



Prof. Lorenzo Toscani  
Prof. Emma Salvioli Mariani  
Prof. Claudio Tellini

# “SUD-EST SPAGNA 2016”

**ESCURSIONE DI VULCANOLOGIA, GEOCHIMICA E  
GIACIMENTI MINERARI**

**ZONA CALC-ALCALINA**  
**Complesso Vulcanico Inferiore**  
**(15-10 Ma)**

**Cabo de Gata**  
**Vela Blanca**

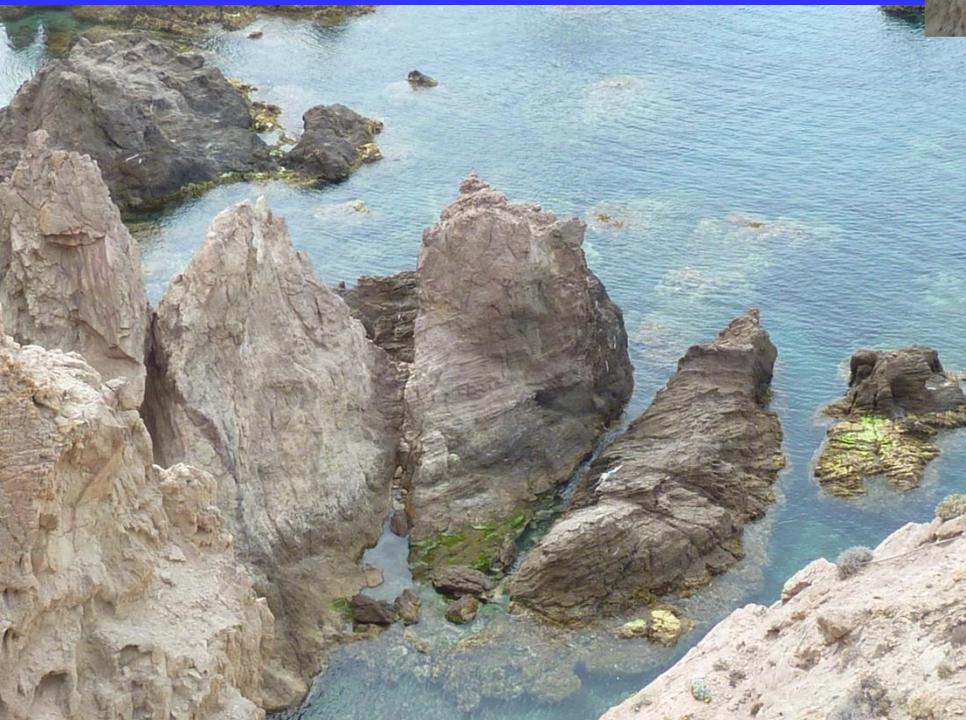
**Ignimbriti riolitiche**



# Faro del Cabo de Gata

Domo dacitico ad anfibolo

...e dicchi



**Domi dacitici ad anfibolo  
con fessurazioni colonnari**



**Daciti ad anfibolo**



**laminazioni da flusso e  
alterazione idrotermale**



**struttura colonnare  
o a ventaglio**



# Cerro de la Vela Blanca



Ignimbriti da boiling-over  
con pomici schiacciate





fessurazione colonnare



laminazioni da flusso

Andesiti a pirosseno



**Filoni di alimentazione**

**Andesiti a pirosseno**



# El Borronar - Playa de Monsul

Brecce ialoclastitiche

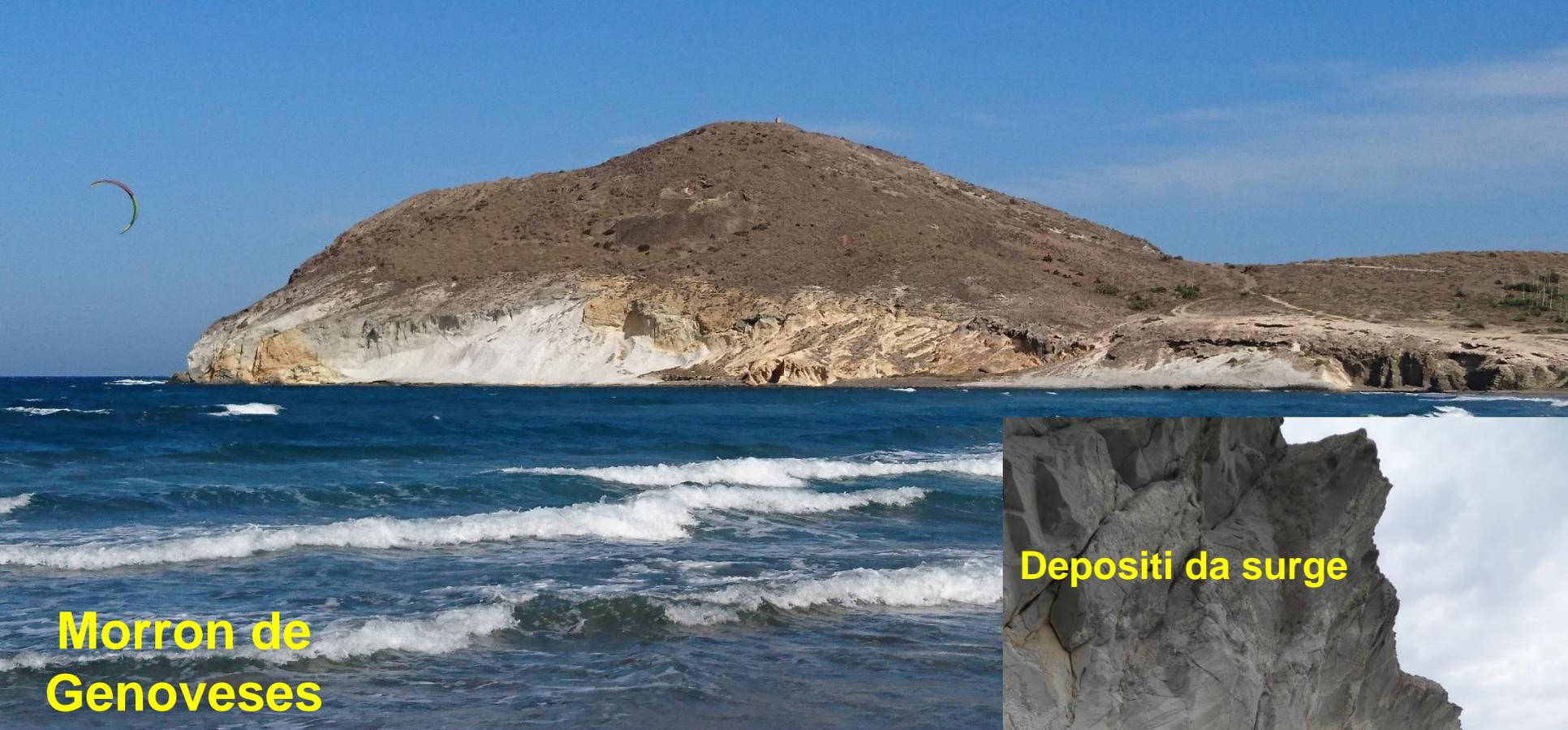


## Andesiti a due pirosseni



**strutture a ventaglio  
e colonnari**





**Morron de  
Genoveses**

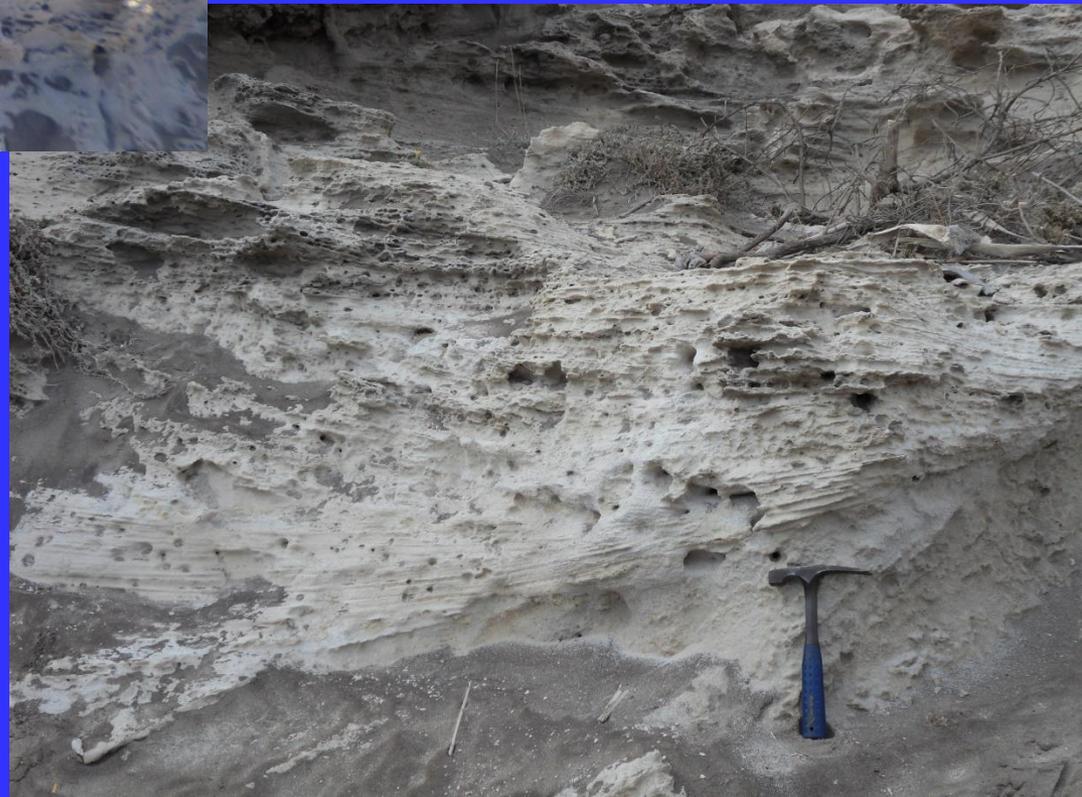


**Depositi da surge**

**Ignimbrite riolitica**



Depositi da surge



# Cerro La Palma

Domi dacitici ad anfibolo



con laminazioni (punto di emissione)  
e strutture a ventaglio





**Depositi sedimentari**



# Los Frailes Cerro La Palma



**Ignimbriti - flussi piroclastici**



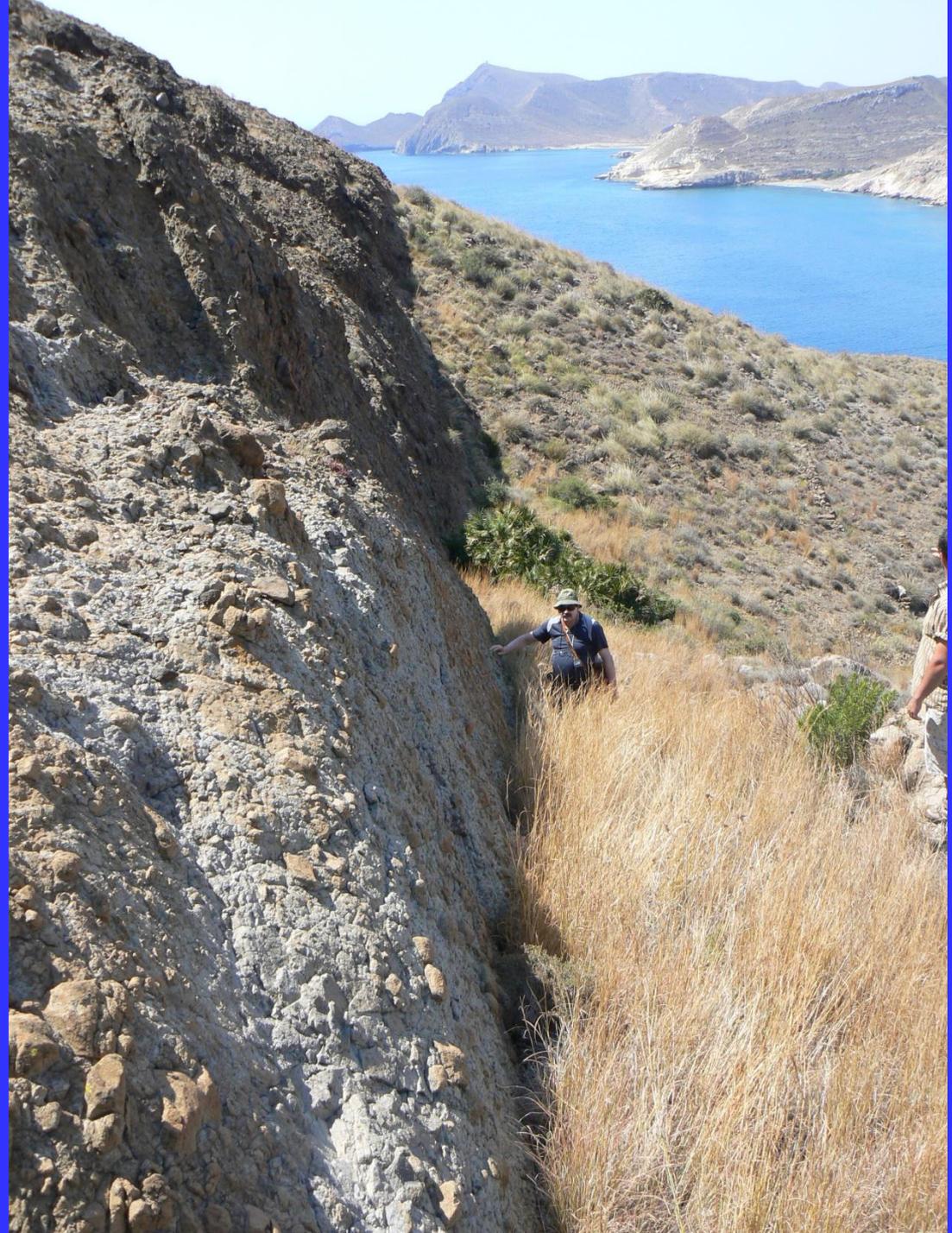
# Los Frailes Cala Higuera



**Brecce autoclastiche  
Lave andesitiche sommitali**

# Las Negras

Faglia attuale  
(neotettonica)





**Block and ash flow**



# Morrón de Mateo

Cava di bentonite  
in depositi da surge e da caduta



# ZONA CALC-ALCALINA

## Complesso Vulcanico Superiore (10-7 Ma)

### Caldera di Rodalquilar



... vulcano andesitico di Los Lobos ...



con domi dacitici..



...ignimbrite di Cinto...



...e mineralizzazioni  
a solfuri

# Caldera di Lomilla



ignimbrite aurifera di  
Lazaras...





**... con intensa alterazione idrotermale...**

**... vene di calcedonio e di gesso...**





... e miniere di oro ...

... a cielo aperto

... e in trincea



# PROVINCIA PERALLUMINOSA (11-7 Ma)

Interazione magmi origine  
mantellica con magmi  
anatettici crostali

Cerro de Hoyazo...

Dacite



Neck di  
alimentazione



**Inclusi cristalli  
metamorfici**



**...e laminazioni  
da estrusione**

Scogliera corallina intorno al vulcano



# PROVINCIA ULTRAPOTASSICA (5.7-8.6 Ma)

Rocce ad affinità lamproitica

**Vera**  
*(veriti)*



**Cabezo Maria**

**filone**



**basamento metamorfico**

# Rocce lamproitiche suballuminose

**Fortuna – Dique del Tale**  
(*fortuniti*, con micropepite d'oro)



**Rocce lamproitiche  
peralluminose**

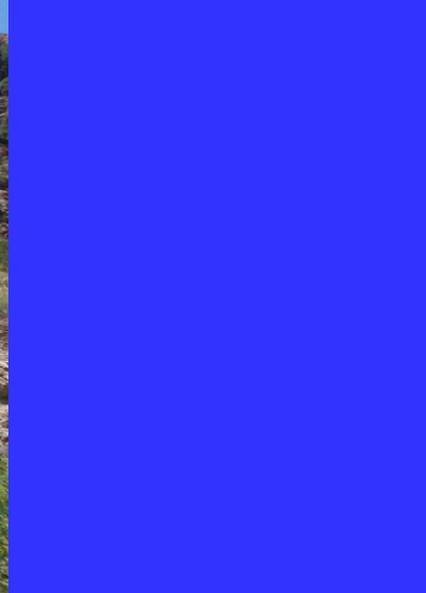
**Calasparra**



**Cancarix**  
(*cancalliti*, a Cr-Zr-armalcolite)

fessurazioni colonnari

lago di lava



# Rocce lamproitiche con mineralizzazioni

Jumilla  
(jumilliti)



Giacimento di La Celia, con...

...mineralizzazioni  
a ematite + apatite



... e gessi triassici  
incassanti



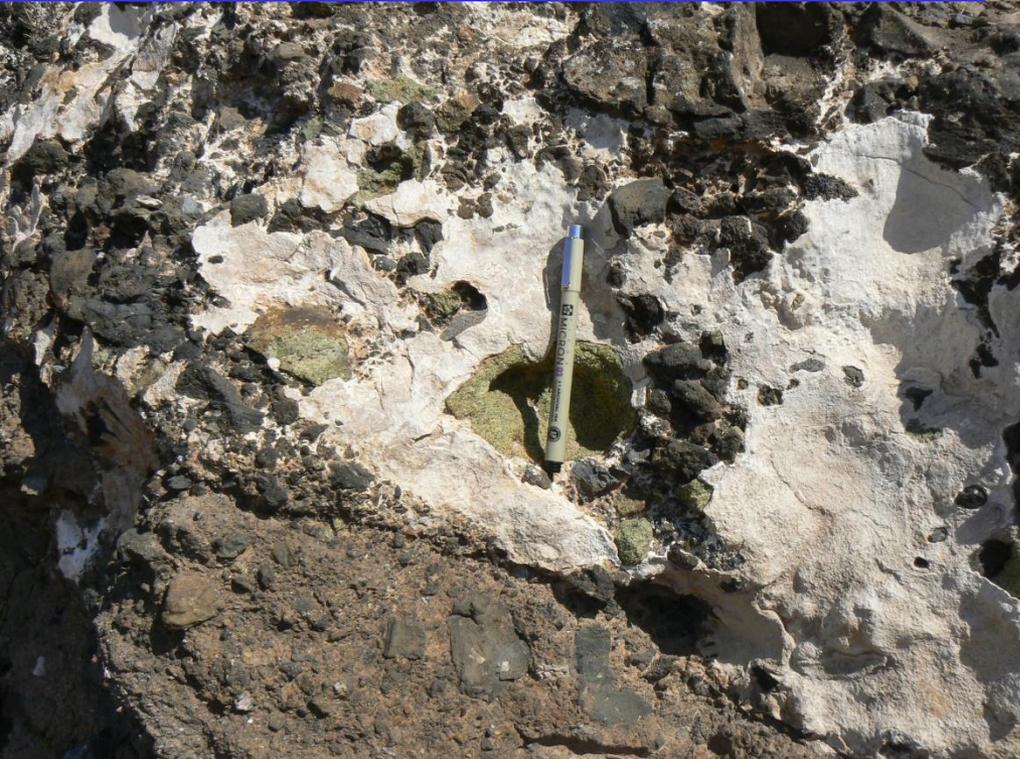
# BASALTI ALCALINI (2.6-2.8 Ma)

Tallante



Basalti con...

**Inclusi mantellici e  
crostali e...**



**...megacristalli di  
anfibolo**



Man in red t-shirt, bald, standing on the far left of the back row, leaning on the railing.

Man in white t-shirt and tan hat, standing in the back row, second from left.

Woman in light blue hoodie and shorts, standing in the back row, third from left.

Person in yellow shirt and white cap, standing in the back row, fourth from left.

Man in dark vest and plaid shirt, standing in the back row, fifth from left.

Woman in white t-shirt and tan hat, standing in the back row, sixth from left.

Woman in white t-shirt and sunglasses, standing in the back row, seventh from left.

Man in light-colored shirt, standing in the back row, eighth from left.

Man in blue and white patterned shirt, standing in the back row, ninth from left.

Man in green t-shirt and cap, standing in the back row, tenth from left.

Man in red t-shirt with 'CUS PARMA' text and sunglasses, standing on the far right of the back row.

Man in blue polo shirt, kneeling in the front row, far left.

Woman in white t-shirt and sunglasses, kneeling in the front row, second from left.

Woman in olive green jacket and sunglasses, kneeling in the front row, third from left.

Woman in grey t-shirt and purple headband, kneeling in the front row, fourth from left.

Woman in blue denim jacket and cap, kneeling in the front row, fifth from left.

Man in white t-shirt and tan hat, kneeling in the front row, sixth from left.

Man in blue t-shirt and sunglasses, kneeling in the front row, far right.

