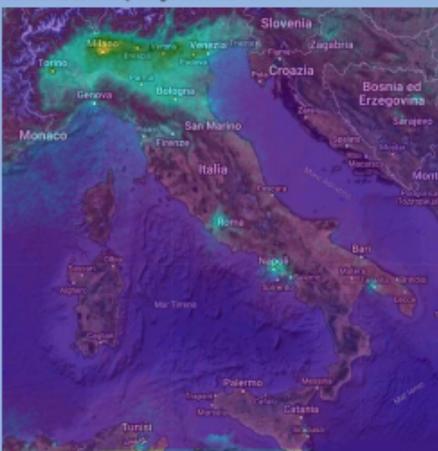


RICCARDO CORRADINI - [ricc.corradini@istat.it](mailto:ricc.corradini@istat.it)

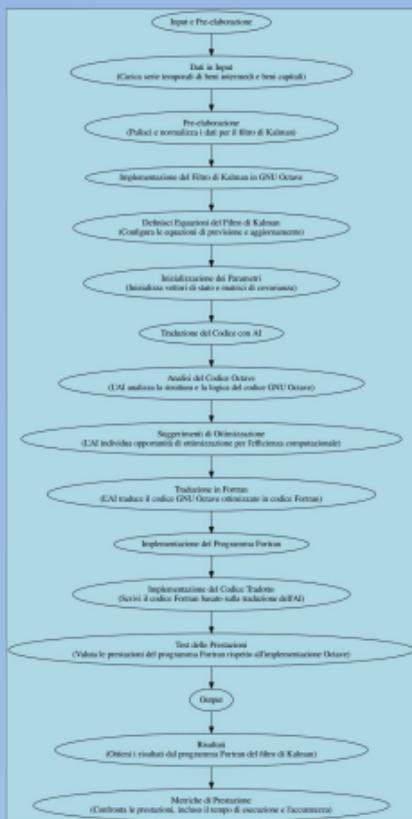
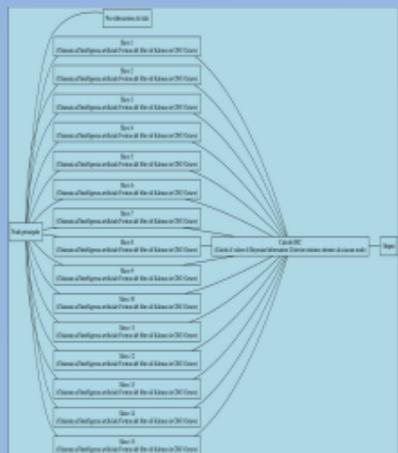
La previsione dell'Indice della Produzione Industriale (IPI) è stata rivista dopo l'evento pandemico del 2020, integrando dati satellitari NO<sub>2</sub> da Sentinel 5P e dati di geolocalizzazione autostradali italiani. Attraverso l'interpolazione e l'aggregazione dei dati, sono stati ottenuti indici zmax per le reti autostradali. La procedura del filtro di Kalman è stata implementata in Fortran per garantire la precisione numerica, con supporto da ChatGPT 3.5. Questa metodologia è stata applicata anche per la stima del comparto energetico. Il carico computazionale è stato distribuito tra più processori, seguendo una strategia analoga a Cree(2007), ma con tempi di esecuzioni notevolmente ridotti grazie alla tecnologia attuale. Il modello utilizzato è uno spazio degli stati con IPI beni intermedi e beni strumentali, indici zmax NO<sub>2</sub> come variabili esogene.

Figura 1 – Concentrazione media mensile su dati giornalieri di NO<sub>2</sub> rilevata dal satellite Sentinel 5p Google Earth Data Marzo 2020



In particolare, la sequenza di equazioni è stata utilizzata per interpolare i dati giornalieri con delle osservazioni mancanti passando grazie alla AI ChatGPT dal linguaggio di programmazione GNU Octave al Fortran con incrementi di velocità di esecuzione sempre presenti sia pure su macchine diverse senza sacrificare la precisione e l'equivalenza dei risultati.

Figura 2 – Concentrazione media mensile su dati giornalieri di NO<sub>2</sub> rilevata dal satellite Sentinel 5p Google Earth Data Marzo 2024



Confronto del Tempo di Esecuzione tra GNU Octave e Fortran identificazione modello sopra una serie storica

