

3th Digital Mapping Course

Tutorial: Water-Food Nexus

L'importanza del Water-Food Nexus in agricoltura è significativa per produrre cereali, frutta e ortaggi su larga scala, con particolare riguardo per il riso, il principale alimento di più della metà della popolazione mondiale. Tuttavia, la disponibilità di risorse idriche è fondamentale per soddisfare la domanda di cibo mondiale attuale e delle future generazioni. In questo tutorial l'utente impara a sviluppare una StoryMap tramite gli strumenti di ArcGIS online e open data, a migliorare la visualizzazione delle feature, a creare un'applicazione per confrontare mappe tematiche sul rapporto fra acqua e riso e infine a integrare informazioni sull'esperienza gastronomica del riso in Italia tramite piattaforme social media.

Obiettivo #1: Crea due mappe da visualizzare:

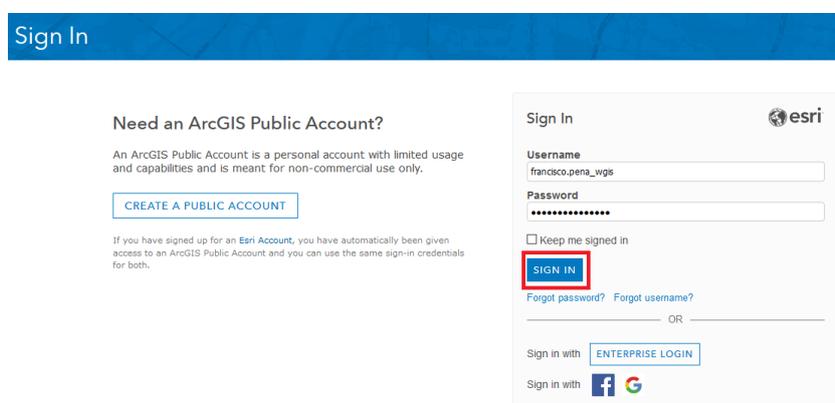
- World rice production (tonnellate)
- World water availability

Fonti di dati:

- Food and Agriculture Organization of the United Nations (<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>)
- Google Research Tables (<https://research.google.com/tables>)

Nota: Tutti i dati provengono dai portali sopra citati e sono stati rielaborati al solo scopo di migliorare la qualità complessiva dei dati, facilitando la lettura dei contenuti per gli utenti, migliorando la visualizzazione delle feature ed evitare ogni possibile problema relative all'uso di open data.

- Innanzitutto vai su [ArcGIS website](#) e inserisci le tue credenziali.

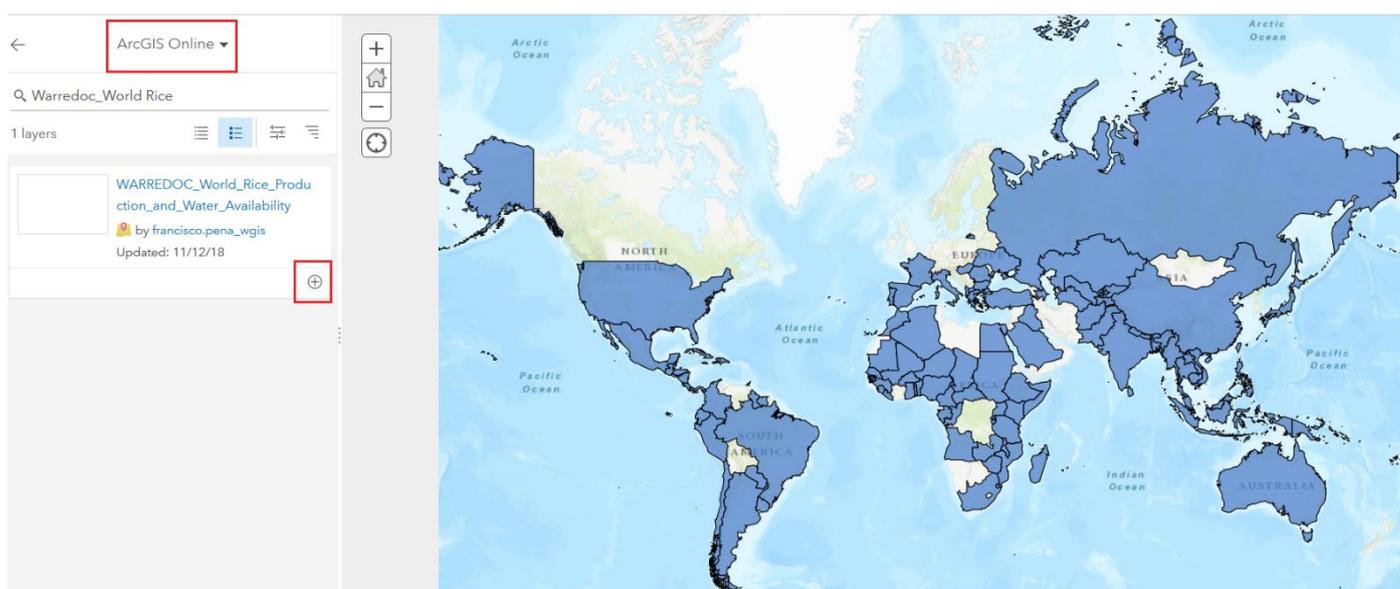


2. Sul menù in alto

- Clicca su Map



- Add > Search for Layers > ArcGIS Online > Cerca i seguenti file:
 - WARREDOC_World Rice Production and Water Availability (Poligoni)



3. Prima di iniziare a lavorare sulla mappa:

- Click on the layer name > more options icon (tre punti) > Rename: World Rice Production
- Per salvare il progetto clicca su Save > Save as > Water-Food Nexus (Rice)



4. Ora, apri la tabella degli attributi per controllare i dati e gli attributi selezionati di default sulla mappa. Noi siamo interessati a realizzare una mappa tematica:

World Rice Production: (Poligoni)

- Nella lista viene incluso un totale di 109 Paesi. Noi siamo interessati ai dati più recenti sulla produzione di riso mondiale, organizzati nella colonna 'Value'
- Change Style > Choose an attribute to show: Value

- Select a drawing style > Counts and Amounts (Color) > Options > Classify Data using Natural break with 5 classes > Set ranges 0, 100, 1000, 10M and 100M
- Change symbols > Scala di colori marrone > Transparency > 25% > OK

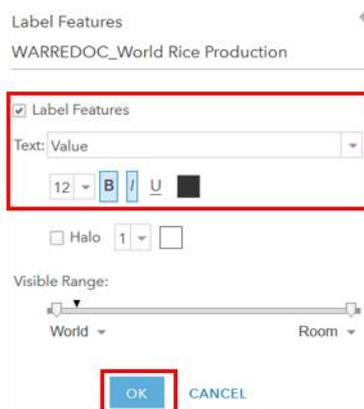


Area_1	Element_Co	Element	Item_Code	Value
China	5,510	Production	27	211,090,813
India	5,510	Production	27	158,756,871
Indonesia	5,510	Production	27	77,297,509



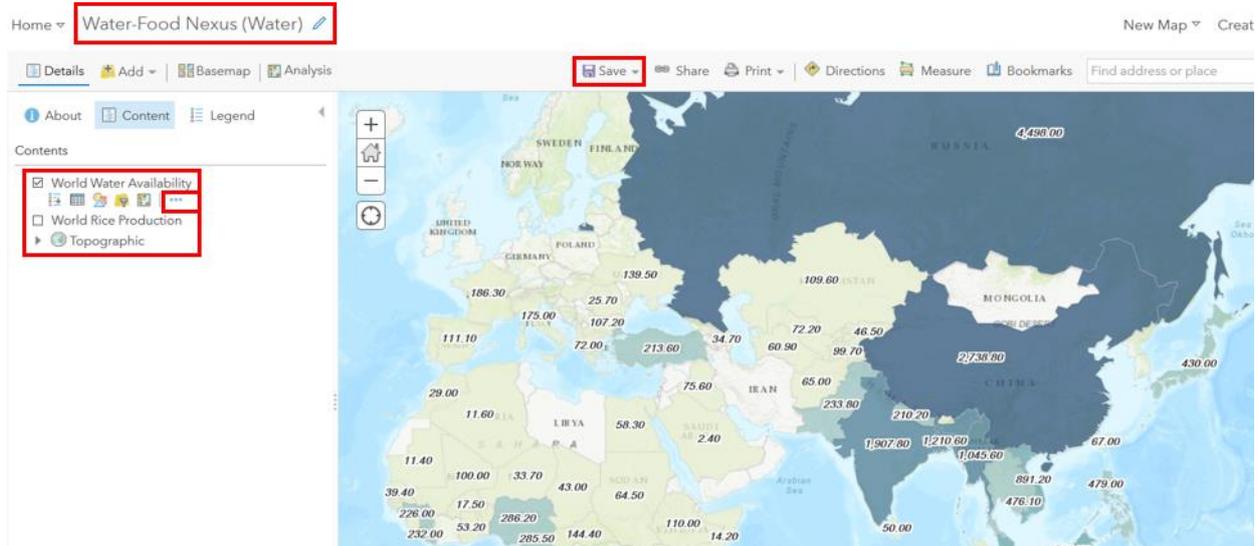
5. La mappa tematica è pronta ma la quantità di produzione di riso manca ancora. Per rendere la mappa comprensibile, aggiungi le etichette sul totale di produzione di riso sopra ogni Paese:

- Clicca sul nome del layer > more options icon (tre punti) > Create Labels > Activate Label Features > Text: Value > Size: 12 > Style: Bold and Italic > OK
- Clicca su Save per salvare tutte le modifiche



6. Hai creato una mappa sulla produzione di riso mondiale. Ora, ripeti la stessa procedura per creare una mappa sulla disponibilità di acqua per ogni Paese:

- Disattiva il layer Water-Food Nexus (Rice)
- Ripeti il passaggio, cerca un'altra volta il layer WARREDOC_World Rice Production and Water Availability e cambia il nome 'World Water Availability'
- Per salvare la nuova mappa clicca su Save > Save as > Water-Food Nexus (Water)
- Change Style > Choose an attribute to show: Annual_renewable_water_resource
- Select a drawing style > Counts and Amounts (Color) > Options > Classify Data using Natural break with 5 classes > Set ranges 0, 200, 500, 1000 and 2000
- Change symbols > Scala di colore Blu > Transparency > 25% > OK
- Clicca sul nome del layer > more options icon (tre punti) > Create Labels > Activate Label Features > Text: Value > Size: 12 > Style: Bold and Italic > Activate Halo: 1, White > OK

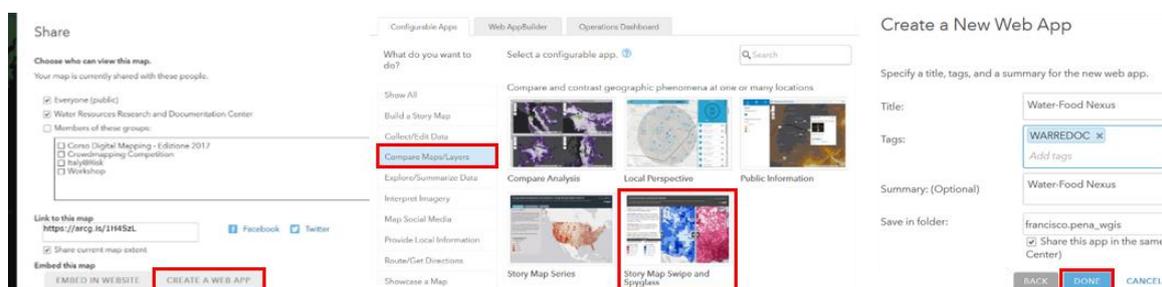


Obiettivo #2: Crea una Story Map Swipe

ArcGIS Online consente agli utenti di confrontare mappe e layer simultaneamente in un'unica mappa dinamica, migliorando la visualizzazione delle feature, dei valori su diversi livelli di scala e la rappresentazione delle relative mappe coropletiche. In questo tutorial l'utente userà questa feature per confrontare la produzione di riso e la disponibilità di acqua a livello globale.

7. Per creare una Story Map Swipe:

- Share > Share with everyone > Create a Web App > Compare Maps/Layers > Story Map Swipe and Spyglass > Create Web App
- Title: Water-Food Nexus
- Tags and Summary: A discrezione dell'utente > DONE



8. Sullo schermo appare il Swipe/Spyglass Map builder:

- Swipe Style > Vertical bar > Next
- Swipe Type > Two web maps > Click on the magnifying glass > Select Water-Food Nexus (Rice)
- App Layout > Activate Description, Legend and Pop-Up > Next

- Pop-Up > Left Map: World Water Availability > Right Map: World Rice Production > Open app

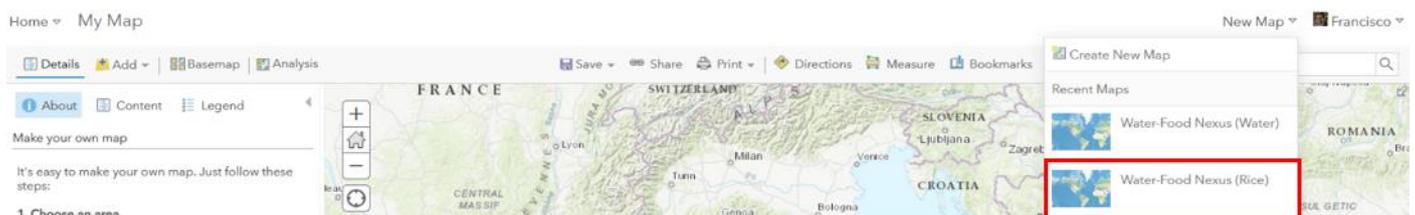


- Hai creato la Swipe Map App. Personalizza le impostazioni della Swipe Story Map come preferisci, includendo tematizzazioni, logo, header e il pannello dei contenuti. Clicca su Save quando hai finito e condividi pubblicamente (Share) il progetto per ottenere il link che userai per connettere la Swipe App alla StoryMap finale.

Goal #3: Crea una Social Media App

Mentre l'integrazione di open data nelle mappe digitali è il fondamento per le analisi spaziali e la location intelligence per comprendere i processi naturali e antropici, il ruolo della citizen science attraverso i contenuti dei social media allarga la nostra prospettiva sulla user experience tramite parole-chiave selezionate.

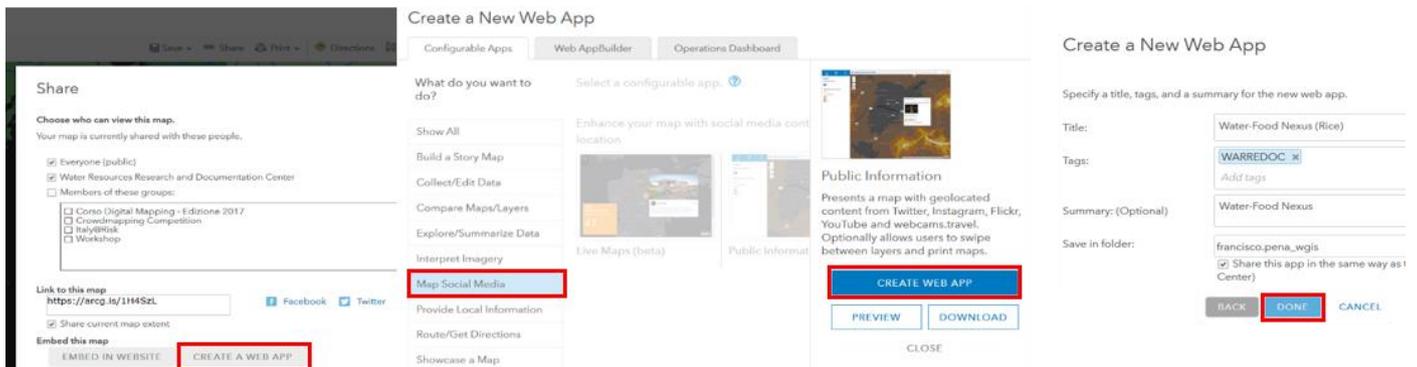
Nota: Nel caso avessi per errore chiuso l'interfaccia della mappa ArcGIS Online, ti consigliamo di aprire una nuova pagina sul tuo browser e ripetere il passaggio #1 per riprendere con il tutorial. Una volta che sei di nuovo sull'interfaccia web della mappa clicca su New Map e seleziona Water-Food Nexus (Rice).



- Per integrare contenuti dai social media sulla mappa:

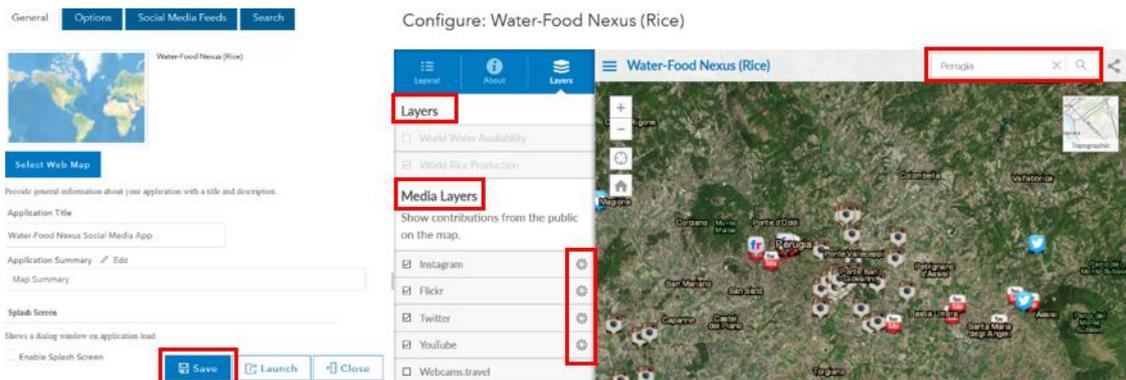
- Share > Share with everyone > Create a Web App > Map Social Media > Public Information > Create App

- Title: Water-Energy Nexus Social Map
- Tags and Summary: A discrezione dell'utente > DONE



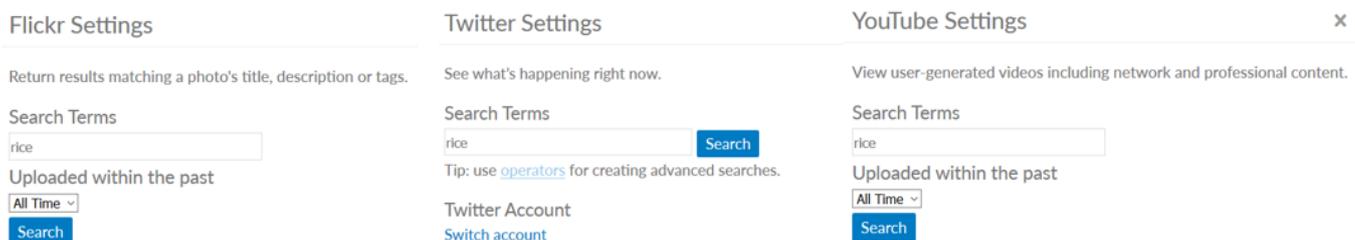
11. Il pannello della web app appare sulla parte destra dello schermo, in cui ci sono tre riquadri:

- Il riquadro Legend visualizza il nome e i colori di ogni layer rappresentato sulla mappa
- Il riquadro About include il nome del progetto, la versione più aggiornata e informazioni aggiuntive.
- Il riquadro Layers è suddiviso in due parti. La prima include tutti gli shapefiles dalla mappa su Water-Food Nexus Map e la seconda una lista di piattaforme di social media. Vai sulla barra di ricerca e scrivi 'Perugia', poi attiva tutti i layer dei social media.



Nota: Alcune piattaforme social media richiedono il login per visualizzare i contenuti

12. Vai sulle impostazioni e scrivi la parole-chiave 'water' nei layer di ogni social media.



13. Clicca su Share per ottenere il link della mappa. Userai questo link per connettere la parte social media nella StoryMap. La mappa dovrebbe apparire come questa:

Configure: Water-Food Nexus (Rice)



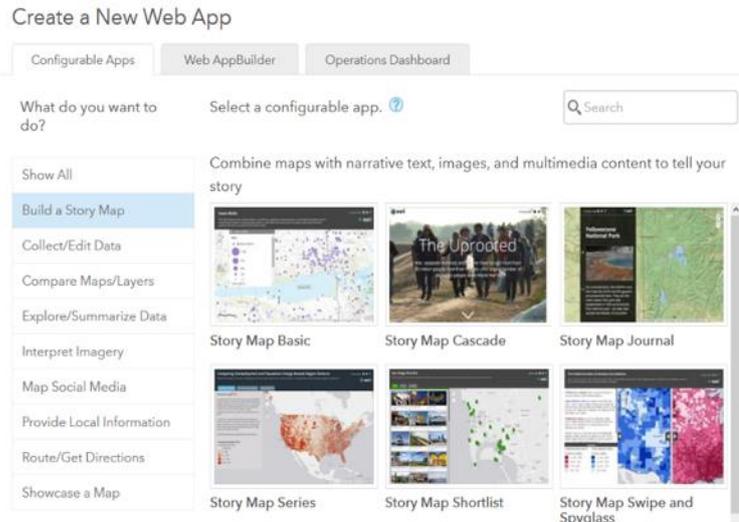
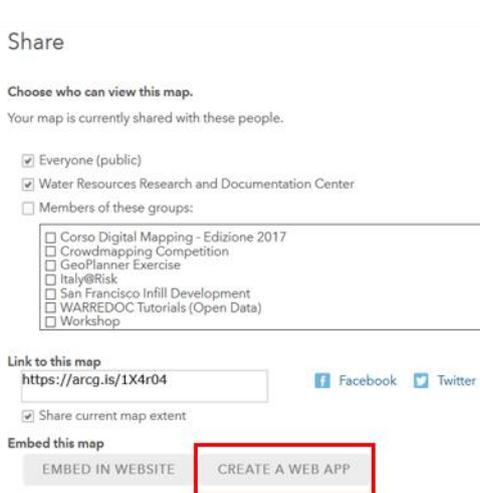
Obiettivo #4: Crea una Story Map

La mappa realizzata è ricca di contenuti, comprensibile agli utenti e fornisce delle prime conclusioni:

- La **Cina** è di gran lunga il più grande produttore di riso al mondo ed è al quarto posto per disponibilità di acqua; in linea teorica il Paese è autosufficiente nel rifornimento di acqua a scopi irrigui.
- La produzione di riso nei **Paesi subsahariani** è abbastanza elevata; tuttavia la disponibilità di acqua è limitata e la mancanza di acqua nella regione potrebbe causare conseguenze devastanti per l'agricoltura.
- La differenza di produzione di riso tra Paesi vicini si basa sulle proprie risorse idriche e sull'economia. Mentre i valori elevati di disponibilità idrica e di produzione di riso possono sembrare una generalizzazione, alcuni paesi non rispecchiano questo stereotipo. Per esempio la **Papua Nuova Guinea** presenta valori moderati di disponibilità idrica (801) ma a malapena produce riso (848 tonnellate), mentre l'**Indonesia** si colloca tra i primi 10 produttori di riso mondiale (77.297.509 tonnellate) seppur con risorse idriche limitate (69,70).

14. L'integrazione di più strati di open data nelle mappe digitali può essere arricchita da contenuti testuali e visivi (immagini e video) che forniscono valore aggiunto al tuo lavoro in un contesto geospaziale. Attraverso le Story Map puoi rispondere a questioni complesse e visualizzare nuovi trends e fenomeni umani e naturali. Ora possiamo incorporare testo, contenuti social media e human experience alla tua mappa. Per creare una Story Map:

- Share > Everyone (public) > Create a Web App > Build a Story Map > Story Map Journal > Create Web App > Title: Water-Energy Nexus > Compila Tags and Summary > DONE
- Scegli Pannello laterale

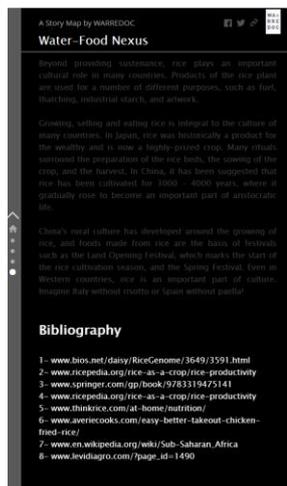
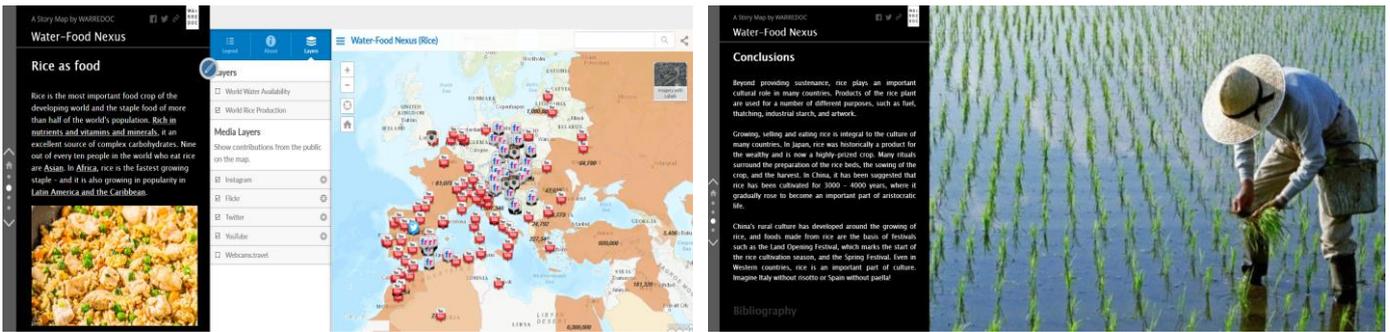


15. In base ai Termini e le Condizioni del 3° Corso di Digital Mapping, la Story Map deve essere completata con i seguenti requisiti:

- **Introduction (1 slide):** Scegli un video dal web pertinente al tema della mappa e scrivi una breve introduzione
- **GIS section (1 slide):** Crea 2 mappe per realizzare una web app di confronto tra acqua e cibo (produzione di riso e disponibilità di acqua)
- **Human experience (1 slide):** Integra la user experience sulla tua mappa aggiungendo contenuti dai social media (usando parole-chiave e hashtag) per ottenere informazioni utili sui comportamenti umani
- **Discussion and References (2 slide):** Riporta i punti essenziali del tuo lavoro e i riferimenti utilizzati (bibliografici, digitali, siti web)

Le seguenti figure illustrano i potenziali risultati della StoryMap:





Guarda la Story Map completa: [Water-Food Nexus](#)

Congratulazioni!

Hai completato con successo il tutorial.