

DISASTRI ED EROISMI NELL'ANTROPOCENE

Capitolo 5

Capitolo 5

Uragano Katrina: il sol che ritorna

di Ilaria Cellamare, Ilaria Cerviere, Elena Mannucci, Simona Petrone, Alessandro Spada

*“O natura cortese,
Son questi i doni tuoi,
Questi i dilette sono
Che tu porgi ai mortali. Uscir di pena
È diletto fra noi.
Pene tu spargi a larga mano; il duolo
Spontaneo sorge: e di piacer, quel tanto
Che per mostro e miracolo talvolta
Nasce d'affanno, è gran guadagno. Umana
Prole cara agli eterni! assai felice
Se respirar ti lice
D'alcun dolor: beata
Se te d'ogni dolor morte risana.”*
“La quiete dopo la tempesta”, G. Leopardi

Nella poetica di Leopardi troviamo la visione della Natura intesa come Matrigna, in grado quindi di seminare disastri e pene “a larghe mani” e di rendere l’uomo completamente assoggettato alle sue leggi, stringenti e oltremodo definitive.

In questo capitolo proveremo a riflettere sulla veridicità di tale aspetto e nel corso della lettura molto probabilmente scopriremo alcuni elementi nuovi che ci aiuteranno a rispondere ad una importantissima domanda: è veramente la natura ad essere Matrigna o forse i responsabili di tutto ciò sono altri?

1. New Orleans, come era prima...

New Orleans, situata nel sud-est della Louisiana fra il fiume Mississippi e il lago Pontchartrain, è sicuramente una delle città più peculiari ed affascinanti degli Stati Uniti, in particolare per la musica, il pittoresco carnevale, l’architettura creola e l’aura di mistero che la avvolge grazie alle tradizioni legate agli anni dei primi schiavi provenienti dall’Africa (Figura 1).



Figura 1. Scorci di New Orleans.

New Orleans è caratterizzata da una solida base economica: è la più grande città della Louisiana, uno dei più importanti porti del paese, una delle maggiori località turistiche, è sede degli uffici aziendali delle compagnie petrolifere con le principali operazioni offshore nel Golfo del Messico ed è un evoluto centro medico, industriale ed educativo.

La popolazione è composta in prevalenza da abitanti di colore in quanto i bianchi hanno iniziato a spostarsi verso i sobborghi fin dal 1950. Questo cambiamento non è dovuto tanto a tensioni razziali quanto al desiderio di strutture abitative migliori e più moderne. Il fatto che una larga parte della popolazione nera risieda nei quartieri più in declino ha stimolato le organizzazioni politiche, sociali e religiose interrazziali a lavorare sia indipendentemente che con le agenzie federali e cittadine su progetti per migliorare la qualità della vita per i cittadini a basso reddito.

A partire dalla Seconda Guerra Mondiale New Orleans è diventata un importante centro artistico, grazie al Museo d'Arte, a molti gruppi teatrali e ad eventi musicali con concerti di jazz, opere e balletti. La vita culturale di New Orleans è la sintesi dei contributi della comunità multi-etnica che la contraddistingue. L'eredità bianca americana è riflessa nella vita imprenditoriale e commerciale, mentre quella degli immigrati aggiunge colore etnico alla conformità urbana. Negli anni precedenti alla guerra le persone di colore libere erano musicisti, poeti, giornalisti, imprenditori ed amministratori. Proprio New Orleans è stata il luogo di nascita del jazz. L'affascinante storia musicale di questa città deriva da un melting pot multiculturale di ritmi e rime unici. Sviluppatisi all'inizio del ventesimo secolo, il jazz si è originato grazie al contributo fondamentale delle comunità afroamericane residenti a New Orleans. Questa nuova forma musicale ha preso il nome da un termine di slang risalente al 1860 che significa "energia" o "vitalità" e mescola la musica europea, il blues nero e i canti che gli schiavi afroamericani intonavano nei campi di cotone o nelle piantagioni per alleviare la fatica del lavoro (Figura 2).



Figura 2. (A) Musicisti afroamericani di jazz; (B) Louis Armstrong, uno tra i più famosi musicisti jazz del XX secolo.

New Orleans è una città caratterizzata da paradossi e contrasti: mentre condivide i problemi urbani che affliggono le altre città statunitensi, ha tuttavia preservato uno spirito esuberante e disinibito, presente in particolare nella stagione del Carnevale, che culmina nel famoso Mardi Gras (martedì grasso), quando più di un milione di persone si affollano per le strade abbandonandosi ai festeggiamenti, all'euforia, agli eccessi, alla musica, alle parate con i carri allegorici e alle feste in maschera. La più grande attrazione è caratterizzata dai cortei, organizzati dalle krewes: sono come dei club, esclusivi o aperti, di neworleanesi che organizzano la propria sfilata e prendono il nome di divinità greche ed egizie, cavalieri, regnanti e tribù. Il vivo della festa inizia con la sfilata delle krewes storiche e termina con la parata degli Indiani del Mardi Gras, con la quale le comunità afroamericane di New Orleans rendono omaggio ai nativi, addobbandosi di piume variopinte e mascheroni tribali, in una sfida di creatività (Figura 3).



Figura 3. Sfilata di carri allegorici.

Non è però tutto oro quello che luccica, infatti oltre a decantare le bellezze culturali e artistiche di New Orleans non bisogna dimenticare i suoi difetti. Purtroppo, data la sua posizione, New Orleans è particolarmente a rischio in quanto giace su un bacino naturale, buona parte della città si trova al di sotto del livello del mare ed è completamente circondata dall'acqua. Nel corso del XX secolo, il Corpo degli Ingegneri dell'Esercito aveva costruito un sistema di argini e dighe marine per evitare l'allagamento della città. Gli argini lungo il fiume Mississippi erano solidi e robusti, ma quelli costruiti per contenere il lago Pontchartrain, il lago Borgne e le paludi ad est e ovest della città erano molto meno affidabili. Durante intensi uragani, le tempeste possono spingere acqua sulla terra, creando una

mareggiata che causa la maggior parte delle vittime correlate alla tempesta, in particolare tra le comunità a basso reddito che tendono a vivere nelle aree più basse della città.

2. Genesi

2.1 Chi era Katrina?

La sera del 23 Agosto 2005, intorno alle 5 del pomeriggio, il National Hurricane Center di Miami emanò un comunicato in cui venne descritta la formazione di un uragano tropicale di classe 1, secondo la scala Staffir-Simpson, che il giorno seguente venne nominato Katrina, come indicato dalla Organizzazione Meteorologica Mondiale (Tabella 1).

Categoria	Velocità in m/s	Velocità in nodi	Velocità in km/h	Velocità in mi/h
1-minimo	33-42,5	64-82	119-153	74-95
2-moderato	42,7-49,1	83-95	154-177	96-110
3-forte	49,4-57,7	97-112	178-208	111-129
4-fortissimo	58-69,7	113-136	209-251	130-156
5-disastro	>70	>137	>252	>157

Tabella 1. Classificazione degli uragani secondo la scala Staffir-Simpson.

L'uragano si formò a largo delle Bahamas, in seguito al rafforzamento della depressione tropicale 12 della prima metà di agosto, un ciclone parzialmente causato da una corrente di bassa pressione arrivata dall'Africa occidentale. Come noto, le cause dirette dell'insorgenza di questi fenomeni sono date da una miscela di particolari condizioni climatiche: area di bassa pressione e temperatura dell'acqua superiore ai 26°C (80°F). Tale condizione permette infatti l'elevazione di vaste masse d'aria calda, catalizzata dal sole, che riscaldano l'acqua marina facendola evaporare. Il vapore acqueo si condensa ad alta quota in nubi temporalesche e l'aria che discende dalla sommità inizia a generare venti sempre più forti interagendo con quella calda in salita. A causa della rotazione terrestre e della forza di gravità, nel sistema temporalesco si genera la caratteristica struttura vorticoso, che continua a "nutrirsi" e ad accumulare energia proprio grazie all'acqua calda. Il sistema temporalesco di Katrina, così come gli altri uragani atlantici, per via dell'effetto Coriolis iniziò a ruotare in senso antiorario e a muoversi in direzione del golfo del Messico (Figura 4).

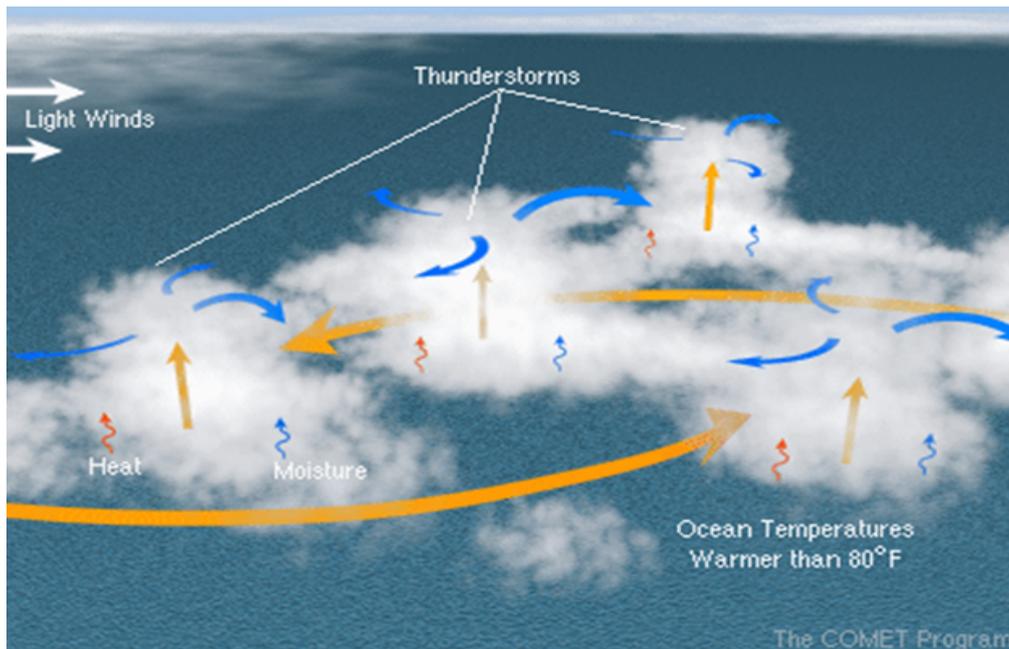


Figura 4. Descrizione della formazione di un ciclone tropicale.

Cinque giorni dopo, Katrina raggiunse il suo picco di intensità trasformandosi in un uragano di classe 5, con venti superiori ai 250 km/h diventando così il più dannoso ciclone mai arrivato negli Stati Uniti e il terzo più potente di sempre mai registrato in Louisiana a New Orleans (Figura 5).



Figura 5. Foto satellitare dell'uragano Katrina che colpisce la città di New Orleans, h14:00 del 29 agosto 2005. NOAA

2.2 Perché Katrina?

Distruttivo, violento, tumultuoso, spaventoso, furioso, impetuoso. Ci sono mille modi per descrivere un uragano. Katrina, la tempesta che devastò New Orleans. Ma perché Katrina? Cosa si cela dietro la scelta di questo nome? È curioso interrogarsi sul perché, tra tutti i fenomeni naturali, gli uragani siano gli unici a cui viene assegnato un nome. La risposta in realtà è molto semplice: l'Organizzazione

Meteorologica Mondiale sceglie nomi corti e facili da ricordare per evitare confusione quando due o più tempeste tropicali si formano nello stesso periodo. Ha stilato sei liste, ognuna delle quali contiene 21 nomi maschili e femminili alternati, uno per ogni lettera dell'alfabeto (tranne Q, U, X, Y, Z). Ogni lista è valida per un anno, quindi a partire dal settimo anno si ripartirà con la prima lista. L'unica volta in cui le liste sono cambiate è quando un uragano è così devastante e mortale che risulterebbe inappropriato riutilizzare quel nome. Quindi non si riavrà più un altro uragano Katrina.

La questione più nebulosa e difficile da affrontare è cercare di capire come mai, sebbene ora agli uragani vengano dati sia nomi maschili che femminili, in passato non sia stato così. Per almeno 150 anni i nomi delle tempeste sono stati intrisi di razzismo e sessismo, preferenze personali e vendette. I nomi venivano presi da luoghi, santi, mogli e fidanzate o figure pubbliche disprezzate.

Non è ben chiaro perché, a partire dal 1953, gli USA decisero di utilizzare unicamente nomi femminili per denominare questi fenomeni atmosferici, ma la tradizione marittima di riferirsi all'oceano come ad una donna potrebbe aver giocato un ruolo importante. Quando si iniziò a dare alle tempeste nomi femminili, i meteorologi iniziarono a parlare di loro come se fossero donne. Usavano cliché sessisti per descrivere il loro comportamento, dicendo che fossero imprevedibili, volubili, addirittura "civettuole" o che stessero "seducendo" la costa. Ovviamente le attiviste femministe non erano d'accordo con questa visione. Una delle dissidenti fu Roxcy Bolton, una femminista della Florida che aiutò a persuadere i meteorologi a non dare solamente nomi femminili alle tempeste, in quanto "le donne non sopportano essere arbitrariamente associate ad un disastro." Le campagne portate avanti dalla Bolton e da altre donne persuasero gli USA a riutilizzare nomi maschili a partire dal 1979. Tuttavia alcuni lamentavano il fatto che uragani con nomi maschili non sarebbero stati temuti come quelli con nomi femminili. Ciò fu obiettato da uno studio condotto dalla University of Illinois e dalla Arizona State University e pubblicato sul sito della rivista *Proceedings of the National Academy of Sciences*. I ricercatori scoprirono che gli uragani che avevano causato più decessi avevano nomi di donna, suggerendo che le persone tendono a sottovalutare e a considerare meno rischiose tempeste con nomi femminili rispetto a quelle con nomi maschili. Oltre a raccogliere dati, condussero anche esperimenti per testare l'ipotesi secondo cui il genere dei nomi scelti potesse influenzare il giudizio: furono fatte diverse domande a gruppi tra le 100 e 346 persone e dalle risposte si era notato un certo "sessismo". Quando agli intervistati si era chiesto di giudicare i rischi o prevedere l'intensità di un uragano, questi avevano ritenuto che le tempeste con nomi femminili fossero meno pericolose e quindi risultavano più restii a cercare riparo. Tuttavia, Sharon Shavitt, coautrice dello studio, ha spiegato che "gli stereotipi alla base di queste risposte non sono necessariamente ostili nei confronti delle donne, che sono meramente giudicate meno aggressive e pericolose degli uomini."

Le donne vengono viste come figure volubili, capricciose, inondate da tempeste ormonali, ma comunque incapaci di provocare danno, troppo gentili e accoglienti per essere davvero pericolose. La realtà dei fatti è ben diversa e questi pregiudizi non fanno altro che portare a sottostimare la figura femminile. La natura stessa ce lo insegna: solitamente vista come madre e benevola, può diventare cinica e distruttrice, soprattutto se le si fa del male. Mai sottovalutarla!

2.3 Una catastrofe preannunciata

Una “Natura matrigna” crudele e indifferente ai dolori degli uomini in grado di liberare una forza oscura e misteriosa governata da leggi meccaniche e inesorabili.

Il mondo è un grande ecosistema in cui esseri viventi e non viventi interagiscono tra di loro secondo precise leggi naturali. Tuttavia, quando alcune specie “dominanti” come l’Uomo infrangono queste leggi, la natura tende a ribellarsi causando fenomeni apocalittici. Questo si rivelò reale anche nel caso della devastazione di Katrina che portò alla morte di quasi 2000 persone, a causa delle forti inondazioni che colpirono la Louisiana ed in particolare la città di New Orleans. Uno studio condotto nel 2013 dai ricercatori del Niels Bohr Institute dell’Università di Copenaghen ha dimostrato che il riscaldamento globale, causato dall’inquinamento atmosferico avvenuto durante il XX secolo ha determinato un incremento della frequenza dei picchi ciclonici con una forza pari a quella dell’uragano Katrina (Figura 6).

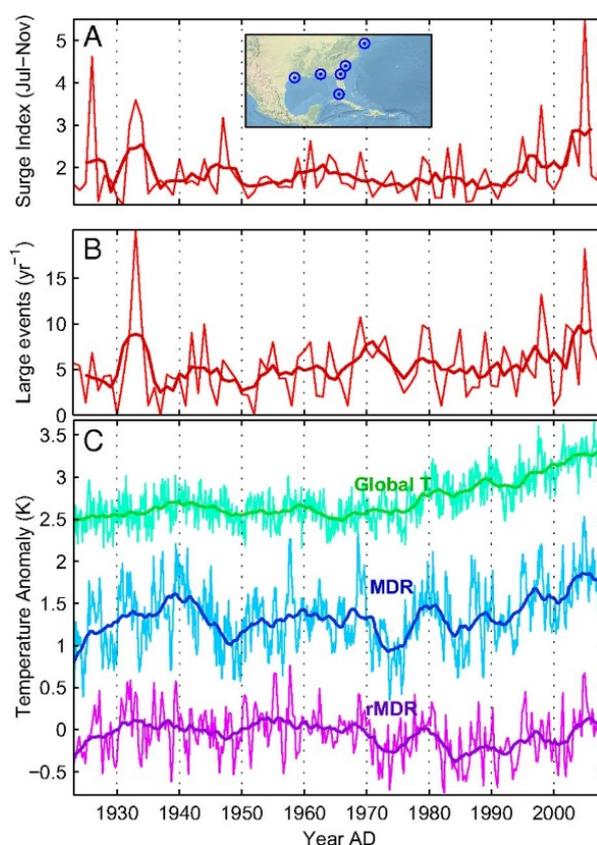


Figura 6. Andamento della frequenza e intensità degli uragani in funzione dell’incremento della temperatura.

Questo fenomeno, nel corso degli anni, non è stato analizzato e valutato in modo esatto tanto che secondo i modelli del National Hurricane Center la città di New Orleans veniva valutata solo come potenzialmente a rischio in caso di passaggio di un uragano per la sua posizione geografica. Infatti, l’80% della città si trova al di sotto del livello del mare e confina a Nord con il lago Pontchartrain e a

sud con il fiume Mississippi, da cui era separata tramite due argini. Fatalmente, queste previsioni errate portarono ad una sottostima della portata del fenomeno che si trasformò in tragedia. La mattina del 29 agosto, quando Katrina colpì New Orleans, pioveva già fortemente da ore e gli argini, mai potenziati, non riuscirono a proteggere le parti più basse della città, che si ritrovarono totalmente sommerse nell'arco di qualche giorno; in alcuni punti l'acqua superava anche i 3 metri di profondità.

3. Fatti: cosa accadde la settimana del 23 agosto 2005

I fatti sono sempre più piccoli di quello che è veramente accaduto.

Nadine Gordimer

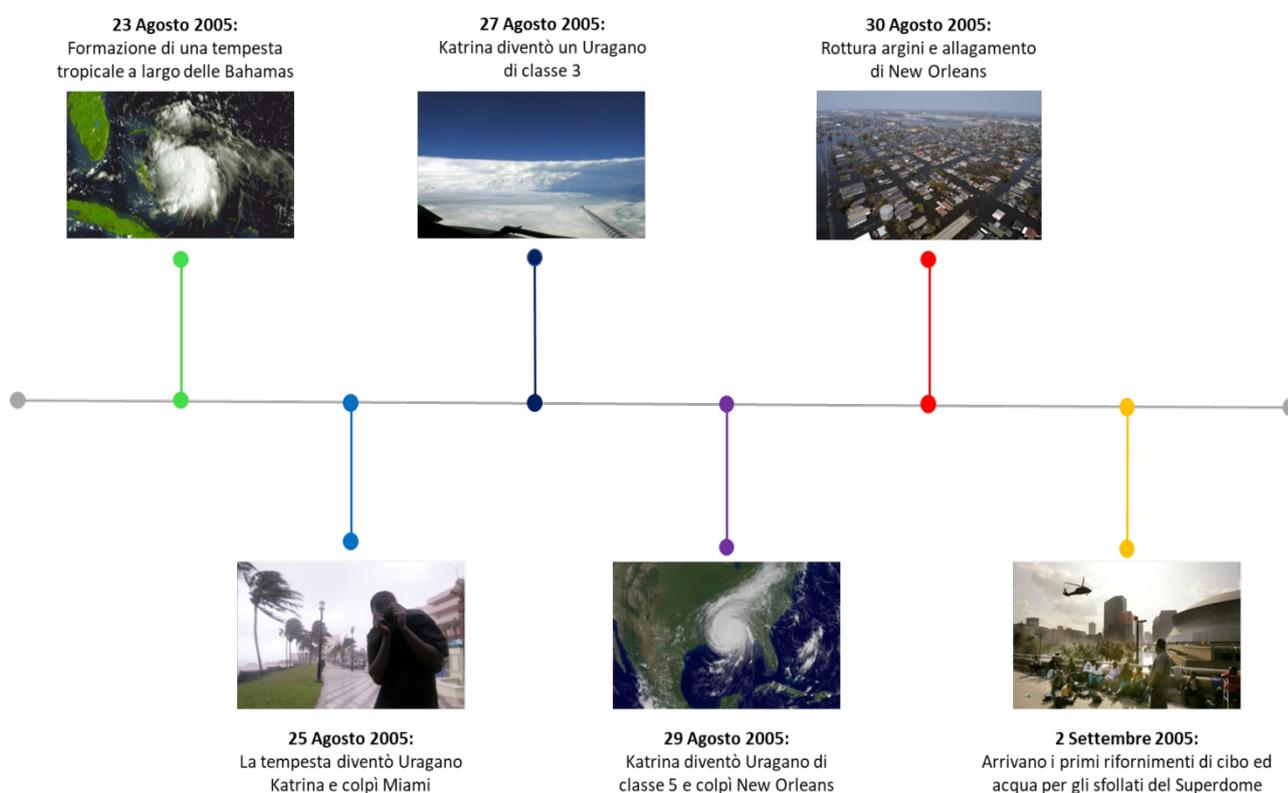


Figura 7. Timeline dei fatti più importanti riguardanti l'uragano Katrina.

Martedì 23 agosto 2005 alle 5 del pomeriggio il National Hurricane Center di Miami, Florida, emise il primo avviso riguardo alla formazione di una depressione tropicale sulle Bahamas.

Il giorno successivo la tempesta si intensificò e le venne attribuito il nome, tempesta tropicale Katrina. Si trovava a 370 km ad est di Miami e i suoi venti più forti soffiavano a 65 km/h.

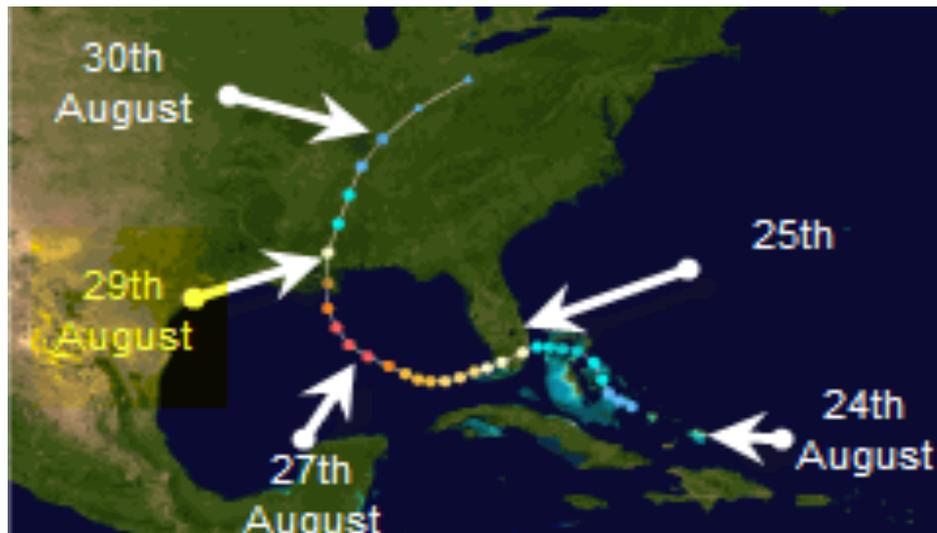


Figura 8. Andamento dell'uragano lungo il suo percorso di devastazione.

Giovedì 25 agosto Katrina continuò a potenziarsi diventando un uragano di categoria 1. Alle 7 del pomeriggio l'occhio dell'uragano approdò nella parte sud-est di Miami, causando la caduta di alcuni alberi, che uccisero due persone.

Venerdì 26 agosto Katrina si indebolì fino a tempesta tropicale, ma dopo aver toccato le acque calde del Golfo del Messico iniziò a rafforzarsi nuovamente e venne riclassificata come uragano. Con il passare del tempo continuò ad accrescersi con venti che raggiunsero i 160 km/h, costringendo i governatori di Louisiana e Mississippi a dichiarare quindi lo stato di emergenza.

Sabato 27 agosto Katrina divenne un uragano di categoria 3 con venti a 185 km/h. Chris Landsea, un meteorologo che sorvolò vicino all'uragano Katrina per rilevare la velocità del vento, la pressione barometrica e altri dati dirà successivamente che l'ampiezza del ciclone era tale che "il suo diametro ricopriva l'intero Golfo del Messico" (Figura 9).



Figura 9. Visione aerea dell'uragano.

Domenica 28 agosto Katrina si intensificò ad uragano di categoria 4 con venti a 235 km/h procedendo nella sua corsa fino ad avvicinarsi alla foce del fiume Mississippi. In mattinata il sindaco di New

Orleans emise un ordine di evacuazione: *“Stiamo per affrontare una tempesta di cui la maggior parte di noi ha sempre avuto paura. Questo sarà un evento senza precedenti”*. Decine di migliaia di residenti iniziarono a lasciare la città, ma molti rimasero, soprattutto i più poveri, gli anziani e coloro che non avevano accesso ad un mezzo di trasporto. Katrina diventò ben presto uno dei più potenti uragani che si fossero mai formati nell’Atlantico, con venti che soffiavano a 280 km/h, rendendolo un uragano di categoria 5. Il National Hurricane Center avvertì che alcuni argini nell’area di New Orleans avrebbero potuto essere sovrastati portando ad inondazioni lungo la costa centrale e nord-est del Golfo del Messico. Durante la notte molti residenti si rinchiusero in casa e chi non aveva potuto o voluto lasciare la città cercò rifugio nel Superdome, il grande stadio di New Orleans.

L’uragano Katrina passò sulla costa del Golfo nella mattina del 29 agosto. Si pensava che New Orleans sarebbe stata risparmiata poiché i venti più forti si erano abbattuti con forza devastante su Biloxi e Mississippi, distruggendole. Quando più tardi il primo argine si ruppe a New Orleans, la parte bassa della città cominciò ad allagarsi e le acque iniziarono a scavalcare anche altri argini, le comunicazioni e l’erogazione di acqua ed elettricità furono interrotte. Più di 1500 persone in Louisiana persero la vita.

Martedì 30 agosto Katrina perse forza fino ad essere declassata a tempesta tropicale, ma durante il giorno le acque continuarono a riversarsi su New Orleans a causa della rottura degli argini, impedendo le operazioni di soccorso. L’80% della città si ritrovò presto sott’acqua.

Venerdì 2 settembre un convoglio di truppe della U.S. National Guard e camion di rifornimento arrivarono a New Orleans e distribuirono cibo e acqua ai residenti bloccati al Superdome. La città e le aree limitrofe erano in piena crisi, con molte persone e animali da compagnia ancora bloccati e infrastrutture e servizi al collasso. Il Congresso stanziò dieci miliardi di dollari in aiuti per il salvataggio e soccorso in seguito al disastro, mentre il mondo iniziava a criticare la risposta del governo americano. Il lavoro di riparazione degli argini, il pompaggio delle acque alluvionali e la ricerca di nuove case per decine di migliaia di residenti sfollati erano ancora in corso.



Figura 10. New Orleans sommersa dopo l’uragano.

4. Uragano Katrina, un dopo molto amaro ma con una gran voglia di ripartire

Sarà un percorso difficile. Le sfide che abbiamo di fronte sono senza precedenti. Ma non ci sono dubbi nella mia mente sul fatto che ci riusciremo.

Così si aprì il discorso del Presidente Bush immediatamente dopo il bilancio di emergenza del 31 agosto 2005 ed apparve subito chiara la difficoltà e l'enorme problematica derivata dal dover fronteggiare un dramma economico, sociale ed ambientale di incredibile portata.

Queste parole, che spesso sentiamo pronunciare dai maggiori capi di stato mondiali allo scoppio di molti disastri ambientali, delineano l'innescarsi di processi politici e decisionali di portata globale.

Proprio in tali situazioni, quando la risposta immediata e celere del governo e delle istituzioni dovrebbe essere scontata, iniziano sin da subito a saltare fuori le mille falle organizzative. Molte delle conseguenze sociali, politiche ed ambientali che sotto andremo ad analizzare avrebbero sicuramente trovato un diverso futuro in assenza della profonda latitanza decisionale fra competenze, forze, responsabilità politiche ed amministrative.

4.1 Conseguenze sociali

Un evento così disastroso porta con sé conseguenze sociali complesse e articolate, soprattutto se colpisce zone molto variegata dal punto di vista di povertà e tipologia di popolazione.

In una delle città più colpite, New Orleans, il divario tra neri poveri e bianchi ricchi appare molto netto e se da una parte troviamo proprietari in grado di ricostruire ciò che l'Uragano Katrina ha spazzato via e paradossalmente anche di migliorarlo, dall'altra troviamo la gente comune costretta ad una "deportazione" dalla maggior parte delle case pubbliche per motivi di sicurezza.

Appare infatti chiaro fin da subito che l'interesse a ripartire c'è, ma con una clausola di non poca importanza, "ricostruiamo ma con attenzione alle priorità".

Questo denota però che il concetto di priorità sia molto oggettivo e la domanda che sorge spontanea è: le priorità di chi? Di chi ha denaro e potere per farlo o ricostruiamo quello che veramente serve alla comunità senza differenze di razza e ricchezza?

Uno dei fenomeni sociali più importanti è stato sicuramente lo spostamento di una gran parte della popolazione, che subito dopo il disastro è stata costretta a lasciare case e vite di un tempo. In particolare, la popolazione degli afroamericani poveri, le cui abitazioni furono colpite maggiormente dalla violenza delle acque, migrò verso città come Atlanta e Houston in modo permanente.

Nello stato della Louisiana molte zone furono danneggiate in modo più o meno ingente dall'uragano e in particolare, come possiamo vedere dal grafico sottostante, il distretto di Orleans fu quello maggiormente colpito dalla crisi demografica con un dimezzamento della popolazione tra il 2005, anno del disastro, e il 2006 (Tabella 2).

Nei primi anni dopo il disastro il ripopolamento fu molto rilevante, per poi decrescere con l'avanzare degli anni. Nel 2014, vi erano circa 384'300 abitanti contro i 494'300 precedenti all'uragano.

Tramite i dati presenti nella tabella possiamo infatti capire in modo tangibile la profonda difficoltà in cui molte persone si sono trovate vedendo stravolta la loro realtà quotidiana.

	2000	2005	2006	2014
Area cittadina	1'339'280	1'386'429	1'040'195	1'251'849
Jefferson	454'936	456'554	426'285	435'716
Orleans	485'610	494'294	230'172	384'320
Plaquemines	26'758	29'558	22'329	23'447
St.Bernard	67'278	71'300	16'563	44'409
St.Charles	48'118	50'670	52'453	52'745
St.James	21'201	21'399	21'964	21'638
St.John	43'248	45'296	47'296	43'745
St.Tammany	192'131	217'358	223'133	245'829
Louisiana	4'471'885	4'576'628	4'302'665	4'649'676

Tabella 2. Cambiamenti demografici nell'area di New Orleans.

La successiva ricostruzione di molte città ha portato notevoli problemi poiché le proposte, dalla ricostruzione completa ad un semplice ripristino delle strutture principali, erano tra loro di difficile accordo.

Tali progetti richiedevano infatti un enorme coordinamento tra le diverse parti politiche ed organizzative e in una realtà come quella americana, basata su una eccessiva libertà decisionale delle amministrazioni locali e degli organi decentrati dello stato, l'ottenimento di una risposta rapida e decisa appariva ancora più complessa.

4.1.1. Conseguenze sanitarie

Un altro aspetto sociale di importanza elevata è sicuramente la salute umana.

Il rischio di infezioni derivante dalle pessime condizioni igieniche costituiva un tema della massima importanza per le autorità della salute pubblica. L'acqua aveva infatti sommerso detriti, rifiuti, cadaveri e carcasse, a cui erano oltretutto mischiate le acque reflue cittadine, veicolo micidiale di malattie ed infezioni.

Nei giorni precedenti al disastro molti funzionari sanitari del governo in collaborazione con i Centers for Diseases Control and Prevention (CDC) si erano organizzati per inviare con tempestività forniture mediche e squadre di assistenza alle zone più colpite.

Le procedure di aiuto sono successivamente rimaste attive per settimane in modo da supportare chiunque avesse bisogno di assistenza medica e non fosse in grado di raggiungere centri specializzati e strutture ospedaliere.

In ambito medico è molto interessante soffermarsi su alcuni studi scientifici effettuati negli anni successivi, che hanno trattato ed analizzato una possibile correlazione tra una presunta malattia respiratoria, "la tosse di Katrina", e l'esposizione a muffe tossiche, polvere e sostanze irritanti presenti

nell'aria a seguito degli uragani. I sintomi includono: tosse, mal di testa sinusale, sinusite, respiro affannoso, congestione del torace, mal di gola e occhi rossi e gonfi. I risultati in merito sono stati però discordanti in quanto fino ad adesso i test hanno dimostrato che è molto complicato stabilire inequivocabilmente se i due fenomeni possano essere collegati tra loro. Anche se la concentrazione di muffe post-Katrina è rilevante, poiché in quel periodo dell'anno (settembre) tali sintomi sono già abbastanza comuni, risulta difficile trovare una certa correlazione causa-effetto.

4.2 Conseguenze economiche

Un altro pesante colpo inferto dall'uragano Katrina riguarda senza dubbio l'economia. L'amministrazione Bush chiese infatti circa *105 miliardi di dollari* per le riparazioni e la ricostruzione di molte zone coinvolte. Anche se stime successive hanno valutato un danno economico molto superiore, tale da superare i 150 miliardi di dollari, cifra che andava a stimare anche settori commerciali, residenziali, rete elettrica, fognature ed autostrade.

Inoltre, una delle conseguenze più dannose è stata sicuramente l'interruzione delle forniture di petrolio, incidendo quindi anche sul costo del carburante. Nell'immagine registrata a Sheetz a Mount Jackson, Virginia, il 31 agosto 2005, possiamo rilevare l'inizio della salita dei prezzi, già trenta centesimi dal giorno precedente e un ulteriore aumento di venti centesimi prima della fine della giornata (Figura 11).



Figura 11. Tabellone dei prezzi di un distributore di benzina a Mount Jackson, Virginia.

Prima della tempesta, infatti, un decimo del greggio consumato negli Stati Uniti e quasi la metà della benzina prodotta nel Paese provenivano dalle raffinerie degli Stati lungo le coste del Golfo. Katrina ha infatti danneggiato e distrutto trenta piattaforme petrolifere e causato la chiusura di nove raffinerie; la riduzione totale della produzione di petrolio dal Golfo del Messico in sei mesi è stata

approssimativamente del 24% sulla produzione annua e la riduzione della produzione di gas naturale per lo stesso periodo è stata invece del 18%.

Uno studio realizzato dal MMS (Minerals Management Service), un'agenzia del Dipartimento dell'Interno degli Stati Uniti che fino all'ottobre del 2011 gestiva il gas naturale, il petrolio e altre risorse minerarie della nazione sulla piattaforma continentale esterna, ha quantificato il numero di piattaforme petrolifere danneggiate nella tabella sottostante (Tabella 3, dati del 22 febbraio 2006 su 45 compagnie).

District	Lake son	Jack- Charles	Lafayette	Houma	New Orle- ans	Totale
Piattaforme danneg- giate	1	26	18	3	31	79
Impianti di perfora- zione evac- uati	0	0	0	0	0	0

Tabella 3. Numero di piattaforme petrolifere danneggiate e di impianti di perforazione evacuati nei vari distretti.

Altro settore fortemente colpito a livello ambientale ed economico è sicuramente l'industria del taglio e trasporto del legname nel Mississippi con 5'300 km² di terreni boschivi totalmente distrutti e una perdita totale in denaro calcolata di circa 5 miliardi di dollari.

Per analizzare l'aspetto disoccupazione e povertà post-Katrina vale la pena andare ad approfondire direttamente la realtà di New Orleans.

Nell'immediato è stata infatti registrata una perdita di 65'800 posti di lavoro e nei mesi successivi un ulteriore declino dei tassi occupazionali in tutti i settori produttivi. Tra il terzo trimestre del 2004 e il terzo trimestre del 2005, l'occupazione della città è diminuita del 12,5 % nel settore turistico alberghiero, dell'11,6 % nel commercio e nei trasporti e del 16,7 % negli altri servizi. Proprio nel settore del turismo, cuore dell'economia della città di New Orleans, dopo una crescita dal 1990 al 2004 del 33%, l'occupazione si è ridotta dal maggio 2005 al maggio 2006 di 29'600 posti di lavoro (da 87'400 a 57'800).

Eppure, dopo una prima fase di declino demografico ed economico, la città è stata in grado di recuperare la sua dinamicità con una velocità maggiore rispetto a quanto inizialmente previsto. Nel 2012, infatti, la popolazione ammontava a 369'250 individui, il 18,4 % in più rispetto al 2008, e in maggiore aumento rispetto alla situazione fotografata nel luglio 2006 (230'172 persone). Oltretutto il settore del turismo è ad oggi il settore in cui si concentra uno dei più alti numeri di posti di lavoro (79'100), dopo il settore dei trasporti (111'500) e quello della sanità e dell'istruzione (85'200). Altra grande sorpresa del dopo-Katrina è sicuramente il settore dell'edilizia con 32'000 posti di lavoro grazie soprattutto ai flussi migratori in entrata derivati dalla componente dei latinos proveniente da altre città

americane, dai Caraibi e dall'America latina, che hanno colmato il vuoto lasciato dai muratori e da altri professionisti del settore. Questo evento ha rappresentato non solo un punto favorevole alla crescita demografica, ma anche un tassello importante per la ricostruzione.

4.3 Conseguenze ambientali

“L'uragano Katrina è stata la tempesta più importante della storia degli Stati Uniti e i suoi effetti si fanno sentire ancora oggi a New Orleans e nella costa della Louisiana” sostiene Sarah Gibbens al National Geographic.

Andando ad indagare le conseguenze ambientali, alcune immagini riprese dai voli post-uragano dell'US Geological Survey (USGS) hanno sin da subito rivelato una significativa perdita di terra.



Figura 12. Forte modificazione della struttura delle isole Chandeleur dopo il passaggio di Katrina.

Le immagini parlano chiaro: con la sua potenza, Katrina non aveva risparmiato neanche la graziosa curva delle Isole Chandeleur che collegava la costa del Golfo del Messico al delta del fiume Mississippi in Louisiana (Figura 12). Le isole Chandeleur, come tutte le isole barriera, formavano un sottile muro protettivo tra il mare aperto e la terraferma ed assorbivano le onde più forti durante le grandi tempeste. Sulla scia dell'uragano Katrina, la loro struttura è cambiata radicalmente. Infatti, i forti venti, le mareggiate e le onde impetuose dell'uragano avevano colpito duramente le isole, riducendole o facendole scomparire del tutto. I cambiamenti provocati dal disastro sono stati così devastanti da causare modifiche che in altri casi avrebbero richiesto anni. Spazzando queste isole, Katrina inconsapevolmente aveva distrutto l'habitat naturale di moltissime specie marine che le utilizzavano per l'alimentazione e per la deposizione delle uova come le tartarughe marine di Kemp, pesci e specie migratrici come le anatre rosse.

Katrina aveva distrutto sedici aree protette mettendo a dura prova anche la fauna selvatica già a rischio di estinzione come il topo da spiaggia dell'Alabama e alcune specie di trampolieri. Si pensa infatti che le alterazioni dell'habitat nei rifugi e la perdita di zone umide causeranno disorientamento nelle specie aviarie che dovranno cercare altri siti di nidificazione. Alcuni scienziati pensano che la

fauna selvatica occuperà le zone rimanenti portando ad una maggiore concorrenza per il cibo e le risorse.

Le mareggiate e le inondazioni che avevano portato alla conseguente perdita di terra avevano colpito soprattutto New Orleans: la sua conformazione paludosa e la sua posizione geografica vicina alla foce del fiume Mississippi erano state deleterie, ma ciò che aveva reso disastroso questo evento era stato ben altro. Quando l'uragano Katrina era atterrato vicino a Buras, in Louisiana, la mattina presto del 29 agosto 2005, l'inondazione era già iniziata. Alle 5 del mattino, un'ora prima che la tempesta colpisse la terraferma, il Corpo degli Ingegneri dell'Esercito Americano, che amministrava il sistema di argini a New Orleans, aveva ricevuto un rapporto secondo cui il più grande canale di drenaggio della città era stato distrutto. Gli argini di New Orleans, che avrebbero dovuto proteggere la città da inondazioni e mareggiate, erano caduti in più di cinquanta punti e l'acqua aveva raggiunto livelli molto alti intrappolando molte persone nelle case, sui tetti o nelle soffitte e provocando l'interruzione di corrente in tutta la città, rendendo ancora più difficile la risposta di emergenza alla tempesta (Figura 13).



Figura 13. Persone rimaste intrappolate sui tetti delle case dopo l'inondazione causata dalla rottura degli argini.

Subito dopo Katrina, il 1° settembre 2005 Bush durante un'intervista a Good Morning America aveva detto *"Non credo che nessuno avesse previsto la rottura degli argini."*

Ma l'importanza di un sistema di argini efficace non è stata l'unica conseguenza sottostimata da parte del governo, che non ha preso in considerazione i possibili danni causati dalle perforazioni per l'estrazione di petrolio nel Golfo del Messico, zona frequentemente colpita dagli uragani.

Altro fattore da portare alla luce è senza dubbio l'ingente fuoriuscita di petrolio (circa 8 milioni di galloni) provocata dalla forza dell'uragano a causa della rottura di interi impianti. Tale evento risulta infatti uno dei peggiori della storia, secondo solo allo sversamento della Petroliera Exxon Valdez nel 1989. Negli anni successivi, tuttavia, molti politici in accordo con l'industria petrolifera e del gas hanno cercato di cancellare la verità dell'impatto sulle infrastrutture energetiche del Golfo e sull'ambiente.

La combinazione della perdita di terra e della fuoriuscita di petrolio hanno complicato la situazione ambientale. Ancora oggi la Louisiana sta perdendo rapidamente terreno, in gran parte a causa dell'attività dell'industria petrolifera e del gas e in parte a causa delle decine di migliaia di pozzi e delle

migliaia di miglia di condotti e canali scavati nelle zone umide. La perdita di terra nelle zone umide consente l'intrusione dell'acqua salata del Golfo sulla terraferma determinando la morte di piante ed alberi che, non creando più una barriera, consentono al terreno di scivolare via.



Figura 14. Sversamento di petrolio nel quartiere residenziale St. Bernard Parish.

La fuoriuscita di petrolio è stata disastrosa a livello ambientale anche per il fatto che le acque dell'inondazione che ricoprivano New Orleans erano state pompate nel lago Pontchartrain, mediante un processo che ha richiesto quarantatré giorni per essere completato. Queste acque di piena, oltre al petrolio, contenevano una miscela di acque di scarico, batteri, fitofarmaci, composti chimici tossici, liquami grezzi derivanti dal deflusso dei serbatoi di stoccaggio del carburante, metalli pesanti, pesticidi e sostanze chimiche tossiche industriali.

Con la tempesta, nel lago si era riversata anche acqua salata e tutto ciò aveva danneggiato gravemente l'ecosistema lacustre: alcuni scienziati hanno previsto che queste acque tossiche porteranno a grandi morie di pesci e gravi impatti sull'habitat acquatico. Altri sostengono invece che l'acqua che scorre dal lago Pontchartrain dovrebbe trasportare la maggior parte delle sostanze tossiche nel Golfo del Messico, risciacquando così il lago, evento che potrebbe verificarsi anche se spiagge, pesca e turismo sono già fortemente danneggiate.

L'uragano Katrina aveva oltretutto danneggiato una zona della costa del Golfo del Messico che era un importante centro di pesca commerciale e ricreativa produttrice del 10% della pesca di gamberi e del 40% delle ostriche consumate negli Stati Uniti, portando alla chiusura amministrativa della pesca. Gli effetti a lungo termine di Katrina sulla pesca sono incerti e ciò desta preoccupazione: le tossine bioaccumulative come piombo e mercurio rilasciate nell'ambiente attraverso le inondazioni possono accumularsi nei tessuti dei pesci ed entrare nella catena alimentare, intaccando seriamente la salute umana.

There is no way to imagine America without New Orleans, and this great city will rise again.

G.W. Bush

5. Aspetti prevedibili ed evitabili: come è andata e come invece sarebbe potuta andare

Valutando i molti aspetti prevedibili ed evitabili, uno dei più importanti ed intriso di responsabilità è sicuramente l'assoluta inadeguatezza in termini di preparazione e reazione da parte dell'amministrazione Bush. I fatti accaduti a New Orleans costituiscono infatti uno dei fallimenti storicamente più significativi della gestione americana delle emergenze, paragonabili ad episodi storici come Pearl Harbour e gli attentati dell'11 settembre.

Come abbiamo già evidenziato precedentemente, sia le agenzie del governo federale per l'emergenza (FEMA) che lo Stato nella persona del segretario della sicurezza interna Michael Chertoff, hanno infatti ritardato le risposte e gli aiuti che avrebbero invece dovuto essere tempestivi ed immediati.

Il disastro è stato infatti identificato inizialmente a livello governativo come superiore ad ogni aspettativa e pianificazione, affermazione poi successivamente negata in quanto si era già a conoscenza delle problematiche legate a molte zone sia sul piano edile, quindi di costruzione errata in luoghi non sicuri, che a livello di resistenza dei sistemi di controllo dell'esondazione come gli argini presenti nella città di New Orleans.

Dopo l'uragano Betsy nel 1965, il Corpo degli Ingegneri dell'Esercito degli Stati Uniti ha avviato un'importante revisione del sistema di protezione dagli uragani, ma a causa dei tagli al budget e di vari ritardi, il progetto è stato completato solo in parte. Nel giugno del 2006 è stato infatti pubblicato un rapporto dello stesso Corpo in cui veniva attribuita parte della responsabilità alla mancata manutenzione degli argini e all'utilizzo di pratiche ingegneristiche alquanto obsolete. L'amministrazione era infatti impegnata proprio in quegli anni nelle enormi sovvenzioni per la guerra in Iraq e quindi molti settori come la manutenzione delle opere pubbliche ne hanno profondamente risentito.

Nel decennio successivo all'uragano Katrina, i governi federali, statali e locali hanno speso più di 20 miliardi di dollari per la costruzione di 350 miglia di nuovi argini, muri alluvionali e altre strutture.

Altro aspetto responsabile dell'enorme quantità di vittime è stato, senza dubbio, il ritardo nell'evacuazione delle città e delle zone, che come si era previsto precedentemente sarebbero state maggiormente colpite nei giorni del passaggio dell'uragano. L'avviso di abbandonare le proprie case è stato diramato solo mezza giornata prima dell'arrivo di Katrina e per molte famiglie è stato impossibile correre ai ripari con tempestività.

Come spesso succede allo scoppio di un disastro di questa portata, appare chiaro che i responsabili siano al tempo stesso tutti, ma soprattutto nessuno. Risulta infatti più semplice attribuire colpe e mancanze agli altri piuttosto che stilare una serie di punti fondamentali per far sì che un disastro di questa portata non debba più accadere.

Studia il passato se vuoi prevedere il futuro.

Confucio

Nell'aver analizzato i molti aspetti di questo evento passato, cercheremo infatti nell'ultimo paragrafo di tracciare una serie di punti da cui partire per far sì che la storia non si ripeta in un ciclo continuo e

quasi inarrestabile. Non si può da un giorno all'altro cambiare l'effetto negativo che l'umanità ha sulla natura, ma riflettere sulle vere cause dell'evento potrebbe essere utile come lezione futura.

6. Atti di eroismo/attivismo e collaborazione

La forza dell'uragano Katrina aveva smosso gli animi degli abitanti di New Orleans e degli americani, che ormai si sentivano abbandonati dalle istituzioni. Circa due anni dopo, quasi nessuna abitazione era stata ricostruita ed i pochi e solitari cittadini si limitavano a vivere in alloggi temporanei o in roulotte. Così nel 2007 nacque la *Make It Right Foundation*, fondata dal noto attore di Hollywood Brad Pitt per aiutare le vittime dell'uragano Katrina unendo le forze delle autorità locali ad architetti e sfollati. Il suo obiettivo era quello di ricostruire su larga scala case più economiche ed ecosostenibili. Le case erano accessibili anche alle persone meno abbienti grazie ad un sistema di finanziamento con precisi canoni, anticipando il denaro per la realizzazione delle case con prestiti che non richiedessero a ciascun futuro abitante più di un terzo del suo stipendio. L'associazione no-profit ha ricostruito la città di New Orleans dopo l'uragano, dando vita ad un Eco-quartiere sociale ad alta efficienza energetica ed a basso costo.

Nel quartiere noto come "Lower 9th Ward" la fondazione si è data l'ambizioso obiettivo di costruire centocinquanta case così da ideare un sistema economico che potesse essere replicato anche in altre realtà (Figura 15). La *Make It Right Foundation* decise infatti di usufruire di prodotti e servizi donati e a prezzi ridotti, ma solo utilizzando aziende in grado di fornire materiale "verde" ed ecosostenibile.

Un ulteriore progetto della *Make It Right Foundation* fu la ricostruzione delle attività legate alla comunità con la realizzazione di scuole, parco giochi, spazi comuni ed una serie di orti pubblici destinati e gestiti dalla comunità, per valorizzare l'autosostentamento, per quanto minimo, ma fondamentale. La fondazione ebbe il riconoscimento internazionale della U.S. Green Building Council e il quartiere "Lower 9th Ward" fu definito come "uno dei più grandi eco-quartieri d'America."



Figura 15. Abitazioni costruite nel quartiere "Lower 9th Ward" grazie alla Make it Right Foundation.

6.1 Testimonianze

Abbiamo raccolto una serie di testimonianze intervistando cittadini che hanno vissuto il disastro in prima persona. Questi ultimi abitavano nel quartiere Uptown, in una zona di periferia di New Orleans che non è stata colpita direttamente dall'uragano, ma soltanto in seguito all'inondazione provocata dalla rottura degli argini.

“L'Uragano colpì nel tardo pomeriggio/sera, come era accaduto anche altre volte, succedeva spesso, tanto che le persone erano solite lasciare la città per un paio di giorni per aspettare che il fenomeno terminasse; in genere andava via la corrente per qualche ora, ma mai ci saremmo aspettati quello che ne è conseguito.

Era sera quando sentimmo che l'uragano iniziava ad abbattersi sulla città: ciò portava sempre una certa preoccupazione, ma quella volta stranamente riuscii anche a dormire.

Il giorno dopo uscii di casa e le strade erano completamente allagate, l'acqua zampillava fuori dai tombini come fossero dei piccoli geysir e in men che non si dica arrivò fino alle ginocchia. In fretta e furia portammo via le cose necessarie alla nostra sopravvivenza, infatti nel giro di venti minuti il piano terra di casa nostra era completamente allagato. Presi la cosa più importante: il numero di colui che poi sarebbe diventato mio marito, conosciuto in un programma di studi all'estero. Se non avessi trovato quel minuscolo pezzo di carta probabilmente non ci saremmo mai più incontrati...

Nel frattempo, arrivò la telefonata di una zia che abitava in Italia e che aveva appreso dai telegiornali che le dighe del Mississippi non avevano retto e il fiume era straripato allagando l'intera città. Capii in quel preciso momento che la situazione sarebbe stata più seria di quello che pensavo. Saltammo subito in auto e ci dirigemmo verso la Tulane University (dove studiavo), che era a poca distanza da casa nostra in una zona leggermente rialzata della città. Lì abbiamo vissuto senza luce, senza acqua per poterci lavare e con il poco cibo che eravamo riusciti a portare con noi per più di una settimana.

Da quel giorno fino all'arrivo della National Guard sentimmo continue storie di saccheggi e di criminalità diffusa, ma preferisco non affrontare questo discorso...

L'indomani trovammo una canoa che galleggiava nella nostra direzione e costruimmo con quello che restava di alcune recinzioni del vicino dei remi “di fortuna”, andammo così a vedere in che condizione fosse la nostra casa e ci accorgemmo che il nostro vicino era rimasto sul tetto della sua abitazione per un giorno intero perché non era riuscito ad evacuare in tempo, ma fortunatamente riuscimmo a portarlo in salvo sulla “terra ferma”. In casa nostra era completamente allagato il piano terreno e uscendo intorno a noi c'era solo acqua stagnante, cadaveri, animali morti e petrolio. Quest'ultimo derivava dai riversamenti avvenuti nel distretto di Plaquemines Parish, un centro dell'industria petrolifera a sud-est di New Orleans.

Nei giorni seguenti avevamo cercato di aiutare le persone che erano rimaste bloccate in casa portando loro cibo che non fosse andato a male e acqua potabile; come noi un signore portava alle persone più anziane i beni di prima necessità, a volte calandosi in acqua fino al collo. Purtroppo, in

queste condizioni si trovavano alcuni anziani della città che non erano riusciti a scappare e che avevano preferito restare per non lasciare le loro abitazioni e i loro ultimi ricordi.

Se ci ripenso, mi viene subito in mente che in tale occasione iniziai a rivalutare l'importanza di tutte quelle cose che invece si danno per scontate come l'acqua per lavarsi, l'elettricità e il gas per mangiare qualcosa di caldo. Nelle aule dell'Università vivevamo insieme ad un'altra famiglia di amici, eravamo molto organizzati nella gestione degli spazi e delle mansioni soprattutto con i bagni: noi ragazzi andavamo in strada a raccogliere l'acqua che usavamo per il water. La cosa che più mi ha colpito di questa esperienza e che mi ha dato la forza di andare avanti è stato il grande senso di collaborazione e di umanità delle persone rimaste, che condividevano quel momento di disagio. Una settimana dopo intervenne la National Guard e l'acqua venne drenata via. Le case versavano in uno stato di degrado, con muffe che avevano eroso ormai le fondamenta: molte persone decisero di demolirle per ricostruirle da capo. Noi lasciammo l'Università per tornare nella nostra casa, il primo e il secondo piano restavano in uno stato piuttosto buono.

I militari iniziarono la consegna dei viveri e di tutto ciò di cui avessimo bisogno e per segnalare il loro passaggio contrassegnavano l'abitazione con una grande X vicino alla porta di ingresso, con vicino due numeri: uno indicava il numero dei superstiti e l'altro quello dei deceduti. Questi simboli sono rimasti fuori dalle porte per anni e quando li rivedevo mi trasmettevano ancora tanta tristezza...



Figura 16. Contrassegnazione delle abitazioni dopo il passaggio dei militari.

I giorni passavano e notavo che iniziava a crescere nelle persone un senso di appartenenza e di "voglia di rimettere in piedi" New Orleans che forse non avevo mai visto prima. Nonostante la perdita di un terzo della popolazione abbiamo lavorato duramente per la ricostruzione della città, anche grazie alle comunità in arrivo dal sud America. Era strano, infatti, sentire lungo le strade che hanno fatto la storia del jazz, melodie e musiche latino-americane come il merengue e la salsa.

Tutto ciò aveva permesso, l'inverno successivo, la celebrazione del Mardi Gras, una festività molto sentita in città.

Dopo due settimane dall'Uragano riuscii ad uscire da New Orleans e andai nel New Jersey all'Università di Princeton per quel semestre, poiché la mia Università si era appunto allagata per via dell'uragano. Ricordo che la prima volta che aprii il rubinetto ed uscì quell'acqua limpida e trasparente iniziai a piangere.

Questa esperienza mi ha lasciato tanti segni: non riesco più a mangiare alcuni cibi come il tonno in scatola e ho paura degli elicotteri, che volavano su di noi notte e giorno, ma ho anche apprezzato le cose più semplici che spesso si danno per scontate. Inoltre, il senso di collaborazione e di aiuto comune che ho trovato in quella situazione mi accompagnerà per sempre.”

Testimonianza di J.H.

“Era una sera di fine agosto, quando diedero l'allerta per l'uragano, era una cosa abbastanza comune dalle nostre parti. Ci riparammo in casa e facemmo scorte di beni di prima necessità poiché, spesso, con l'arrivo di queste tempeste non si può uscire di casa per due o tre giorni. Alcuni amici, infatti, lasciavano la città e ne facevano ritorno un paio di giorni dopo.



Figura 17. New Orleans allagata dopo il passaggio di Katrina.

L'uragano fu forte, tutto sommato come le altre volte, ma il giorno dopo la città era completamente allagata. Scappammo a bordo di canoe e incontrammo sulla strada due persone alquanto smarrite che non sapevano cosa fare. Erano una madre e un figlio di origine coreana, il ragazzo avrebbe iniziato qualche giorno dopo l'Università. Parlavano veramente poco inglese e furono presi completamente alla sprovvista essendo anche stranieri e poco pratici con la lingua del posto, così li facemmo salire sulla canoa e li portammo in salvo. Non dimenticherò mai il loro sguardo di profonda riconoscenza, in quel momento le parole non erano necessarie.

Molte persone come noi si erano impossessate di canoe o di altri mezzi di fortuna per sopravvivenza e per trasportare cibo e tutto l'indispensabile. Noi con quel mezzo eravamo riusciti a portare cibo alle persone anziane e alle persone che non volevano lasciare le loro case completamente allagate. La città fu sommersa per qualche giorno e solo dopo venimmo a scoprire che la causa fosse la rottura degli argini del fiume che non avevano retto in seguito alla forte pressione dell'acqua. Sapevo che i lavori di manutenzione della diga erano stati condotti con molta negligenza, ma non mi spiegavo come fosse possibile che l'acqua continuasse a ristagnare in città essendoci sistemi di drenaggio con delle pompe apposite. Venimmo a scoprire più tardi che la paura aveva coinvolto anche le persone preposte a quella mansione.

Dopo meno di una settimana, fortunatamente, riuscirono a drenare via l'acqua. Era arrivato il momento di rimboccarsi le maniche. Iniziai a mettere in ordine il pianterreno di casa mia che era stato completamente invaso dall'acqua e poi iniziai a dare una mano ai vicini per ripulire frigoriferi ed altro. Nel giro di dieci giorni persi quasi quindici chili, non so come riuscissi a reggermi in piedi. Ero arrivata allo stremo quando incontrai una mia cara amica che era riuscita a scappare dalla città prima dell'uragano e mi convinse a trasferirmi a casa sua fino a quando non mi fossi sentita meglio. Fu così che mi allontanai da New Orleans per qualche giorno, per poi fare ritorno con l'obiettivo rimettere in piedi la mia città.

Nonostante tutto ringrazio Dio per essere ancora qui, poterne parlare e per aver vissuto questa esperienza che mi ha insegnato tanto."

Testimonianza di L.C.

7. New Orleans oggi

Oggi a New Orleans vivono circa 385mila persone: l'80% di chi c'era prima del 2005. Oggi quaranta dei settantadue quartieri della città (numeri del Data Center, un gruppo di ricerca della Louisiana) hanno riconquistato almeno il 90% della popolazione precedente il 2005 e sedici di questi quartieri hanno più residenti di quanti ne avessero prima che gli argini cedessero.

Dopo quasi quindici anni si può affermare che molte attività, tra cui il turismo e la vita di tutti i giorni, sono tornate a prosperare nelle zone colpite dal disastro e basta una semplice passeggiata nel centro cittadino per rendersi conto dei segni di evidente ripresa.

Tutto bene dunque? Tutt'altro. Sotto la patina lucente della nuova New Orleans continua a vivere una città povera, problematica e disperata. Un giro per il Lower Ninth Ward, uno dei quartieri più poveri, abitato da afroamericani, ne è l'esempio più eclatante. Purtroppo, una gran parte dei vecchi residenti non sono più tornati dopo il 2005 e molte case sono state distrutte e travolte dalla forza dell'acqua ed oggi resta soltanto una sterpaglia alta e secca. Le strade sono piene di buche, non esistono più negozi o supermercati e in alcuni casi i vecchi condomini bassi e pericolanti, isolati da strisce di plastica gialla e puntellati da travi in legno, sono abitati da famiglie poverissime, con bambini che giocano tra le rovine.

Circa 100mila afroamericani non sono più tornati dopo Katrina. Gran parte della diaspora di New Orleans è dunque fatta di neri poveri, che hanno perso le loro cose e le loro abitazioni nei quartieri più colpiti dalla violenza delle acque. Le diseguaglianze, in città, sono fortemente cresciute. Nel 2013

(dati Urban League) l'entrata media di una famiglia di afroamericani è stata di 25mila dollari, contro i 60mila di una famiglia bianca.

L'abbandono di una parte dei vecchi abitanti si riflette anche sulla rappresentanza politica. New Orleans ha votato per la prima volta, negli ultimi anni, un sindaco bianco, un "district attorney" bianco e un "city council" a maggioranza bianca.

La vecchia New Orleans, insomma, non esiste più; una città nuova, che riflette molte delle disparità della società americana, sta nascendo.

"È come se mancasse un colpo, una battuta, alla banda dei fiati nella parata del martedì grasso", dice Tracie L. Washington, direttrice del "Louisiana Justice Institute".

Ma come in tutte le storie tragiche anche qui molti elementi positivi costituiscono la forza trainante della città: la musica e la cultura sono state infatti simbolo di rinascita e crescita per una popolazione così colpita dal disastro. (Il fatto quotidiano)

New Orleans è l'unico posto che conosco in cui se chiedi a un bambino che cosa vuol fare da grande, invece di dire «Voglio essere un poliziotto» oppure «Voglio essere un vigile del fuoco», risponde, «Voglio essere un musicista».

Alan Jaffe

8. Lezioni per il futuro

I disastri sono noti per generare una propulsione al cambiamento e non c'è esempio più eclatante di quello generato dalla catastrofe dell'uragano Katrina.

Katrina ha infatti cambiato l'America sia dal punto di vista culturale, rivelando il volto della vera povertà alle classi medio-alte, che dal punto di vista ambientale.

"Dagli anni Ottanta si è celebrata la nostra individualità, ma ora dovremmo tutti prestare maggiore attenzione al bene comune," così diceva Kennedy. Non si tratta infatti di analizzare le solite cause razziali, per quanto importanti siano, ma essendo stati colpiti afroamericani, poveri bianchi e poveri latinoamericani, è proprio la povertà il vero denominatore comune del disastro.

L'eredità della discriminazione razziale ha inevitabilmente contribuito all'esistenza della popolazione povera finora invisibile, che è stata fortemente ripresa dai telecronisti a New Orleans nei giorni della tragedia. Ma occorre ricordare che ogni crisi è anche una chance, come scrive il New York Times, per poter fare qualcosa di serio riguardo alla povertà urbana.

Ad esempio, già qualche giorno dopo Katrina, la città di Houston aveva annunciato che gli sfollati sarebbero stati trasferiti dai rifugi agli appartamenti dove l'aiuto della comunità e l'accesso a posti di lavoro creati appositamente da aziende e negozi, li avrebbe aiutati a tornare ad una vita normale. Malgrado i gravi disagi dei primi giorni, si è cercato di dare alla popolazione un sostegno non soltanto materiale, ma anche spirituale, restituendogli la dignità di cui si erano sentiti privati nei primi giorni dopo l'uragano. La pazienza e la capacità di sopportazione degli evacuati in mezzo a stress inimmaginabili è stata indescrivibile. Nonostante non si potesse immaginare la tragicità della situazione, loro sono riusciti ad andare avanti perché si sono aiutati l'un l'altro.

Katrina si potrebbe associare alla parola “solidarietà”, un vero e proprio filo conduttore costante, ma è necessario fare i conti anche con la realtà e mentre da un lato l’uomo aiuta il prossimo, dall’altro purtroppo non aiuta sé stesso. Il vero nome di Katrina è infatti “Riscaldamento Globale”, afferma il giornalista Ross Gelbspan qualche giorno dopo Katrina. Gli uragani nel Golfo del Messico e nel Pacifico sono eventi “normali”, ma l'aumento della loro frequenza ed intensità, secondo le Nazioni Unite e le associazioni ambientaliste, è da attribuirsi alle conseguenze più terribili dell’effetto serra. Gli eventi degli ultimi anni dimostrano che effettivamente lo spostamento del calore da una zona all’altra degli oceani e dell’atmosfera è dovuto a modificazioni del bilancio energetico del pianeta, che dipendono da cambiamenti della composizione chimica dell’atmosfera a causa della crescente immissione nell’atmosfera di gas provenienti dalle attività antropiche: consumo di combustibili fossili, processi industriali, modificazione delle pratiche agricole, alterazione degli ecosistemi forestali, aumento della popolazione ed urbanizzazione.

Lo sforzo e l’adesione di molti paesi al protocollo di Kyoto per rallentare il riscaldamento del pianeta e l’effetto serra non avranno purtroppo alcun effetto percettibile sugli uragani nell’immediato futuro. La riduzione delle emissioni è un cruciale obiettivo ambientale, economico e geopolitico. Vista la preoccupazione per gli uragani, sarebbe opportuno gestire tutto ciò che è sotto il controllo dell’uomo sulla terra e non quello che si sta dimostrando essere al di fuori delle sue possibilità d’azione nell’atmosfera. La verità è che il numero e le dimensioni dei disastri nel mondo sono rapidamente aumentati negli ultimi decenni a causa dei cambiamenti sociali, non solo per effetto del riscaldamento globale. Anche se domani si potesse magicamente risolvere il problema del riscaldamento globale, la frequenza e la vastità dei disastri legati al clima continuerebbero a crescere con la stessa imponenza in futuro, di pari passo con l’incremento demografico delle aree più vulnerabili del pianeta.

Tutto questo non significa che non si dovrebbe più perseguire l’obiettivo della riduzione delle emissioni di gas serra o che cercare di mitigare i cambiamenti climatici sia una cattiva idea. Ma non ci si può aspettare di domare il comportamento del clima attraverso politiche sull’energia volte a diminuire le emissioni di gas serra. L’attuale contesto internazionale delle politiche per la riduzione delle immissioni di anidride carbonica nell’atmosfera – il Protocollo di Kyoto – è infatti sin troppo modesto per avere un qualsivoglia effetto significativo sul comportamento del sistema climatico. Basti pensare che ad oggi undici stati su quindici, che hanno sottoscritto il protocollo, stanno oltrepassando di gran lunga i rispettivi limiti di emissione. James Hurrell, uno scienziato del Centro Nazionale per la Ricerca Atmosferica, ha affermato che le azioni volte alla riduzione delle emissioni sottoscritte nel protocollo di Kyoto produrranno benefici tra cinquant’anni se non oltre.

Le lezioni da trarre sono chiare: gli effetti di una futura Katrina non saranno determinati solo dagli sforzi nella gestione dei cambiamenti climatici, ma anche dalle decisioni che vengono prese su come e dove costruire e ricostruire in luoghi vulnerabili, come lo è stata la stessa New Orleans. Non c’è dubbio che l’impatto di Katrina lasci in eredità molti insegnamenti, però se si vuole una policy efficace è essenziale che le lezioni non siano soltanto assimilate, ma vengano anche tradotte in azioni valide. L’attenzione della comunità scientifica dovrebbe essere focalizzata proprio sul legame tra conoscenza e azione. Tanti sono gli interventi che potrebbero essere effettuati: si potrebbe diminuire l’uso dei combustibili fossili e potrebbero essere stilati finanziamenti e leggi diretti ad incentivare i trasporti, l’edilizia, i processi produttivi, industriali ed agricoli, che forniscano merci e servizi con minori costi

energetici. Per quanto riguarda la politica delle coste, le quali sono zone molto pregiate dal punto di vista finanziario, una soluzione efficace sarebbe riportarle al loro stato attuale con una rimozione graduale delle opere esistenti come fabbriche, porti e attività turistiche. D'altronde le modificazioni climatiche coinvolgono per primi i movimenti dei mari che si scaricano in maniera violenta proprio sulle coste. La politica agricola e forestale è senza dubbio un altro aspetto focale riflettendo attentamente sul ruolo effettivo della biomassa forestale ed agricola ai fini della difesa del suolo contro l'erosione, le frane e soprattutto dell'eliminazione dell'anidride carbonica dall'atmosfera. Katrina infatti insegna che disporre di buone conoscenze scientifiche, immediatamente disponibili, può non essere sufficiente per ottenere dei risultati positivi per la società. Si potrebbe quindi consigliare ai futuri governanti di elaborare un programma elettorale capace di mobilitare speranze e voglia di fare, con il fine di realizzare una politica dell'ambiente e dei beni naturali.

Se all'inizio di questo capitolo il protagonista è Leopardi con una Natura matrigna e distruttrice, qui appare molto difficile restare fedeli alla sua interpretazione. Vivere la vera Natura significa comprendere ciò che ci circonda, ascoltarlo, rispettarlo ed amarlo, senza avere la pretesa di trasformarlo necessariamente in qualcosa che non esiste, ma che l'umanità ambisce solo per uso e vantaggio personale. È vero che gli uragani e tutti i disastri ambientali, dai terremoti fino alle inondazioni, sono sempre esistiti nella storia del mondo e al loro arrivo hanno sempre portato morte e devastazione, ma sapere e soprattutto essere consapevoli che il loro intensificarsi ed essere così improvvisi ed incontrollabili è per una buona percentuale nostra responsabilità dovrebbe rappresentare la vera catastrofe.

L'analisi degli eventi e delle conseguenze dietro Katrina risponde perfettamente alla domanda iniziale del nostro capitolo: *“È veramente la natura ad essere Matrigna o forse i responsabili di tutto ciò sono altri?”* Purtroppo, sì, i veri colpevoli delle nostre stesse disgrazie siamo veramente noi, l'umanità. Sfruttiamo le risorse concesse dalla natura stessa in modo inappropriato e non riusciamo a fermarci a riflettere neppure quando le nostre vite vengono così brutalmente stravolte e distrutte. Voltaire in una sua celebre frase dice: *“Gli uomini discutono, la natura agisce”*. Ed infatti mentre politici, governi, nazioni e capi di stato si trovarono seduti intorno ai grandi tavoli dove le decisioni più importanti sarebbero dovute essere prese senza esitazioni e senza la ricerca di colpevoli su cui spargere colpe ed accuse, la natura e in questo caso Katrina, agirono e in poche ore svelarono quanto grande fosse la colpa dell'umanità.

Non sarà la natura ad essere Matrigna finché l'uomo non imparerà a prendersi tutte le sue innumerevoli responsabilità.

- <https://www.cnn.com/2016/10/05/how-do-hurricanes-get-their-names.html>
- <https://www.history.com/news/why-hurricanes-and-tropical-storms-were-only-named-after-women>
- Grinsted, A., Moore, J. C., & Jevrejeva, S. (2013). Projected Atlantic hurricane surge threat from rising temperatures. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(14), 5369-5373.
- Hurricane Katrina. History.com Editors
- <https://www.nationalgeographic.com/news/2005/9/weather-hurricane-katrina-timeline/>
- Fabrizio Bottini, "Ahi, Katrina! A un anno dall'uragano di New Orleans, una breve rassegna di reazioni della stampa", *Metronomie (Testo stampato)*, (32/33), 2006, pp. 175-187
- New Orleans area population still growing post-Katrina, but slowly. Post-Katrina increase slows to a plateau. Article written by Jeff Adelson
- Staff Writer. "After a Hurricane: Infectious Disease Archived 2006-02-15 at the Wayback Machine." Centers for Disease Control and Prevention. October 11, 2005
- Barbeau, D. N., Grimsley, L. F., White, L. E., El-Dahr, J. M., & Lichtveld, M. (2010). Mold exposure and health effects following hurricanes Katrina and Rita. *Annual review of public health*, 31, 165-178.
- Burton, M. L., & Hicks, M. J. (2005). Hurricane Katrina: preliminary estimates of commercial and public sector damages. Marshall University: Center for Business and Economic Research.
- United States Department of Commerce, Hurricane Katrina Service Assessment Report (PDF), su weather.gov, giugno 2006.
- Caryl Fagot, Debra Winbush, Evacuation and Production Shut-in Statistics Report as of Wednesday, February 22, 2006, in U.S. Government Minerals Management Service.
- Sheikh, P. A. (2005, October). The impact of Hurricane Katrina on biological resources. Congressional Research Service, the Library of Congress.
- Sperotti, F. (2014). Disastri naturali e mercato del lavoro: l'importanza del fattore demografico. *Diritto delle relazioni industriali: rivista della Associazione lavoro e ricerche*, 24(3), 606-619.
- <https://www.nationalgeographic.com/environment/natural-disasters/reference/hurricane-katrina/>
- <https://earthobservatory.nasa.gov/images/5910/chandeleur-islands>
- The Impact of Hurricane Katrina on Biological Resources, Pervaze A. Sheikh
- Analyst in Environmental Policy and Natural Resources, Science, and Industry Division
- <https://www.history.com/news/hurricane-katrina-levee-failures>
- <https://www.facingsouth.org/2015/08/the-katrina-oil-spill-disaster-a-harbinger-for-the.html>
- *United States Department of Commerce, Hurricane Katrina Service Assessment Report (PDF), su weather.gov, giugno 2006. URL consultato il 14 luglio 2006)*
- <https://www.facingsouth.org/2015/08/the-katrina-oil-spill-disaster-a-harbinger-for-the.html>

- The Impact of Hurricane Katrina on Biological Resources, Pervaze A. Sheikh
- Analyst in Environmental Policy and Natural Resources, Science, and Industry Division
- Katrina interroga l'America sul gap tra scienza e politica, articolo di Roger Pielke Jr
- <https://www.history.com/news/hurricane-katrina-leeve-failures>
- https://www.archiproducts.com/it/notizie/uponor-e-la-make-it-right-foundation-per-ricostruire-new-orleans_15700
- Katrina interroga l'America sul gap tra scienza e politica. Roger Pielke Jr
- <https://www.cittanuova.it/il-dopo-katrina/?ms=003&se=020>
- <https://www.peacelink.it/ecologia/a/12484.html>
- <https://www.peacelink.it/ecologia/a/12501.html>
- Katrina interroga l'America sul gap tra scienza e politica. Roger Pielke Jr
- <https://www.peacelink.it/ecologia/a/12501.html>