

Il bacino dell'**Isonzo/Soča** si trova nel nord-est dell'Italia e nella Slovenia occidentale. Ha origine in Val di Trenta a 935 metri e sfocia nel Mare Adriatico, vicino a Monfalcone. Il bacino idrografico ha una superficie di 3.400 km² e 1.150 km² in territorio italiano. Con una longitudine di 140 km e una portata media di 170 m³/s, l'Isonzo scorre per 99 km nella regione slovena e per 41 km nel territorio italiano. In Slovenia, la produzione idroelettrica è dominante (72,7%), mentre l'energia solare è dominante tra tutte le fonti di energia rinnovabile in Italia.



Sistemi identificati

Sistemi energetici

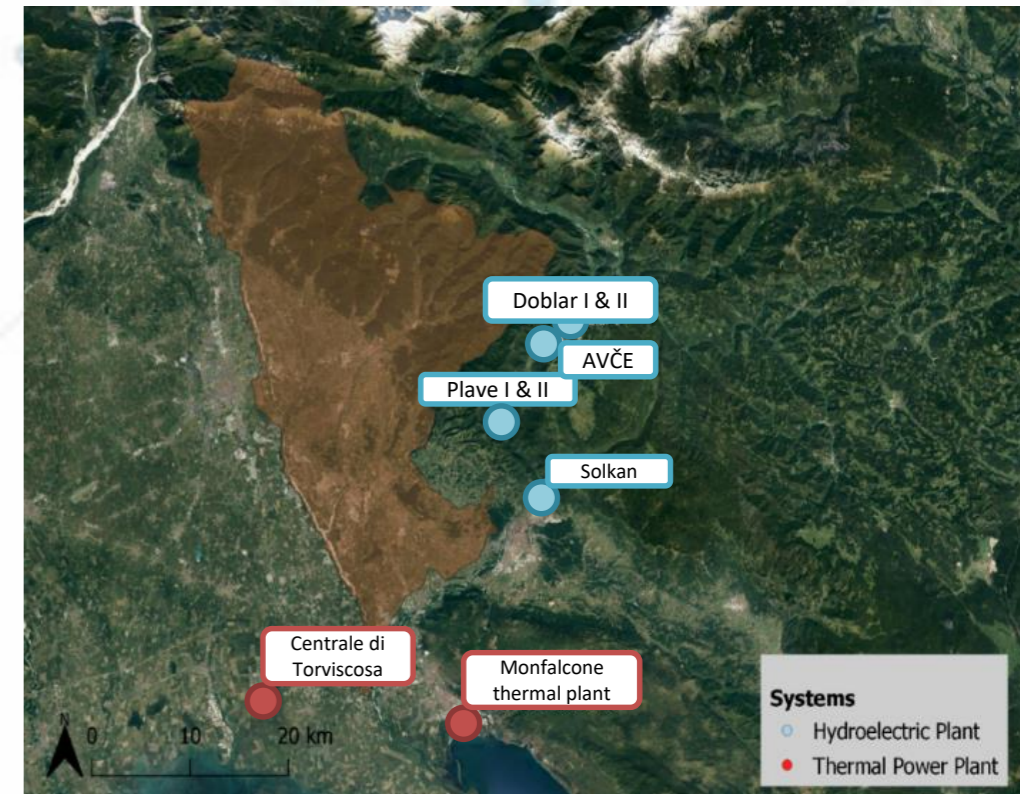
La **centrale idroelettrica di Salcano** è quella che contribuisce di più, con una produzione media annua di 105 GWh. Come riportato da SISat nel 2020, la centrale idroelettrica è responsabile del 30,39% della fornitura di energia elettrica in Slovenia.

Nel bacino dell'area italiana sono presenti **due centrali termiche: Torviscosa e Monfalcone**, che hanno una capacità installata di 1.766 MW e una produzione media annua di 2.048,2 GWh.

Sistemi di irrigazione

Il primo tipo di **sistema di irrigazione individuato è quello di superficie**, in cui la gravità distribuisce l'acqua sopra e attraverso il terreno. Gli irrigatori aerei ad alta pressione o i cannoni distribuiscono l'irrigazione da una posizione centrale nel campo o da irrigatori su piattaforme mobili.

Tipo	Ubicazione	Area (ha)	Consumo energetico in fase di esercizio (kW)
Irrigazione a pioggia	Distretto di Bonfica della ex Pianura Isontina (Italy)	1900	4400
Irrigazione a pioggia	Distretto di Bonfica della ex Pianura Isontina (Italy)	7900	
Irrigazione a pioggia	Parte slovena del bacino	2000	

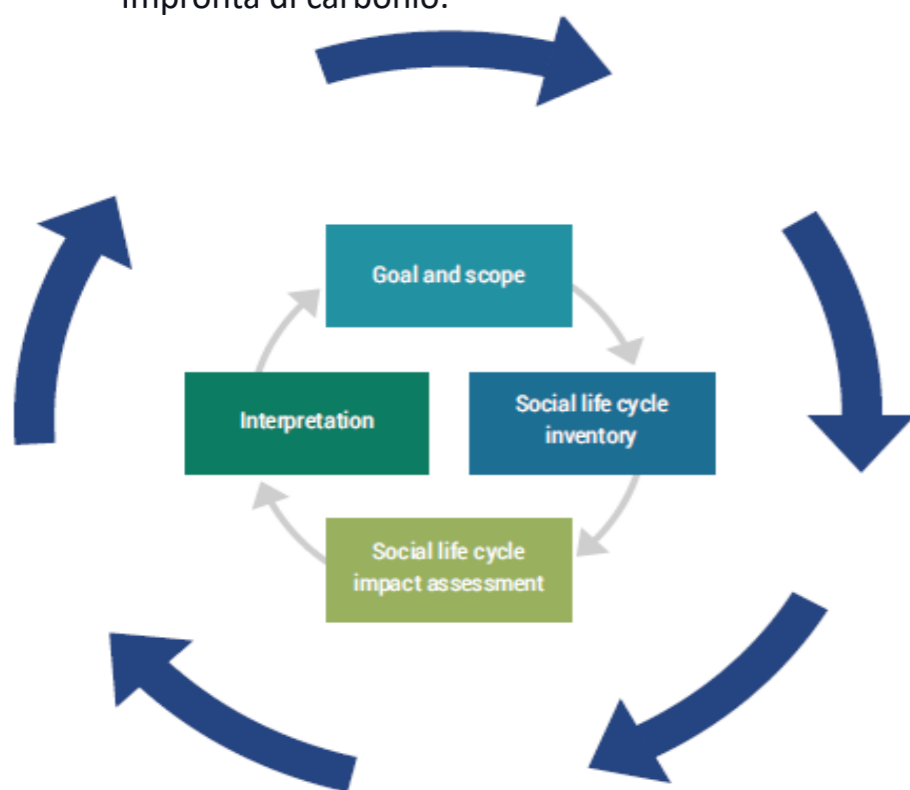


Descrizione del task

Il **settore energetico sta subendo le conseguenze del cambiamento climatico**, in particolare gli eventi estremi e la pressione che sta subendo il sistema idrico. Le proiezioni climatiche prevedono **che il cambiamento climatico modificherà il ciclo idrologico**. L'energia è diventata essenziale per lo sviluppo e l'utilizzo delle risorse idriche, dalla desalinizzazione, principalmente per l'acqua potabile, al pompaggio delle acque sotterranee per usi domestici, industriali e soprattutto per l'irrigazione. L'elettricità è necessaria per pompare le acque sotterranee per l'irrigazione e l'energia è necessaria per la produzione di fertilizzanti e per le attività del sistema alimentare post-raccolta. Allo stesso tempo, l'acqua è fondamentale per i processi di generazione di energia, come l'energia idroelettrica o i sistemi di raffreddamento delle centrali termiche. **Le proiezioni indicano che la domanda di energia aumenterà del 50% entro il 2050 (EIA).**

La **valutazione ambientale del ciclo di vita (LCA)** sarà utilizzata per valutare lo stato attuale delle fonti energetiche e il loro legame con i sistemi alimentari e idrici. Il fabbisogno energetico, le fonti energetiche e la relativa contabilità e impronta di carbonio saranno valutati sulla base del caso di studio. Alla fine, potremo ottenere informazioni su:

- Requisiti dei sistemi energetici e di irrigazione.
- Emissioni dei sistemi energetici e di irrigazione.
- Impronta di carbonio.



La **valutazione del ciclo di vita (LCA)** sarà utilizzata per valutare lo stato attuale delle fonti energetiche, collegando il sistema alimentare e idrico. Questo fornisce i requisiti energetici e di irrigazione, le emissioni dei sistemi energetici e di irrigazione e l'impronta di carbonio.

- **Obiettivo e campo di applicazione:** Lo scopo è definire l'obiettivo dello studio.
- **Inventario del ciclo di vita:** l'obiettivo è raccogliere e analizzare le informazioni rilevanti utilizzando gli indicatori definiti.
- **Valutazione dell'impatto del ciclo di vita:** In cui viene calcolato il potenziale di impatto sociale.
- **Interpretazione:** Una volta completato il processo di raccolta dei dati e ottenuti i risultati, la fase finale viene verificata e discussa in modo approfondito.

Metodologia: LCA

SimaPro

Risultati

Categoria	Irrigazione a pioggia	Unità	Descrizione
Risorse energetiche primarie - Rinnovabili	0.38	MJ	Consumo energetico stimato per 1 m ³ di acqua.
Risorse energetiche primarie - Non Rinnovabili	2.20	MJ	
Elementi di esaurimento abiotico - combustibili fossili	1.37	MJ	
Cambiamento climatico	0.11	kg CO ₂ eq	Impatto generato dall'utilizzo di 1 m ³ di acqua in un sistema di irrigazione. Nell'intero processo di rischio, compreso l'eventuale pompaggio dell'acqua, si generano emissioni e si consuma energia, che sono i risultati che otteniamo dal CC.

Esempio:

Questo set di dati rappresenta l'irrigazione a pioggia in Italia con un'efficienza di irrigazione del 75%. I set di dati sulla produzione vegetale comprendono l'acqua fornita alle piante (1m³) e l'acqua evaporata o infiltrata. Volume nominale: 1.987.666.432 m³.