

# Danni di guerra: il debito ambientale provocato dai conflitti armati

di *Silvana Galassi*

**Abstract.** Nel XXI secolo, le guerre per l'accaparramento delle risorse, divenute più scarse anche a causa dei cambiamenti climatici, si combattono prevalentemente attraverso il land and water grabbing, l'estrattivismo e le speculazioni commerciali e finanziarie, modalità che scandalizzano l'opinione pubblica molto meno delle guerre combattute con le armi. Alle guerre combattute con le armi si deve, quindi, aggiungere anche la guerra mondiale dichiarata al clima che sta producendo i danni maggiori proprio nei Paesi meno responsabili di averla provocata. Il debito ambientale provocato dalle guerre continua a essere ignorato, come in passato furono ignorati i debiti che si andavano accumulando in seguito alla rivoluzione industriale e alla cosiddetta "rivoluzione verde". L'articolo prende in considerazione in particolare l'impatto ambientale, oltre che umano, della guerra in Ucraina e in Palestina sulle generazioni presenti e future.

**Sommario:** Premessa - Gli effetti delle guerre sul territorio e le risorse - L'impatto sulle risorse idriche - Conclusioni

**Parole chiave:** Ucraina; Palestina; debito ambientale.

## **Premessa**

In una Terra in cui da almeno mezzo secolo la "capacità portante" per la popolazione umana è stata superata e l'overshoot day (giorno in cui inizia il sovrasfruttamento) scocca ogni anno in anticipo rispetto al precedente - nel 2023 è avvenuto il 2 agosto - il problema della diminuzione della disponibilità delle risorse è divenuto al contempo causa e conseguenza delle guerre "diffuse", quelle che Bergoglio ha definito la "Terza guerra mondiale a pezzi".

La necessità degli Stati di espandersi per motivi di sussistenza non è una novità: le mire imperialiste di Roma sull'Egitto furono in gran parte legate all'enorme potenziale di produzione di cereali di questo Paese. E una delle ragioni del declino di Roma fu l'invasione dei barbari, ridotti alla fame dall'inizio della Piccola Era Glaciale che provocò annate prive di raccolto nell'Europa centrale (Harper K., 2019).

Le novità consistono nel fatto che ora i cambiamenti climatici sono dovuti alle attività umane e che nel mondo ci sono più di 800 milioni di affamati, quattro volte l'intera popolazione presente sulla Terra al tempo delle invasioni barbariche.

Nel XXI secolo, le guerre per l'accaparramento delle risorse, divenute più scarse anche a causa dei cambiamenti climatici, si combattono prevalentemente attraverso il land and water grabbing, l'estrattivismo e le speculazioni commerciali e finanziarie, modalità che scandalizzano l'opinione pubblica molto meno delle guerre combattute con le armi. Ma anche queste azioni provocano vittime nelle popolazioni dei popoli nativi e tra i loro defender, soprattutto nell'America Centrale, in Sud America e nelle Filippine.

Nel Sahel, dove alcuni Stati anelano a rendersi indipendenti dal controllo e dallo sfruttamento dei vecchi e nuovi colonizzatori,

gruppi jihadisti approfittano delle tensioni esistenti tra le etnie nomadi di pastori e quelle degli agricoltori, per destabilizzare i governi e costruire un grande califfato, seminando morte e terrore nelle aree rurali che sfuggono al controllo delle milizie di stato.

In assenza di un governo globale che, preso atto del superamento della biocapacità della Terra, sia in grado di adottare misure rivolte a ridurre la pressione delle nazioni maggiormente responsabili dei consumi delle risorse, saremo costretti ad assistere impotenti all'aumento dei conflitti, spesso giustificati da motivazioni etniche, religiose o identitarie. Conflitti destinati a protrarsi a lungo perché non si verificano le condizioni per una soluzione vittoriosa per nessuno dei contendenti.

Mentre in passato, le guerre venivano concluse con trattati che prevedevano risarcimenti per i danni subiti da chi era stato attaccato e invaso, i conflitti in corso potrebbero protrarsi anche a causa della difficoltà di valutare i responsabili e l'entità dei danni provocati dai combattimenti.

Dopo la Seconda Guerra Mondiale la Germania dovette pagare 20 miliardi di dollari agli Alleati, cedendo tecnologie, macchinari e impianti di produzione. Fino al 1947, circa 4.000.000 di prigionieri di guerra e civili tedeschi vennero sottoposti al lavoro forzato in Unione Sovietica, Francia, Regno Unito, Belgio e nella Germania Occidentale. Allo Stato di Israele, furono versati 450 milioni di marchi. Altri 3 miliardi vennero dati al Congresso ebraico mondiale.

L'Iraq fu condannato dall'Organizzazione delle Nazioni Unite a indennizzare il Kuwait con 53,4 miliardi di dollari dopo l'invasione del 1990, che andarono soprattutto a beneficio delle compagnie petrolifere di cui erano state danneggiate le strutture di estrazione.

Esempi come questi sono numerosi, ma si riferiscono soprattutto alle perdite di vite umane e ai risarcimenti per i danni inferti alle persone, agli edifici, alle infrastrutture, alle imprese e al patrimonio monumentale e artistico. Se quantificare il valore economico di una vita umana o di un monumento è assai arduo, ancora più difficile è stimare le perdite dei beni comuni e dei servizi ecosistemici e quasi impossibile valutare il valore intrinseco di un ecosistema.

## *Gli effetti delle guerre sul territorio e le risorse*

L'invasione dell'Ucraina da parte dell'esercito russo ha provocato una devastazione del territorio, determinata sia dall'esercito aggressore sia dall'agredito, che renderà inospitali per molto tempo i territori teatro di guerra. Lo stesso si può dire del conflitto israelo-palestinese, aggravato dal fatto che si svolge su un territorio in cui la disponibilità di risorse per il sostentamento della popolazione era scarsa ancora prima della guerra in atto.

Nel suo ultimo rapporto il SIPRI (Stockholm International Peace Research Institute) riconosce gli effetti negativi delle guerre sulla disponibilità delle risorse e denuncia che: «Nel 2022 la sicurezza globale ha registrato un netto peggioramento rispetto a un decennio fa. In tutto il mondo sono aumentate le guerre, le spese militari e l'insicurezza alimentare. A causa del cambiamento climatico, milioni di persone sono state colpite da ondate di calore, siccità e inondazioni che hanno comportato ingenti costi umani ed economici. La stabilità internazionale è stata messa sotto pressione dalla guerra in Ucraina e dall'intensificarsi del confronto tra grandi potenze. Tali fenomeni hanno indebolito il controllo delle armi e reso meno efficace la diplomazia».

Oltre alle guerre combattute con le armi si deve, quindi, considerare anche la guerra mondiale dichiarata al clima che sta producendo i danni maggiori proprio nei Paesi meno responsabili di averla provocata.

D'altra parte, solo un consenso globale sulla necessità di smettere di fabbricare armi e di emettere gas climalteranti potrebbe garantire un allentamento dei conflitti, in cui sono coinvolti schieramenti molto più ampi di quelli direttamente belligeranti. Ma tale risoluzione, che sembrava a portata di mano a conclusione della guerra fredda, è ostacolata dalla potente lobby delle armi e dalla cecità dei politici e degli amministratori pubblici che ancora misurano il progresso in base alla crescita del PIL (Prodotto Interno Lordo), che viene incrementata anche dalla fabbricazione e dall'uso delle armi.

È passato più di mezzo secolo da quando Bob Kennedy pronunciò lo storico discorso sul PIL all'Università del Kansas dicendo che «Il PIL cresce con la produzione di napalm, missili e testate nucleari... Misura tutto, in

breve, eccetto ciò che rende la vita veramente degna di essere vissuta».

Ma non abbiamo imparato la lezione e i governi continuano a investire nelle spese militari.

Un altro aspetto che contribuisce a considerare i conflitti come potenziali fattori di crescita del PIL è la ricostruzione post-bellica sulla quale puntano i governi che forniscono gli armamenti. Il debito ambientale provocato dalle guerre continua a essere ignorato, come in passato furono ignorati i debiti che si andavano accumulando in seguito alla rivoluzione industriale e alla cosiddetta “rivoluzione verde”.

Se mettiamo a confronto il PIL delle nazioni (Fig.1) con l’indebitamento nei confronti del-

la natura (Fig. 2), appare evidente che quanto più le nazioni sono ricche - in termini di PIL - tanto più alto è il loro debito ambientale. Gran parte dei conflitti deriva, a mio parere, dal fatto che i Paesi più ricchi e tecnologicamente avanzati non hanno risorse sufficienti per soddisfare i consumi dei propri abitanti e le sottraggono a quelli più poveri. Anche per questo motivo, investono nel potere distruttivo degli armamenti, continuando a definirli strumenti difensivi.

In questo modo, tuttavia, si produce un’accelerazione dell’erosione della biocapacità globale della Terra e aumenta il suo deterioramento per l’immissione di sostanze climalteranti e/o nocive per gli esseri viventi.

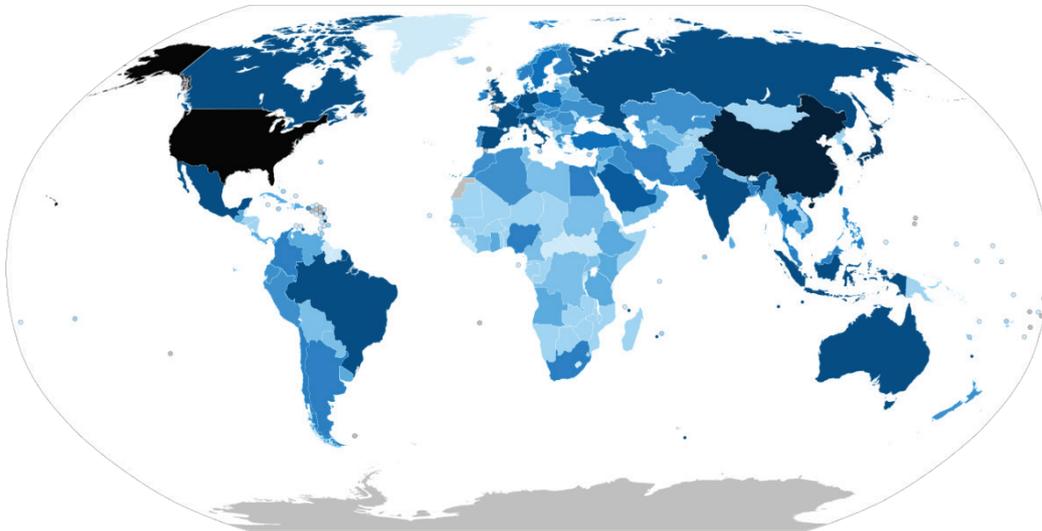


Figura 1. PIL nominale delle nazioni nel 2019. > 20000 miliardi di \$ 10000–20000 miliardi di \$ 5000–10000 miliardi di \$ 1000–5000 miliardi di \$ 750-1000 miliardi di \$ 500–750 miliardi di \$ 250–500 miliardi di \$ 100–250 miliardi di \$ 50–100 miliardi di \$ 25–50 miliardi di \$ 5–25 miliardi di \$ < 5 miliardi di \$ (modificato da Wikipedia)

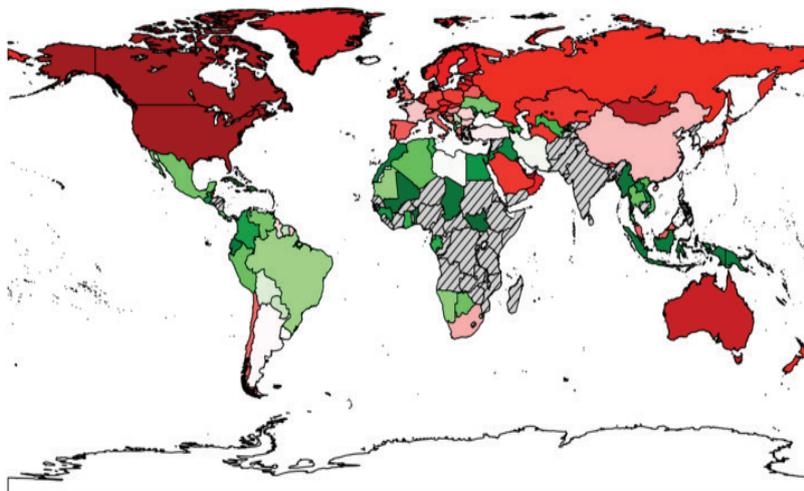


Figura 2. Mappa del mondo con ogni stato colorato in base al numero di giorni che impiega ad esaurire le risorse prodotte nello stesso anno (da verde-alto a rosso-basso) (Wikipedia)

Il rapporto *Climate damage caused by Russia's war in Ukraine*, finanziato dalla Fondazione europea per il clima e dalla Environmental Policy and Advocacy Initiative in Ucraina, riporta una stima di 120 milioni di tonnellate di gas serra emessi nei primi 12 mesi di guerra, equivalenti alla produzione annuale del Belgio. Nel calcolo si è tenuto conto del carburante utilizzato dai veicoli, degli incendi boschivi, dei cambiamenti nell'uso dell'energia in Europa e della futura ricostruzione di edifici e infrastrutture.

Secondo uno studio pubblicato all'inizio del 2024, i primi due mesi della Guerra israelo-palestinese hanno generato 281000 tonnellate cubiche di anidride carbonica, da attribuire per il 99 % all'esercito israeliano, corrispondenti alla combustione di 150.000 tonnellate di carbone. I razzi lanciati da Hamas contro Israele hanno causato emissioni di circa 713 tonnellate di CO<sub>2</sub>, equivalenti a 300 tonnellate di carbone. (Neimark et al. 2024). Va detto comunque che anche nei paesi dove non sono in corso guerre, il comparto della difesa militare è responsabile di emissioni consistenti. In Italia sono state stimate 1,8 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> emesse all'anno (Nuova Ecologia, gennaio 2024). Il contributo delle attività militari al totale delle emissioni annuali di gas climalteranti è pari al 5,5% (Parkinson S et al, 2022).

### *L'impatto sulle risorse idriche*

Il problema dei conflitti causati dalla competizione per le risorse idriche è stato messo in evidenza in molte pubblicazioni autorevoli a partire dal libro di Vandana Shiva (2002) per finire col rapporto del 2023 del Pacific Institute, che ha contato 1623 conflitti causati dalla competizione per l'acqua nel corso della storia umana, di cui 228 nel 2022, con un aumento dell'87% rispetto al 2021.

In due articoli pubblicati sul quotidiano *Il manifesto* (18 febbraio 2022 e 3 dicembre 2022) avevo affermato che la competizione per le risorse idriche è stata sia una delle cause scatenanti, sia un'arma di difesa e di offesa durante il conflitto armato nella guerra tra Russia e Ucraina. Una pubblicazione uscita sulla rivista scientifica *Earth's Future*, che riporta i risultati di ricercatori ucraini e statunitensi, (Gleick et al., 2023) tratta proprio questo aspetto della guerra. Nei primi giorni dopo l'invasione dell'esercito russo, l'esercito ucraino utilizzò i fiumi e le infrastrutture idriche

come strumenti difensivi, distruggendo molti ponti per rallentare l'avanzata dei carri armati russi. Fu distrutta la diga del bacino Kyivske alla foce del fiume Irpin, affluente di sinistra del fiume Dnipro, per provocare l'inondazione della pianura del fiume Irpin per salvare Kyiv. In alcuni punti l'ampiezza delle zone allagate era superiore a 1 km. Sempre nei primi giorni del conflitto fu fatta defluire l'acqua dalla diga del bacino Oskilske allargando la larghezza del fiume Siverskyi Donets.

Nell'autunno del 2022 una serie di attacchi missilistici da parte dell'esercito russo ha colpito diverse dighe nel territorio ucraino. Il più noto è quello alla diga dell'impianto idroelettrico situato vicino alla città di Zaporizhzhia del dicembre 2022, seguito da un secondo attacco nel febbraio 2023. Sono stati distrutti anche gli impianti che fornivano l'acqua alle città di Chernihiv, Sloviansk, Severodonets e Lysychansk. Nel novembre 2022 fu distrutto anche l'impianto che serviva la città di Mykolaiv.

Le distruzioni più gravi hanno riguardato la diga Kakhovka e sono state provocate da esplosioni avvenute in aree soggette al controllo dell'esercito russo. Il 6 giugno 2023 il parziale crollo della diga ha provocato un'alluvione che ha sommerso tre città sulla riva sinistra del Dnipro, la città di Kherson e molti piccoli villaggi sulla riva destra. È stato necessario evacuare 17.000 persone dalla zona allagata e si è creato un elevato rischio di contaminazione biologica e chimica delle acque, oltre ai danni permanenti alle infrastrutture per la fornitura di acqua potabile e irrigua. Le immagini satellitari del bacino di Kakhovske, che era il maggiore del fiume Dnipro, mostravano che era completamente vuoto tra luglio e agosto del 2023.

Questa distruzione avrà conseguenze pesanti sull'agricoltura sia per effetto dell'allagamento dei suoli coltivati, sia per l'impossibilità di irrigare i campi in futuro. In ogni caso, è impossibile fare stime definitive fino a quando continuano i combattimenti.

Particolarmente preoccupante è la situazione del Donbas dove sono presenti 23.000 strutture industriali, inclusi 3.000 depositi di pesticidi altamente tossici (ISPI, 2022). Le miniere e gli impianti abbandonati rappresentano una seria minaccia per le acque di superficie e di falda.

Il fiume Siverskyi Donets e i suoi affluenti

fornivano l'acqua alla Compagnia dell'Acqua del Donbas ma anche queste infrastrutture sono state danneggiate dalla guerra e la popolazione deve attingere l'acqua da pozzi non controllati che possono contenere acqua biologicamente e chimicamente contaminata. Non si salva neppure il Mar Nero, raggiunto da idrocarburi, metalli e altre sostanze tossiche per la vita acquatica.

Per quanto riguarda il caso della Palestina, il problema della disponibilità di acqua era già drammatico prima della guerra in corso perché le principali risorse idriche sono su territori condivisi dalle due popolazioni, ma in grande maggioranza vengono gestite da Israele. Nel numero n.4 di *Limes* del 1995, già si denunciava l'esistenza di una guerra in atto per il controllo del Giordano, diviso tra Siria, Libano, Giordania, Israele e futuro stato palestinese (Mattera O., 1995).

L'acqua di falda fornisce circa un quarto del fabbisogno idrico di Israele e quasi tutta l'acqua ricevuta dai palestinesi in Cisgiordania. L'acqua del fiume Giordano, alimentato dai corsi d'acqua provenienti dal monte Hermon, sulle alture del Golan, assolve circa un terzo del fabbisogno di acqua di Israele e fornisce acqua al Libano, alla Giordania e la Siria, ma non ai Palestinesi (Wischnewsky S., 2021). Dopo la Guerra dei Sei Giorni, Israele ottenne il controllo delle alture del Golan e della Cisgiordania e, quindi, di tutte le risorse idriche della Palestina. La possibilità di irrigare i campi coltivati dai palestinesi è andata sempre più contraendosi nel tempo per arrivare all'attuale 5%. Nel 1995, con gli Accordi di Oslo II, fu istituito il Joint Water Committee, un ente congiunto tra palestinesi e israeliani per la spartizione dell'acqua della falda montana che ha assegnato l'80% della risorsa agli israeliani e solo il 20% ai palestinesi. Inoltre, la compagnia nazionale idrica israeliana, Mekorot, avrebbe dovuto vendere ai palestinesi circa 30 milioni di metri cubi d'acqua all'anno. Ma dopo la costruzione del muro di divisione tra Israele e Cisgiordania, le forniture sono diminuite. Nella Striscia di Gaza l'unica risorsa d'acqua dolce è la falda costiera che, a causa dei prelievi eccessivi, ha subito infiltrazioni saline e contaminazioni dagli scarichi fognari. Gli abitanti della Striscia di Gaza erano costretti a comprare acqua da soggetti privati e avevano enormi problemi igienico-sanitari anche prima della guerra.

A un mese dall'inizio del conflitto i palestinesi della Striscia di Gaza dovevano arrangiarsi a sopravvivere con 3 litri di acqua al giorno mentre gli Israeliani ne hanno a disposizione 150 (<https://www.wired.it/article/gaza-israele-acqua-crisi-idrica-crisi-sanitaria/>). L'attuale situazione degli sfollati nel sud della Striscia è difficile da monitorare ma è evidente il rischio sanitario dovuto alla mancanza di acqua potabile. Dal punto di vista ambientale, la decisione dell'esercito israeliano di allagare con acqua di mare i tunnel sotterranei scavati da Hamas, avrà sicuramente conseguenze negative sia per l'alterazione dei suoli, sia per eventuali rilasci di sostanze pericolose presenti nel sottosuolo.

## Conclusioni

Finora la gravità dei conflitti armati è stata valutata soprattutto in base al numero delle persone che perdono la vita nel corso delle azioni di guerra (SIPRI, 2023), ma le conseguenze ecologiche delle guerre possono alterare le condizioni ambientali in modo tale da rappresentare un pericolo anche per le generazioni future in aree molto più estese di quelle belligeranti. D'altra parte, l'impossibilità di valutare obiettivamente le responsabilità dei danni causati dalle guerre, spesso provocati anche da chi è vittima delle aggressioni a scopo difensivo, rende problematica una qualsiasi forma di risarcimento, che potrebbe contribuire a porre fine ai conflitti. Anche per questo le guerre contemporanee sono destinate a protrarsi nel tempo, a riemergere e ad allargarsi se non si risolvono i problemi che stanno alla base dei conflitti stessi. Molto spesso le loro radici profonde risiedono nell'inequiva distribuzione delle risorse. Purtroppo, il modello di sviluppo adottato dai paesi più ricchi e da quelli emergenti, basato sulla crescita dei consumi, comporta un aumento delle disuguaglianze e, di conseguenza, dei conflitti. In occasione del World Economic Forum di Davos del 2024, Oxfam ha pubblicato il suo rapporto annuale in cui si afferma che la crescita delle disuguaglianze rappresenta un tratto tristemente distintivo dell'epoca in cui viviamo. Gli economisti propongono una tassazione progressiva dei redditi più elevati e una redistribuzione dei ricavi, ma sappiamo quanto siano abili i ricchi a evadere le tasse. Questa modalità non darebbe, comunque, alcuna garanzia di diminuire la forbice tra Paesi ricchi e poveri.

In questo caso, sarebbe più efficace prevedere un risarcimento da parte dei Paesi che hanno accumulato un debito ambientale verso quelli che sono in credito. In altri termini, il debito e il credito ambientale dovrebbero entrare nel calcolo dei debiti pubblici delle nazioni. Pro-

tabilmente, in questo modo si arriverebbe anche a risarcire, almeno in parte, le risorse sottratte durante il colonialismo e con le nuove forme di colonialismo in corso. Gli strumenti econometrici esistono, si tratta di trovare il modo di applicarli.

## *Riferimenti bibliografici*

- Galassi S., “I rubinetti dell’acqua della Crimea chiusi dal 2014 dai governi di Kiev”, Il manifesto, 18 febbraio 2022
- Galassi S., “Ucraina, ora la guerra sta lasciando tutti con l’acqua alla gola”. Il manifesto, 3 dicembre 2022
- Gleick P., Vyshnevskiy V., Shevchuk S., “Rivers and Water Systems as Weapons and Casualties of the Russia-Ukraine War”. *Earth’s Future*, 111 (10) 2023
- Harper K., *Il destino di Roma. Clima, epidemie e la fine di un impero*, Einaudi, 2019.
- ISPI, 2022 *The untold consequences of the Ukraine war*. <https://www.ispionline.it/en/publication/polluted-death-untold-environmental-consequences-ukraine-war-35224>
- Mattera O. “Guerra dell’acqua e controllo del Giordano”. In: *Israele, Terra E Pace, Limes n.4*, 1995.
- Neimark B., Bigger P., Out-Larbi F., Larbi R. *A Multitemporal Snapshot of Greenhouse Gas Emissions from the Israel-Gaza Conflict*. (5 gennaio 2024), <https://ssrn.com/abstract=4684768>
- Parkinson S., Cottrell L. *Estimating the Military’s Global Greenhouse Gas Emissions*. [https://ceobs.org/wp-content/uploads/2022/11/SGR-CEOBS\\_Estimating\\_Global\\_Military\\_GHG\\_Emissions.pdf](https://ceobs.org/wp-content/uploads/2022/11/SGR-CEOBS_Estimating_Global_Military_GHG_Emissions.pdf)
- Pacific Institute (2023) *Water Conflict Chronology*. Pacific Institute, Oakland, CA. <https://www.worldwater.org/water-conflict/>
- SIPRI Yearbook 2023. *Armaments, Disarmament and International Security*. Sintesi in italiano. [https://www.sipri.org/sites/default/files/2023-09/yb23\\_summary\\_it.pdf](https://www.sipri.org/sites/default/files/2023-09/yb23_summary_it.pdf)
- Wischnewsky S. “Il ruolo dell’acqua nel conflitto israelo-palestinese”. *Geopolitica*, 01/07/2021, <https://www.geopolitica.info/il-ruolo-dellacqua-nel-conflitto-israelo-palestinese/>