Downscale

if dataset == 'ISIMIP2b':

if ssp[-2:] == '26':

TEMBA = TEMBA20

else:

TEMBA = TEMBARef

Alla fine mostra il paese LY: libia

**eleMAF** e **subeleMAF** rappresentano dati relativi alla domanda di elettricità (electricity demand projections) per una specifica area geografica o gruppo di paesi chiamato **MAF** (Middle East and Africa).

**eleMAF** è un DataFrame che contiene le proiezioni di domanda di elettricità per i paesi appartenenti alla regione MAF, suddivise per anni e scenari socioeconomici.

**subeleMAF** è una selezione filtrata di **eleMAF** per uno specifico scenario socioeconomico. Contiene i dati relativi alla domanda di elettricità solo per uno scenario (ssp), che viene analizzato in un determinato ciclo del codice.

COSA FA IL CODICE?

L'analisi della domanda di elettricità (e, più generalmente, la domanda di carburante) nel codice viene rimaneggiata in relazione al **PIL** (GDP) attraverso un processo di **downscaling**. Ecco un riassunto del processo:

1. Caricamento dei Dati:

- I dati relativi al PIL e alla popolazione per i diversi paesi sono letti e selezionati per concentrarsi sui paesi in MAF.

- Vengono caricati i dati di domanda di carburante da diversi scenari (TEMBA, ISIMIP, CMIP6, etc.).

2. Calcolo dei Pesi GDP:

- Per ogni paese, il codice calcola il **peso relativo del paese rispetto al PIL totale** della regione aggregata (in questo caso, "R5.2MAF") per ciascun anno. Questo viene fatto utilizzando la formula di interpolazione lineare tra i dati del PIL per gli anni 2020, 2030, 2040, e 2050.

- Il codice genera un peso per ogni paese basato sulla sua parte del PIL in relazione al PIL totale di MAF. Questi pesi sono utilizzati per scalare la domanda di carburante.

3. Applicazione del Downscaling:

- La domanda di elettricità e carburante per ogni scenario (SSP) viene quindi aggiornata usando un'interpolazione tra i valori storici e i valori futuri, combinata con i pesi calcolati dal PIL.

- Per ogni anno futuro (dal 2021 al 2050), i dati di domanda vengono scalati in base al PIL e all'interpolazione lineare tra i vari anni (ad esempio, da 2020 a 2030, da 2030 a 2040, etc.).

4. Aggiornamento dei Dati di Carburante:

- La domanda di carburante per ogni paese (basata sui tipi di combustibili come COAL, BIOMASS, HEAT, etc.) viene quindi modificata utilizzando i pesi di PIL per creare proiezioni più dettagliate e regionali della domanda.

5. Generazione delle Proiezioni:

- Una volta che la domanda di carburante (elettricità) è stata adeguatamente scalata per ogni paese e scenario, i dati vengono combinati in un dataframe finale (`sspdwnscl`) che rappresenta la domanda di carburante nei vari scenari per ogni paese.

In sostanza, il GDP viene usato per calcolare i pesi che servono a modificare (scalare) la domanda di elettricità e carburante nei vari scenari di modelli SSP. Quindi, la domanda di elettricità non viene analizzata direttamente tramite il PIL, ma attraverso un processo di downscaling che tiene conto della relazione tra il PIL e la domanda di risorse.