCIAS Y ARTES DE BARCELONA, 1969.

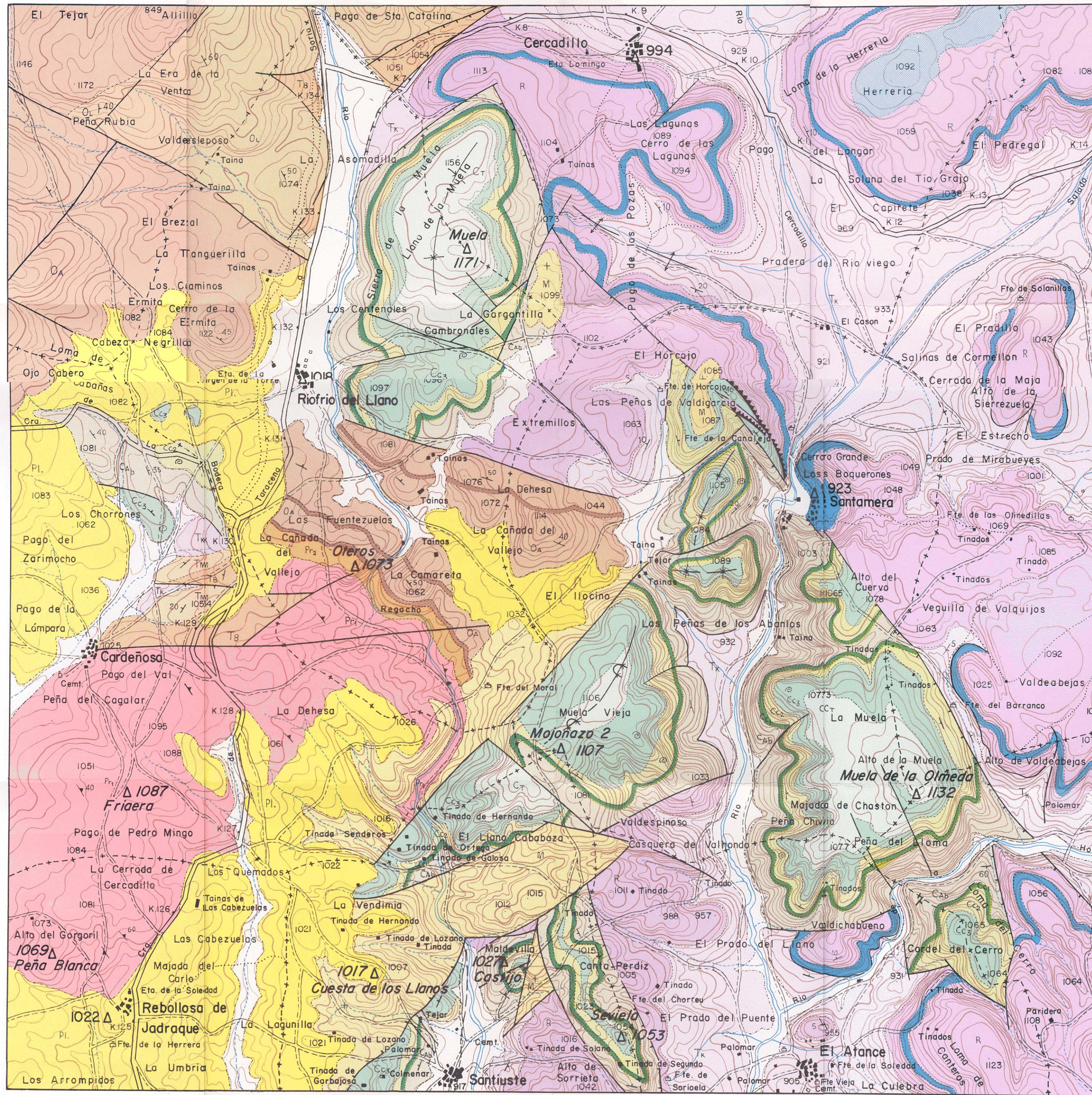
0 1 2 3 Km

ESCALA 1:25.000

MAPA GEOLOGICO DE LA REGION DE

SANTAMERA

POR
J. A. AGUEDA VILLAR
1965



SIGNOS CONVENCIONALES

- + Estratos horizontales
- Dirección y buzamiento
- - - Contacto normal
- - - Contacto discordante
- Contacto mecánico
- Falla
- Cabalgamiento
- + Anticlinal
- + Sinclinal
- @ Fosiles

CUATERNARIO

Aluviones

PLIOCENO

PI Raña

MIOCENO

M Conglomerados y areniscas

CRETACICO

- TURONENSE C_T Calizas masivas
- CENOMANENSE C_{C3} Calizas
- C_{C2} Margas
- C_{C1} Calizas nodulosas
- ALBENSE C_{Ab} Arenas

LIASICO

L. Calizas

R. Dolomias y calizas

TRIASICO

- KEUPER T_K Margas y arcillas
- MUSCHELKALK T_M Calizas
- BUNTSANDSTEIN T_B Areniscas

ORDOVICICO

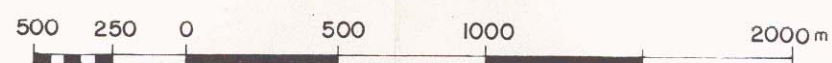
- LLANDEILO O_L Pizarras
- ARENIG ? O_A Cuarzitas y pizarras

PREORDOVICICO

- P_{r2} Micacitas
- P_{r1} Neis glandular

LOS DATOS TOPOGRAFICOS HAN SIDO TOMADOS DEL INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL.

Escala 1:25.000



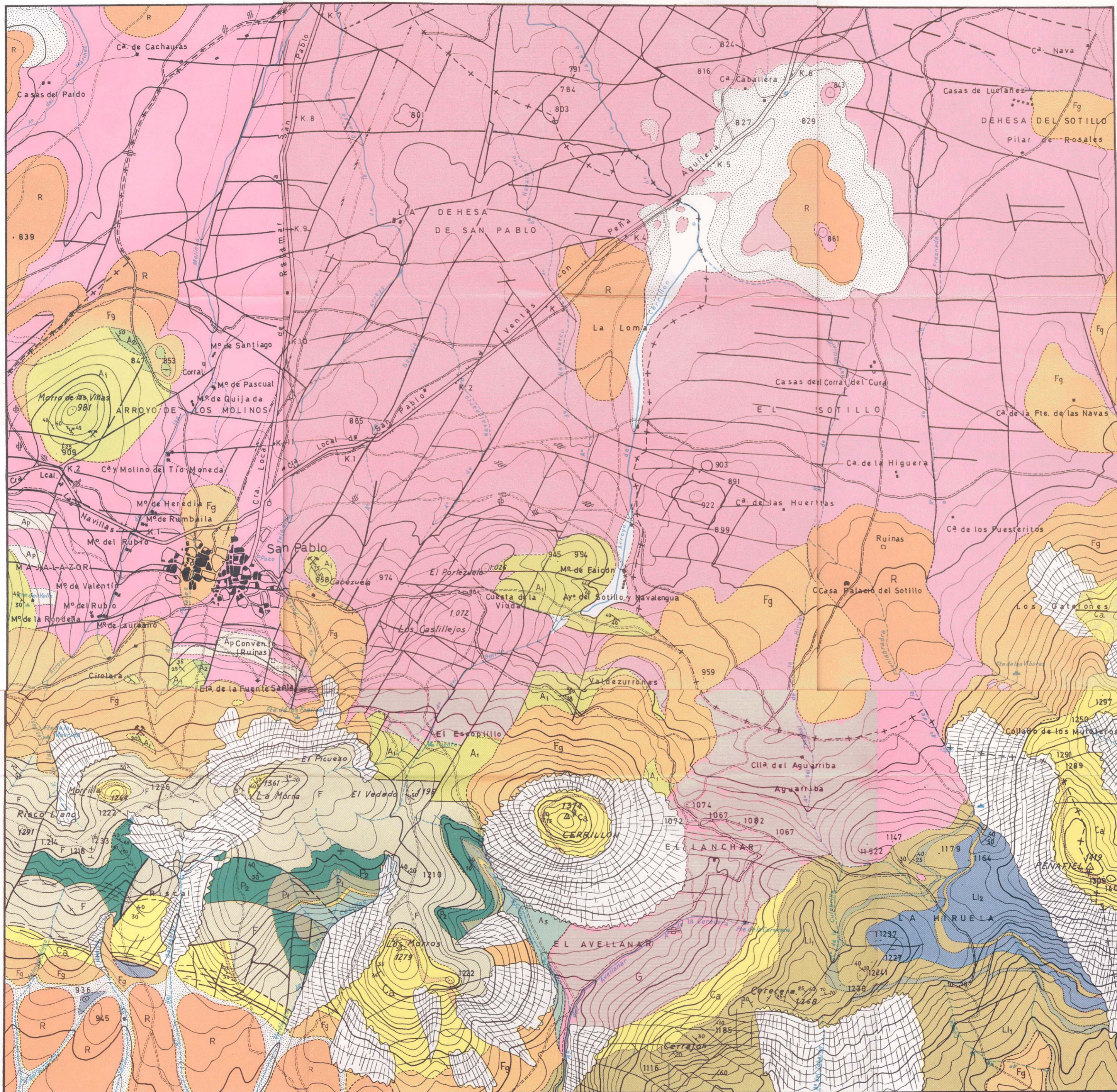
LOS TRABAJOS DE CAMPO Y LABORATORIO HAN SIDO REALIZADOS EN EL INSTITUTO DE GEOLOGIA ECONOMICA BAJO LA DIRECCION DE LOS PROFS DRS. N. LLOPIS LLADÓ Y L. SÁNCHEZ DE LA TORRE.

MAPA GEOLOGICO

DE LOS ALREDEDORES DE SAN PABLO DE LOS MONTES

POR
M. A. de SANJOSE LANCHA

1.965



SIGNOS CONVENCIONALES

- CONTACTO CONCORDANTE
- " " DISCORDANTE
- FRACTURA EN GENERAL
- DIRECCION Y BUZAMIENTO
- " " VERTICAL
- " " DE ESTRATOS ONDULADOS
- ESTRATOS HORIZONTALES
- DIQUES DIRECCION Y BUZAMIENTO
- " VERTICALES
- EXPLOTACION DE CANTERAS

CUATERNARIO

- Aluviones
- Coluviones
- Canchales

Postvillafranquiense

- Fg Fanglomerados

NEOGENO

PLIOCENO

Villafranquiense

- R Pediments o rañas

PALEOZOICO

ORDOVICICO

Llandeilo

- Ll₂ Pizarras negras o violáceas con microflysch intercalado en la base

- Ll₁ Flysch arenisca-cuarcita con pizarras silíceas pardas

Arenig

- Ca Cuarcita Armoricana con bancos de arenisca

Potsdamiense-Trema doc

- F Flysch cuarcita-arenisca micácea

CAMBRICO

Potsdamiense

- P₂ Pizarras verdesas

- P₁ Pizarras silíceas pardas

Acadiense

- Flysch cuarcita-pizarra arenosa

- A₃ Pizarra silícea verde oscura

- A₂ Pizarra verdosa, cuarcita, caliza

- A₁ Caliza, caliza margosa, pizarra margosa y cuarcita

ROCAS HIPOGENICAS

- G Granito biotítico de grano medio

- Ap Aplitas

LOS DATOS TOPOGRAFICOS HAN SIDO TOMADOS DEL INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL.

ESCALA : 1/ 25.000

0 500 1000 2000 3000 m.

EQUIDISTANCIA DE CURVAS: 20m.

LOS TRABAJOS DE CAMPO Y LABORATORIO HAN SIDO REALIZADOS EN EL INSTITUTO DE GEOLOGIA ECONOMICA BAJO LA DIRECCION DE LOS PROFS Drs. N. LLOPIS LLADÓ Y L. SÁNCHEZ DE LA TORRE

LOS AUSINES (PROV. de BURGOS)

por
MATEO GUTIERREZ ELORZA
1964

SIGNOS CONVENCIONALES

LIMITES

- Contactos litológicos
- Contactos de formaciones
- Contactos discordantes

BUZAMIENTOS

- Inclinado
- Vertical
- Horizontal

FALLAS

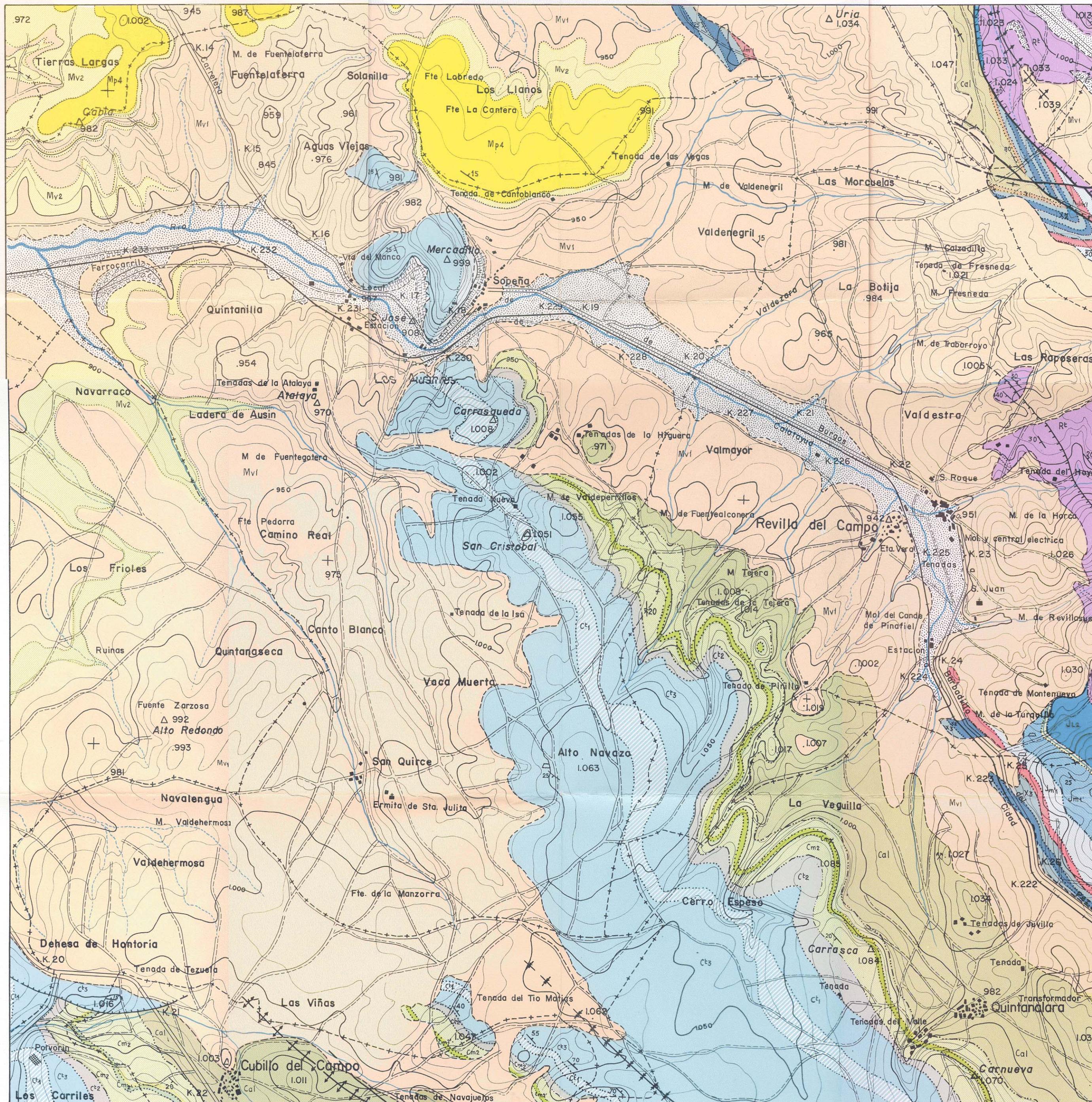
- Fallas normales
- Contacto mecánico

PLIEGUES

- Anticlinal
- Sinclinal

INDUSTRIA EXTRACTIVA

- Cantera
- Bocamina



CUATERNARIO

- Aluviones
- Terrazas
- Canchales y coluviones

TERCIARIO

MIOCENO

- VINDOBONIENSE-PONTIENSE**
 - Mp4 Calizas blancas
 - Mv2 Margas y calizas blancas
 - Mv1 Areniscas y lechos de conglomerados

MESOZOICO

CRETACICO

- TURONENSE-SENONENSE**
 - Ct3 Calizas grisesyblancas
 - Ct2 Caliza nodulosa
 - Ct1 Calizas blancas en bancos

- CENOMANENSE**
 - Cm2 Margas y calizas
 - Cm1 Caliza nodulosa

- ALBENSE (Facies weddense)**
 - Ca1 Conglomerados microconglomerados areniscas, arenas y arcillas

- SERIE BASAL**
 - X3 Margas, calizas y areniscas
 - X2 Calizas grises
 - X1 Calizas de algas pisolíticas

JURASICO

- BATHONIENSE**
 - Jm1 Calizas margosas
 - Jm1' Dolomias marrones y conglomerados
- BAJOCIENSE**
 - Jm1'' Calizas margosas
 - Jm1''' Calizas grises claras nodulosas

- TOARCIENSE**
 - JL2 Calizas y margas

- RETIENSE**
 - Rt Dolomias

SE HA UTILIZADO LA TOPOGRAFIA DEL SERVICIO GEOGRAFICO DEL EJERCITO A LA ESCALA 1:25.000. LOS TRABAJOS DE CAMPO HAN SIDO REALIZADOS DURANTE LOS AÑOS 1963 Y 1964. SE HA CONSULTADO LA CARTOGRAFIA GEOLOGICA SIGUIENTE: W. SCHRIEL (1928): E. 1:300.000

Escala 1:25.000









LOS TRABAJOS INHERENTES A LA FORMACION DE ESTE MAPA HAN SIDO REALIZADOS EN EL INSTITUTO DE GEOLOGIA ECONOMICA DEL C. S. I. C. BAJO LA DIRECCION DEL PROF. DR. N. LLOPIS LLADO

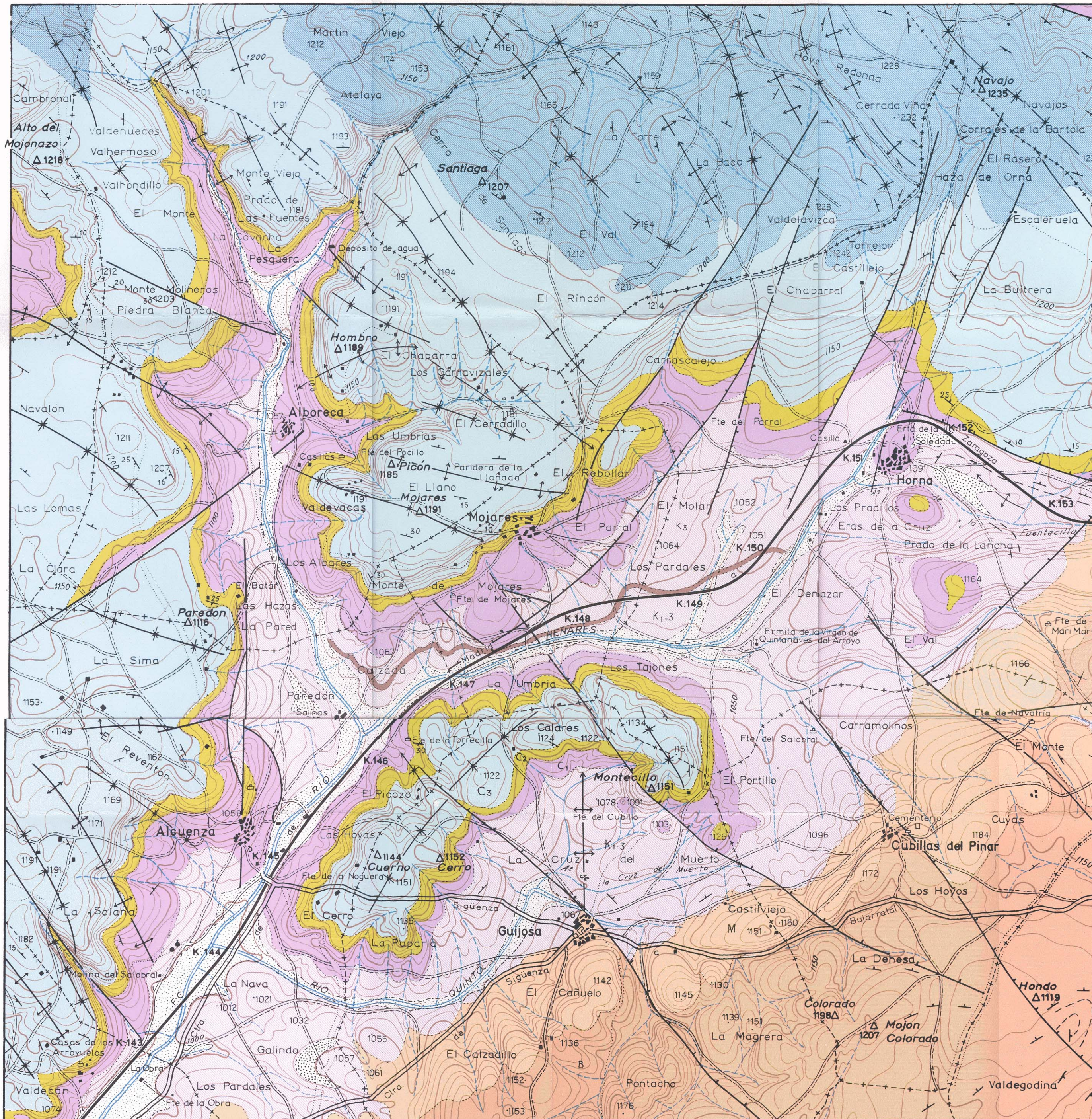
ALCUNEZA

por
I. CORRALES ZARAUZA

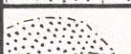
1.964

SIGNOS CONVENCIONALES

-  Dirección y buzamiento
-  Contacto normal
-  Contacto discordante
-  Falla
-  Anticlinal
-  Sinclinal



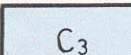
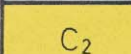
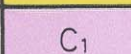
CUATERNARIO

-  Aluviones
-  Terrazas


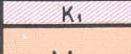
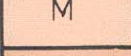
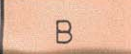

LIAS SUPERIOR

-  Calizas

LIAS INFERIOR

-  Carniolas
-  Calizas tableadas
-  Carniolas

TRIAS

-  Margas
-  Calizas
-  Margas
-  Calizas
-  Areniscas y conglomerados

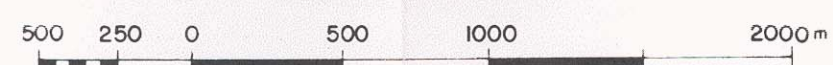
KEUPER

MUSCHELKALK

BUNTSANDSTEIN

LOS DATOS TOPOGRAFICOS HAN SIDO TOMADOS DEL INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL.

Escala 1:25.000



LOS TRABAJOS DE CAMPO Y LABORATORIO HAN SIDO REALIZADOS EN EL INSTITUTO DE GEOLOGIA ECONOMICA BAJO LA DIRECCION DE LOS PROFS DRS. N. LLOPIS LLADÓ Y L. SÁNCHEZ DE LA TORRE

MAPA HIDROGEOLOGICO DE LA PROVINCIA DE ALBACETE

DEPARTAMENTO DE HIDROGEOLOGIA
(C. S. I. C.)

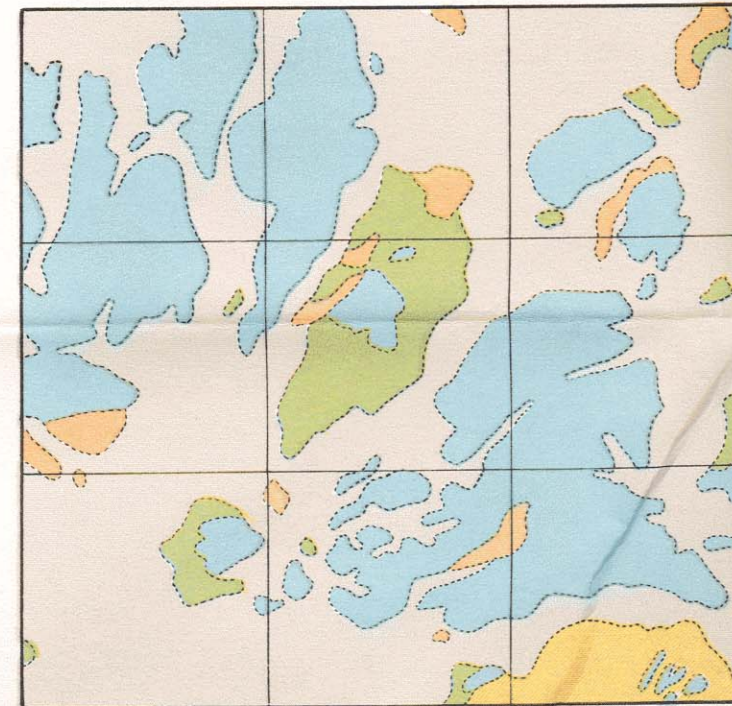
ZONA DE HELLIN
POR
L. SANCHEZ DE LA TORRE
1964

HOJA Nº 162

816	817	818
842	843	844
867	868	869

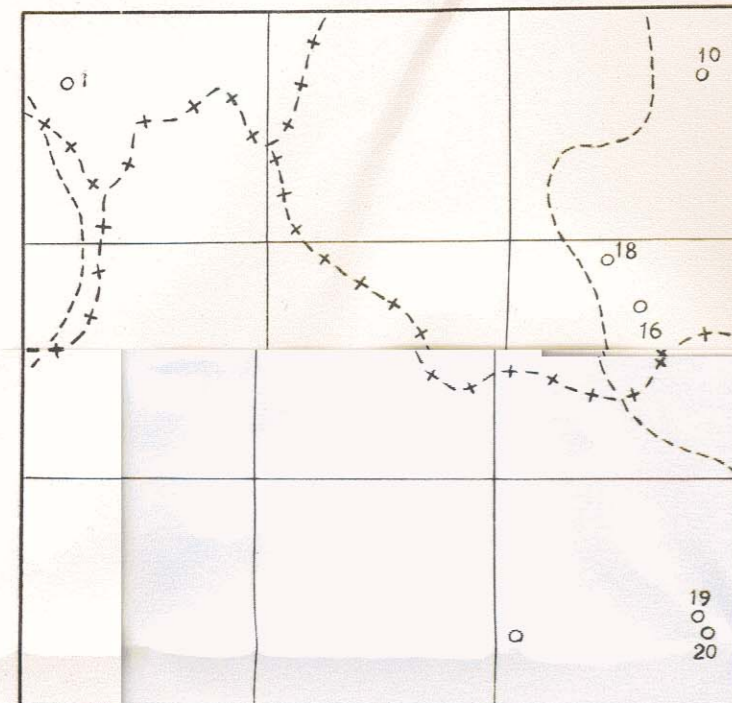
UNIDADES HIDROGEOLOGICAS

- Zona de Aguas Carsticas
- Zona de Rocas Permeables
- Zona de Rocas no Permeables
- Zonas de Yesos
- Rellenos Cuaternarios



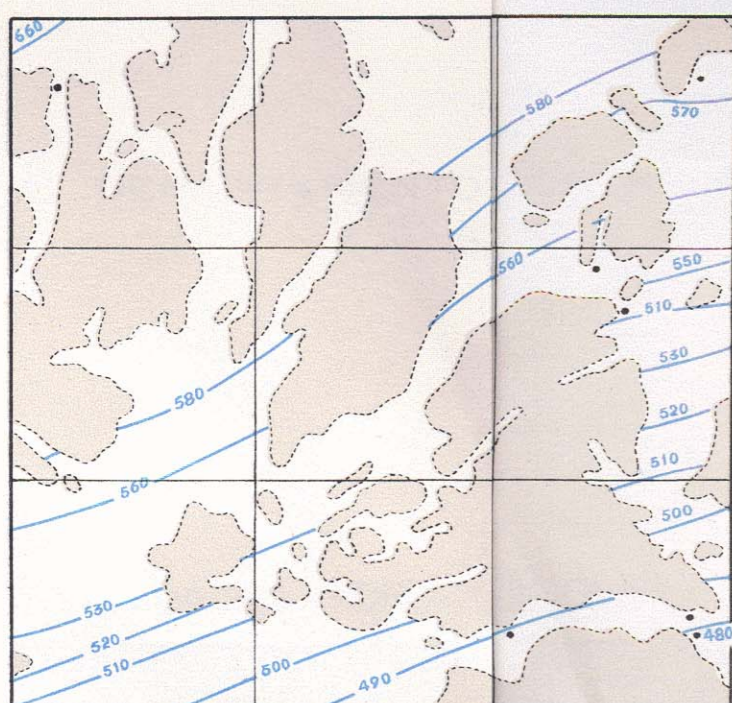
CUENCAS ESTRUCTURALES

- Divisoria superficial
- Divisoria subterránea
- Pozos

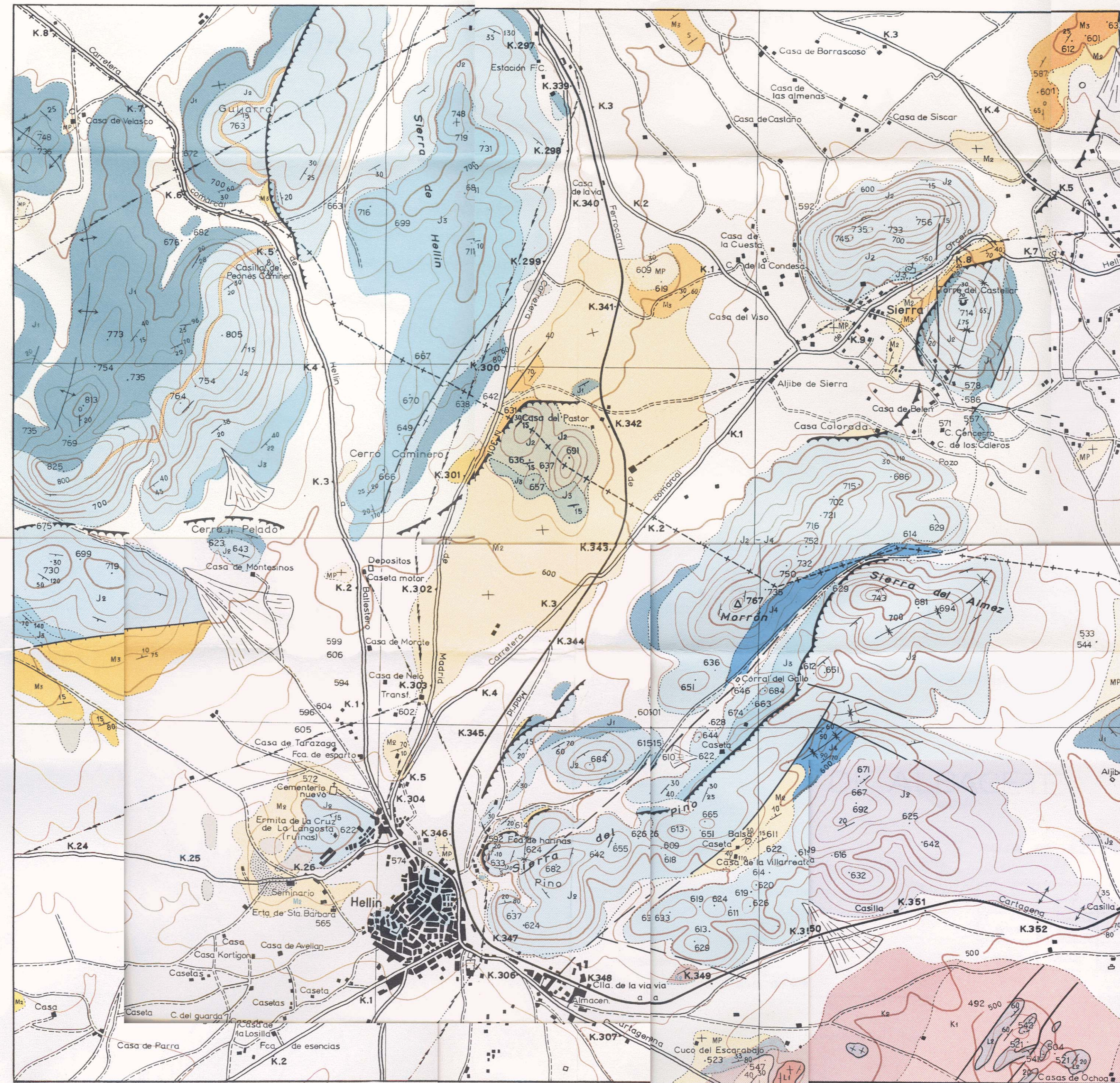


ISOPIEZAS

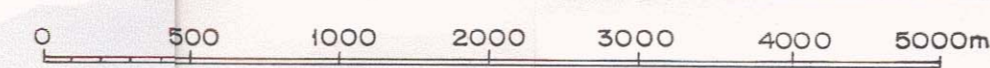
- 560 Isopiezas
- Pendiente del N.P.
- Pozos



FECHA: 17-SEPT-1964



ESCALA: 1:25.000



SIGNOS CONVENCIONALES

CUATERNARIO

- Rellenos de valle
- Coluviones
- Castras

TERCIARIO

- MIOCENO-PLIOCENO
- M3 Margas
- MIOCENO SUP.
- M2 Calizas y Molasas
- M1 Margas

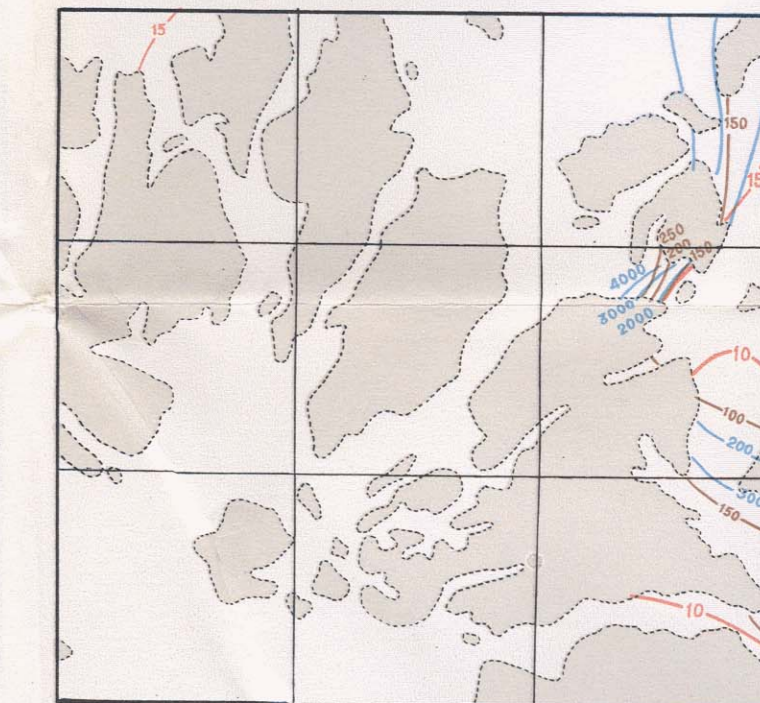
SECUNDARIO

- JURASICO
- KIMMERIDGIENSE
- J4 Calizas y margas
- JUR SUPERIOR
- J2 Dolomías ARGOVIESENSE
- J3 Calizas
- JUR MEDIO
- J1 Dolomías rosadas
- JUR INFERIOR
- I1 Calizas
- I2 Dolomías
- I3 LIAS
- TRIASICO
- KEUPER
- K2 Margas yesíferas
- K1 Yesos

- Efratos horizontales
- Dir y buzamiento
- Anticinal
- Sinclinal
- Falla normal
- Cabaigamiento
- Contactos

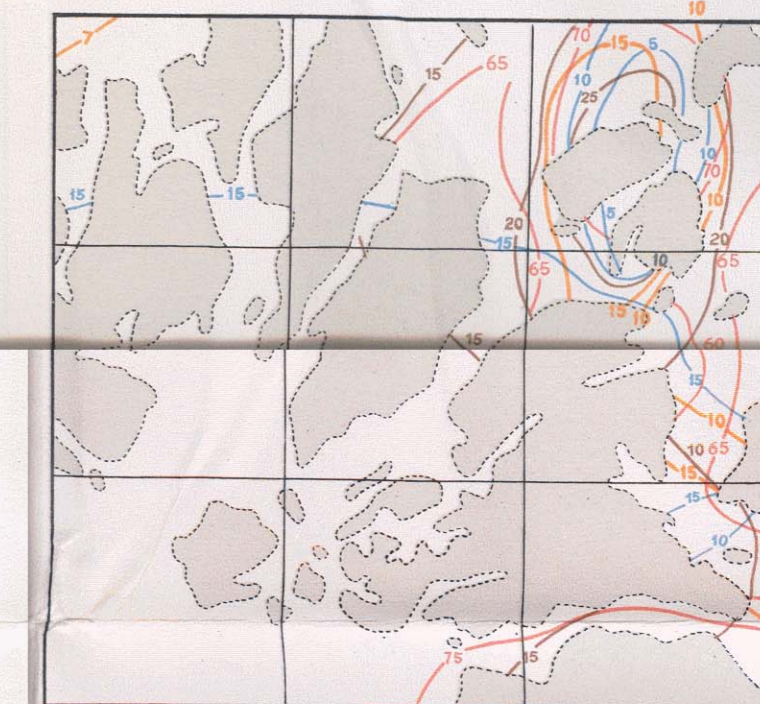
DUREZA

- Dureza total (° F)
- Dureza temporal ()
- Residuo a 110°C(mgr/litro)



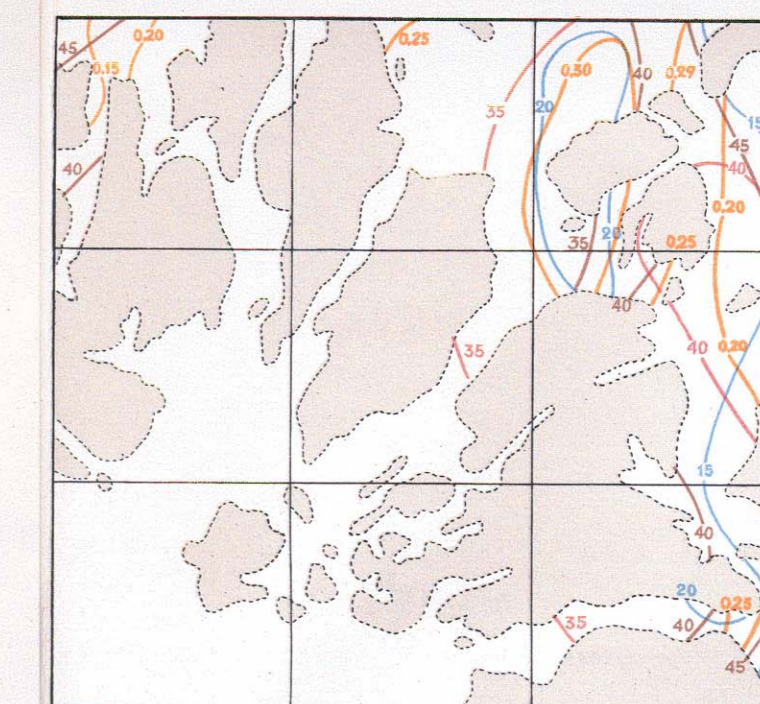
ANIONES

- % Sulfatos
- % Cloruros
- % Bicarbonatos
- Cl⁻ + SO₄²⁻
- CO₃²⁻ + CO₃^{H-}



CATIONES

- % Calcio
- % Magnesio
- % Sodio
- Na⁺ + K⁺
- Ca²⁺ + Mg²⁺



MAPA FORMADO BAJO LA DIRECCIÓN DE LOS PROFESORES N. LLOPIS LLADÓ Y L. SANCHEZ DE LA TORRE. LOS ANÁLISIS QUÍMICOS SE HAN EFECTUADO BAJO LA DIRECCIÓN DEL DR. J. CATALAN LAURENTE. LOS TRABAJOS DE CAMPO Y LABORATORIO HAN SIDO SUBVENCIONADOS POR EL PLAN DE DESARROLLO ECONOMICO, REALIZADOS EN 1964

EL CERRO DE LA CASA DEL PASTOR DEBE TENER LOS COLORES NORMALES QUE CORRESPONDEN A J-1 Y J-2. LA TOPOGRAFIA HA SIDO TOMADA DEL INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

MAPA HIDROGEOLOGICO DE LA PROVINCIA DE ALBACETE

DEPARTAMENTO DE HIDROGEOLOGIA
(C . S . I . C .)

ZONA DE SANTA QUITERIA

HOJA Nº 163

POR
L. SANCHEZ DE LA TORRE

1964

816	817	818
842	843	844
867	868	869

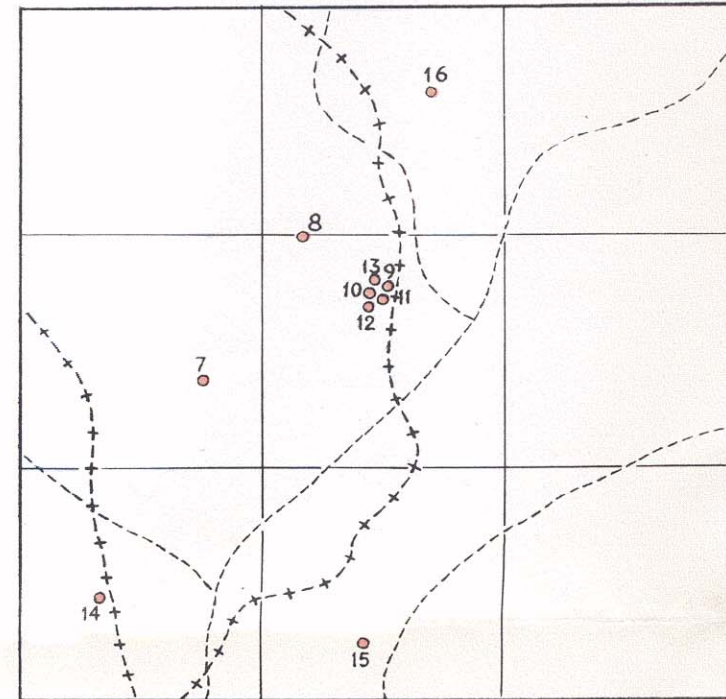
UNIDADES HIDROGEOLOGICAS

- Zona de Aguas Carsticas
- Zona de Carstificación y permeabilidad
- Zona de Rocas Permeables
- Zona de Rocas no permeables
- Zona de Yesos
- Reileno Cuaternario



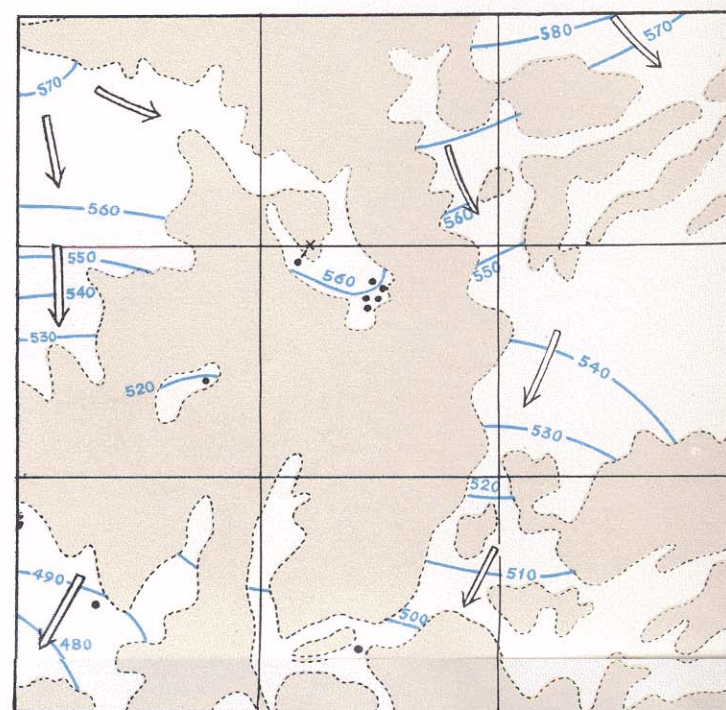
CUENCAS ESTRUCTURALES

- Divisoria superficial
- Div estructural subterránea
- Pozo

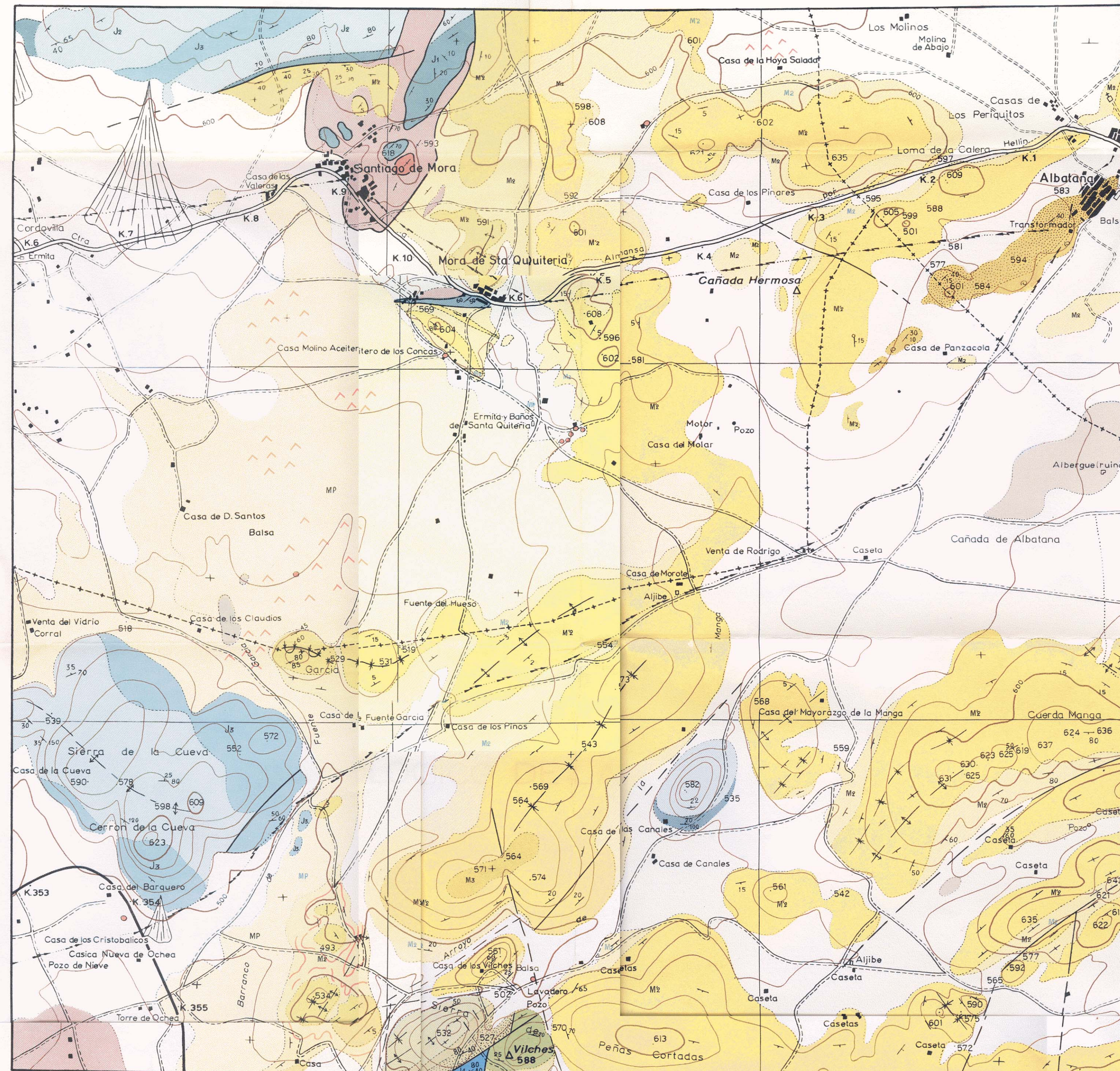


ISOPIEZAS

- Isopiezas
- Pendiente de la Superficie Piezométrica
- Puntos de Observación (cota N.P.)
- Captación



FECHA 17-SEPT-1964



ESCALA 1:25.000



SIGNOS CONVENCIONALES

CUATERNARIO

- Costras
- Relleno de valle
- Cono de deyección

TERCIARIO

MIOCENO - PLOCENO

- MP Margas, yesos

MIOCENO SUP

- Ms Molasas y conglomerado

MIOCENO MEDIO Y SUPERIOR

- Ms Calizas
- Ms Margas, yesos

SECUNDARIO

CRETACICO

SENONENSE

- Calizas

TURONENSE

- Calizas

FACIES WEALDENSE (ALALBENSE)

- Margas arenosas y calizas

ARENISCAS

- Areniscas

CONGLOMERADOS

- Conglomerados

JURASICO

JUR SUPERIOR

- Calizas Dolomias

ARGOVIENSE

- Js Calizas

JUR MEDIO

- Js Dolomias

JUR INFERIOR

- J1 Calizas

INFRALIAS

- R Dolomias

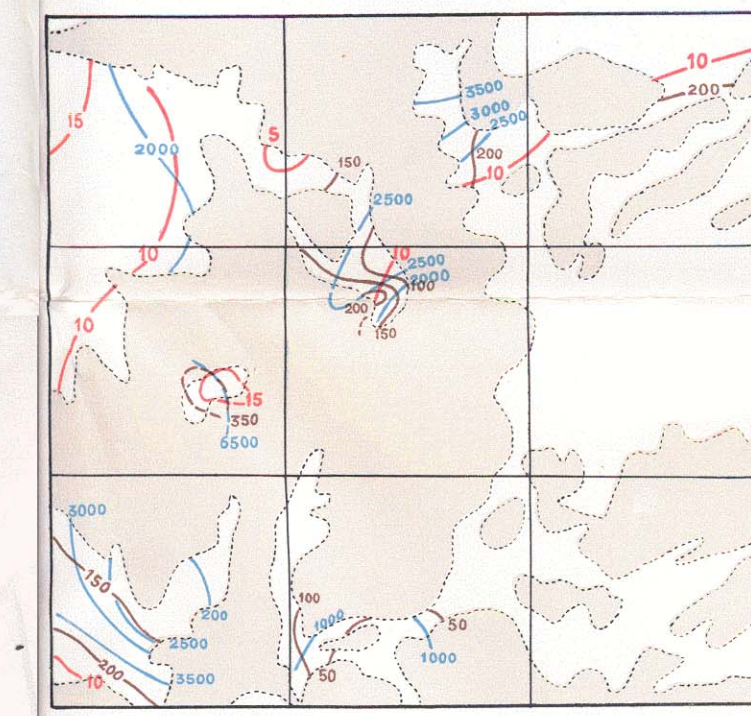
TRIASICO

- K Margas y yesos

ESTRATOS CONVENCIONALES

- Estratos horizontales
- Dir y buzamiento
- Contactos
- Falla normal
- Falla inversa
- Anticlinal
- Sinclinal
- Pozo
- Fósiles

DUREZA

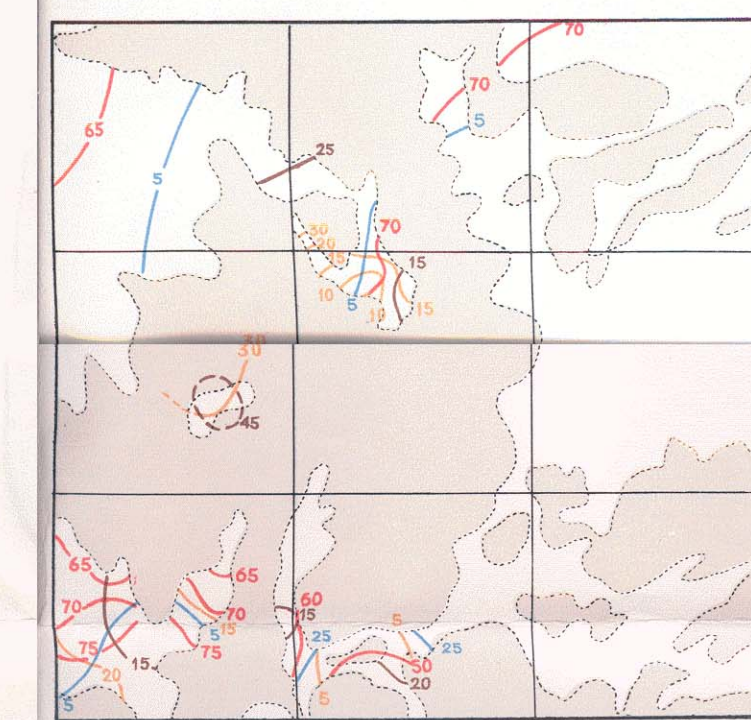


Dureza total (°F)

Dureza temporal ()

Residuo a 110°C (mgr/litro)

ANIONES



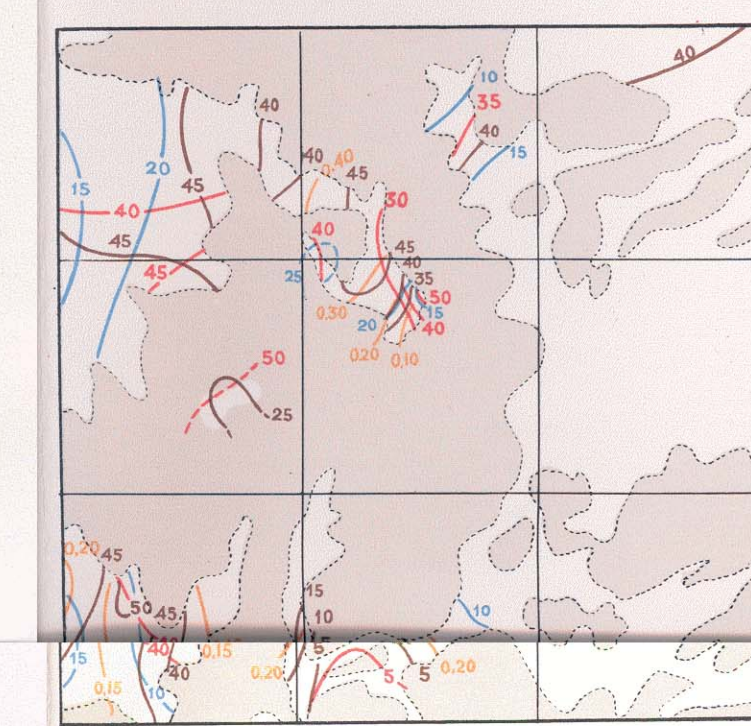
% Sulfatos

% Cloruros

% Bicarbonatos

$\frac{Cl^- + SO_4^{2-}}{CO_3^{2-} + CO_3 H^-}$

CATIONES



% Calcio

% Magnesio

% Sodio

$\frac{Na^+ + K^+}{Ca^{2+} + Mg^{2-}}$

MAPA FORMADO BAJO LA DIRECCION DE LOS PROFESORES N. LLOPIS LLADÓ Y L. SANCHEZ DE LA TORRE. LOS ANÁLISIS QUÍMICOS SE HAN EFECTUADO BAJO LA DIRECCION DEL DR. J. CATALÁN LAPUENTE. LOS TRABAJOS DE CAMPO Y LABORATORIO HAN SIDO SUBVENCIONADOS POR EL PLAN DE DESARROLLO ECONOMICO, REALIZADOS EN 1964

LA TOPOGRAFIA HA SIDO TOMADA DEL INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL