REGIONE CAMPANIA

D.G. 50.09 - DIREZIONE GENERALE PER IL GOVERNO DEL TERRITORIO

STAFF tecnico operativo 50.09.92 - Sistemi Informativi Territoriali

SCHEDA PER L'INVENTARIO DEI GEOSITI CAMPANI

DESCRIZIONE DEL GEOSITO CE010 Foce del Garigliano

L'alto strutturale (*horst*) del Monte Massico, orientato circa NE–SW, separa la Piana del Volturno (vedi geosito CE009_Foce del Volturno) dalla Piana del Garigliano, che occupa un'altra ampia depressione strutturale, limitata a nord dai Monti Aurunci e ad ovest dal rilievo vulcanico del Roccamonfina.

L'origine della Piana Campana è legata allo sprofondamento del margine tirrenico della catena appenninica avvenuto nel corso del Pleistocene inferiore e medio (Brancaccio et al., 1991; Cinque et al., 1993, 2000) lungo lineamenti tettonici orientati NW-SE, NE-SW ed E-W.

Anche la depressione della piana del Garigliano si è individuata ad opera della tettonica estensionale che ha interessato il margine tirrenico della catena appenninica a partire dal Pliocene-Pleistocene inferiore ed è stata soggetta a subsidenza tettonica a partire dal Pleistocene inferiore. In questa Piana, tuttavia, il ribassamento delle unità meso-cenozoiche del substrato è stato di minore entità rispetto a quello che ha interessato il settore della Piana del Volturno, consentendo un più basso accumulo di sedimenti nel corso del Quaternario, come testimonia lo spessore (minore di 700 m) dei sedimenti di tale età, attraversati in un sondaggio profondo che ha esplorato il sottosuolo della Piana (Ippolito et al., 1973). In particolare, da questo sondaggio è emerso che il riempimento quaternario della Piana fino alla profondità di 80 m è costituito da depositi continentali rappresentati da alluvioni e piroclastiti; da 80 a 700 m sono, invece, presenti depositi di ambiente di transizione con condizioni di acqua prevalentemente salmastra, ed episodicamente depositi francamente marini. Le stratigrafie di questo sondaggio e di numerosi altri sondaggi realizzati nella Piana (Abate et al., 1998) evidenziano che anche quest'area nel corso del Pleistocene inferiore e medio, a causa della subsidenza che la ha interessata, è stata invasa dal mare (senza mai raggiungere condizioni di mare profondo) e caratterizzata da una linea di costa posta molto più all'interno rispetto alla costa odierna, che delineava un paleo-golfo marino bordato dai rilievi carbonatici mesozoici dei Monti Aurunci, a nord, e del Monte Massico, a sud (Brancaccio et al., 1991; Abate et al., 1998).
In questo scenario, nel Pleistocene medio, all'interno del graben della Piana del Garigliano, su un substrato rappresentato dai sedimenti lacustri e fluviali (Rouchon et al., 2008), si

individua l'edificio vulcanico del Roccamonfina, che con la sua attività e il volume dei prodotti emessi ridisegna completamente la fisionomia dell'area.
Il Roccamonfina si connota come uno stratovulcano oggi estinto (vedi geosito CE020_Roccamonfina), caratterizzato da una caldera principale a forma di ferro di cavallo ed aperta verso est, del diametro di circa 6 km. Questo stratovulcano è stato attivo tra 550.000 e 53.000 anni (Rouchon et al., 2008) e la sua evoluzione è suddivisibile in almeno tre principali fasi, caratterizzate da diversa attività vulcanica.
Nel corso della prima fase si è avuta la formazione dello strato vulcano (tra 630.000 e 400.000 anni fa) con l'attività vulcanica che ha dato luogo all'emissione di lave che hanno portato alla formazione di due successivi stratovulcani.
Dopo un lungo periodo di quiescenza, l'attività eruttiva riprese circa 385.000 anni fa con l'eruzione esplosiva del Tufo Leucitico Bruno, che porto alla formazione della caldera centrale e proseguì con una serie di eruzioni, alimentate da centri situati all'interno della caldera.
L'attività tardiva dominante della caldera (grossomodo tra 155.000 e 53.000 anni fa) principale era costituita dalla creazione dei duomi lavici del M. Santa Croce e M. Lattani.

La formazione del vulcano bloccò il corso più antico dei fiumi Volturno e Liri-Garigliano: il primo piegò a sud est, trovando un nuovo corso, corrispondente all'attuale, mentre il secondo, privato di uno sbocco verso il mare, formò un vasto lago (bacino Lirino) e trovando solo più tardi (circa 200.000 anni fa) un nuovo passaggio attraverso l'erosione di un settore più debole del margine nella zona di Suio.

L'arrivo dei prodotti vulcanici del Roccamonfina all'interno del paleo-golfo presente nel graben della Piana del Garigliano, in concomitanza con una diminuzione dei ritmi di subsidenza, ha determinato un'aggradazione del piano campagna, con conseguente spostamento della linea di costa verso ovest, così che l'area si è venuta a trovare in condizioni subaeree. Il cessare della subsidenza nel Pleistocene superiore ha fatto in modo che, a differenza di quanto accaduto nella Piana del Volturno, il cordone dunare eutirreniano (Brancaccio et al., 1990; Abate et al., 1998) sia oggi ancora posto al di sopra del livello del mare e osservabile grosso modo alla sua quota originaria (8 m s.l.m.). Esso si sviluppa parallelamente alla linea di costa attuale, circa 2 km più all'interno. Verso mare è presente il Sistema di cordoni dunari più recenti, con creste che raggiungono oggi la quota massima di 4-5 m s.l.m., formatosi durante la trasgressione Olocenica. Questo Sistema è separato dalle dune eutirreniane da una retrostante depressione retrodunare (il Pantano di Sessa), che risulta ancora paludosa in epoca storica ed è stata bonificata intorno al 1930 (Pennetta et al., 2011b).
La configurazione odierna dell'area della Piana del Garigliano è caratterizzata a grandi linee da un settore più interno rappresentato dal piedimonte distale dell'edificio vulcanico del Roccamonfina, dissecato da un fitto reticolo idrografico ad andamento radiale e da un settore coincidente con l'attuale piana alluvionale costiera del Fiume Garigliano, costituito da depositi alluvionali sabbiosi ed argillosi prevalentemente di natura vulcanica e da sedimenti argilloso-limosi di colmata nelle aree dei meandri e degli alvei abbandonati. Lungo la fascia costiera alle spalle della spiaggia attuale sono, infine, osservabili, i due sistemi di cordoni dunari, caratterizzati prevalentemente da sedimenti sabbiosi medio-fini, separati dal

Pantano di Sessa, dove sono presenti sedimenti argillosi e limoso-torbosi e sedimenti sabbioso-limosi di colmata antropica.
La morfologia delle dune costiere oloceniche appare oggi in parte alterata a causa degli sbancamenti attuati a partire dagli anni 1950-60 (Pennetta et al., 2011) per far posto agli insediamenti urbani e/o turistici, presenti lungo la costa.

Sintesi della descrizione modificata è tratta da:

Aucelli P.P.C., Filocamo F., Leone N., Leone A.P., 2014, I paesaggi del Basso Volturno. In: Leone A.P., Buondonno A., Aucelli P.P.C., a cura di, Paesaggi e suoli del Basso Volturno per una frutticoltura innovativa, Studio realizzato nell'ambito del progetto DERFRAM "Sviluppo di Derivati della Frutta ad Elevato Grado di Sicurezza d'Uso", OR1 "Verifica Territoriale", Iuorio Edizioni – Benevento, pp. 8-40.