

## Curriculum vitae di Olivia Nesci

Olivia Nesci, laureata in Scienze Geologiche presso l'Università di Urbino "Carlo Bo", è dal 1995 Professore Associato confermato di Geografia Fisica e Geomorfologia (GEO04) presso il Dipartimento di Scienze Pure e Applicate" (DiSpeA) dell'Università degli Studi di Urbino *Carlo Bo*. Attualmente insegna Geografia Fisica presso il Corso di Laurea triennale in Scienze Geologiche. È stato Tutore dei seguenti dottorati di ricerca: "I geositi del paesaggio marchigiano". XVII ciclo. "Indagini geomorfologiche quantitative e di terreno finalizzate allo studio morfotettonico in aree campione dell'Appennino Umbro-Marchigiano" XXI ciclo. "Analisi geomorfologica dei sistemi fluviali finalizzata alla ricerca delle variabili che controllano le forme e la dinamica fluviale - Il bacino del fiume Foglia", XXII ciclo. "Valutazione delle potenzialità delle risorse idriche nella provincia di Pesaro e Urbino e scenari di sostenibilità in relazione al bilancio idrico provinciale" XXVII Ciclo. È Membro dell'Associazione di Geografia Fisica e Geomorfologia (AIGEO), dell'Associazione Italiana per lo Studio del Quaternario (AIQUA), e Geologia e Turismo (G&T). È Membro designato dal DiSpeA al Consiglio Direttivo del Centro Linguistico di Ateneo (C.L.A.), componente del Presidio della Qualità di Dipartimento (PQD) in qualità di Referente designato dal DiSpeA del Gruppo Terza missione e Membro della Commissione di Ateneo per il Territorio. Dal 2018 è responsabile della "Sezione di Geologia Applicata, Geologia Ambientale e Geodinamica" del DiSpeA.

### **Organizzazione e coordinamento di gruppi di ricerca e di iniziative in campo scientifico.**

Partecipazione al Progetto Finalizzato Geodinamica (C.N.R.), Sottoprogetto Neotettonica, Fogli 101-108-109-110 (Dal 1978 all' 1981) Responsabile Scientifico del Progetto di Ricerca-Ripartizione 60% "Cartografia Geomorfologica dell'Appennino Centrale" (1988-1990). Partecipazione all'organizzazione della Riunione Annuale "Gruppo Nazionale Geografia Fisica e Geomorfologica", Riccione-Delta del Po, 21-24 Giugno 1988. Responsabile Scientifico del Progetto di Ricerca-Ripartizione 60% "Evoluzione geomorfologica dell'Appennino centro-settentrionale" (1991-1993). Partecipazione all'organizzazione del 2° Seminario sulle Pianure minori italiane, Urbino, 9-10 gennaio 1991 Responsabile Scientifico del Progetto di Ricerca-Ripartizione 60% "Cartografia Geomorfologica di alcune aree dell'Appennino centro-settentrionale" (1994-1995). Coordinatore dell'U.O. di Urbino nell'ambito del Progetto di ricerca MURST 40% "Genesi ed evoluzione geomorfologica delle pianure dell'Italia peninsulare ed insulare" (Resp. Naz.: Prof. P.R. Federici) (1989-1990) Coordinatore dell'U.O. di Urbino nell'ambito del Progetto di ricerca MURST 40% "Modificazioni naturali e indotte dei litorali" (Resp. Naz. Prof. G. Fierro). (1994-1997) Responsabile Scientifico dell'Unità di ricerca di Urbino del Progetto Nazionale di ricerca cofinanziato MIUR "Il ruolo della tettonica nella morfogenesi dell'Appennino" (Resp. Naz. Prof. C. Bartolini) (1999-2001) Co-promotore del Progetto di Ricerca d'Ateneo "Scienze e Arti: Leonardo da Vinci" dell'Università degli Studi di Urbino (anno accademico 1999/2000). Partecipazione all'organizzazione di un Gruppo di ricerca (Istituto di Geologia di Urbino, Dipartimento di Scienze della Terra e Geologico-Ambientali di Bologna, Accademia delle Scienze di Tirana, Gruppo CAI della Repubblica di S. Marino) per il rilevamento geomorfologico della Valle di Boga (Albania Settentrionale). 1994. Partecipazione all'organizzazione di un gruppo di ricerca (Dipartimento di Scienze Geografiche di Varsavia e Dipartimento di Scienze della Terra e Geologico-Ambientali di Bologna) per la datazione degli eventi quaternari continentali nell'ambito di programmi di ricerca del Ministero degli Esteri. 1995.

Responsabile Scientifico dell'Unità di ricerca di Urbino del Progetto Nazionale di ricerca cofinanziato MIUR "Geositi nel paesaggio marchigiano: ricerca, valutazione e valorizzazione" (Resp. Naz. Prof. Sandra Piacente) (2001-2003) Responsabile Scientifico dell'Unità di ricerca di Urbino del Progetto Nazionale di ricerca cofinanziato "Il patrimonio geomorfologico nelle Marche settentrionali: una base per ricerche multidisciplinari integrate finalizzate ad un turismo sostenibile" (Resp. Naz. Prof. Mario Panizza) (2004-2006). Ha organizzato il congresso internazionale ADRIA dedicato alla Geologia e Geomorfologia

dell'area adriatica nell'ambito delle manifestazioni promosse per il V Centenario dell'Università degli Studi di Urbino "Carlo Bo". Dal 2007 al 2012 è stata nel consiglio direttivo dell'Associazione di Geomorfologia Italiana (AIGEO) dove attualmente è tesoriere. È responsabile scientifica di diverse convenzioni stipulate con Enti pubblici e privati e l'Università di Urbino. È Revisore scientifico di progetti di interesse nazionale e, nel 2018, valutatore per la selezione dei candidati del dottorato di ricerca "PhD Technology Driven Sciences: Technologies for Cultural Heritage (T4C) dell'Università di Torino.

L'attività scientifica di Olivia Nesci, testimoniata da 180 pubblicazioni nazionali ed internazionali e da numerose presentazioni a convegno, si è principalmente svolta nei campi della Geomorfologia, Cartografia tematica e Geologia del Quaternario. I principali argomenti di ricerca sono i seguenti: **Ricostruzione morfoevolutiva del paesaggio dell'Appennino umbro-marchigiano**. Ha rivolto particolare attenzione allo studio morfostratigrafico delle sequenze detritiche e alluvionali dei bacini idrografici marchigiani, fornendo interpretazioni in chiave paleoclimatica e/o neotettonica. Lungo le valli nord-marchigiane sono stati riconosciuti per la prima volta cicli continentali del Pleistocene medio superiore legati ai principali ordini di terrazzamento dei fondi vallivi ed individuate unità deposizionali caratterizzanti. Le indagini hanno anche interessato le alluvioni terrazzate del 1° ordine, le più antiche dell'area umbro-marchigiana, permettendo l'individuazione di due cicli di terrazzamento distinti. Una serie di datazioni ha permesso infine di definire una cronologia delle fasi di aggradazione e terrazzamento dell'ultimo glaciale-Olocene per l'intera area marchigiana. Le ricerche su alcune aree montane e pedemontane dell'Appennino umbro-marchigiano hanno portato all'individuazione di depositi di conoide, finora mai segnalati, correlati con ampi glacis d'erosione. La ricostruzione della forma originale di alcuni di questi accumuli ubicati a quote più alte e quasi completamente smantellati, ha permesso di risalire alla paleomorfologia correlate con le fasi fredde del Pleistocene medio-superiore. Lo studio morfostratigrafico di questi depositi ha consentito di ricostruire l'evoluzione quaternaria recente delle aree immediatamente a valle delle dorsali ed in particolare di evidenziare due principali fasi di aggradazione separate da un'importante fase erosiva. L'analogia di queste forme erosivo-deposizionali con altre del territorio romagnolo-marchigiano in contesti geologico-strutturali completamente diversi (Colata Gravitativa della Val Marecchia) avvalorava l'ipotesi del forte condizionamento dei processi legati a fasi climatiche arido-fredde sulla morfologia dell'Appennino umbro-marchigiano-romagnolo. Lo studio geomorfologico di alcune aree montane dell'Appennino Marchigiano ha permesso di individuare per la prima volta nelle dorsali calcaree dell'Appennino nord-marchigiano forme e depositi di origine glaciale. Gli elementi studiati costituiscono nuove evidenze della presenza di apparati glaciali tardo-pleistocenici di rilevante dimensione nell'Appennino nord-marchigiano. Sono stati individuati, classificati e inquadrati dal punto di vista morfostrutturale e, a volte, cronologico i principali movimenti di versante tardo-quaternari lungo i versanti calcarei e calcareomarnosi dell'Appennino nord-marchigiano. Le ricerche sulle paleosuperfici sommitali hanno evidenziato che esse sono gli elementi morfologici più antichi dell'area umbro-marchigiana. Lo studio della loro distribuzione ha portato al riconoscimento di tre principali zone in sollevamento neotettonico ad orientamento antiappenninico. L'originalità della ricerca eseguita sulle paleosuperfici sta nell'aver individuato, nell'area marchigiana, diverse tipologie di superfici terrazzate. Le più recenti rappresentano il passaggio da forme tipicamente extravallive a forme intravallive. Con l'avvio del progetto MURST 40% "Modificazioni naturali e indotte dei litorali" sono iniziate ricerche più approfondite sulle aree costiere centro-adriatiche. Lo studio di alcuni tratti di costa alta marchigiana, già iniziato precedentemente, ha portato ad interessanti risultati sull'evoluzione delle coste alte evidenziando dall'ultimo pleniglaciale ad oggi una progressiva rettificazione della linea di riva con l'arretramento dei promontori e l'avanzamento delle piane costiere in concomitanza delle foci fluviali. È stato anche affrontato il problema dell'evoluzione delle linee di riva oloceniche nel tratto di costa adriatica che va da Ravenna alla foce del Fiume Potenza. Per il tratto costiero emilianoromagnolo, coincidente con le zone subsidenti della

pianura padana, si sono ricostruite le linee di riva più interne, le successioni deposizionali oloceniche e, in alcuni tratti, la relativa superficie trasgressiva. Per il tratto marchigiano, caratterizzato dal punto di vista tettonico da prevalente sollevamento, la riva corrispondente alla massima trasgressione olocenica è stata ricostruita a mare nei tratti di costa alta in arretramento, e nella costa in corrispondenza delle foci fluviali, dove è morfologicamente evidenziata da una ripa d'erosione. L'insieme dei dati morfologici e geometrico/stratigrafici hanno permesso di riconoscere per la prima volta alla foce dei principali corsi d'acqua nord- marchigiani tipici apparati di conoidi costiere. La scrivente si è anche interessata di geomorfologia costiera sommersa con particolare riguardo ai fondali antistanti le coste alte marchigiane.

**Tettonica e morfogenesi** Olivia Nesci ha cominciato ad interessarsi di neotettonica partecipando al Progetto Finalizzato Geodinamica (S.P. Neotettonica) e ha elaborato diverse carte neotettoniche dell'Appennino nordmarchigiano. La ricerca in questo settore è continuata approfondendo gli studi sulle unità morfosedimentarie (piane alluvionali terrazzate, conoidi pedemontane) e morfostrutturali (dorsali anticlinali e depressioni sinclinali). Questo approccio ha permesso di elaborare un modello regionale che tiene conto sia delle variazioni climatico-ambientali sia delle attività tettoniche sinmorfogenetiche e di separarne alcuni maggiori effetti. I principali risultati emersi da queste ricerche mostrano che i terrazzi fluviali con deposito sono interpretabili come il risultato di sedimentazione climatica in un contesto di graduale sollevamento. Le superfici di spianamento e i terrazzi erosivi immediatamente sovrastanti i depositi alluvionali più antichi ed anch'esse organizzate in ordini sembrano invece legate a meccanismi genetici diversi, con un'influenza determinante dei movimenti tettonici. Gli studi sui rapporti tra morfogenesi e tettonica si sono estesi anche alle aree montane e pedemontane dell'Appennino umbro- marchigiano. In queste aree, infatti, un'intensa fase erosiva ha smembrato e terrazzato i grandi apparati di conoide e gli ampi glacis del Pleistocene medio-superiore. Questa, approfondendo il reticolo di drenaggio, ha condizionato la successiva deposizione di conoidi più recenti, i cui depositi sono infatti confinati nelle principali incisioni vallive. Il quadro evolutivo è caratterizzato perciò dal passaggio a forme areali a forme confinate nelle attuali valli e riconferma la tendenza evolutiva di un recente e intenso approfondimento del reticolo idrografico legato ad un sensibile aumento dell'intensità del sollevamento tettonico. La ricerca sull'evoluzione dei reticoli di drenaggio in relazione alla tettonica ha portato recentemente all'individuazione di un particolare tipo di pattern fluviale di origine deposizionale che ha chiarito molti aspetti dell'evoluzione di alcune aree della regione marchigiana. Sempre nell'ambito di queste ricerche la scrivente si è interessata all'analisi quantitativa del reticolo marchigiano prendendo come area campione il bacino del Fiume Metauro. I profili longitudinali dei terrazzi dei maggiori corsi d'acqua evidenziano l'esaurirsi dell'attività tettonica plicativa a partire almeno dal Pleistocene medio. La distribuzione verticale e areale dei terrazzi vallivi mostra, inoltre, un sollevamento verticale generalizzato con subordinate e locali componenti differenziali del movimento, più accentuato a partire dalla fine del Pleistocene medio. La ricerca è proseguita integrando i dati geomorfologici e stratigrafici con quelli sismologici e geologico-strutturali ed estendendo l'area di studio al contiguo settore dell'off-shore adriatico. Faglie recenti sono state riconosciute sia in rocce del substrato pre-quadernario che in depositi continentali tardo-quadernari.

**Cartografia geologica e geomorfologica** La scrivente ha svolto costante attività di rilevamento geologico, geomorfologico e delle coperture quadernarie su tutti i terreni dell'Appennino umbro-marchigiano-romagnolo. Ha contribuito alla stesura della carta geologica delle Marche, alla scala 1:250.000, della Neotectonic Map of Italy, scala 1:500.000, e della Carta dell'Ambiente Fisico delle Marche. Geologia, Geomorfologia, Idrogeologia, scala 1: 100.000. È coautore della Carta Geomorfologica del Rilievo costiero tra Gabicce e Pesaro (Colle S. Bartolo), scala 1: 20.000; della carta geologico-geomorfologica del Monte Titano, Repubblica di S. Marino, della Carta Geomorfologica della Pianura Padana, scala 1: 250.000, della carta del Bacino del Torrente Arzilla e della carta dell'alto bacino del Torrente Tarugo. È inoltre coautore di carte geologico- geomorfologiche con finalità divulgative del Parco del Conero e del Parco della Gola della Rossa e di Frasassi. Dal 1995, nell'ambito del Progetto Carg, ha svolto il rilevamento tematico dei depositi

continentali quaternari ed elementi di geomorfologia dei F. 279-Urbino ed ha rilevato la geologia con elementi di geomorfologia in due sezioni del F 303 Macerata. Nell'ambito di collaborazioni e/o convenzioni ha cooperato a vario titolo nei rilevamenti geologico- geomorfologici del Catria-Nerone, del sito archeologico di Monte Boaggine- Montecopiolo, della Riserva Naturale Statale dei Monti del Furlo e del Parco naturale di Monte San Bartolo. Ha inoltre elaborato varie Carte Geomorfologiche e delle coperture quaternarie in occasione di alcune convenzioni stipulate tra Università e Amministrazioni pubbliche. **Studio e conservazione del patrimonio geomorfologico e culturale.** Olivia Nesci conduce da anni opera di divulgazione e conservazione dei beni geologici e geomorfologici della Regione Marche. Ha collaborato alla stesura delle Guide Geologiche Regionali a cura della Società Geologica Italiana dando il suo contributo per i problemi relativi alla Geomorfologia e alla Geologia delle Coperture Quaternarie, ha prodotto inoltre carte escursionistiche e percorsi didattici. Ha collaborato in un progetto multimediale sulla Valle del Fiume Metauro e ha curato la parte introduttiva di un volume di divulgazione geografico- culturale sulla Provincia di Pesaro e Urbino. Sempre nell'ambito della conservazione del patrimonio naturale si è fatta promotrice di tre Borse di Studio sul rilevamento geomorfologico dei bacini del Torrente Arzilla e del Fiume Metauro iniziando una proficua collaborazione tra Università di Urbino ed Enti locali. Nell'ambito di Progetti Nazionali di ricerca cofinanziati MIUR di cui è stata responsabile dell'unità di ricerca dell'Università di Urbino, ha iniziato la catalogazione dei geomorfositi delle Marche Settentrionali rivolgendo particolare attenzione a itinerari "geoturistici" nei quali gli aspetti geologico-geomorfologici si potessero integrare con aspetti naturalistici diversi e con tematiche archeologiche e storico-culturali. Ha collaborato con la Soprintendenza Archeologica delle Marche e l'Istituto di Archeologia dell'Università di Urbino in occasione del ritrovamento di un insediamento preistorico su un terrazzo alluvionale del Fiume Metauro (Marche settentrionali). Ha collaborato con ricercatori di discipline storiche alla stesura della monografia "La Battaglia del Metauro", studiando dal punto di vista geomorfologico e delle migrazioni in tempi storici dell'alveo fluviale un'area della piana del Metauro, probabile sede della storica battaglia. È coAutore di guide naturalistiche e culturali e di un saggio sul paesaggio marchigiano. Nell'ambito di progetti di ricerca finanziati da Enti locali (Gal Montefeltro, Provincia di Rimini), dal 2007 la scrivente si dedica allo studio dei paesaggi che fanno da sfondo a opere pittoriche sia per individuarne i luoghi, sia per la ricostruzione dei paesaggi storici. La sperimentazione di nuove tecnologie geomorfologiche (Analysis processing, rendering, digital elevazione models, drone fly) ha permesso il riconoscimento dei paesaggi del dittico dei Duchi di Urbino di Piero della Francesca. Tale scoperta ha portato alla realizzazione di una mostra itinerante e di tre libri. La ricerca è seguita col sensazionale ritrovamento nel Montefeltro del paesaggio della Gioconda di Leonardo che ha portato alla pubblicazione del libro "Il Codice P, la scoperta del reale paesaggio della Gioconda" edito da Electa Mondadori. Tali ricerche hanno avuto un riscontro mediatico altissimo con articoli in prestigiose testate giornalistiche nazionali e internazionali (cfr. La Repubblica, The Times, Focus, Bell'Italia, Artdesign, ecc.), interviste radiofoniche (Caterpillar, Il Viaggiatore di Raffaele Roselli, Radio 1, Tg Parlamento, I libri) e

PIS R i P li

televisive (Serenio Variabile, Linea Verde, Linea Blu). Tiene molte conferenze in ambito nazionale e internazionale presso i Centri di Cultura Italiana. La Mostra itinerante sui Balconi di Piero è stata presentata in musei e altre istituzioni di prestigio ad Amsterdam, Londra, Sofia, Lyon e Manama nel 2014, a Cracovia, Helsinki e Beirut nel 2015 per presentare il progetto Montefeltro Vedute Rinascimentali volto a creare, nell'area del Montefeltro, un nuovo, alternativo e unico concetto di museo e far vivere i paesaggi ritrovati che i pittori del Rinascimento scelsero per gli sfondi delle loro grandi opere. La mostra "Il paesaggio della Gioconda" è stata allestita al Palazzo Ducale di Urbino in occasione della esposizione della "Bella Principessa" di Leonardo da Vinci, nel gennaio 2015. Le conferenze e la mostra hanno determinato un incoming di viaggiatori che vengono a visitare i Balconi di Piero della Francesca da questi Paesi. Nell'ambito delle iniziative relative al corso Science and the Aesthetics ha tenuto una lezione sui paesaggi d'arte nel Montefeltro agli studenti dell'Association of Midwestern Colleges, Carleton College Minnesota, Luther

College Iowa, Lawrence College Michigan. Sempre nell'ambito della conservazione del patrimonio geomorfologico ha fornito la sua consulenza scientifica per la parte geologica e geomorfologica nella convenzione "Rapaci del Gargano" affidata all'Università di Urbino, dall'Ente Parco del Gargano all'interno della Misura 1.6 del "Piano di Fruizione e Valorizzazione dell'Itinerario Cultura, Turismo e Ambiente del Gargano. Esegue consulenze e partecipa a Corsi formativi sul paesaggio nell'ambito di varie convenzioni e incarichi per l'Università di Urbino (Provincia di Rimini, Regione Emilia Romagna, San Leo 2000).