Project

**Interaction between heat waves and urban heat island through weather prediction modelling**

The candidate will work with the atmospheric physics group of the Department of Physics and Astronomy by carrying out research in the area of weather prediction models in complex terrain. By complex terrain it is intended non-homogeneous surfaces including topography, coastal areas, urban areas. The topic of this research will be the improvement of the WRF model with urban features. These simulations are intended to capture the interactions between heat waves and urban heat island. The research activity is part of the research plan of TRIGGER and to this aim the research are expected to contribute to evaluate extreme heat conditions in cities in the Po valley for future uptake in other Mediterranean cities.

Progetto

**Interazione tra ondate di calore e isola di calore urbano usando modelli di previsione del tempo**

Il candidato svolgerà la sua attività di ricerca con il gruppo di fisica dell'atmosfera del Dipartimento di Fisica e Astronomia svolgendo attività nell'area dei modelli di previsione meteorologica su terreni complessi. Per terreni complessi si intendono superfici non omogenee tra cui topografia, aree costiere, aree urbane. Il tema di questa ricerca sarà il miglioramento del modello WRF con caratteristiche urbane. Queste simulazioni hanno lo scopo di catturare le interazioni tra le ondate di calore e l'isola di calore urbana. L'attività di ricerca rientra nel piano di ricerca di TRIGGER e a questo scopo si auspica che la ricerca dovrebbe contribuisca a valutare le condizioni di calore estremo nelle città della valle del PO per successive applicazioni in altre città del Mediterraneo.

**Work Plan**

The work plani s organized in several phases as described below:

* Data selection (morphology and meteorological conditions)
* Numerical model set-up
* Strategy for the simulations (including sensitivity analyses)
* Analyses of model output
* Generalization of the results

The work will be documented in a peer review journal article.

**Piano delle attività**

Il piano di lavoro è organizzato in più fasi come di seguito descritto:

* Selezione dei dati (morfologia e condizioni meteorologiche)
* Configurazione del modello numerico
* Strategia per le simulazioni (comprese le analisi di sensitività)
* Analisi dell'output del modello
* Generalizzazione dei risultati

Il lavoro di ricerca verrà documentato in un articolo peer review su rivista del settore.