



Materia Paesaggio 2019

**IL PAESAGGIO DELL'APPENNINO
PARMENSE: OPPORTUNITÀ DI SVILUPPO
LOCALE TRA FRAGILITÀ E VALORI
SAPERI ED ESPERIENZE A CONFRONTO**

QUADERNO 2020



OSSERVATORIO
REGIONALE
PER LA QUALITÀ
DEL PAESAGGIO|ER

 Regione Emilia-Romagna

UNIVERSITÀ
DI PARMA 



Questo volume è stato stampato dal Centro Stampa regionale.

I materiali raccolti in questo quaderno sono il risultato del lavoro svolto dai partecipanti all'edizione 2019 del percorso formativo Materia Paesaggio. Il lavoro è coordinato da Regione Emilia-Romagna e Università di Parma. Pertanto tutti i contenuti sono considerati di proprietà condivisa di questi soggetti, e non possono essere utilizzati o riprodotti senza autorizzazione di questi ultimi.

Materia Paesaggio 2019

IL PAESAGGIO DELL'APPENNINO PARMENSE: OPPORTUNITÀ DI SVILUPPO LOCALE TRA FRAGILITÀ E VALORI

SAPERI ED ESPERIENZE
A CONFRONTO

QUADERNO 2020

Regione Emilia-Romagna

Assessorato alla Montagna, Parchi e Forestazione, Aree interne, Programmazione territoriale, Pari Opportunità

Direzione Generale Cura del Territorio e dell'Ambiente

Servizio Pianificazione Territoriale e Urbanistica, dei Trasporti e del Paesaggio

Osservatorio regionale per la qualità del paesaggio ER

<https://territorio.regione.emilia-romagna.it/osservatorio-qualita-paesaggio>

OsservaPAER@regione.emilia-romagna.it

@osservatoriopaesaggio ER

In collaborazione con

Università di Parma

Dipartimento di Ingegneria e Architettura (DIA)

<https://dia.unipr.it/it>

Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale (SCVSA)

<https://scvsa.unipr.it/it>

Responsabilità di progetto

Anna Mele, Regione Emilia-Romagna

Responsabile scientifico

Michele Zazzi, Università di Parma

Coordinamento tecnico-scientifico

Alessandro Chelli, Michele Zazzi, Università di Parma

Doriano Castaldini, Emiro Endrighi, Università di Modena e Reggio-Emilia

Coordinamento dei laboratori pratico-applicativi

Daniela Cardinali (Regione Emilia-Romagna), Barbara Caselli (Università di Parma), Laura Punzo (Regione Emilia-Romagna) con la collaborazione di Simona Acerbis (Unione Montana Appennino Parmense Est), Marianna Amendola (Architetto del paesaggio), Martina Carra (Università di Parma), Isabella Tagliavini (Università di Parma).

Segreteria organizzativa

Martina Carra, Barbara Caselli

Testi a cura di

Simona Acerbis, Marianna Amendola, Francesca Bonello, Annalisa Borgognoni, Daniela Cardinali, Martina Carra, Barbara Caselli, Doriano Castaldini, Alessandro Chelli, Emiro Endrighi, Anna Mele, Italo Pizzati, Laura Punzo, Andrea Ruffini, Isabella Tagliavini, Michele Zazzi.

Immagini

Foto di Daniela Cardinali, Martina Carra, Barbara Caselli, Alessandro Chelli, Antonio Di Lauro, Massimo Donati e Laura Punzo, Isabella Tagliavini.

Grafici e disegni, nel capitolo "I laboratori applicativi", ideati dai partecipanti al Corso.

Impaginazione grafica e coordinamento produzione

Absolut eventi & comunicazione

Stampato da

Centro Stampa regionale

Partecipanti al Corso:

Alessandro Adorni, Stefano Baroni, Marina Beneventi, Enrico Bolzonella, Francesca Bonello, Gabriella Bonini, Annalisa Borgognoni, Alesio Brugnoli, Elias Ceccarelli, Marialuisa Cipriani, Bruno Pierluigi Curti, Antonio Di Lauro, Massimo Donati, Benedetta Enili, Cinzia Ferraresi, Marina Ferrari, Lorenzo Ferretti Garsi, Gianluca Gennari, Elisa Ghisolfi, Gianluca Giullari, Daniela Le Donne, Milena Mancini, Giacinta Manfredi, Federica Manni, Pamela Marenghi, Roberto Mazzi, Barbara Mengoli, Cecilia Merighi, Maria Giulia Messori, Paola Milani, Desolina Mori, Aischa Gianna Muller, Pasqualina Neri, Lodovica Parmigiani, Daniele Pezzali, Maria Cristina Piazza, Italo Pizzati, Mario Provenzano, Sonia Robuschi, Emanuela Rossi, Alessandro Rossi, Sara Sandei, Cinzia Schianchi, Elisa Tarantino, Maddalena Torti, Andrea Tramelli, Antonella Vescovi.

Ringraziamenti

Ai relatori che sono intervenuti in occasione degli incontri plenari e dei laboratori pratico-applicativi:

Sabrina Alberini (Comune di Lesignano de' Bagni), Paride Antolini (OGER), Amilcare Bodria (Unione Montana Appennino Parma Est), Giuseppe Bonazzi (Università di Parma), Giordano Bricoli (Comune di Langhirano), Saverio Cicchella (Comune di Palanzano), Marco Cillis (Università di Parma), Giovanna Daniele (Regione Emilia-Romagna), Giuseppe Delsante (Comune di Corniglio), Fiorella Felloni (Politecnico di Milano), Roberto Gabrielli (Regione Emilia-Romagna), Alessandro Garbasi (Comune di Neviano degli Arduini), Marianna Guareschi (Università di Parma), Giampiero Lupatelli (Consorzio CAIRE), Claudia Meisina (Università di Pavia), Davide Papotti (Università di Parma), Claudio Riani (Comune Monchio delle Corti), Andrea Ruffini (Provincia di Parma), Riccardo Santolini (Università di Urbino), Giovanni Teneggi (Confcooperative), Paolo Ventura (Università di Parma), Pierluigi Viaroli (Università di Parma).

A tutti gli Enti e le Istituzioni che hanno dato il loro sostegno all'iniziativa:
Soprintendenza Archeologia belle arti e paesaggio per le province di Parma e Piacenza

Provincia di Parma

Unione Montana Appennino Parma Est

Comuni di Corniglio, Langhirano, Lesignano de' Bagni, Monchio delle Corti, Neviano degli Arduini, Palanzano e Tizzano Val Parma

Federazione Ordine degli Architetti P.C.C. Emilia-Romagna

Ordine degli Architetti P.C.C. della Provincia di Parma

Federazione regionale dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali Emilia-Romagna

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Parma

Ordine dei Geologi Emilia-Romagna

Parco dei Cento Laghi

GAL del Ducato

Cooperativa di Comunità Cento Laghi

**IL PAESAGGIO GEOLOGICO
DELL'APPENNINO EMILIANO:
DALLA FRAGILITÀ
ALLA VALORIZZAZIONE
TERRITORIALE**



Alessandro Chelli
e Dorianò Castaldini

Il paesaggio geologico dell'Appennino emiliano: dalla fragilità alla valorizzazione territoriale

Qualsiasi progetto nell'ambito del contesto appenninico che abbia tra i suoi obiettivi lo sviluppo locale o il suo rilancio, non può prescindere da quelle che sono le caratteristiche fisiche del territorio che determinano i suoi diversi punti di forza ma anche di fragilità. L'Appennino è una barriera fisica che percorre da Nord a Sud l'intera Penisola italiana determinando anche differenze importanti tra il versante adriatico e quello tirrenico, per esempio dal punto di vista climatico e vegetazionale. Praticamente l'Appennino rappresenta la spina dorsale della nostra penisola, attorno alla quale si è conformato gran parte del territorio in cui viviamo e che ha sostenuto, nel senso letterale della parola, lo sviluppo della nostra società.

Parlare di caratteri fisici dell'Appennino significa, *in primis*, confrontarsi con la costituzione geologica di questa catena montuosa e ancor più con i suoi lineamenti geomorfologici, intrinsecamente connessi alla prima, che rappresentano l'aspetto più evidente, ciò che si vede, del territorio e che contribuiscono a comporre la percezione dei suoi paesaggi. L'ottica dello sviluppo e della gestione territoriale ha portato sovente a considerare il substrato geologico e i processi che lo caratterizzano, soprattutto quelli geomorfologici che hanno maggiore interesse alla scala dei tempi della vita dell'uomo, come il canovaccio sul quale insistere con le nostre attività, come elementi sui quali intervenire nel senso della loro regolamentazione e mitigazione funzionale alle nostre necessità, con una prospettiva che è stata, spesso, miope e che ha proposto soluzioni di corto respiro.

La constatazione dell'importanza e del ruolo che il territorio riveste nello sviluppo della società umana deve giocare forza attraverso la conoscenza dei processi fisici e dell'influenza che essi hanno avuto, nel corso del tempo, sulle scelte operate dall'uomo.

Le Valli del Torrente Parma e dell'alto Torrente Cedra dal punto di vista geologico e geomorfologico presentano alcuni tratti caratteristici che sono emersi nello sviluppo delle riflessioni e nelle azioni progettate durante i laboratori che hanno caratterizzato l'Edizione 2019 del Corso Materia Paesaggio. Il territorio considerato deve i suoi lineamenti generali principalmente ai tre agenti morfogenetici del glacialismo, della gravità e delle

acque correnti (Figura 105) che hanno condizionato le scelte operate dall'uomo in queste valli nel corso del tempo.



Figura 108. L'Alta Valle del Torrente Parma vista dalla strada provinciale in corrispondenza dell'accumulo della frana di Signatico-Curatico. In primo piano il Torrente Parma, in secondo piano la frana di Corniglio e, sullo sfondo, i circhi glaciali sintetizzano i tratti principali della geomorfologia dell'area. (Fotografia di Alessandro Chelli).

Le antiche morfologie glaciali sono il risultato dell'eredità dell'azione modellante sulle rocce del substrato di antichi ghiacciai vallivi, in genere di tipo composto, cioè caratterizzati da contributi di alimentazione derivanti da valli limitrofe che confluivano in una lingua glaciale che in diversi casi si è spinta a distanze considerevoli dalle aree del crinale montuoso principale, dalle quali essa era alimentata.

In particolare, le forme relitte lasciate nell'Alta Val Parma sono quelle che meglio esemplificano la potenza della trasformazione operata dai ghiacciai sul territorio. Essa, infatti, è evidente nei tre valloni dove oggi scorrono i Torrenti Parma di Badignana, delle Guadine e del Lago Santo parmense, occupati e modellati dal ghiacciaio per una lunghezza di circa 8 km. all'epoca del suo massimo sviluppo, avvenuto circa 20.000 anni fa.

I crinali della parte alta delle valli e in particolare quello principale della catena montuosa, disposto secondo la direzione appenninica NW-SE, sono stati conformati in larga parte dai ghiacciai negli spessi strati della formazione del Macigno, un'arenaria con alternanze pelitiche relativamente tenace, in grado di conservare, meglio di altre rocce affioranti nell'area, le forme impresse su di essa. Ecco allora apparire le alte scarpate dei circhi e le profonde incisioni dei gradini glaciali così come le creste affilate che hanno rappresentato spesso

limiti quasi invalicabili tra un versante e l'altro della catena montuosa, attraversabili solo in corrispondenza dei passi principali. Questo ha determinato, nel tempo, la ristrettezza o la facilità nei collegamenti per le comunità che abitano e hanno abitato queste aree.

I potenti depositi morenici lasciati dai ghiacciai hanno rappresentato per lungo tempo, assieme ai depositi alluvionali, le cave di prestito da cui trarre i materiali per la costruzione dei ripari e delle dimore, oltre che per le strutture fortificate. La grande morena di Bosco di Corniglio sulla quale si trova il centro abitato e ciò che resta del Castello quattrocentesco, ha rappresentato, con la sua superficie grossolanamente sub-pianeggiante, anche un'area rilevata adatta all'insediamento in questa parte della valle, altrimenti avara di morfologie favorevoli.

Le conoscenze sulle forme glaciali delle alte valli dell'Appennino settentrionale si sono stratificate da tempo nel sapere geologico scientifico. I primi lavori caratterizzati da una certa organizzazione sull'argomento sono datati alla fine dell'800 e ai primi decenni del secolo scorso. Non volendo fare qui una cronistoria degli studi sul glacialismo appenninico, è possibile far riferimento ai lavori di Losacco (1982), Carton e Panizza (1988) e alla bibliografia in essi contenuta.⁵² Negli anni Settanta e Ottanta del Novecento sono state realizzati una serie di studi che hanno portato alla redazione di carte geomorfologiche, peraltro di grande valore scientifico e fondamentali per la nascita della Scuola di cartografia geomorfologica italiana, ad opera del Gruppo Ricerca Geomorfologia-CNR (1982), costituito da ricercatori provenienti da tutta Italia.⁵³ Per l'Alta Val Parma, in particolare, sono stati questi gli anni dei lavori e della pubblicazione della Carta geomorfologica ad opera di Federici e Tellini (1983).⁵⁴ Complessivamente poi questi e altri studi, derivanti, per esempio, da tesi di laurea condotte presso le Università di Modena e di Parma, sono confluiti nel corposo lavoro a cura di Carton e Panizza (1988)⁵⁵ nel quale si focalizzavano i caratteri fisici dell'Alto Appennino Emiliano, nell'intento di fornire le conoscenze per l'individuazione di un'area da istituire a parco.

Il percorso di studi delineato ha perciò condotto all'acquisizione e al consolidarsi delle conoscenze sul glacialismo estinto dell'area e, in particolare, sull'estensione di questo, e ha individuato, nella presenza delle forme glaciali, uno dei

52 (Losacco, 1982), (Carton & Panizza, 1988).

53 (Gruppo Ricerca Geomorfologia C.N.R., 1982).

54 (Federici & Tellini, 1983).

55 (Carton & Panizza, 1988).

punti di forza da tenere presenti nell'istituzione di un parco, stante anche il loro innegabile *appeal* dal punto di vista paesaggistico, scenografico e turistico, che porta alcuni scorci a essere confrontabili con vedute "alpine".

Le forme glaciali delle Alte Valli del Parma e del Cedra rappresentano certamente una fonte di attrazione, e il website dei Geositi della Regione Emilia-Romagna⁵⁶ che le illustrano, così come il gran numero di escursionisti e turisti che ogni anno si recano in quei luoghi, ne sono la testimonianza. Nell'ambito di un progetto di rilancio economico e sociale, della cui necessità il nuovo PUG dell'Unione Montana Appennino Parma Est dovrà necessariamente tener conto, potrebbe essere individuato un nuovo ruolo di queste morfologie, nel senso di una loro ulteriore valorizzazione. Questo dovrebbe avvenire soprattutto puntando sulla disseminazione anche ai non specialisti sul loro significato in termini di evoluzione del paesaggio. In questo modo si potrebbe davvero realizzare per le forme glaciali, intese come risorsa territoriale specifica, la restituzione in valore del loro potenziale di conoscenza sull'evoluzione naturale dei luoghi, finalizzandolo in termini di contributo allo sviluppo sostenibile del territorio e all'aumento di coscienza della comunità sulle risorse, anche culturali, disponibili.

Se per giungere alla percezione delle potenzialità che il paesaggio glaciale ha in termini di accrescimento della consapevolezza sull'evoluzione dell'area esaminata è stato opportuno realizzare un percorso guidato, questo è sicuramente ancor più necessario per le forme connesse con i processi di versante e in particolare con le frane, che non rivestono nell'immaginario collettivo delle comunità un tratto paesaggistico da valorizzare. Al contrario, i fenomeni di dissesto rappresentano una fragilità e un disvalore che deturpano il territorio, sottraendo, almeno per un certo periodo, i terreni all'agricoltura e alla possibilità di edificazione, e danneggiando le proprietà e i beni della comunità, se non addirittura causando eventi tragici.

Resta, tuttavia, innegabile il fatto che le frane, fenomeni naturali diffusi nelle Valli dei Torrenti Parma e Cedra, hanno un significato in termini di evoluzione territoriale alla stregua delle morfologie glaciali e anch'esse con la "pressione" esercitata nel corso dei tempi hanno inevitabilmente influito sulle scelte di uso del territorio e nella definizione del carattere della comunità.

Le frane trovano la loro causa nella costituzione geologica del substrato, nei rapporti con gli altri processi che model-

56 (Regione Emilia-Romagna, 2020 c).



Figura 109. Alveo del Torrente Parma.

lano i versanti e nelle condizioni climatiche così come nelle loro variazioni che oggi tanta parte dell'opinione pubblica avverte, giustamente, come causa principale delle precarietà e delle avversità che segnano la nostra vita e segneranno il nostro futuro prossimo.

Ci sono esempi interessanti, di seguito descritti, di valorizzazione dei fenomeni franosi, o complessi di frane, in chiave turistica e didattica che puntano, oltre che alla messa in luce delle trasformazioni fisiche operate nel territorio, anche alla loro illustrazione con una chiave di lettura che li vede come processi che rimandano alla sua evoluzione nel tempo.

Le Marocche di Drò, per esempio, sito di interesse comunitario nel Trentino Alto Adige, sono riserva naturale dal 1989. Le caratteristiche morfologiche e fito-climatiche dell'area sono legate a imponenti ammassi di blocchi conseguenti a un complesso di gigantesche frane, tradizionalmente attribuite alla deglaciazione della bassa valle del Fiume Sarca, immissario del Lago di Garda, e al detensionamento causato sul substrato roccioso dalla rapida scomparsa del ghiacciaio. Studi recenti⁵⁷ che hanno datato queste frane, hanno posto l'accento anche sulle variazioni climatiche più recenti e sulla probabile concausa con la sismicità dell'area.

In alcuni casi, si è addirittura puntato alla creazione di un percorso museale associato alle frane, come nel caso del Museo Geologico delle Frane di Civita di Bagnoregio, nel Lazio⁵⁸, o in quello della più tristemente famosa frana del Vajont che il 9 ottobre 1963 seminò distruzione e morte (oltre 1.900 vittime) nella valle del Fiume Piave⁵⁹, in questo caso un fenomeno grandioso e devastante provocato dalla miopia dell'uomo. L'analisi condotta nel corso dei laboratori di *Materia paesaggio 2019* deve far riflettere sull'opportunità dello sviluppo, anche nell'area analizzata, di un percorso di valorizzazione dove le frane vengano poste in un *continuum* con le morfologie glaciali, estrapolando la storia sull'evoluzione del territorio che può tradursi nella sua narrazione, a partire da basi scientifiche, e rappresentare motivo di interesse sia dal punto di vista didattico che turistico.

Con i suoi 200 milioni di metri cubi e oltre di detrito e terra mobilizzati in totale, la frana di Corniglio nell'Appennino parmense è stata tra il 1994 e il 1999 - periodo nel quale si è sviluppato a più riprese l'ultimo evento parossistico - la frana attiva più grande d'Europa. La sua storia è delineata attraverso una copiosa bibliografia scientifica che può esse-

57 (Ivy-Ochs, et al., 2017).

58 (Museo Geologico delle Frane, 2019).

59 (Associazione Proloco Longarone, 2020).

re ben riassunta nei contributi editi nella monografia a cura di Bertolini e Pellegrini (2001).⁶⁰

Di recente è stato realizzato un contributo alla valorizzazione sia didattica sia turistica con la creazione di percorsi sulla frana, annoverata tra i geositi della Regione Emilia-Romagna, attraverso finanziamenti *ad hoc* della Regione stessa al Progetto Geodiversità d'Appennino, nato dalla collaborazione tra il Comune di Corniglio, il Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano, l'Università di Parma e il Sito MAB UNESCO. Il progetto ha portato alla stampa di una carta geologico-escursionistica⁶¹ che va proprio nella direzione auspicata.

Su questo percorso di valorizzazione potrebbe convergere anche l'idea della realizzazione di un centro per la promozione del territorio nell'Alta Valle del Torrente Parma, per esempio presso la ex-Colonia Montana di Corniglio, tema di riflessione da parte di alcuni gruppi nel corso dei laboratori, e che potrebbe coniugare gli aspetti più legati ai temi dello sviluppo di una economia sostenibile dell'area, soprattutto montana, con quello della promozione del territorio e delle sue peculiarità fisiche.

Tra i processi che interagiscono con le frane, i corsi d'acqua, con la loro opera di modellamento dei fondo valle e lo scalzamento operato alla base dei versanti, rappresentano un altro motivo di interesse nella percezione delle trasformazioni avvenute nel paesaggio. L'interazione tra frane, soprattutto di grandi dimensioni, e corsi d'acqua è stata causa in più tratti vallivi nel corso dei secoli della formazione di laghi di sbarramento che hanno avuto una vita più o meno lunga. Ben nota è la storia degli sbarramenti causati dalla frana di Signatico e Curatico sul corso del Torrente Parma che si sono ripetuti in diversi momenti, l'ultima volta in ordine di tempo nel 1945.⁶² Questi laghi oggi non esistono più, ma la loro storia potrebbe trovare spazio nel percorso di valorizzazione proprio nell'ambito di una musealizzazione sul tema delle frane nell'area esaminata.

Gli esiti del corso Materia Paesaggio, con la sottolineatura che è stata fatta sulle peculiarità del territorio fisico delle Alte Valli dei Torrenti Parma e Cedra, pongono in prospettiva la sfida di saper coniugare la necessità di un rilancio dell'economia, che non può essere altrimenti che sostenibile, con le peculiarità del territorio, una sfida alla quale il nuovo PUG non può sottrarsi nel disciplinare le future linee di sviluppo della pianificazione urbanistica dell'Unione dei Comuni.

60 (Bertolini & Pellegrini, 2001).

61 (Chelli, et al., 2019).

62 (Regione Emilia-Romagna, 2015), (Mandrone, et al., 2009).

Bibliografia

Agenzia per la Coesione Territoriale, 2020. *Aggiornati i dati riguardanti le aree interne presenti sul sito OT11-OT2*. [Online] Available at: https://www.ot11ot2.it/aree-interne/index.html?v=Vx_HGgZWSxjyljjHJ2j_t3ehSMCBX-MqLc-AvCVZ3Kho#9/45.0347/10.1788

Archivio Osvaldo Piacentini a cura di , 2002. *Il progetto Appennino della regione Emilia-Romagna*. Milano: Franco Angeli.

Associazione Proloco Longarone, 2020. *Il museo del Vajont*. [Online] Available at: <https://www.prolocolongarone.it/113-vajont/il-museo-del-vajont>

Bertolini, G. & Pellegrini, M. a cura di , 2001. *The landslides of the Emilia Apennines (northern Italy) with reference to those which resumed activity in the 1994-1999 period and required Civil Protection interventions*. Bologna: Quaderni di Geologia Applicata. Pitagora Editrice.

Bertolini, G. & Pizziolo, M., 2008. Risk assessment strategies for the reactivation of earth flows in the Northern Apennines (Italy). *Engineering Geology*, 102(3-4), pp. 178-192.

Bettelli, M. & De Nardo, M. T., 2001. Geological outlines of the Emilia Apennines (northern Italy) and introduction to the rock units cropping out in the area of landslides reactivated in the 1994-1999 period. *Quaderni di Geologia Applicata*, 8(1), pp. 1-26.

Biennale di Venezia, 2018. *Arcipelago Italia. progetti per il futuro dei territori interni del paese*. [Online] Available at: <http://www.arcipelagoitalia.it/home>

Bonaudo, M., 2017. *La valorizzazione del paesaggio*. [Online] Available at: <http://paesaggiopiemonte.regione.piemonte.it/cms/articoli/temi-e-problemi/6-la-valorizzazione-del-paesaggio.html> [Accessed 4 Giugno 2020].

Bramante, A. & Salone, C. a cura di , 2009. *Lo sviluppo territoriale nell'economia della conoscenza: teorie, attori, strategie*. Milano: Franco Angeli.

Carlini, M. et al., 2012. Late orogenic thrust-related antiforms in the western portion of Northern Apennines (Parma Province, Italy): Geometries and late Miocene to Recent activity constrained by structural, thermochronological and geomorphologic data. *Rendiconti Online Società Geologica Italiana*, Volume 22, pp. 36-39.

Carton, A. & Panizza, M. a cura di , 1988. *Il paesaggio fisico dell'alto Appennino emiliano : studio geomorfologico per l'individuazione di un'area da istituire a parco*. Casalecchio di Reno: Grafis.

Castaldini, D. et al., 2008. *Carta Turistico Ambientale del Monte Cimone, Parco del Frignano*, Parma: Eliofofototecnica Barbieri.

Chelli, A., Curotti, A. & Casolari, E. a cura di , 2019. *Geodiversità d'Appennino. Ghiacciai scomparsi e grandi frane nel crinale parmense. CARTAGO Map*. [Online] Available at: http://www.parcoappennino.it/carteguide_dettaglio.php?id_pubb=7192

Chelli, A., Ruffini, A., Castagnetti, S. & Tellini, C., 2015. The Geomorphologic Survey as Tool to Support Risk Management After Landslide Reactivation: The Case Study of Sauna di Corniglio Landslide (Northern Apennines, Italy). In: G. Lollino, a cura di *Engineering Geology for Society and Territory*. Cham: Springer.

Clerici, A., Perego, S., Tellini, C. & Vescovi, P., 2003. A procedure for landslide susceptibility zonation by the conditional analysis method. *Geomorphology*, Volume 48, pp. 349-364.

Clerici, A., Perego, S., Tellini, C. & Vescovi, P., 2006. A GIS-based automated procedure for landslide susceptibility mapping by the Conditional Analysis method: The Baganza valley case study (Italian Northern Apennines). *Environmental Geology*, 50(7), pp. 941-961.

Cohen-Shacham, E., Walters, G., Janzen, C. & Maginnis, S. a cura di 2016. *Nature-based Solutions to address global societal challenges*. Gland: IUCN.

Comitato per il Capitale Naturale, 2019. *Terzo rapporto sullo stato del capitale naturale in Italia*, s.l.: Comitato per il Capitale Naturale.

Consorzio del Parmigiano Reggiano, 2019. *Disciplinare e normative*. [Online] Available at: <https://www.parmigianoreggiano.com/it/consorzio-disciplinare-normative/>

Consorzio del Prosciutto di Parma, 2019. *Il consorzio*. [Online] Available at: <https://www.prosciuttodiparma.com/il-consorzio/>

de Groot, R., Wilson, M. & Boumans, R., 2002. A Typology for the Classification Description and Valuation of Ecosystem Functions, Goods and Services. *Ecological Economics*, 41(3), pp. 393-408.

Elmqvist, T., Tuvaland, M., Krishnaswamy, J. & Hylander, K., 2011. *Managing Trade-offs in Ecosystem Services. Division of Environmental Policy Implementation*, s.l.: The United Nations Environment Programme.

Federici, P. R. & Tellini, C., 1983. La geomorfologia dell'Alta Val Parma (Appennino settentrionale). *Rivista Geografica Italiana*, Volume 90, pp. 393-428.

Felloni, F., 2009. *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Variante di adeguamento al D.lgs 42/2004 e s.m.i. Atlante dei paesaggi*, s.l.: Provincia di Parma.

Fonte, M. C., 2009. La conoscenza locale, una componente negletta del capitale umano nelle aree rurali. *Agriregionieuropa*, 5(16).

Gambino, R., 1995. Separare quando necessario, integrare ovunque possibile. *Urbanistica*, Issue 104, pp. 57-64.

Gruppo Ricerca Geomorfologia C.N.R., 1982. Geomorfologia del territorio di Febbio tra il M. Cusna e il F. Secchia (Appennino Emiliano). *Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria*, Volume 5, pp. 286-360.

IUCN, 2016. *Nature-based solutions to address climate change*. s.l.:IUCN.

Ivy-Ochs, S. et al., 2017. Geomorphology and age of the Marocche di Dro rock avalanches (Trentino, Italy). *Quaternary Science Reviews*, Volume 169, pp. 188-205.

Losacco, U., 1982. Gli antichi ghiacciai dell'Appennino settentrionale. Studio morfologico e paleogeografico. *Atti Soc. Naturalistica e Matematica di Modena*, Volume 113, pp. 1-224.

Lynch, K., 1960. *The image of the city*. Trad. (1964), L'immagine della città, Venezia: Marsilio a cura di Cambridge(MA): MIT Press.

Mandrone, G. et al., 2009. A huge, slow moving earth flow in the Northern Apennines: the Signatico landslide (Italy). *Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria*, 32(2), pp. 194-200.

Mandrone, G. et al., 2009. A large, slow-moving earth flow in the Northern Apennines: the Signatico Landslide (Italy). *Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria*, 32(2), pp. 247-253.

MEA, 2005. *Guide to the Millennium Assessment Reports*. [Online] Available at: <http://www.millenniumassessment.org/en/index.html>

Miossec, J. M., 1981. *Elements pour une theorie de l'espace touristique*. Aix-en-Provence: Rééd.

Montanari, G., 2014. Dalla memoria al paesaggio. Note per un approccio olistico al territorio. *E3S Web of Conferences*, 26 Marzo.2(03008).

Moroni, M., a cura di , 2008. *Lo sviluppo locale. Storia, economia e sociologia*. Bologna: Il Mulino.

Morri, E., Pruscini, F., Scolozzi, R. & Santolini, R., 2014. A forest ecosystem services evaluation at the river basin scale: Supply and demand between coastal areas and upstream lands (Italy). *Ecological Indicators*, Volume 37, pp. 210-219.

Museo Geologico delle Frane, 2019. *Museo Geologico delle Frane. Civita di Bagnoregio*. [Online] Available at: <http://www.museogeologicoedellefrane.it/>

Palermo, P. C., 1996. Problemi epistemologici e relazioni interdisciplinari dell'urbanistica: interpretazioni e prospettive. In: G. Maciocco, a cura di *La città in ombra. Pianificazione urbana e inter-disciplinarietà*. Milano: Franco Angeli.

Panizza, M., 1992. *Geomorfologia*. Bologna: Pitagora.

Panizza, M. & Piacente, S., 2003. *Geomorfologia culturale*, Bologna: Pitagora.

PCM - Dipartimento della funzione pubblica, 2020. *Dossier delle Aree Interne*. [Online] Available at: <https://www.ot11ot2.it/dfp-organismo-intermedio/progetti/aree-interne/dossier-delle-aree-interne>

Provincia di Parma, 2008. *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - Quadro Conoscitivo*, Parma: Provincia di Parma.

Provincia di Parma, 2009. *Variante di adeguamento al Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.lgs 42/2004 e s.m.i.)*. [Online] Available at: http://www.provincia.parma.it/sites/drupal_lepida_provinciapr/files/Atlante%20dei%20paesaggi.pdf

Provincia di Parma, 2018. *Distretto Agro-Alimentare del Prosciutto di Parma*. [Online] Available at: <http://www.provincia.parma.it/servizi-online/ptcp/distretto-agro-alimentare-del-prosciutto-di-parma>

Regione Emilia-Romagna, 1985. *Piano Territoriale Paesistico Regionale*, Bologna: Regione Emilia-Romagna.

Regione Emilia-Romagna, 2011. *Gli Ambiti paesaggistici*. [Online] Available at: https://territorio.regione.emilia-romagna.it/paesaggio/studi-analisi-e-approfondimenti-tematici/intr_amb_pae

Regione Emilia-Romagna, 2011 *Norme di Attuazione del PTPR*. [Online] Available at: <https://territorio.regione.emilia-romagna.it/paesaggio/PTPR/strumenti-di-gestione-del-piano/norme-di-attuazione-del-ptpr> [Accessed 4 Giugno 2020].

Regione Emilia-Romagna, 2015. *Archivio Storico delle Frane*. [Online] Available at: Archivio Storico delle Frane [Accessed 2019].

Regione Emilia-Romagna, 2020 a. *Cartografia dei suoli*. [Online] Available

at: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/geologia/cartografia/webgis-banchedati/webgis-suoli>

Regione Emilia-Romagna, 2020 b. *Cartografia Geologica della Regione Emilia-Romagna*. [Online] Available at: https://geo.regione.emilia-romagna.it/cartografia_sgss/user/viewer.jsp?service=geologia

Regione Emilia-Romagna, 2020 c. *I Geositi dell'Emilia-Romagna*. [Online] Available at: <https://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/geositi/>

Riserva di Biosfera Mab Unesco dell'Appennino Tosco Emiliano, 2019. *Action Plan. Verso un futuro sostenibile*. [Online] Available at: http://www.mabappennino.it/pdf/ActionPlan_RBAppenninoToscoEmiliano.pdf

Riserva MAB Appennino Tosco-Emiliano, 2015. *Appennino Tosco-Emiliano*. [Online] Available at: <http://www.mabappennino.it/index.php> [Accessed 10 Maggio 2020].

Scolozzi, R., Morri, E. & Santolini, R., 2012. Delphi-based change assessment in ecosystem service values to support strategic spatial planning in Italian landscapes. *Ecological Indicators*, Volume 21, pp. 134-144.

Sereni, E., 1961. *Storia del paesaggio agrario italiano*. Roma-Bari: Laterza.

Spinelli, A., Rossi, E. & Colorni, E., 1941. *Manifesto di Ventotene*, s.l.: s.n.

Teece, D., Pisano, G. & Schuen, A., 1997. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, Issue 18, pp. 509-533.

Tosatti, G. et al., 2008. Additional Causes of Seismically-Related Landslides in the Northern Apennines, Italy. *Revista de Geomorfologie*, Volume 10, pp. 5-21.

UE, 2019. *Agricoltura*. [Online] Available at: https://europa.eu/european-union/topics/agriculture_it

UNEP, 2014. *Green infrastructure guide for water management: ecosystem-based management approaches for water-related infrastructure projects*, s.l.: United Nations Environment Programme.

Ventura, P., Zazzi, M., Carra, M. & Caselli, B., 2016. *Area Vasta: nuove strategie di pianificazione condivisa e cooperativa per le province di Parma, Piacenza, Reggio Emilia e Modena*. Parma, s.n., pp. 202 - 242.

Ventura, P., Zazzi, M. & Damianakos, D., 2011. La competizione campagna-città nel paesaggio agricolo periurbano: il caso della Food Valley parmense. In: C. Quintelli, a cura di *Cosa intendiamo per Food Valley? First Parma Food Valley Symposium*. Parma: Festival Architettura Edizioni, pp. 219-226.

Zucchella, A. & Denicolai, S., 2006. *Analisi strategico-organizzativa per lo sviluppo locale*. Milano: Franco Angeli.