



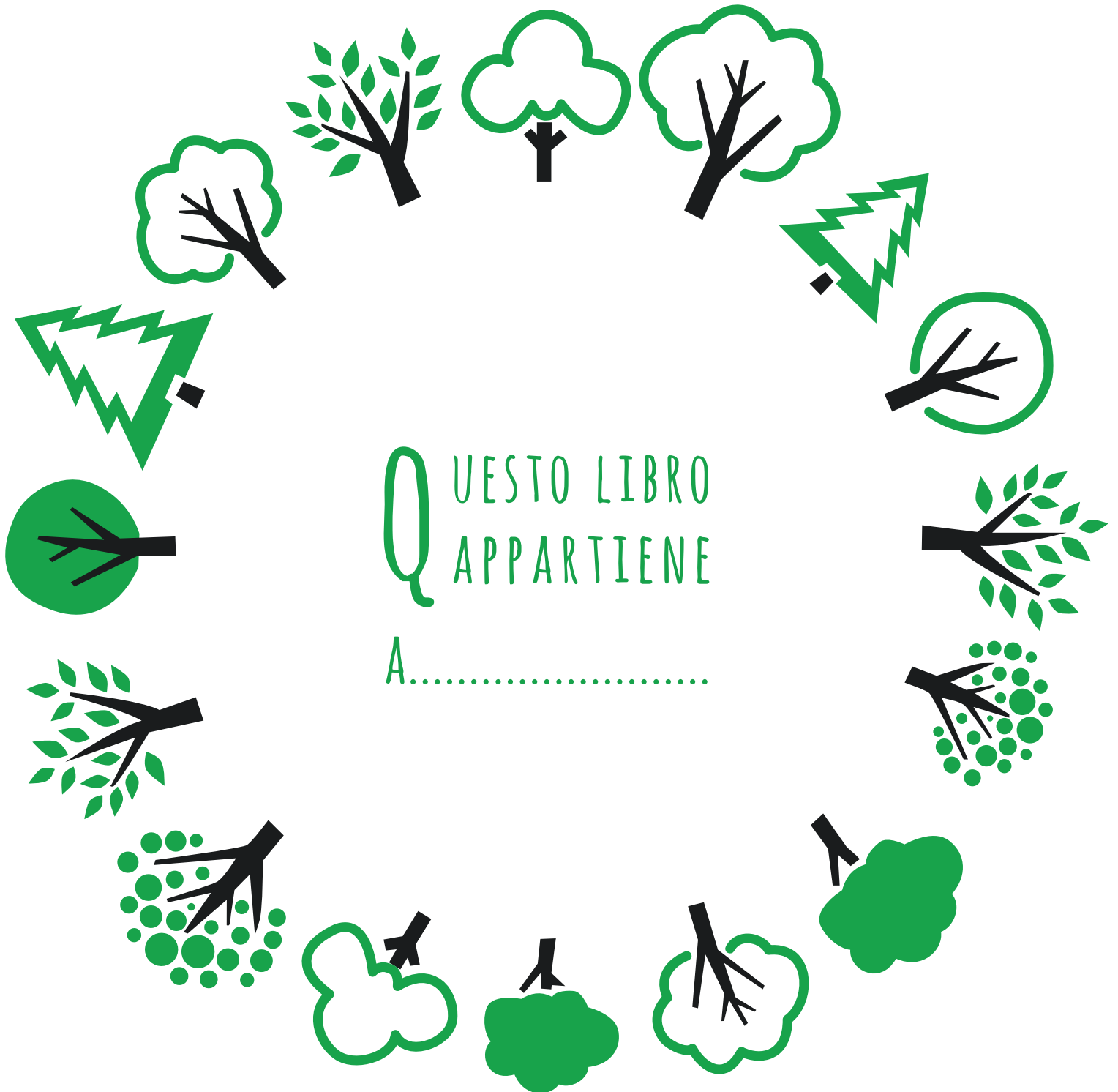
ANTONELLO FIORE

PICCOLO MANUALE
DI EDUCAZIONE AMBIENTALE

I tre cittadini



FRALERIGHE
EDIZIONI



QUESTO LIBRO
APPARTIENE

A.....

*A Leonardo per la sua curiosità,
a Daniela per la sua pazienza*

ANTONELLO FIORE

PICCOLO MANUALE
DI EDUCAZIONE AMBIENTALE

I tre cittadini



Questa pubblicazione è stata realizzata nell'ambito di interventi di Educazione ambientale di Casa dei Diritti Sociali e Sigea - Società Italiana di Geologia Ambientale nelle classi delle scuole primarie e secondarie da un gruppo di lavoro coordinato da *Antonella Pirolo*.

Per approfondimenti ulteriori sulle attività, sui partner coinvolti, su materiali e documentazione prodotta e sui risultati del progetto, si invita a consultare la pagina web della casa editrice: <https://www.fralerighe.it> e il profilo ufficiale Facebook: <https://www.facebook.com/fralerighe.it>

Si ringrazia *Cristina de Vita, Maria Di Nezza, Giuseppe Gisotti e Salvatore Valletta* per il loro prezioso contributo

Ideazione disegni

Mia Simoncelli

Colorazione e fotoritocco disegni

Daniela Capocetti

Redazione

Barbara Cerignoli, Alisia Zarbo

Coordinamento editoriale

Giuseppe Zarbo

© Copyright 2021, Fralerighe Edizioni

Via Francesco Bulgarini 125 - 00019 Tivoli (Rm)

E-mail: info@fralerighe.it

ISBN: 978-88-85245-10-5

Tutti i diritti sono riservati a norma di legge e delle convenzioni internazionali

Indice

Prefazione <i>Mario Tozzi</i>	9
Una fiaba per educare al rispetto dell'ambiente <i>Antonello Fiore</i>	11
I tre cittadini	13
L'ambiente e la società al centro di ciò che impariamo	35
Glossario a uso degli educatori	39

Prefazione

I disastri non sono tutti uguali e le loro cause sono cambiate nel tempo. Quasi nessuno di quelli contemporanei è veramente naturale, eppure, invece di mantenere comportamenti adatti a prevenirli e affrontarli, noi uomini del Terzo Millennio ne abbiamo ancora una gran paura e ne sfuggiamo ragioni e spiegazioni. La paura degli eventi naturali è oggi totalmente immotivata: basterebbe informarsi di più e meglio ed esercitare la memoria collettiva; come si sapeva fare nelle società tradizionali e come abbiamo presto disimparato. In questo libricino non solo per bambini Antonello Fiore ci spiega perché la preparazione consapevole è l'unica cosa che, invece, ci può salvare la vita.

Tutto nasce in realtà già dalle parole che abbiamo scelto per definire gli eventi naturali: disastro significa letteralmente “cattiva stella”, come a dire non determinabile dagli uomini, dunque sostanzialmente inevitabile; ed è termine diverso da catastrofe, soprattutto perché è più circoscritto, anche geograficamente, e non porta al collasso totale del sistema colpito.

La storia dei sapiens è, in ultima analisi, storia di disastri, sia che si tratti delle conseguenze di eventi naturali che del fallimento di azioni umane. I disastri fanno paura perché appaiono totalmente fuori dal nostro controllo, sono imprevedibili, fanno paura perché sprigionano grandi quantità di energia e perché generano conseguenze incerte e difficili da stimare. Il risultato è che oggi i danni sono più gravi che in passato. Il problema è che le catastrofi naturali non esistono, esistono gli eventi naturali che noi, e solo noi, trasformiamo in tragedie inspiegabili, spesso anche grazie all'amplificazione mediatica che usa un linguaggio iperbolico non appropriato che genera solo confusione. Aggiungiamo che siamo mediamente ignoranti in campo scientifico e che la scienza spesso sparge dubbi, invece che certezze, ed ecco che ricadiamo nel fatalismo, nella religione e nel mondo magico. Possiamo imparare a muoverci e a pensare diversamente fin da piccoli. Come ci insegna la favola moderna di Antonello.

Mario Tozzi

Geologo, divulgatore scientifico e saggista

Una fiaba per educare al rispetto dell'ambiente

Negli ultimi anni sono sempre più frequenti eventi quali alluvioni e frane che stanno colpendo severamente diverse parti del nostro Paese; la mancata consapevolezza del fragile equilibrio tra le dinamiche naturali e l'interferenza delle azioni dell'uomo con esse, spesso, spinge coloro che governano a proporre azioni orientate verso una deregolamentazione delle norme di tutela dell'ambiente, azioni che non tengono conto delle regole di protezione dell'ambiente; senza valutare le reali conseguenze sulle dinamiche ambientali si propone come soluzione per mitigare gli effetti delle alluvioni l'estrazione indiscriminata dei materiali dagli alvei dei fiumi; senza contestualizzare cause ed effetti di disastri naturali e antropici, senza considerare che ogni intervento sui corsi d'acqua deve essere inserito in una pianificazione di bacino che tenga conto degli effetti dalla sorgente del fiume al mare dove sfocia e viceversa, ogni intervento dell'uomo non solo può risultare

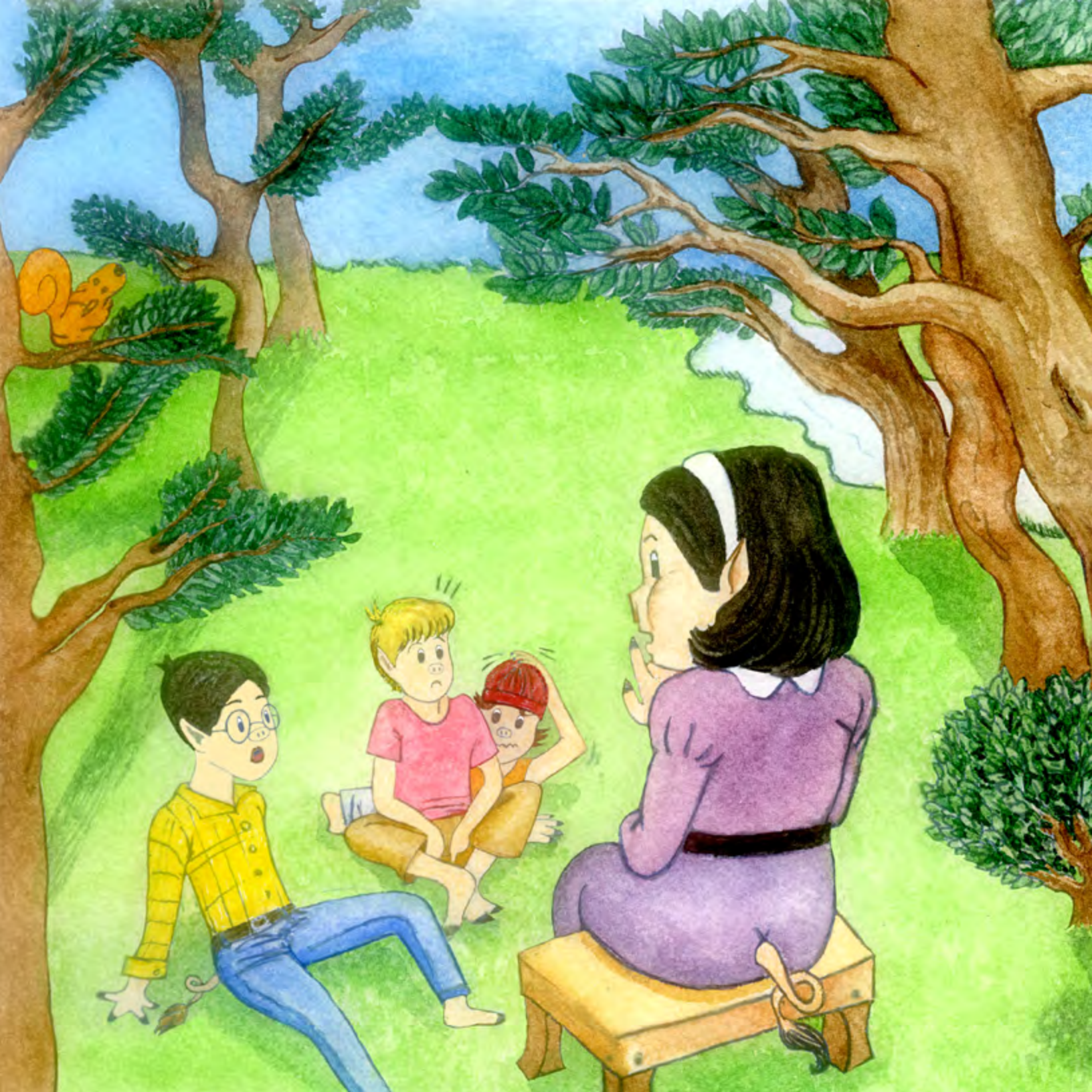
inutile ma addirittura dannoso. Non dobbiamo dimenticare che nei primi 150 anni dall'unità d'Italia il nostro Paese è stato colpito da ben 36 terremoti disastrosi che hanno causato oltre 150.000 vittime e hanno danneggiato gravemente oltre 1.600 località, incluse grandi città come Rimini, L'Aquila, Avellino, Potenza, Cosenza, Vibo Valentia, Reggio Calabria e Messina. Oggi molte nostre case, alberghi, chiese, edifici più in generale, sono realizzate in aree classificate sismiche senza essere state costruite con criteri antisismici, situazione questa che diffusamente da Nord a Sud del Paese mette a rischio la nostra esistenza e i nostri sogni.


Prendendo spunto dalla fiaba "I tre porcellini" di Jacobs Joseph, propongo qui una riflessione su come contenere gli effetti dei fenomeni naturali ed evitare che inconsapevoli cittadini, pensando di essere sicuri nella propria auto o nella propria casa, possano diventare vittime di un fiume, di una fumarata, di una frana o di un terremoto.

Antonello Fiore

Presidente della Società Italiana di Geologia Ambientale

I tre cittadini

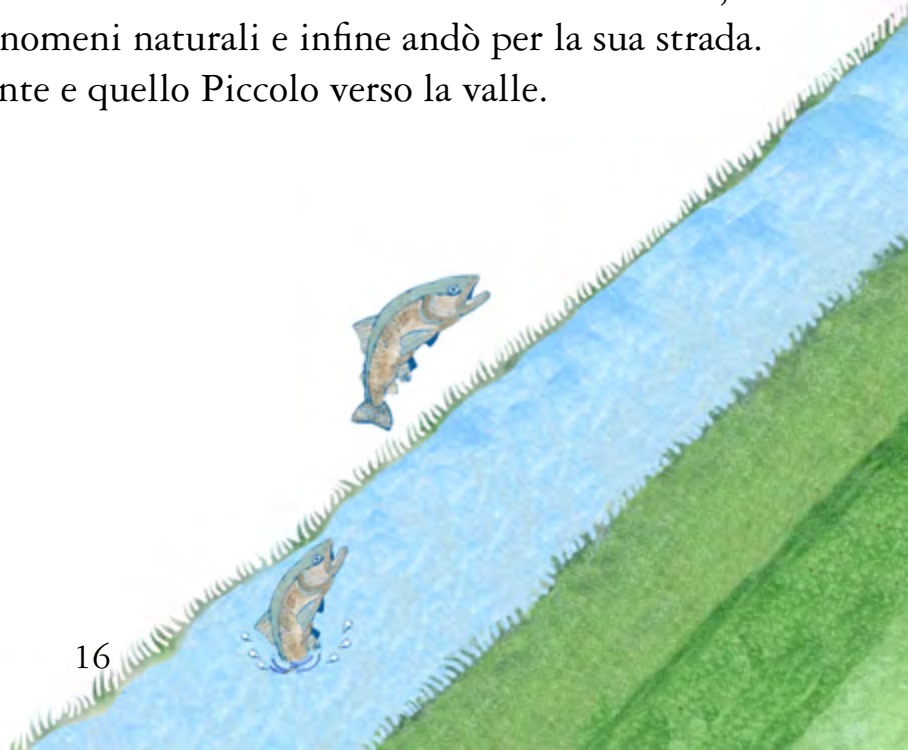




C'erano una volta tre cittadini che vivevano con i genitori. I tre fratelli crebbero bene e in fretta. La loro mamma un giorno li chiamò e disse loro: *“Siete troppo grandi per rimanere ancora qui con noi. Andate a realizzare i vostri sogni e a costruire la vostra casa”*.

Raccomandò loro di trovare un posto sicuro dove realizzare la loro casa, tenendo presente i diversi aspetti del territorio. *“Se non tenete conto dei pericoli naturali, il terremoto, le frane, le inondazioni, le eruzioni vulcaniche, le mareggiate, gli sprofondamenti, potrebbero distruggere tutto e spazzare via i vostri sogni!”*.

I tre cittadini se ne andarono; presto le loro strade si divisero: il cittadino Grande, che aveva maturato una maggiore esperienza ed era sempre attento ai consigli della mamma, spiegò ai fratelli che ognuno di loro avrebbe dovuto scegliere un posto dove costruire la propria casa, sposare la propria amata, allevare i propri figli e far diventare i loro sogni realtà. Ricordò loro le raccomandazioni della mamma, li avvisò della pericolosità di alcuni fenomeni naturali e infine andò per la sua strada. Il cittadino Medio andò verso il monte e quello Piccolo verso la valle.





Era una calda giornata di luglio e sulla sua strada il cittadino Piccolo incontrò un uomo che portava della paglia. *“Per piacere, vendimi un po’ di paglia!”* disse *“Voglio costruire una casa vicino al fiume, così tutte le mattine potrò andare a pescare del buon pesce”*.



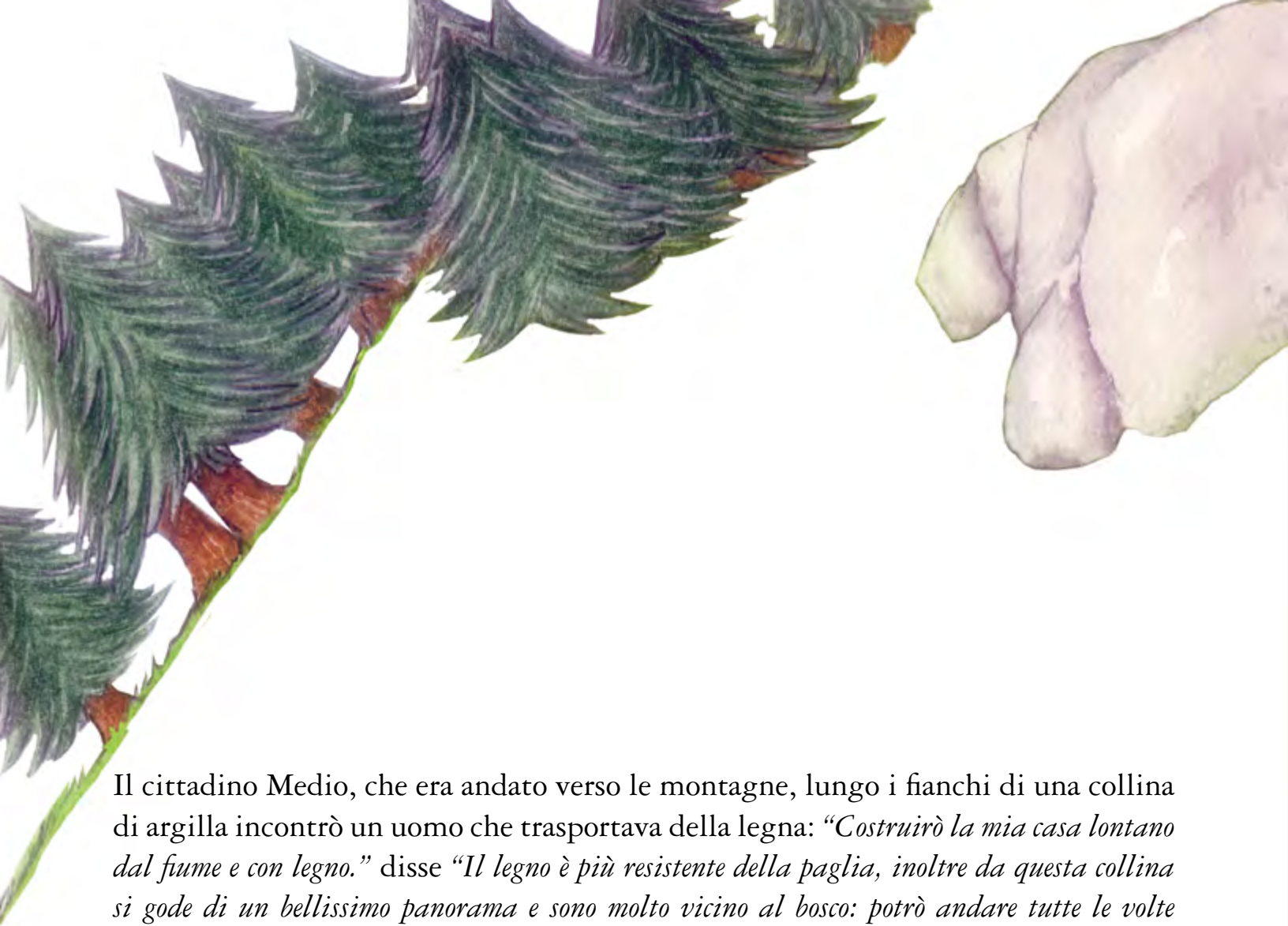




In meno di due giorni costruì la casa e pensò di essere al sicuro dai pericoli naturali, perché il fiume sembrava molto piccolo e poca acqua scorreva nell'alveo. La casa non era molto bella e nemmeno fatta bene, ma a lui piaceva molto e soprattutto era comoda, visto che era vicina al fiume dove il cittadino Piccolo trascorrevva molto del suo tempo a pescare.







Il cittadino Medio, che era andato verso le montagne, lungo i fianchi di una collina di argilla incontrò un uomo che trasportava della legna: *“Costruirò la mia casa lontano dal fiume e con legno.”* disse *“Il legno è più resistente della paglia, inoltre da questa collina si gode di un bellissimo panorama e sono molto vicino al bosco: potrò andare tutte le volte che voglio a raccogliere funghi, castagne e frutti di bosco, poco importa che gli alberi siano un po’ inclinati!”*. Il cittadino Medio lavorò duramente per un’intera settimana. Allegramente canticchiava: *“Lontano dal fiume non correrò nessun rischio geologico”*. La casa sulla collina di argilla godeva di un bel panorama ed era molto comoda, vicina al bosco dove lui trascorreva la maggior parte del suo tempo.



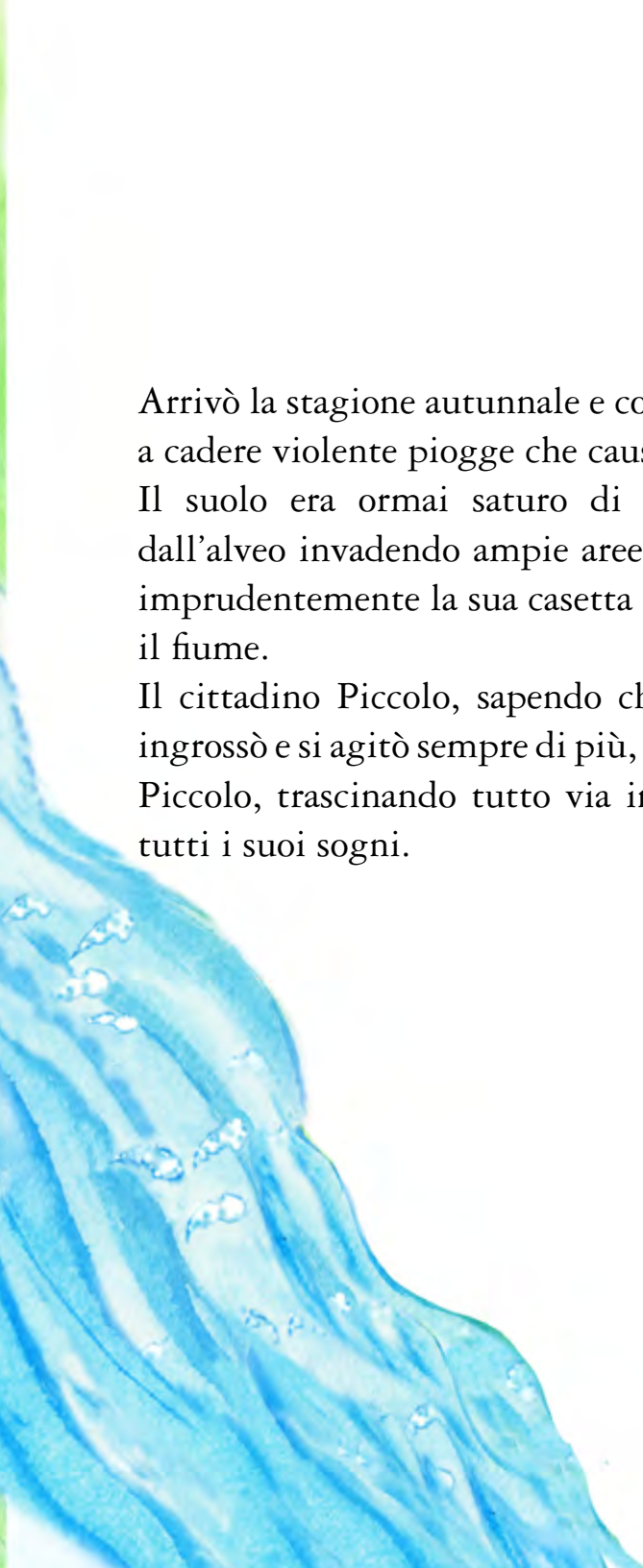
Il cittadino Grande camminò ... per molti giorni, tenendosi lontano dai fiumi e dai versanti argillosi, valutando le condizioni naturali e seguendo i consigli della sua mamma. Dopo un lungo e faticoso percorso, un giorno incontrò un uomo che trasportava mattoni: *“Per piacere, vendimi un po’ di mattoni”*, disse il cittadino Grande. *“Voglio costruire una casa solida in un posto sicuro, lontana dai fiumi e dai versanti instabili con gli alberi inclinati”*. L'uomo gli diede dei mattoni.

Il cittadino Grande lavorò duramente per un mese intero e realizzò la sua casa. *“Ho seguito i consigli della mia mamma e valutato tutte le situazioni di pericolo, ora i fenomeni naturali non potranno spazzare via i miei sogni”*, pensò il cittadino Grande.









Arrivò la stagione autunnale e come ogni anno nel Paese dei tre cittadini iniziarono a cadere violente piogge che causarono inondazioni e frane.

Il suolo era ormai saturo di acqua: il fiume s'ingrossò e le acque uscirono dall'alveo invadendo ampie aree e quella dove il cittadino Piccolo aveva costruito imprudentemente la sua casetta di paglia. *"Cittadino, cittadino, fammi entrare"* gridò il fiume.

Il cittadino Piccolo, sapendo che era il fiume, non lo lasciò entrare, il fiume si ingrossò e si agitò sempre di più, tanto che buttò giù la casetta di paglia del cittadino Piccolo, trascinando tutto via in un baleno. Insieme alla casetta furono distrutti tutti i suoi sogni.



Al termine di una stagione invernale molto piovosa, la collina di argilla, dove aveva costruito la sua casa di legno il cittadino Medio, iniziò a scivolare verso basso: la terra si accumulò vicino alla casa di legno e bussò alla sua porta.

“Chi è?”, chiese il cittadino Medio, sapendo bene che non si trattava dei suoi fratelli. Non aprì: la frana iniziò a spingere con forza e buttò giù la casetta di legno, trascinando via tutto in un baleno e infrangendo anche i sogni del cittadino Medio.

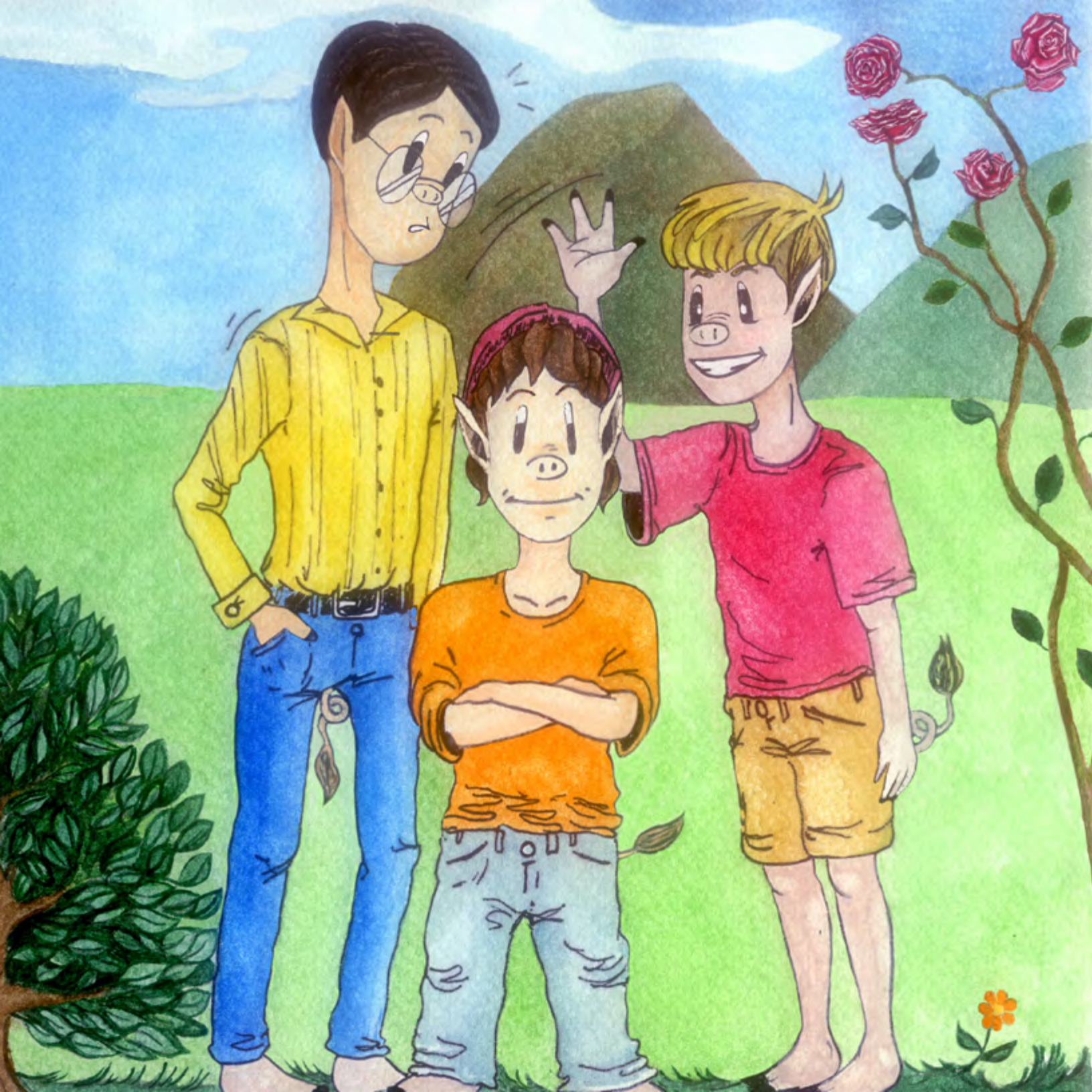




Un giorno, l'area dove il cittadino Grande aveva costruito la sua casa di mattoni fu colpita da un forte terremoto. La scossa fu così forte che tutti gli oggetti della casa caddero e le campane del paese suonarono a causa delle forti vibrazioni del campanile. Il terremoto gridò: *“Cittadino, cittadino, fammi entrare!”* Ma il cittadino Grande rispose: *“No, so chi sei e non ti farò entrare!”* Improvvisamente sentì un'altra forte scossa. *“Apri la porta e vedrai chi sono!”* disse il terremoto con una voce prepotente. Il terremoto cominciò a scuotere il suolo sempre più violentemente, ma non riuscì a buttare giù la casa di mattoni che il cittadino Grande aveva costruito dopo aver analizzato le caratteristiche del sottosuolo dell'area. Il terremoto era furibondo! Gridava: *“Cittadino, cittadino, sbriciolerò la tua casa di mattoni e prenderò i tuoi sogni!”* Il cittadino Grande era spaventato ma non rispose; ricordò quello che la mamma gli aveva insegnato sul comportamento da tenere in caso di terremoto e si infilò, insieme ai fratelli che intanto aveva ospitato nella sua casa, sotto il tavolo. Dopo poco il terremoto andò via senza produrre altri danni.







Questo è il lieto fine della storia del cittadino Grande che ha coltivato i suoi sogni,
decidendo con saggezza dove e come costruire la propria casa.



L'ambiente e la società al centro di ciò che impariamo

L'Italia è sempre più fragile e insicura, incurante dell'eccessivo consumo di suolo e del problema del dissesto idrogeologico mentre il cambiamento climatico amplifica gli effetti di frane, alluvioni e allagamenti urbani. Sono presenti interi quartieri, impianti industriali, scuole o ospedali, strutture ricettive e commerciali in aree a rischio idrogeologico. La costruzione scellerata non è un fenomeno solo del passato. L'ultimo rapporto dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici* descrive uno scenario poco rassicurante, tra il 2018 e 2019 si sono consumati 57 km² di territorio nazionale al ritmo di 2 m² al secondo. L'aumento del consumo di suolo non va di pari passo con la crescita demografica e in Italia cresce più il cemento che la popolazione: nel 2019 nascono 420 mila bambini e il suolo ormai sigillato è di 57 milioni di metri quadrati. È come se ogni culla di un nuovo nato in Italia fosse, per il solo primo anno di vita, al centro di un piazzale asfaltato di 12 metri di lato. Per darvi un'altra idea delle dimensioni dello spreco di suolo, pensate che i 785

ettari consumati nel Veneto corrispondono a 1.100 campi da calcio, mentre i 625 ettari in Puglia corrispondono a 23.700 campi da tennis.

Secondo le Nazioni Unite ci dovrebbe essere l'allineamento del consumo alla crescita demografica reale entro il 2030, ma questo è un obiettivo, come il contenimento dell'aumento della temperatura del Pianeta, che è difficile da raggiungere.

A pagare lo scotto di questa Italia insicura sono gli oltre 7,3 milioni di cittadini, il 13% della popolazione, esposti quotidianamente al pericolo di frane e alluvioni; parliamo di 3 milioni di famiglie la cui esistenza potrebbe incrociarsi con un evento dagli effetti devastanti¹.

L'emergenza ora è quella di educare al rispetto della terra, dell'ambiente e delle nostre vite che essi ospitano.

Proteggere il territorio è una priorità assoluta per proteggere noi stessi, le nostre case, le nostre scuole e le attività produttive dove lavoriamo e lo dobbiamo fare parlando ai più giovani che sono **“la forza del nuovo ambiente”**.

Se si vuole davvero costruire una società sostenibile, non si può prescindere dalla formazione delle giovani generazioni e dalla capacità di queste ultime di trasmettere all'esterno e all'interno delle loro famiglie ciò che hanno appreso a scuola. La volontà è di crescere generazioni in grado di avviare un cambio culturale, partendo proprio dalle scuole come luogo di elezione per attivare **progetti educativi sull'ambiente**, la **sostenibilità**, il **patrimonio culturale**, la **cittadinanza globale** fin dalla scuola dell'infanzia, un ciclo che continui con quello delle scuole primarie e secondarie. Non basta contemplare reati in ambito ambientale, è necessario intervenire con una politica di grande respiro, a lungo termine, altrimenti il patrimonio ambientale e

¹ Fonte: *Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio*. ISPRA Ed. 2018.

umano che abbiamo a disposizione oggi non sarà più lo stesso domani. Ecco allora entrare in campo l'**educazione ambientale** come strumento imprescindibile da cui partire per far capire l'importanza di alcune scelte e come queste incidono sulla nostra vita e sul nostro benessere quotidiano.

Nel prossimo triennio sarà necessario sviluppare i seguenti temi: **gestione sostenibile delle risorse** (suolo, acqua, aria, agroambiente, alimentazione, spreco, turismo, mare e plastic free), **paesaggi umani, ecosistemi, mitigazione e adattamento al cambiamento climatico** (biodiversità, inclusione, pari opportunità, differenze, legalità, intercultura, territorio, paesaggio e pace), **ambiente e benessere** (infanzia e natura, comunità, città sane, salute, mobilità sostenibile, prevenzione del rischio), **resilienza e sostenibilità urbana** (cambiamento climatico, adattamento e mitigazione, infrastrutture verdi, servizi ecosistemici, spazi pubblici, beni comuni, vivibilità, cittadinanza attiva, smart city), **economia circolare e green economy** (imprese sostenibili, consumi responsabili, energia, secondavita, innovazione, acquisti verdi, green job ed ecomanagement).

L'educazione è uno strumento fondamentale su cui fare leva per diffondere nuovi comportamenti e stili di vita. I percorsi proposti rientrano in un quadro di attività trasversali alle quali bisognerà lavorare con continuità, qualità e impegno. In questo contesto s'inserisce la fiaba "**I tre cittadini**" di Antonello Fiore, presidente della Sigea (Società Italiana di Geologia Ambientale), una fiaba da leggere a tutti.

La fiaba verrà prima narrata e poi approfondita. I bambini e le bambine saranno invitati ad esplorare, sfogliare e osservare le immagini della fiaba; in seguito, i bambini e le bambine potranno sperimentare attività grafico-pittoriche sia in cartellone e in cooperative-learning, sia nel quadernone che conterrà tutte le loro produzioni. Man mano che la conoscenza della fiaba stessa si intensificherà, verranno organizzati,

anche, i laboratori genitori-bambini e bambine per completare il percorso con uscite sul territorio. Per le attività con i più grandicelli, verranno proposti laboratori tecnici di ricostruzione di un ambiente utilizzando materiali di recupero come farina di mais, foglie secche, terriccio, sabbia, semi, rami secchi, sale, cartoncino, bottiglie di plastica ecc. Con i ragazzi e le ragazze del biennio delle scuole superiori, a partire dalla fiaba, si procederà al focus di approfondimento dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite basata su cinque concetti chiave, detta delle cinque "P" dello sviluppo sostenibile:

Persone. Eliminare fame e povertà in tutte le forme, garantire dignità e uguaglianza.

Prosperità. Garantire vite prospere e piene in armonia con la natura.

Pace. Promuovere società pacifiche, giuste e inclusive.

Partnership. Implementare l'Agenda attraverso solide partnership.

Pianeta. Proteggere le risorse naturali e il clima del pianeta per le generazioni future.

La fiaba **"I tre porcellini"** affronta il tema dell'esperienza e della consapevolezza acquisita negli anni. I tre fratellini sono la rappresentazione del bambino e della bambina che cresce, ma anche del decisore, del politico, dei cittadini che imparando dalle esperienze e dal confronto con il mondo accademico e delle istituzioni preposte, riescono a proteggersi e proteggere gli altri dalle avversità, imparando da ogni evento disastroso un nuovo approccio sano e razionale, per evitare di vivere e subire altri disastri nella speranza che la prevenzione sostituisca il più possibile il soccorso. Oggi più che mai è necessario un diverso approccio alla cultura e alla consapevolezza del valore dell'ambiente e della vita che esso ospita, del suo recupero e della sua riqualificazione; occorre valutare attentamente i rischi e le minacce che l'ambiente può determinare, se sfruttato, le opportunità che, invece, esso può offrire per un suo utilizzo sostenibile, se percepito come serbatoio di vita e benessere e tutelato.

Glossario

a uso degli educatori

Disastro

È un evento che causa la perdita di molte vite umane e animali e/o danneggia o distrugge gli insediamenti e le infrastrutture, modifica profondamente il territorio causando danni economici. Termine utilizzato per incidenti di grandi proporzioni quali deragliamento dei treni, incidenti aerei, naufragi di imbarcazioni, esplosioni di fabbriche, esplosioni di piattaforme petrolifere, crolli di ponti e dighe, crolli di edifici, conseguenza di guerre. È anche associato a eventi naturali quali eruzioni vulcaniche, terremoti, mareggiate, alluvioni, frane, valanghe, quando questi coinvolgono le attività e la vita degli uomini. Spesso si lascia intendere che il disastro lo ha causato la natura ma non è così. Come nel caso di eventi direttamente collegati alle attività umane, anche nel caso di eventi naturali è l'interferenza delle attività

umane con la normale evoluzione dei fenomeni naturali che mette a repentaglio la nostra vita e le attività che costruiamo necessarie al nostro benessere. L'origine della parola richiama l'avversità degli astri, delle stelle. Il termine disastro deriva dal latino "astrum" «stella», con il prefisso "dis" che rovescia il senso positivo della parola a cui si riferisce. L'origine della parola richiama l'avversità degli astri, delle stelle che in realtà ha poco a che fare con il comportamento umano, cosa già nota nell'antichità quando la diffusione della fisica aristotelica prepara il terreno allo sviluppo dell'astrologia tra i latini: quasi tutti i filosofi cristiani accettano l'idea che gli astri influenzano gli eventi fisici, ma non le attività dell'anima razionale.

Catastrofe

È l'esito imprevisto di un evento (disastro) che causa la perdita di molte vite umane e animali o ingenti danni a cose e danni economici. Spesso associato a una serie di eventi i cui effetti concomitanti rendono più grave i danni tanto da superare la capacità della comunità coinvolta a far fronte alle difficoltà create con le sole proprie risorse. Spesso determina per le popolazioni che la subiscono il passaggio da una condizione di benessere a una povertà e instabilità sociale.

Alveo

È quella ben precisa porzione di territorio dove scorrono le acque di un corso d'acqua, fiume, torrente o reticolo idrografico. L'alveo ha una sua continuità lineare dalla sorgente verso un altro fiume, un lago o il mare. Lo scorrere delle acque può essere continuo, ma di diversa entità, nell'arco dell'anno, in questo caso si parla di fiumi. Lo scorrere delle acque può essere episodico o interrompersi nel corso della stagione secca, in questo caso si parla di torrenti.

Alluvione

È la fuoriuscita delle acque di un corso d'acqua (fiume, torrente, reticolo idrografico) dal proprio alveo. Questa può essere generata dall'impossibilità dell'alveo di contenere le acque a seguito di prolungate e forti piogge o per ostacoli fissi o mobili che ostacolano il passaggio delle acque o interrompono la continuità lineare dell'alveo. Un corso d'acqua ha l'energia per staccare dal fondo e dai fianchi dell'alveo il materiale che lo costituiscono, in questo caso si parla di erosione, e di allontanarlo dal luogo di origine, in questo caso si parla di trasporto. Quando l'energia del corso d'acqua non è più in grado di trasportare il materiale eroso lo lascia depositare sul fondo, in questo caso si parla di sedimentazione e si produce il deposito alluvionale. Il deposito alluvionale è rappresentato dall'accumulo di detriti, depositati da corsi d'acqua nella fase in cui la corrente diminuisce di velocità, il che si verifica soprattutto nelle anse o in prossimità dello sbocco a mare dei fiumi.

Collina

È un territorio in rilievo rispetto a quello circostante delimitato da versanti con pendenze variabili. Di solito le colline raggiungono la quota poco elevata sul livello del mare di 600 metri.

Frana

È il distacco e movimento di roccia, terra o detrito lungo un versante, con accumulo alla base, sia di masse rocciose sia di materiali sciolti, per azione prevalente della gravità, in ambiente subaereo o sottomarino. In particolare per le frane subaeree esistono fattori predisponenti quali la forma dei pendii, la natura geologica, la presenza di fratture e discontinuità nell'ammasso roccioso, la presenza di acqua

nel sottosuolo e cause scatenanti quali la attività antropica che sempre più frequentemente altera gli equilibri naturali, in particolari precipitazioni piovose prolungate nel tempo, l'alterazione della circolazione delle acque sia in superficie sia nel sottosuolo, i terremoti. Caratteristiche di una frana sono il meccanismo di movimento (rotolio, crollo, scivolamento, colamento, ecc.), la quantità di materiale che cade (da pochi decimetri o metri cubi nel caso di crolli e cadute di massi, a decine di milioni di metri cubi nel caso di grandi frane in roccia) e la velocità di movimento (tra pochi millimetri l'anno e decine di chilometri l'ora), caratteristiche queste che servono per effettuare una classificazione tecnica delle frane.

Argilla

È una roccia di origine sedimentaria incoerente formata da piccolissimi minerali di forma lamellare detti minerali argillosi. L'argilla a contatto con l'acqua perde la sua consistenza e assume una caratteristica plasticità, fino a diventare simile a un corpo fluido, per questo le argille sono rocce predisposte a franare.

Terremoto

È un improvviso scorrimento di un blocco di crosta terrestre rispetto a un altro. Lo strato più superficiale della Terra è costituito da rocce suddivise in grandi placche che si spostano reciprocamente con lenti movimenti. Nelle zone di contatto delle placche a seguito dei lenti movimenti le rocce sono interessate da enormi sforzi, quando gli sforzi superano il limite di resistenza delle rocce, queste si rompono all'improvviso liberando energia che si propaga, sotto forma di onde sismiche, dal punto profondo di rottura (ipocentro) in tutte le direzioni generando il terremoto (fonte INGV mod).

Dissesto idrogeologico

È l'insieme dei processi naturali generalmente collegati alle acque superficiali e sotterranee in grado di modificare notevolmente e anche in tempi rapidi il territorio. Rientrano tra i fenomeni di dissesto idrogeologico o geo-idrologico l'erosione superficiale del suolo, le frane, le alluvioni, il crollo della volta di cavità sotterranee, l'erosione costiera, le valanghe. In base alle dimensioni dei processi e alla loro velocità di accadimento possono incidere fortemente sulle opere dell'uomo se queste sono state progettate senza tenere in conto l'evolversi dei processi naturali.

Ecologia

È la disciplina che studia gli esseri viventi nelle loro relazioni reciproche e con l'ambiente nel quale vivono, dal punto di vista biologico, chimico e fisico (fonte ISPRA).

Ecosistema

L'insieme delle comunità di organismi animali e vegetali e dell'ambiente in cui essi vivono e interagiscono. Esempi di ecosistemi sono un lago, una foresta, una barriera corallina (fonte ISPRA).

Biodiversità

Varietà delle forme viventi in un ambiente. La biodiversità viene in genere studiata a tre diversi livelli, che corrispondono a tre livelli di organizzazione del mondo vivente: quello dei geni, quello delle specie e quello degli ecosistemi (fonte ISPRA).

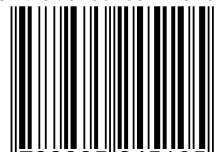
Finito di stampare nel mese di gennaio 2021 dalla Industria grafica Sagraf Srl, Capurso

I disastri non sono tutti uguali e le loro cause sono cambiate nel tempo. Quasi nessuno di quelli contemporanei è veramente naturale, eppure, invece di mantenere comportamenti adatti a prevenirli e affrontarli, noi uomini del Terzo Millennio ne abbiamo ancora una gran paura e ne sfuggiamo ragioni e spiegazioni. La paura degli eventi naturali è oggi totalmente immotivata: basterebbe informarsi di più e meglio ed esercitare la memoria collettiva; come si sapeva fare nelle società tradizionali e come abbiamo presto disimparato. In questo libricino non solo per bambini Antonello Fiore ci spiega perché la preparazione consapevole è l'unica cosa che, invece, ci può salvare la vita.

ANTONELLO FIORE

Dal 2016 ricopre la carica di Presidente della Società Italiana di Geologia Ambientale (Sigea) associazione scientifica e culturale riconosciuta dal Ministero dell'Ambiente come associazione di protezione ambientale, geologo in servizio presso un ente pubblico è anche giornalista pubblicitista. Autore d'interventi pubblici e di pubblicazioni scientifiche, da anni è impegnato per la promozione del ruolo delle Scienze della Terra nella protezione della salute e dell'ambiente. Con la Sigea e con varie istituzioni nazionali ed estere, organizza numerosi eventi di disseminazione per promuovere la tutela dell'ambiente e della vita che esso ospita. Di particolare rilevanza sono le iniziative di sensibilizzazione per la prevenzione del rischio sismico, del rischio geo-idrologico e per comprendere e mitigare gli effetti del cambiamento climatico. Crede fermamente nel coinvolgimento della società civile per le decisioni partecipate in campo ambientale attraverso l'azione d'informazione e sensibilizzazione rivolte anche ai più giovani. Deve la sua scelta di diventare geologo dopo aver visto, all'età di 6 anni, il fossile di una conchiglia in un blocco di calcarenite utilizzato per la costruzione del recinto di casa.

ISBN 978-88-8524-510-5



9 788885 245105 >

€ 10,80