



L'EVOLUZIONE DEL *RISK MANAGEMENT*

NELLA GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE
IDRICHE PER IL RAGGIUNGIMENTO DEL SDGs 6

ALESSANDRO LETO – ROMOLO PACIFICO

Per lungo tempo solo le infrastrutture di natura energetica e legate al mondo Oil&Gas sono state considerate di importanza strategica e pertanto adeguatamente protette. Oggi, forti dell'affermazione di una nuova consapevolezza della finitudine del Pianeta e della decrescente disponibilità di risorse idriche, anche l'acqua e le relative infrastrutture cominciano a essere considerate nella loro dimensione di Safety&Security, agevolando così anche il raggiungimento dell'obiettivo 6 dei Sustainable Development Goals dell'Onu.

Tenendo conto del crescente numero di persone al mondo prive di accesso adeguato all'acqua potabile (all'epoca circa 2.4 miliardi di persone), nel 2015 le Nazioni Unite promossero l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile redatta in 17 punti, i *Sustainable Development Goals* (SDGs)¹ che includono, *inter alia*, la riduzione globale del tasso di povertà, dell'insicurezza alimentare e delle ineguaglianze, nonché lo sviluppo di comunità e città sostenibili. E proprio in merito al rapporto fondamentale e imprescindibile fra l'acqua e il genere umano, tra questi il *Goal 6* prevede che entro il 2030 siano assicurati l'accesso universale a essa e la gestione sostenibile delle risorse idriche. In particolare, si concentra sulla necessità di incrementare i livelli di utilizzo di acqua potabile per fini igienico-sanitari, di diminuire l'inquinamento delle acque e migliorarne la gestione so-

1. Organizzazione delle Nazioni Unite, *Risoluzione adottata dall'Assemblea Generale il 25 settembre 2015*, 70/1.



prattutto nelle aree con carenze idriche strutturali². Tuttavia, nonostante gli sforzi profusi dalle Nazioni Unite e dalla Cooperazione internazionale dei singoli Stati membri, ispirata proprio ai valori incarnati dai SDGs, il raggiungimento dell'obiettivo è ancora lontano. L'acqua, forse la più nota fra le sostanze ma anche, per certi aspetti, la meno conosciuta, è il presidio biologico fondamentale per tutte le forme di vita presenti sul nostro pianeta ed è contestualmente presupposto imprescindibile per ogni attività di natura economica e per ogni tipologia di aggregazione sociale. E sappiamo che essa non è distribuita in maniera uniforme sulla terra, né sotto il profilo temporale (basta osservare l'alternanza di periodi di siccità e di inondazioni), né sotto quello territoriale (si pensi alla crescente desertificazione che trasforma aree prima rigogliose in desolate aride lande): e questo scenario è in via di progressivo aggravamento a causa dei cambiamenti climatici che impattano sugli equilibri del nostro pianeta in maniera sempre più incisiva. Nonostante la superficie del nostro pianeta sia coperta per circa due terzi dall'acqua (come più o meno avviene per il corpo umano: coincidenza curiosa!), quella dolce disponibile ai fini della sopravvivenza biologica della maggior parte delle forme di vita presenti sulla terra è molto scarsa: circa il 3%. E di questa, una quota consistente è imprigionata (pro tempore, purtroppo) in quelli che una volta venivano considerati i 'ghiacci eterni', dalle sommità delle vette montuose fino ai poli. In questo contesto, la crescita demografica mondiale contribuisce ad aumentare a dismisura il differenziale tra le riserve idriche disponibili e il fabbisogno globale. Si stima che le provviste annuali siano di poco inferiori a 4500 km³, in calo per diverse ragioni congiunturali e strutturali insieme, inclusi i cambiamenti climatici, mentre contestualmente la quantità d'acqua utilizzata ai fini antropici è in progressivo aumento. Tale incremento è stato costante ma graduale nell'arco degli ultimi secoli, mentre nell'ultimo (soprattutto nei decenni scorsi) si è attestato stabilmente su un tasso dell'1% annuo. In presenza di un tale andamento negativo, lo spazio di manovra in termini temporali è sempre più ristretto, con il rapido consolidamento di uno scenario in repentino peggioramento nei settori economici, sociali, sanitari e di progressivo deterioramento dell'ambiente: e anche in termini di sicurezza. Perché si sa: quando un bene o una risorsa diventano sempre più rari, aumenta in maniera esponenziale anche la loro contendibilità. Dispute, scontri, aggressioni, rivolte, tumulti e guerre per l'accesso alle risorse idriche nei diversi quadranti territoriali oggi non si contano e coinvolgono anche il personale (spesso straniero) impiegato nella costruzione, nella manutenzione e nello sviluppo delle infrastrutture idriche. Con un conseguente degrado anche

2. Sustainable Development goal 6. Ensure availability and sustainable management of water and sanitation for all: <<https://sustainabledevelopment.un.org/sdg6> > [26-6-2020].



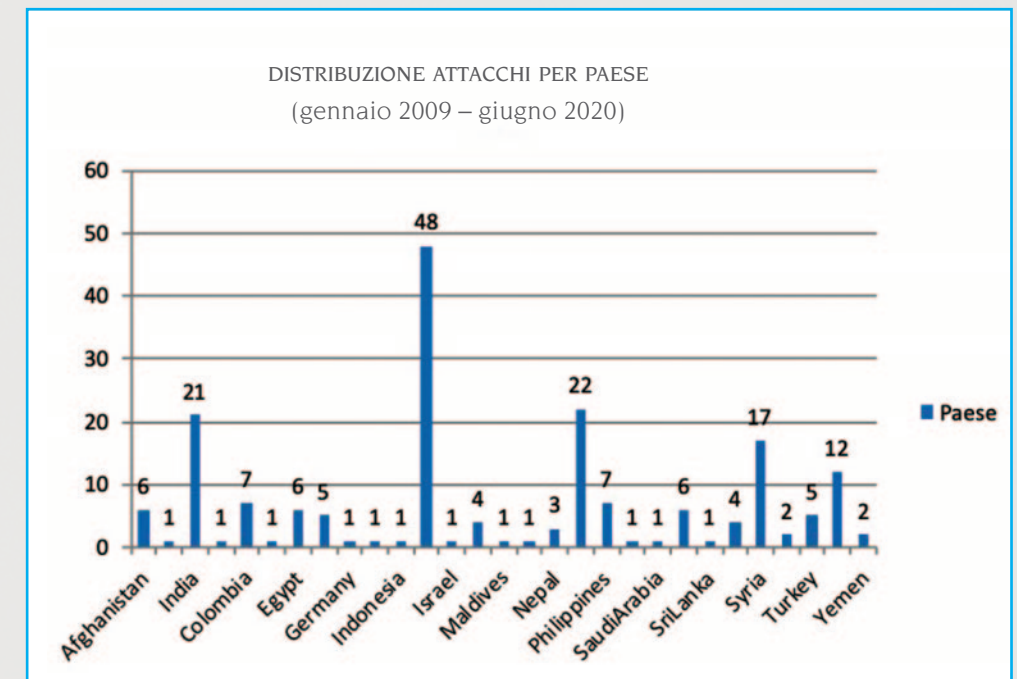
di natura culturale, che impedisce a molti operatori della Cooperazione internazionale allo sviluppo di condividere il necessario *know how* e il trasferimento di una adeguata «Nuova Cultura dell'Acqua»³, entrambi funzionali all'effettiva emancipazione d'interesse comunità dal giogo della sete.

Fra le molteplici variabili che rendono complessa la pianificazione delle *policies* funzionali al raggiungimento del Goal 6 degli SDGs, quindi, anche i temi della sicurezza delle infrastrutture (passiva) e della tutela degli operatori impegnati sul fronte delle reti idriche nelle diverse declinazioni (attiva) divengono centrali, e anzi assumono sempre maggior rilevanza. Soprattutto alla luce dell'importanza che oggi rivestono le risorse idriche sono considerati un obiettivo sensibile, potenziale oggetto di azioni terroristiche, attentati o specifiche operazioni militari nell'ambito di un conflitto armato dichiarato. In tutti questi casi si appalesa il concreto rischio di sospensione o interruzione della fornitura idrica, con rilevanti danni, anche esiziali, di natura sociale ed economica. Si consolida così un mutamento strutturale del tradizionale quadro di riferimento del mondo delle infrastrutture idriche così come lo abbiamo conosciuto fino ai tempi più recenti, con una conseguente evoluzione delle minacce che interessano l'intero comparto. Partendo dal fatto che le radici dell'assunto 'avvelenare i pozzi' si perdono nella notte dei tempi – a riprova dell'antichissima abitudine di esercitare un potere di coercizione sulle comunità assetandole o, peggio, annientandole inquinando le rispettive fonti di approvvigionamento idrico – di seguito proviamo a ripercorrere la successione storica recente delle principali azioni contro le infrastrutture per la gestione delle acque, soffermandoci, in ultimo, sul complesso caso di studio della Diga della Rinascita Etiope (Grand Ethiopian Renaissance Dam, Gerd), davvero emblematico, provando a interpretare il quadro evolutivo dei diversi tipi di rischio che proprio lì si manifestano.

In passato, e in contesti assai differenti tra loro, le infrastrutture idriche come acquedotti, pozzi e dighe sono state oggetto di azioni di natura terroristica o militari, come sabotaggi, distruzione degli impianti o avvelenamento delle acque tramite agenti chimici o biologici. In ogni caso, la conseguenza è stata la sospensione o l'interruzione della fornitura idrica, con danni sia alla popolazione civile sia al sistema produttivo⁴. Nel 2002, la Polizia italiana ha concluso un'operazione che ha portato all'arresto di quattro cittadini marocchini intenti a pianificare un attacco chimico alla rete idrica di Roma: l'obiettivo era di infettare le acque dell'area residenziale della capitale dove si trova l'ambasciata statunitense. L'azione doveva essere compiuta grazie all'utilizzo di circa 12 chilogrammi di cianuro in polvere, quantitativo tale da alterare le acque dell'intero quartiere e causare decine di morti.

3. LETO (ed.) 2018.

4. GLEICK 2006.



Nel 2003, Abu Mohammed al Ablaj, portavoce di al Qaeda, dichiarò che l'organizzazione jihadista di Osama bin Laden era in grado di colpire le infrastrutture idriche degli Stati Uniti d'America, avvelenando gli impianti di captazione e distribuzione. La minaccia non si tramutò in un attacco concreto, ma l'intelligence statunitense la classificò come elevata, al di là della propaganda jihadista, evidenziando il concreto rischio di emulazione e successiva perpetuazione di questo tipo di azione terroristica⁵.

Nel 2006, i miliziani del gruppo armato non statale Liberation Tigers of Tamil Eelam (Ltte) interruppero la fornitura di acqua potabile in alcuni villaggi del nord-est dello Sri Lanka, spingendo le forze di sicurezza cingalesi a lanciare un'offensiva militare per riprendere il controllo degli impianti⁶.

Nel 2010, nel Kashmir indiano, i militanti maoisti infettarono alcuni dei pozzi che alimentavano una stazione della Central Reserve Police Force, nella zona di Jhumra⁷. Solo grazie al tempestivo intervento delle autorità indiane furono scongiurati casi di morte.

5. Al Qaeda warns of terea to water supply, «The Washington Times» (28 maggio 2003): <<https://www.washingtontimes.com/news/2003/may/28/20030528-102548-4938tr/>> [26-06-2020].

6. DISSANAYAKE 2006.

7. Maoist poison pond closet o CRPF camp, «The Times of India» (10 novembre 2010): <<https://timesofindia.indiatimes.com/india/Maoists-poison-pond-close-to-CRPF-camp/articleshow/6898493.cms>> [26-06-2020].



Nel 2014, la neonata organizzazione terroristica dello Stato islamico (Is o Daesh) riuscì a espandersi rapidamente tra Siria e Iraq anche grazie al controllo delle risorse idriche del Tigri e dell'Eufrate e occupando le dighe strategiche di Mosul⁸, Haditha e Tabqa⁹. Tra luglio 2016 e febbraio 2017, nella zona di Wadi Barada, in Siria, durante uno scontro tra le forze di sicurezza fedeli al presidente Bashar al Assad e le milizie ribelli, le infrastrutture idriche che trasportano l'acqua a Damasco sarebbero state danneggiate da attacchi mirati, operati da entrambi i fronti¹⁰. I rappresentanti delle Nazioni Unite sul posto accusarono le forze governative di aver bombardato le fonti di approvvigionamento di acqua nel villaggio di al Fijah. Damasco smentì le dichiarazioni dell'Onu, accusando i ribelli di aver versato gasolio negli impianti. Infine, tra il 2019 e il 2020, durante il conflitto libico le infrastrutture idriche che riforniscono la capitale Tripoli sono state più volte oggetto di attacchi militari¹¹.

Nonostante gli iniziali progressi registratisi con la pur parziale operatività del *Great Made Man River* (l'avveniristico progetto che prevede la captazione di acque di natura fossile dal Sahara per veicolarle alle comunità della costa), le città costiere libiche dipendono tuttora, per la soddisfazione del loro fabbisogno idrico, in larga misura dal bacino nubiano nel Sud del Paese. Durante la guerra in Libia, la chiusura forzata di alcune *water-pipeline* è stata utilizzata come tattica di guerra per esercitare pressione sulle fazioni nemiche, coinvolgendo così anche l'inerme popolazione civile.

Come emerge da questo breve excursus, le azioni che minano la sicurezza delle infrastrutture idriche possono essere di differenti tipologie, e causate da molteplici attori, manifestandosi in contesti geografici e strategici distinti e distanti fra loro. Nei primi anni Duemila, la minaccia associata a potenziali inquinamenti degli asset idrici statunitensi da parte di al Qaeda è stata particolarmente elevata e ha coinvolto anche le sedi estere di rappresentanza. Nei contesti di conflitto aperto, invece, le azioni più frequenti consistono in attacchi armati, occupazione militare dei siti e chiusura forzata degli stessi, come nel caso libico. In entrambi i contesti, le azioni di sabotaggio dovevano essere compiute da gruppi armati o da singoli individui, fattore questo che ha influenzato le determinazioni strategiche nel campo della *Safety&Security* delle società governative o private interessate da questo fattore di rischio. Oggi, l'analisi del quadro evolutivo ci porta a pensare che la minaccia che interessa le infrastrutture idriche sia influenzata in modo crescente dal contesto esterno.

8. LETO ET AL. 2016, pp. 171-202.

9. PALETTA 2016.

10. DEUTSCHE WELLE, *Damascus faces third day without water following alleged contamination* (25 dicembre 2016); <<https://p.dw.com/p/2UrnP>> [26-06-2020].

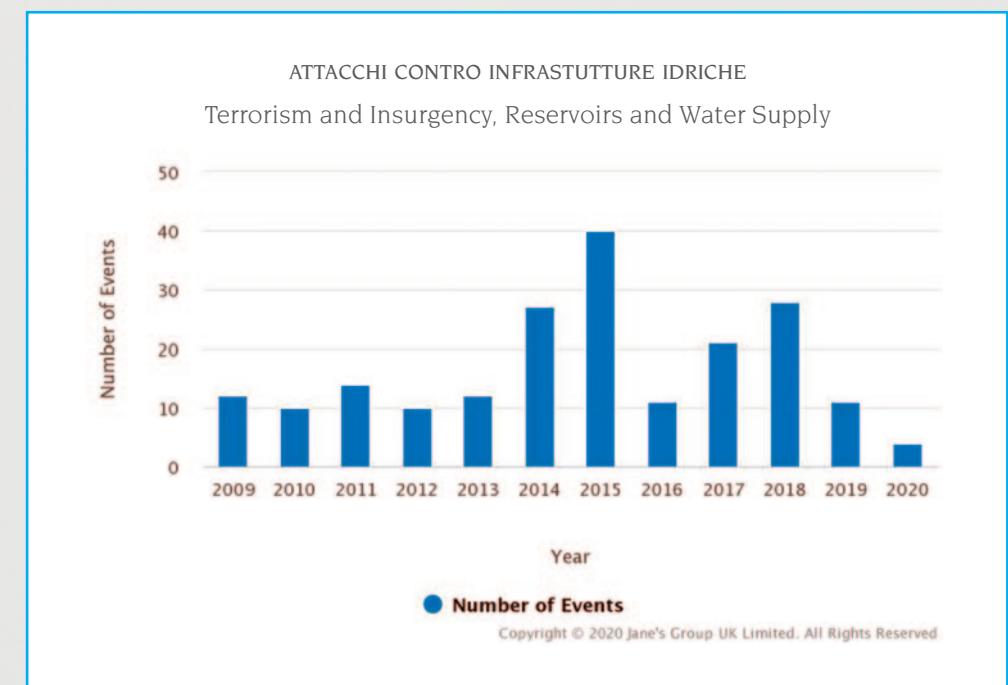
11. POLETTI 2019.

Nei Paesi occidentali, il livello di rischio associato al cosiddetto 'avvelenamento dei pozzi' da parte di organizzazioni straniere è più basso se confrontato con quello annesso alle specifiche azioni di al Qaeda nei primi anni Duemila. Per contro, stante la progressiva adozione di sistemi di controllo tecnologico sempre più sofisticati e l'utilizzo di software ormai in grado di sovrintendere all'operatività complessiva dei *provider* di servizi idrici, grandi o piccoli che siano, peraltro sempre più integrati con altri operatori del settore energia, risulta decisamente più alto il rischio rappresentato dai cyber attacchi. Parallelamente all'evoluzione della minaccia, le pratiche di *Safety&Security* delle infrastrutture idriche, soprattutto in Occidente, devono essere rimodulate per non inficiare l'integrità dei sistemi di fornitura idrica e la conseguente adeguata fruizione della risorsa stessa da parte dei consumatori¹². Invece, in altri contesti geografici caratterizzati dalla scarsità d'acqua, in particolare in Africa e nell'area Mena (Middle East and North Africa), il fattore di rischio rappresentato da *cyber* attacchi è mediamente basso, mentre appare più concreto quello connesso ad azioni armate e a inquinamento delle acque. Questo può essere in parte spiegato con la presenza simultanea di tre fattori, che sono i medesimi che hanno influenzato le Nazioni Unite nel corso della definizione del SDGs 6, ovvero:

- la pressione demografica (la popolazione stimata nel 2050 in Africa, ad esempio, è di circa 2.5 miliardi di persone);
- la scarsità di risorse idriche (aggravata dagli effetti dei cambiamenti climatici);
- la mancanza di una *governance* inclusiva ed efficiente¹³.

12. BIRKETT 2017.

13. TELFORD 2020.





L'aumento nel numero dei conflitti per la gestione di questa vitale risorsa è confermato anche dai dati. Secondo un rapporto dell'Unesco, tra il 2010 e il 2018 nel mondo sono stati registrati al riguardo 263 conflitti armati, in netta crescita rispetto ai 94 rilevati tra il 2000 e il 2009¹⁴. Nei contesti di guerra cosiddetta 'convenzionale' le attività di Safety&Security hanno determinate declinazioni e considerano i molteplici fattori di rischio rappresentati dai gruppi armati statali e non statali: in una certa misura il compito sembra più facile. In un contesto di pace 'formale', invece, il ruolo della Safety&Security si orienta soprattutto sul piano della prevenzione e dell'analisi previsionale delle possibili minacce, e deve considerare quali siano gli attori che potrebbero mettere in atto azioni dannose per il personale delle infrastrutture e per i siti stessi. A oggi questa minaccia risulta associata sia alle azioni di gruppi armati statali, che non statali¹⁵.

Un caso di studio che racchiude in sé alcune fra le dinamiche descritte e che, per complessità geopolitica, risulta essere fra i più approfonditi è quello della Diga della Rinasca Etiopie, un'imponente infrastruttura che sorge in Etiopia, sul Nilo Blu, a pochi chilometri dal confine con il Sudan. I lavori di realizzazione sono completati per circa il 70% e il costo complessivo è stato di 4.8 miliardi di dollari, in parte finanziati dalla Cooperazione cinese (1.8 miliardi di dollari) e in parte dal Governo etiopie (3 miliardi di dollari). Il progetto è stato realizzato dalla società italiana Webuild SpA.

Al termine dei lavori la Gerd sarà la più grande diga del continente africano e la settima al mondo¹⁶, con un bacino di 74km³. Questa infrastruttura interessa per definizione un'area geografica decisamente più vasta, che nel corso del tempo e in funzione della complessa rete di interessi idrici che direttamente o indirettamente afferiscono ai diversi Stati che si trovano nel grande Bacino del Nilo, ha trovato riscontro e rappresentanza nella *Nile River Basin Initiative*. L'Etiopia, quindi, non è l'unico attore interessato alla costruzione della diga, perché il fabbisogno idrico di Egitto e Sudan dipende per il 90% dalle acque del Nilo, nello specifico fornite per il 62% dal Nilo Blu. I tempi e le modalità di riempimento della Gerd influiranno direttamente sulla portata del fiume anche per questi Paesi 'a valle', ma dal 2011 a oggi i tre Paesi africani non sono stati in grado di trovare un accordo che soddisfi tutti i contraenti. In seguito al fallimento dei negoziati proposti dalle Nazioni Unite (e dagli Stati Uniti), le tensioni tra Egitto ed Etiopia si sono acuite e il rischio di un potenziale conflitto armato è elevato e non è da escludere un'azione militare per bombardare la diga stessa¹⁷. In quest'ottica, il caso della Gerd testimonia come, anche in tempi di pace, il rischio di azioni in danno di infrastrutture idriche in contesti caratterizzati da scarsità d'acqua sia elevato e che a esso concorrono fattori di natura sia endogena, come le azioni dei terroristi dei gruppi armati di opposizione etiopi, sia esogena, come le forze militari straniere (in questo caso, l'Egitto).

14. UNESCO WORLD WATER ASSESSMENT PROGRAMME 2019.

15. MAIOLO – PANTUSA 2018.

16. ZAWAAN ET AL. 2018.

17. FABRICUS 2020.

In conclusione, è possibile affermare che a partire dal Duemila le minacce che inficiano le risorse idriche e i diversi interessi che vi ruotano intorno sono parzialmente mutate. Gli attuali vettori di rischio si sono diversificati a seconda del contesto politico, geografico e sociale, generando vari tipi di minacce. In alcune aree il rischio maggiore è costituito da attacchi cibernetici e riguarda soprattutto l'integrità delle strutture e la tutela dei consumatori finali. Mentre nell'area Mena e in Africa (ma non solo) la minaccia principale resta quella di azioni terroristiche e militari, pregiudizievole oltre che per le strutture e i consumatori anche per il personale addetto alla realizzazione, gestione e manutenzione degli impianti (pozzi, dighe, acquedotti, reti). Per questo, anche a fini di garanzia e tutela del personale impiegato, è necessaria un'adeguata analisi di intelligence sugli attori cui siano riconducibili tali azioni e sulle loro motivazioni.

Si prende così atto del fatto che le policies di Safety&Security delle infrastrutture idriche sono divenute imprescindibili elementi di valutazione nell'ambito del raggiungimento del *Sustainable Development Goals 6* perché, come ricordava già nel 1662 Carlo Moscheni nell'elenco degli *Aforismi politici*, «l'ultima sembianza della più fiera calamità della Guerra, è la privazione dell'acqua»¹⁸



18. MOSCHENI 1662.

BIBLIOGRAFIA

- D. BIRKETT, *Security of Water Critical Infrastructure: The Threat Footprint*, «Journal of Terrorism Research» VIII (2017) 2, pp. 1-21.
- S. DISSANAYAKE, *Water and War in Sri Lanka* (3 August 2006): <http://news.bbc.co.uk/2/hi/south_asia/5239570.stm> [26-6-2020].
- P. FABRICUS, *Ethiopia's Nile dam dispute must be solved soon* (25 giugno 2020): <<https://issafrica.org/iss-today/ethiopias-nile-dam-dispute-must-be-solved-soon>> [26-6-2020].
- P.H. GLEICK, *Water and Terrorism*, «Water Policy» VIII (2006) 6, pp. 481-503.
- A. LETO (ed.), *Dialogues Around Water by Water Academy* SRD, Eurilink, Roma 2018.
- A. LETO ET AL., *Il terrore che voleva farsi stato*, Eurilink, Roma 2016.
- M. MAIOLO – D. PANTUSA, *Infrastructure Vulnerability Index of drinking water systems to terrorist attacks*, «Congent Engineering» (2018) 5: <<https://doi.org/10.1080/23311916.2018.1456710>> [26-6-2020].
- C. MOSCHENI, *G. Cornelio Tacito Historiato, ovvero Aforismi politici ...*, Tomasini, Venezia 1662.
- D. PALETTA, *Islamic State Uses Syria's Biggest Dam as Refuge and Potential Weapon* (20 gennaio 2016): <<https://www.wsj.com/articles/islamic-state-uses-syrias-biggest-dam-as-rampart-and-potential-weapon-1453333531>> [26-6-2020].
- A. POLETTI, *Libya: the water war* (3 settembre 2019): <<https://www.theafricareport.com/16800/libya-the-water-war/>> [26-6-2020].
- A. TELFORD, *A climate terrorism assemblage? Exploring the politics of climate change – terrorism – radicalisation relations*, «Political Geography» (2020) 79: <<https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2020.102150>> [26-6-2020].
- UNESCO WORLD WATER ASSESSMENT PROGRAMME (Wwap), *The United Nations World Water Development Report 2019: Leaving No One Behind*, Unesco, Paris 2019.
- B. ZAWAAN ET AL., *Prospects for hydropower in Ethiopia: An Energy – water nexus analysis*, «Energy Strategy Reviews» XIX (2018), pp. 19-30: <<https://doi.org/10.1016/j.esr.2017.11.001>> [26-6-2020].