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 CE009 Foce del Volturno

L'area del "Basso Volturno", ricade nella parte settentrionale dell'attuale Piana Campana. L'attuale configurazione geologico-geomorfologica della Piana del basso Volturno è il risultato di una lunga e complessa storia evolutiva fortemente condizionata dall'attività tettonica quaternaria ad alto angolo e dal vulcanismo del Roccamofina e dei Campi Flegrei, nonché dalle variazioni climatiche e relative oscillazioni del livello del mare (vedi anche geosito NA058_Lago di Patria).
La Piana Campana, in particolare, è un'ampia depressione strutturale (graben) circondata dai rilievi meso-cenozoici prevalentemente carbonatici del Monte Massico, del Monte Maggiore, dei Monti di Caserta, dei Monti di Sarno e dei Monti Lattari e, a nord-ovest, anche dall'imponente stratovulcano del Roccamonfina (CE020_Roccamonfina), ed include, nella parte centrale, i rilievi vulcanici dei Campi Flegrei e del Somma-Vesuvio, che la dividono oggi in due vaste piane alluvionali costiere: la Piana del F. Volturno e la Piana del F. Sarno.

L'alto strutturale (*horst*) del Monte Massico, orientato circa NE–SW, separa la Piana del Volturno dalla Piana del Garigliano (vedi geosito CE010_Foce 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.

La subsidenza tettonica che ha interessato la Piana Campana ha portato le unità meso-cenozoiche appenniniche a profondità molto elevate ed ha determinato un potente accumulo di sedimenti quaternari, di ambiente marino, transazionale e continentale (principalmente depositi alluvionali e piroclastici), che, in particolare, nella Piana del Volturno raggiungono lo spessore di almeno 3000 m (Ortolani e Torre, 1981), come testimoniano i sondaggi profondi che hanno esplorato il sottosuolo della Piana senza mai incontrare il tetto del substrato pre-Quaternario (Ippolito et al., 1973; Ortolani e Aprile, 1978). Tale subsidenza tettonica ha interessato la Piana del Volturno a partire dal Pleistocene inferiore ed è

perdurata almeno fino alla prima parte del Pleistocene superiore, favorendo l'invasione della Piana da parte del mare, fino alla sua completa sommersione, come testimoniano i potenti spessori di sedimenti marini rinvenuti nei sondaggi profondi. In particolare, nella prima metà del Pleistocene superiore l'ingressione marina si è spinta fino ai massicci carbonatici che bordano la Piana a est, ad una distanza di circa 28 km dalla attuale linea di costa (Santangelo et al., 2010).

In questo periodo la subsidenza della Piana è stata accompagnata da un'attività vulcanica molto intensa, testimoniata dai livelli piroclastici che si rinvengono nel sottosuolo interposti ai depositi marini (Ortolani e Aprile, 1978; Romano et al., 1994; Aprile et al., 2004; Putignano et al. 2007; Santangelo et al., 2010). Nella seconda parte del Pleistocene superiore, in un contesto caratterizzato da una graduale diminuzione dei tassi di subsidenza e in concomitanza con la variazione glacio-eustatica negativa del livello del mare (Romano et al., 1994), l'evoluzione della Piana del Volturno è stata fortemente condizionata dalla deposizione della potente coltre piroclastica, a composizione trachitico-fonolitica (De Vivo et al., 2010 cum biblio), dell'Ignimbrite Campana o Tufo Grigio Campano (Barberi et al., 1978; Di Girolamo et al., 1984; Deino et al., 1994), avvenuta circa 39.000 anni fa (De Vivo et al., 2001), che ha ricoperto per intero la Piana, raggiungendo spessori anche superiori ai 50 m (vedi ad esempio geosito NA114_Vallone del Verdolino, NA082_Cava del Piperno e NA153_Sorrento_Marina Piccola). Dopo questa fase di rapida aggradazione piroclastica, durante l'Ultimo Massimo Glaciale (circa 20.000 anni fa), l'intera Piana del Volturno è ormai emersa e terrazzata e incisa dai corsi d'acqua (Romano et al., 1994; Brancaccio et al., 1995; Amorosi et al., 2013), grazie al notevole abbassamento glacio-eustatico del livello del mare (-120 m al di sotto del livello del mare odierno).

Circa 15.000 anni fa (Deino et al., 2004), l'area della Piana Campana è stata interessata da un altro importante evento eruttivo, portando alla deposizione del Tufo Giallo Napoletano, a composizione da latitica ad alcalitrachitica (Deino et al., 2004), il quale è andato a ricoprire i depositi del Tufo Grigio Campano e i suoli che su di esso si erano sviluppati. In particolare, i depositi del Tufo Giallo Napoletano affiorano in maggiori spessori in prossimità del centro eruttivo dei Campi Flegrei (vedi ad esempio geosito NA105_Bagnoli_Caldera TGN), mentre costituiscono dei ridotti affioramenti nell'attuale Piana alluvionale del F. Volturno, anche a causa della successiva erosione fluviale, ed in prossimità dei versanti bordieri carbonatici, dove si rinvengono talora anche all'interno di falde detritiche che ricoprono il Tufo Grigio Campano.

Evoluzione Olocenica recente

Infine, durante l'Olocene (ultimi 10.000 anni circa), a seguito della deglaciazione indotta dal miglioramento climatico, il mare si è portato velocemente alla quota attuale determinando lo spostamento della linea di costa e dei relativi ambienti di piana costiera verso l'interno. Lungo la fascia costiera della Piana del Volturno, in concomitanza con il picco massimo della trasgressione Olocenica, si instaurano ambienti lagunari e cordoni dunari, posti 2 o 6 km (Barra et al., 1996; Amorosi et al., 2012) più all'interno rispetto all'attuale linea di costa e ambienti acquitrinosi lungo i solchi fluviali del F. Volturno e del Clanio, oggi regimato nei Regi Lagni (Brancaccio et al., 1995). Successivamente (a partire da circa 6.000 - 5.500 anni fa), si ha una progressiva riduzione delle aree lagunari che vengono gradualmente sostituite

da aree palustri man mano che la linea di costa prograda fino a raggiungere l'attuale posizione (Romano et al., 1994; Barra et al., 1996; Amorosi et al., 2012). In particolare, l'evoluzione olocenica recente della piana costiera è stata caratterizzata oltre che da una progradazione della linea di costa, da un'aggradazione del piano campagna ad opera degli apporti alluvionali del F. Volturno, che hanno contribuito in parte anche a colmare le aree umide depresse, la cui estensione è andata gradualmente riducendosi. Aree paludose erano presenti nel settore costiero della Piana del Volturno ancora all'inizio del XIX secolo e sono state oggetto di bonifica tra il 1811 e gli inizi del 1900 (Ermice et al., 2002).

La configurazione attuale della Piana del Volturno

La configurazione attuale del territorio della Piana del Volturno è il risultato della complessa interazione fra i diversi eventi sopra menzionati ed è caratterizzata dalla presenza dell'ampia Piana alluvionale costiera del Fiume Volturno. Quest'ultima si connota come una vasta area a morfologia sub-pianeggiante che si estende tra 0 e 25 m s.l.m., costituita prevalentemente da sedimenti alluvionali sabbiosi, limosi ed argillosi e da sedimenti di colmata delle bonifiche del Fiume Volturno. Lungo la fascia costiera sono, inoltre, presenti depositi prevalentemente sabbiosi della spiaggia attuale e dei cordoni dunari, i più interni e meno conservati dei quali penetrano la pianura fino a 2 km dalla linea di costa attuale, e depositi argillosi e limoso-torbosi, di ambienti palustre e lagunare, e sabbioso-limosi di colmata antropica nelle aree depresse retrodunari bonificate, caratterizzate da quote che scendono anche al di sotto del livello attuale del mare. L'area dell'attuale Piana alluvionale costiera del Fiume Volturno si raccorda con i rilievi bordieri settentrionali e nord-occidentali attraverso una fascia pedemontana a maggiore pendenza, che si estende a partire da circa 25 m s.l.m. fino al piede dei versanti, costruitasi prevalentemente per aggradazione del piano campagna ad opera dei depositi piroclastici del Tufo Grigio Campano e, nel settore prossimo ai versanti, per accumulo, al di sopra del Tufo Grigio Campano, di estese falde detritiche e di ampie conoidi alluvionali poste allo sbocco dei principali corsi d'acqua che solcano i versanti.

L'evoluzione recente dell'area di piana alluvionale è stata legata alla dinamica delle acque superficiali rappresentate soprattutto dal Fiume Volturno e dai Regi Lagni, che con continue esondazioni e periodiche rimodellazioni dei letti fluviali.

Sintesi della descrizione 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.