

GABRIELE GIORGI (*)

MAN-INDUCED CHANGES IN URBAN GEOMORPHOLOGY: THE HISTORIC CENTRE OF BOLOGNA (ITALY)

ABSTRACT: GIORGI G., *Man-induced changes in urban geomorphology: the historic centre of Bologna (Italy)*. (IT ISSN 0391-9838, 2002).

The city of Bologna has been continuously inhabited for about three thousand years, though there have been phases of retreat and subsequent reoccupation. The urbanisation works over the years modified the territory on which the inhabited centre rose up. In particular, a continual accumulation of rubble determined the raising of the original level that Bologna was built on.

Reconstruction of the city's present day morphology was made possible through the gathering of spot elevations from large-scale maps and the subsequent creation of a digital elevation model. From this reconstruction, it was possible to obtain a first morphological representation which highlights the presence of an extensive alluvial fan and a raised area of chiefly artificial origin. Using *in situ* archaeological finds, dating from the Iron Age to the Roman period, it was possible to reconstruct the old ground level in a part of the present historic centre of the city.

Comparison between the old and actual ground levels permitted identification of the areas in which anthropic intervention most significantly altered the morphology. In particular it seemed clear how in the parts where settlement was continuous for almost three thousand years, the surface was raised on average more than two and a half metres, with peaks reaching more than four metres.

Where urbanisation works underwent prolonged interruptions, the ancient surface is usually at a depth of less than two metres and locally is very close to the actual ground level.

KEY WORDS: Geomorphology, Archaeology, Urban land, Holocene, Bologna (Italy).

RIASSUNTO: GIORGI G., *Mutamenti di origine antropica nella geomorfologia delle aree urbane: il centro storico di Bologna (Italia)*. (IT ISSN 0391-9838, 2002).

La città di Bologna è stata abitata in modo continuo per circa tremila anni, sia pure con fasi di arretramento e successive rioccupazioni.

Le opere di urbanizzazione succedutesi nel tempo hanno modificato il territorio su cui è sorto il centro abitato. In particolare il continuo accumularsi dei detriti ha determinato l'innalzamento dell'originale piano su cui Bologna è sorta.

La ricostruzione della morfologia della città è stata possibile grazie alla raccolta di punti quotati, desunti da carte a grande scala, che hanno consentito di realizzare il modello digitale altimetrico.

Da questa base di partenza è stato possibile quindi ricavare una prima rappresentazione morfologica, che evidenzia la presenza di un esteso conoide e di altre sopraelevate di origine prevalentemente antropica.

Utilizzando i reperti archeologici sicuramente in posto, cronologicamente compresi tra l'età del ferro e l'età romana, è stato possibile ricostruire l'antico piano di calpestio in una parte dell'attuale centro storico della città. Il confronto tra il piano attuale e quello antico ha permesso di individuare le aree nelle quali l'intervento antropico ha più fortemente modificato il territorio.

In particolare è parso evidente che laddove l'insediamento si è protratto in modo continuo per quasi tremila anni, la superficie si è innalzata mediamente più di due metri e mezzo, con punte che superano i quattro metri, mentre laddove la continuità insediativa ha subito prolungate interruzioni, la superficie antica si rinviene mediamente a profondità inferiori a due metri, fino a lambire, in alcuni casi, l'attuale piano stradale.

TERMINI CHIAVE: Geomorfologia, Archeologia, Aree urbane, Olocene, Bologna.

(*) Dipartimento di Scienze della Terra e Geologico-Ambientali - Università degli Studi di Bologna - Via Zamboni 67, 40127 Bologna - Italy. E-mail: giorgi@geomin.unibo.it.