



Instituto Geológico  
y Minero de España

# Álbum Fotográfico

Documentación complementaria MAGNA  
hoja E. 1:25.000

Ceuta

1120 (14-49)



1449-EP-PV-9101.

Panorámica de Ceuta (vista hacia el Este) desde el mirador existente inmediatamente al Este de la Torre de Isabel II. En primer término, afloramientos de filitas alteradas, permotriásicas, de la Unidad de Tizgarine (Alpujárride/Sébtide). En término medio se distinguen los embalses del Renegado (a la izquierda) y del Infierno (a la derecha). Al fondo, tras la zona portuaria, el Monte Hacho.



1449-EP-PV-9102

Cabecera del barranco de los Tabaras, en el Noroeste del territorio ceutí. En primer término, hombrera morfológica tallada en las filitas permotriásicas de la Unidad de Tizgarine (Alpujárride/Sébtide). Al fondo, la orilla norte del Estrecho, distinguiéndose a la izquierda la zona de Tarifa y Sierra del Aljibe, después, y progresivamente hacia la derecha, la bahía de Algeciras, el Peñón de Gibraltar y Sierra Bermeja (Estepona, Málaga).



1449-EP-PV-9104

Zona fronteriza de Benzú, en el noroeste del territorio ceutí. Vista hacia el Oeste. En primer término, la población marroqui de Beni Younech. Al fondo, el Yebel Moussa, unidad orográfica de naturaleza caliza, perteneciente geológicamente a la Predorsal Rifeña.



1449-EP-PV-9106.

Zona fronteriza de Benzú, en el noroeste del territorio ceutí. Vista hacia el Oeste. Cabo de Punta Leona (prolongación septentrional del Yebel Moussa), en territorio marroquí, constituida por calizas de la Predorsal Rifeña. Al fondo, a la derecha, se distingue la orilla norte del Estrecho.



1449-EP-PV-9107.

La costa nororiental de la península del Monte Hacho vista hacia el Norte, desde las proximidades de Punta Almina. Costa acantilada tallada en los granitoides porfídicos de la Unidad tipo Blanca (Alpujárride/Sébtide). Al fondo se distingue el vertedero urbano existente en la Punta de Santa Catalina.

1449-EP-PV-9108.

Detalle de los granitoides ricos en enclaves de Monte Hacho (Unidad tipo Blanca, Alpujarride/Sébtide), en la zona de Santo Matoso. Se distinguen enclaves de cuarzo, esquistos y gneises, y nódulos (centimétricos, oscuros) de cuarzo-cordierita.



1449-EP-PV-9109.

Otro detalle (en el mismo lugar) de los granitoides referidos en la fotografía anterior.



1449-EP-PV-9110.

Aspecto de los granitoides porfídicos de Monte Hacho (Unidad tipo Blanca, Alpujárride/Sébtide) en la zona de Huerta de Morejón. Zona más leucocrata con nódulos de cuarzo-cordierita y, más minoritariamente, turmalina.



1449-EP-PV-9111.

Los geólogos D. Roberto Rodríguez Fernández (a la izquierda) y D. Mario Sánchez Gómez están situados sobre una “superficie” (con ultramilonita: zonas más oscuras) que forma el techo de los granitoides porfídicos del Monte Hacho (Unidad tipo Blanca, Alpujárride/Sébtide). Esta “superficie” representa la zona de cizalla extensional retrógrada entre los mencionados granitoides y las peridotitas suprayacentes tectónicamente (de las que se conservan restos, al fondo), y probablemente ha sido exhumada antrópicamente al extraer con fines constructivos las peridotitas.



1449-EP-PV-9112.

Detalle de la lineación existente en las ultramilonitas de la cizalla representada en la fotografía anterior. Se observan restos (películas oscuras) deseudotaquilitas, así como un diaclasado conjugado, subperpendicular a la lineación, que indica también la dirección de la extensión.



1449-EP-PV-9113.

Gradación vertical en la zona de cizalla referida en las fotografías anteriores. Obsérvese la reducción progresiva del tamaño de grano de los granitoides porfidicos afectados (Unidad tipo Blanca, Alpujárride/Sébtide) y el mayor grado de oscurecimiento (carácter más ultramilonítico) hacia arriba.





1449-EP-PV-9114

Vista de la cala del Sarchal, (costa suroeste de la península de Monte Hacho), en la zona de cizalla extensional retrógrada entre los granitoides porfídicos en primer término (Unidad tipo Blanca, Alpujárride/Sébtide) y las peridotitas, observables a la izquierda de la edificación derruida y, al fondo, bajo las casas.



1449-EP-PV-9116.

Bandeado en peridotitas escasamente serpentinizadas. Bloque en la cala del Sarchal.



1449-EP-PV-9117.

En un bloque de peridotitas escasamente serpentinizadas, de la cala del Sarchal, se distinguen grandes cristales (claros) de ortopiroxeno.

1449-EP-PV-9118.

Portada de la catedral de Ceuta, construída con bloques de peridotita, probablemente provenientes de la zona oriental de la ciudad (barriada del Sarchal y alrededores).



1449-EP-PV-9119.

Peridotitas intensamente serpentinizadas en la cala del Sarchal. La serpentización extrema se manifiesta en la presencia de venas de crisotilo y lizardita (blanco) que seudobrechifican las peridotitas.



1449-EP-PV-9120.

Peridotitas serpentinizadas en la cala del Sarchal. Estructuras tipo S-C materializadas por las venas de crisotilo-lizardita (blanco), cuya disposición indica movimiento del bloque de techo hacia el Sur. Este movimiento es congruente con el de la cizalla existente entre los granitoides porfídicos de Monte Hacho (Unidad tipo Blanca, Alpujárride/Sébtide) y las peridotitas, mostrada en fotografías anteriores.



1449-EP-PV-9121.

Gneises granatíferos (kinzigitas) de la base de la Unidad de Jubrique (Alpujárride/Sébtide), situados directamente encima de las peridotitas. Presentan foliación milonítica subparalela a la foliación principal. Bloque en la cala del Sarchal.



1449-EP-PV-9122.

Gneises granatíferos (kinzigitas) de la base de la Unidad de Jubrique (Alpujárride/Sébtide), mostrando bandas máficas (gneises con piroxeno). Obsérvese el bandeo de aplastamiento subparalelo a la foliación principal. Bloque en la cala del Sarchal.



1449-EP-PV-9123.

Gneises migmatíticos de la Unidad de Jubrique (Alpujárride/Sébtide), mostrando bandeo paralelo a la foliación principal. Obsérvese la ausencia de granates. Bloque al Oeste de la cala del Sarchal



1449-EP-PV-9124.

Filitas y cuarcitas permotriásicas de la Unidad de Beni Mesala (Alpujárride/(Sébtide), en la carretera perimetral fronteriza, junto al límite suroeste del territorio ceutí.



1449-EP-PV-9125.

Cuarcitas permotriásicas de la Unidad de Beni Mesala (Alpujárride/Sébtide), en la Punta de la Cabeza, localidad situada en la costa norte, 1 km al Este de la población de Benzú. En la fotografía, D. Mario Sánchez Gómez.



1449-EP-PV-9126.

Calizas detríticas alternando con niveles pizarrosos (Calizas Alabeadas, del Devónico Maláguide/Ghomáride). Se observa una esquistosidad, mejor desarrollada en los niveles pizarrosos, posiblemente hercínica. Fotografía tomada junto a Punta Bermeja, en la costa norte.



1449-EP-PV-9127.

Conglomerados carboníferos (Maláguide/Ghomáride) frente a la parte oriental de la playa de Benítez, junto al límite occidental de la ciudad.



1449-EP-PV-9128.

Liditas (Carbonífero inferior, Maláguide/Ghomáride) frente a la planta desalinizadora, en la costa norte, inmediatamente al Oeste de la ciudad.



1449-EP-PV-9129.

Conglomerados polimícticos carboníferos (Maláguide/Ghomáride) inmediatamente al Oeste del Polígono Industrial Gran Tarajal, en el límite meridional de la ciudad.





1449-EP-PV-9130.

Conglomerados polimícticos carboníferos (Maláguide/Ghomáride) inmediatamente al Oeste del Polígono Industrial Gran Tarajal, en el límite meridional de la ciudad.

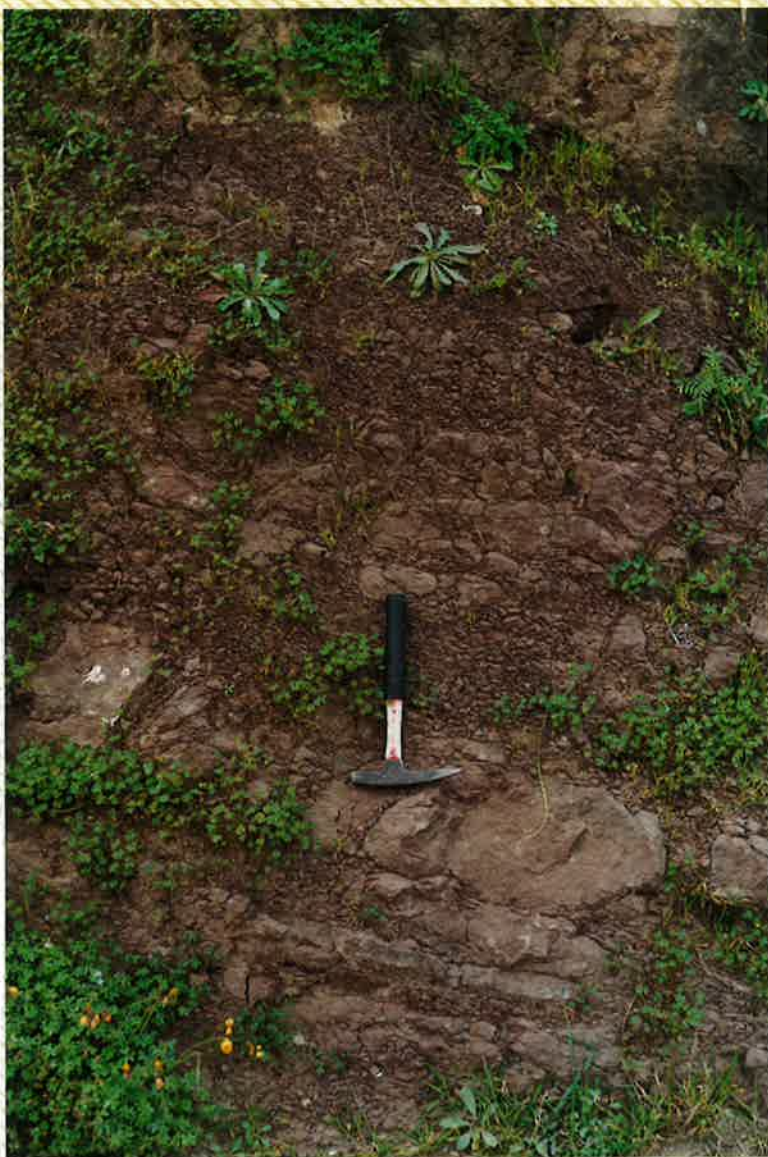


1449-EP-PV-9131.

Conglomerados rojos permotriásicos (Maláguide/Ghomáride) frente a la planta desalinizadora, inmediatamente al Oeste de la ciudad.

EP-PV-9132.

arcas y areniscas lutíticas rojas permotriásicas (maláguide/Ghomáride) frente a la planta depuradora, inmediatamente al Oeste de la ciudad.



1449-EP-PV-9133.

Conglomerado basal del Permotriás maláguide/ghomáride inmediatamente al Suroeste de la Barriada del Príncipe Alfonso, en la parte meridional del territorio ceutí.



1449-EP-PV-9134.

Lutitas rojas (explotadas para usos cerámicos) bajo capa areniscosa blanquecina (visible en el centro-derecha de la fotografía). Permotriás maláguide/ghomáride. Fotografía (vista hacia el Norte) tomada inmediatamente al Suroeste de la Barriada del Príncipe Alfonso, en la parte meridional del territorio ceutí.



1449-EP-PV-9135.

Areniscas y lutitas más o menos limosas de la Formación oligo-miocena. Fotografía tomada inmediatamente al Sureste de la Barriada del Príncipe Alfonso, en la parte meridional del territorio ceutí.



1449-EP-PV-9136.

Banco conglomerático (gris, verticalizado) en la Formación oligo-miocena. Fotografía tomada unos 700 m al SSO de la Barriada del Príncipe Alfonso, en la carretera perimetral y al Sur del territorio ceutí. Junto al banco, el geólogo D. Mario Sánchez Gómez.



1449-EP-PV-9137.

Detalle del banco conglomerático representado en la fotografía anterior.



1449-EP-PV-9138.

Areniscas y lutitas arenosas de la Formación oligo-miocena. Fotografía tomada frente a la planta desalinizadora, inmediatamente al Oeste de la ciudad.



1449-EP-PV-9139.

La playa de Benítez, en la costa norte e inmediatamente al Oeste de la ciudad. Al fondo, en territorio ceutí, la Punta Bermeja. En el perfil del territorio ceutí (labrado en lo que se vé, sobre el Paleozoico maláguide/ghomáride), se distinguen dos hombreras o replanos morfológicos, a distinta altura. Al fondo, a la derecha, la orilla norte del Estrecho (zona de Tarifa y Sierra del Aljibe).



1449-EP-PV-9140

La costa norte del territorio ceutí, vista desde la Punta de la Cabeza. En primer término, replano morfológico, con sedimentos asociados de color rojo, de gravas, arenas y arcillas. El color rojo es debido a que contienen material proveniente de las alteraciones edáficas 1449-EP-PV--rubefacciones- típicas del Paleozoico maláguide/ghomáride. Más adelante se observa el cabo de Punta Bermeja y, al fondo, la ciudad de Ceuta y el Monte Hacho.



1449-EP-PV-9142.

Depósitos de gravas, arenas y arcillas, asociados a un replano morfológico, discordantes sobre un pequeño paleorrelieve tallado en cuarcitas permotriásicas de la Unidad de Beni Mesala (Alpujárride/Sébtide). Fotografía tomada en el talud de la carretera a Benzú (costa norte), en las proximidades de la Punta de la Cabeza. Junto al talud, D. Mario Sánchez Gómez.



1449-EP-PV-9143.

Depósitos de gravas, arenas y arcillas formando un replano morfológico en la desembocadura del barranco de Altabacal, junto a Punta Blanca, en la parte septentrional del territorio ceutí.



1449-EP-PV-9144.

Depósitos de gravas, arenas y arcillas, asociados a replano morfológico entre Punta de la Cabeza y Punta Blanca, en la costa norte. Nótese el color más gris, menos rojo, de dichos depósitos, que provienen de cuarcitas y filitas de las unidades alpujárride/sébtides. Estas litologías no comportan las alteraciones típicas -rubefacciones- del Paleozoico malaguide/ghomáride.



1449-EP-PV-9145.

Otro aspecto de los mismos depósitos, y en la misma localidad, que los figurados en la fotografía anterior.





1449-EP-PV-9146.

Depósitos rojos (provenientes del Paleozoico malaguide/ghomáride) de gravas, arenas y arcillas, asociados a replano morfológico. Fotografía tomada en la ladera derecha del barranco del Infierno, en las proximidades de su desembocadura en la costa norte.



1449-EP-PV-9147.

Depósitos rojos de gravas, arenas y arcillas, asociados a un replano morfológico y provenientes del Paleozoico malaguide/ghomáride. Fotografía tomada en el talud de la carretera norte hacia Benzú, unos 450 m antes de la Punta de la Cabeza. En el arcén, el geólogo D. Mario Sánchez Gómez.



1449-EP-PV-9148.

Detalle de los depósitos representados en la fotografía anterior.



1449-EP-PV-9149.

Otro detalle de los depósitos representados en las dos fotografías anteriores.



1449-EP-PV-9150.

Alteración roja sobre el Paleozoico malaguide/ghomáride, junto a la torre de Mendizábal, en la parte meridional del territorio ceutí.



1449-EP-PV-9151.

Pliegues de crenulación (F 3) en los gneises migmatíticos de la Unidad de Jubrique (Alpujárride/Ghomáride). Fotografía tomada en un bloque suelto, al Oeste de la cala del Sarchal, inmediatamente al Suroeste de la península de Monte Hacho.



1449-EP-PV-9152.

Pliegue isoclinal recumbente (de F 1 ó F 3) en gneises migmatíticos de la Unidad de Jubrique (Alpujárride/Ghomáride). Fotografía tomada in situ, al Oeste de la cala del Sarchal, inmediatamente al Suroeste de la península de Monte Hacho.



1449-EP-PV-9153.

Pliegues norte-sur (probablemente asociados al desplazamiento hacia el Oeste del Dominio de Alborán) en cuarcitas permotriásicas de la Unidad de Beni Mesala (Alpujárride/Sébtide), en la Punta de la Cabeza (costa norte).



1449-EP-PV-9154.

El mismo tipo de pliegues, en el mismo material, y en la misma localidad que los de la fotografía anterior.



1449-EP-PV-9155.

Pliegues norte-sur (probablemente asociados al desplazamiento hacia el Oeste del Dominio de Alborán) en las Calizas Alabeadas (Devónico malaguide/ghomáride). Fotografía tomada en el talud de la carretera perimetral fronteriza, al Sur de la torre de Mendizábal, en la parte meridional del territorio ceutí.



1449-EP-PV-9156.

El mismo tipo de pliegues, en el mismo material y en la misma localidad que los figurados en la fotografía anterior.



1449-EP-PV-9157.

“Almendras” (estructuras seudo S-C) extensionales en pizarras y grauvacas del Carbonífero malaguide/ghomáride. Fotografía tomada inmediatamente al Este de las Lomas de Ingenieros y del Explosivo.



1449-EP-PV-9158.

Anticlinal prácticamente norte-sur (probablemente asociado al desplazamiento hacia el Oeste del Dominio de Alborán) en lutitas y areniscas rojas permotriásicas (Maláguide/Ghomáride), recubiertas discordantemente por la Formación oligo-miocena. Fotografía tomada en la carretera fronteriza perimetral, unos 400 m al Oeste del Polígono Industrial de Gran Tarajal (en el Sur del territorio ceutí).



1449-EP-PV-9160.

Hombreras o replanos morfológicos a distinta cota, labrados en el Paleozoico malaguide/ghomáride. Vista hacia el Sur desde el mirador existente inmediatamente al Este de la torre de Isabel II. Al fondo se distingue la costa marroquí y el Cabo Negro (que constituye un entrante hacia la izquierda de la fotografía).



1449-EP-PV-9161.

Cantera de áridos abierta en calizas de la Predorsal rifeña, y localizada a unos 300 al Suroeste de la población de Benzú.



1449-EP-PV-9162.

Otro aspecto de la cantera representada en la fotografía anterior. Al fondo se distingue el cabo de Punta Leona, en territorio marroquí.





1449-EP-PV-9163.

La mina San Pancraccio (antimonio) situada a unos 600 m al Sureste del Polígono Industrial de Gran Tarajal, en la Zona Neutral, y al Sur del territorio ceutí.



1449-EP-PV-9164.

Frente de antigua cantera de arcillas para usos cerámicos abierta en las lutitas del Permotrías malaguide/ghomáride, localizada inmediatamente al Suroeste de la Barriada del Príncipe Alfonso.