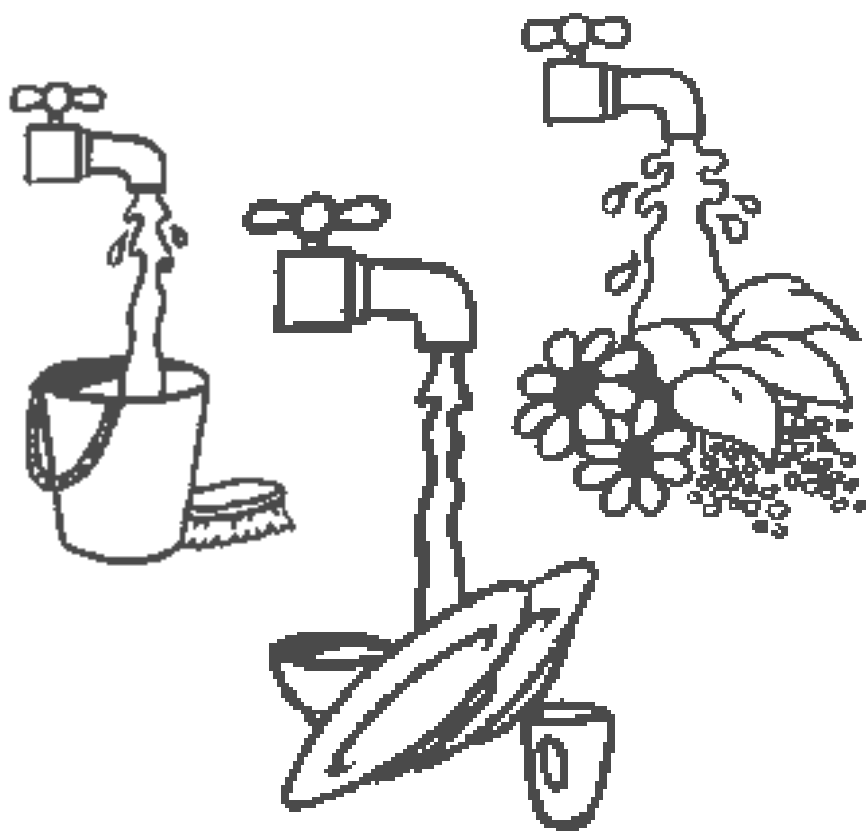


Gioco di ruolo sugli usi e sui prelievi d'acqua



LEGAMBIENTE

NEL PAESE DI TREFONTANE



LEDA Laboratorio di Educazione e Documentazione Ambientale
promosso da Legambiente Parma



LEGAMBIENTE

Introduzione

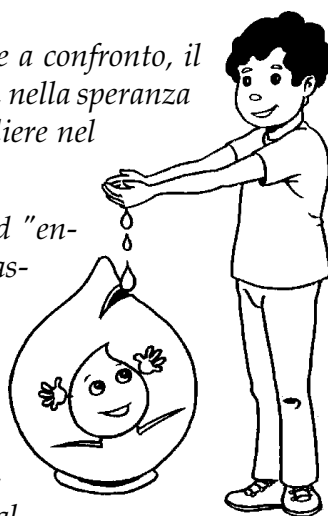
Lo scenario in cui si svolge il gioco è rappresentato da una immaginaria località di medie dimensioni che, per la prima volta nella sua storia, si trova a far fronte ad una grave carenza d'acqua.

Le cause sono tante e di varia natura (es: non piove ormai da mesi), e mentre la comunità discute di cause e responsabilità, l'Amministrazione si trova a dover decidere quali scelte operare per superare in tempi brevi un'emergenza che si preannuncia particolarmente critica.

Per sondare le opinioni dei cittadini e metterle a confronto, il Comune decide di convocare un'assemblea pubblica, nella speranza di acquisire spunti e riflessioni utili per poter scegliere nel modo più opportuno.

Il gioco ha l'obiettivo di sollecitare i ragazzi ad "entrare nei panni" dei personaggi che partecipano all'assemblea pubblica, a sostenerne le argomentazioni sulla base di una scheda individuale e del lavoro di gruppo, e a confutare le tesi degli "avversari" con cognizione di causa.

Esso rappresenta un'occasione utile per comprendere il senso della complessità delle cose, ed al tempo stesso, entrare a contatto con regole e dinamiche di una discussione a più voci, in cui l'emergere di un'opinione prevalente è legata a diversi fattori, tra cui la capacità di difenderne con coerenza e generosità i presupposti.



LEDA Parma

LEDA Laboratorio di Educazione e Documentazione Ambientale
promosso da Legambiente Parma

Brevi cenni sulla realtà di Trefontane



Il gioco si svolge in una località della provincia di Acquatanta: il Comune di Trefontane, vecchio borgo medievale che si estende dalle falde del Pian del Ghiaccio fino al fiume Tracimone.

Trefontane comprende un territorio molto ampio solcato da rii e torrenti che, nel passato, hanno reso fertile l'agricoltura e garantito benessere alla popolazione locale, dedita in gran parte alla coltivazione dei campi e all'allevamento delle mucche da latte.

L'acqua è da sempre una ricchezza per il paese, disponibile in grandi quantità, grazie alla presenza di fonti e sorgenti che dalla catena dei monti acquosi e dal Pian del Ghiaccio alimentano un grande reticolo di affluenti che si riversa nel fiume Tracimone.

Con il processo di industrializzazione, anche Trefontane, come altri Comuni della provincia di Acquatanta, viene investito da rapide trasformazioni economiche e sociali, che incidono fortemente sulle caratteristiche del territorio.

Fioriscono nuove aziende, e mentre si assiste allo spopolamento delle campagne, il richiamo di nuovi posti di lavoro determina una grossa immigrazione dal sud e un forte incremento della popolazione.



Più di recente, una nuova ondata migratoria dai Paesi del terzo e quarto mondo farà lievitare la popolazione dai 20.700 abitanti del 1950 ai 132.000 di oggi. Trefontane è ora una piccola città, cresciuta all'insegna dello sviluppo e caratterizzata da un livello di benessere diffuso, che rappresenta il fiore all'occhiello di tutta la comunità locale.

Ma accanto ad un miglioramento delle condizioni di vita, la crescita industriale ha aumentato le esigenze di servizi, di abitazioni, di integrazione tra culture e mentalità diverse, e prodotto un aumento generalizzato delle fonti di inquinamento con prevedibili conseguenze sul piano della salute e della sicurezza dei cittadini.



LEGAMBIENTE

I problemi ambientali del Comune

1) La crescita del fabbisogno abitativo e di materiali per l'edilizia, ha provocato un aumento delle escavazioni di ghiaia e sabbia nei torrenti che solcano il territorio di Trefontane e nel fiume Tracimone. Per garantirne il ripristino finale, le cave esaurite sono state riempite da detriti e scarti edili, e, in parte, destinate alla creazione di laghetti artificiali che, in assenza di controlli, sono diventati ricettacolo di ogni tipo di rifiuto.

2) All'aumento delle emissioni in atmosfera, legate alla presenza di industrie di trasformazione del settore agro-alimentare, ha fatto riscontro un significativo incremento dei prelievi d'acqua per garantire sia il raffreddamento degli impianti che il lavaggio dei prodotti da trasformare.

3) L'incremento della popolazione ha ridotto l'efficacia del sistema di depurazione comunale che andrebbe potenziato realizzando un nuovo impianto. Va inoltre sottolineato che numerosi quartieri periferici, non ancora allacciati alla condotta fognaria, scaricano direttamente nel fiume Tracimone.

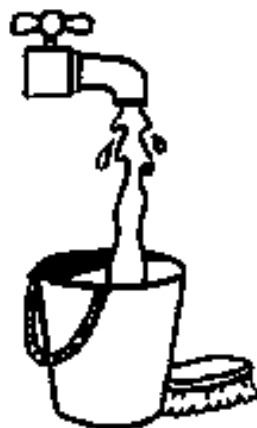
4) Nel contempo le analisi effettuate dall'Agenzia per la Protezione dell'ambiente hanno registrato un aumento preoccupante della presenza di nitrati nelle falde sotterranee nella zona pedecollinare, dovuto in gran parte all'uso dei pesticidi in agricoltura.

In questo contesto:

. Diversi pozzi sono stati chiusi a causa dell'acqua inquinata .

. L'aumento dei prelievi e dei consumi idrici ha determinato un abbassamento delle falde , innescando il fenomeno della subsidenza.

. Le perdite della rete idrica si aggirano attorno al 50% dei prelievi d'acqua.



LEDA Laboratorio di Educazione e Documentazione Ambientale
promosso da Legambiente Parma

Tre proposte per l'emergenza



Il gioco di ruolo ha come obiettivo quello di individuare la soluzione più idonea per far uscire il paese di Trefontane dall'emergenza idrica. Si tratta di far fronte sia alla scarsità d'acqua che al problema dell'inquinamento. Per fare questo, le soluzioni in campo possono essere diverse:

- A) Realizzare una diga a monte** del paese in grado di trattenere l'acqua e garantirsi le riserve per i periodi di siccità.
- B) Realizzare nuovi pozzi** in profondità, e prelevare acqua direttamente dalle falde.
- C) Migliorare la rete idrica**, riducendo le perdite e razionalizzando i consumi d'acqua.

La classe, che rappresenta la comunità locale, dovrà pertanto dividersi in quattro gruppi di cittadini: il primo favorevole alla soluzione A, il secondo a favore della soluzione B, il terzo sostenitore della soluzione C.

Il quarto gruppo farà le veci dell'Amministrazione Comunale, cui spetta il compito di assumere la decisione su come risolvere il problema dell'acqua a Trefontane.

Il luogo del confronto è rappresentato da un'assemblea pubblica, in cui ogni gruppo di cittadini (A, B e C) deve esporre la propria tesi in modo argomentato e facendo riferimento alla documentazione contenuta nel testo, alle schede individuali o ad altre fonti disponibili che vanno citate.

Sentiti i portavoce dei gruppi e i portatori di interessi (possono intervenire più persone per ogni gruppo), e approfonditi i problemi con domande puntuali, l'Amministrazione Comunale si riunisce in seduta ristretta al termine del dibattito, per valutare i rischi ed i benefici che ogni soluzione comporta e annunciare, di conseguenza la propria decisione.



LEGAMBIENTE

Le soluzioni a confronto

1. LA DIGA. *Si tratta di un invaso artificiale che può essere realizzato in cemento armato o in terra battuta e serve a trattenere l'acqua di un torrente o di un fiume fino a formare un bacino utile per opere di irrigazione, per la produzione di energia elettrica o per garantire riserve d'acqua potabile nei momenti di maggiore necessità.*

Pro e contro. Il vantaggio più evidente di una diga è che consente di immagazzinare preziose riserve d'acqua, sia a scopo irriguo e industriale, che per uso potabile. Il bacino artificiale che si viene a creare permette di sviluppare attività turistiche e ricreative di vario genere, dai giri in barca, ai corsi di canoa e di canottaggio, dall'attività di pesca alle escursioni di tipo ambientale.

Il lago, inoltre, rappresenta di per sé un elemento di richiamo per la gli uccelli migratori e per la fauna stanziale. Alla diga può essere abbinata anche la realizzazione di una centrale idroelettrica per la produzione di energia, contribuendo così, grazie all'uso di una fonte pulita e rinnovabile, alla riduzione delle emissioni in atmosfera.

L'impatto ambientale della diga varia a seconda delle sue dimensioni: si tratta in ogni caso di un impatto significativo che incide sul paesaggio e sull'ambiente in generale (immaginatevi un muro alto decine di metri e largo molto di più realizzato in mezzo ad una vallata). Viene stravolto il ciclo naturale dell'acqua, ed il fiume a valle rischia di rimanere per lungo tempo in secca, determinando la scomparsa della fauna acquatica e precludendo la risalita ai pesci.

La realizzazione di una diga è molto onerosa sul piano economico, e pertanto è necessario valutare attentamente quali vantaggi essa può comportare, oltre a garantire riserve d'acqua per i mesi più critici. Già in fase di progettazione si rendono necessari studi e ricerche particolarmente complesse sulla stabilità dei versanti e sulle caratteristiche del suolo (franosità, presenza d'acqua, permeabilità, ecc.) onde evitare disastri come quello del Vajont, dove, a causa del distacco di una montagna, si è creata una immensa frana che ha investito la diga e prodotto migliaia di morti.

2. NUOVI POZZI. *L'apertura di nuovi pozzi consente di emungere dal sottosuolo grossi quantitativi d'acqua, ma l'inquinamento diffuso nelle falde superficiali costringe a perforare il terreno a profondità sempre maggiori*

Pro e contro. Si tratta di un intervento realizzabile in un arco di tempo sostanzialmente ridotto rispetto alle altre soluzioni ipotizzate, che non comporta costi particolarmente elevati.

LEDA Laboratorio di Educazione e Documentazione Ambientale
promosso da Legambiente Parma

Gioco di ruolo sugli usi e sui prelievi d'acqua

Le soluzioni a confronto



Pescare l'acqua in profondità è, però, come intaccare preziose riserve d'acqua, che si sono create nel corso di tantissimi anni.

Poichè l'inquinamento ha ormai raggiunto le falde superficiali, è necessario realizzare pozzi sempre più profondi con il rischio di contaminare anche le acque sotterranee, dato che le falde sono in diretto collegamento tra loro. L'eccessivo prelievo di acqua dalle ricariche, può inoltre determinare il fenomeno della subsidenza, ovvero l'abbassamento e la compressione del suolo in prossimità dei vuoti lasciati dall'acqua emunta. Se i prelievi avvengono in prossimità di centri abitati, essi possono determinare crepe e lesioni alle case più vicine.

Un problema da non sottovalutare, rimane quella del collegamento dei nuovi pozzi alla rete idrica comunale: è infatti necessario che essi non si trovino a distanza eccessiva dalla vecchia centrale di distribuzione, pena una lievitazione dei costi e dei tempi.

3. LA RETE IDRICA. *La ristrutturazione delle rete idrica prevede un grosso intervento di manutenzione straordinaria per sostituire le tubature bucate e corrose, e ridurre così le perdite d'acqua.*

Pro e contro. Se si considera che la dispersione di una condotta idrica può raggiungere il 40/50% dell'acqua prelevata, si comprende quanto sia comunque urgente e razionale intervenire per ridurre le perdite. E' però una soluzione che ha bisogno di tempo per essere realizzata, perchè implica l'apertura diffusa di cantieri in tutta la città e la distruzione del manto stradale per procedere alla sostituzione delle vecchie tubature.

Per quanto efficace, essa non è comunque in grado di far fronte, da sola, a tutta l'emergenza. Per questo deve essere accompagnata da una ampia campagna informativa e da un'efficace azione contro gli sprechi inutili, che veda coinvolti tutti i cittadini e le aziende produttive.



E' necessario incidere sui comportamenti individuali e collettivi, favorendo scelte più ecologiche e rispettose dell'ambiente. Vanno introdotti incentivi per chi risparmia, sia nell'ambito domestico (rubinetti a basso consumo, sciacquone a due pulsanti, ecc.) che in quello industriale (recupero delle acque di lavaggio nei cicli produttivi, pulizia a secco degli allevamenti, ecc.) e promosso l'utilizzo di tecnologie che riducano l'esigenze di prelievo.

LEDA Laboratorio di Educazione e Documentazione Ambientale
promosso da Legambiente Parma

Le modalità di gioco

Durata. Il gioco di ruolo ha una durata di circa due d'ore, e si svolge secondo il seguente schema:

Prima ora : analisi documentazione

- a) Presentazione della controversia e delle regole del gioco da parte dell'insegnante o di un operatore Legambiente.
- b) Distribuzione delle schede individuali e suddivisione casuale della classe in quattro gruppi di lavoro
- c) Lavori di gruppo separati (lettura del materiale fornito, analisi della schede individuali e di altra eventuale documentazione).

Seconda ora: assemblea pubblica

- e) Presentazione delle diverse tesi e soluzioni proposte dai gruppi A, B, e C da parte dei portavoce e/o di altri componenti
- f) Domande da parte degli Amministratori (gruppo D)
- g) Repliche dei gruppi A,B,C.
- h) Riunione separata dell'Amministrazione Comunale (gruppo D)
- i) Dichiarazione finale del Sindaco sulla scelta adottata

I partecipanti ai gruppi devono leggere attentamente la scheda loro attribuita, facendo proprie le informazioni che vi sono contenute e cercando di immedesimarsi nel personaggio di cui acquisiscono il nome e l'identità.

I gruppi A, B, C si riuniscono in separata sede ed eleggono un portavoce che ha il compito di coordinare il lavoro e guidare il gruppo nella predisposizione di argomentazioni credibili ed efficaci a sostegno della propria tesi. Il gruppo deve vagliare tutte le informazioni a disposizione, comprese quelle delle tesi "avverse", con l'obiettivo di evidenziarne pregi e difetti.

Una sorta di valutazione rischi - benefici , che dovrà considerare:

- . Gli aspetti economici nel loro complesso
- . I danni o i miglioramenti ambientali previsti
- . L'impatto sulla salute delle persone
- . Gli effetti negativi o i benefici che ne potrebbero derivare,
- . Chi li subirà e per quanto tempo.



Le modalità di gioco

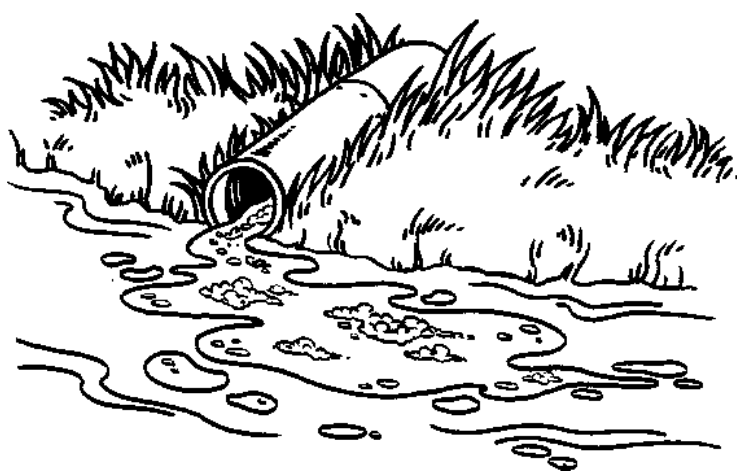


Il gruppo D, quello dei decisori, partecipa alla prima fase di lavoro dei gruppi: la responsabilità di assumere la decisione finale lo mette nelle condizioni di doversi documentare, di conoscere tutte le informazioni disponibili, di rappresentare un'Amministrazione seria e consapevole. Durante l'esposizione degli altri gruppi, i decisori ascoltano, prendono appunti, valutano attentamente i pro e i contro di ogni soluzione proposta, in modo da giungere preparati al momento della scelta finale.

Nel corso del dibattito, essi intervengono, pongono quesiti e domande, e dopo la replica dei gruppi A, B, e C si riuniscono per decidere.

La conduzione del dibattito è affidata al Sindaco, il quale:

- a) introduce l'incontro e ne presenta gli obiettivi
- b) concede la parola ai portavoce dei gruppi e/o ai loro componenti, previa alzata di mano, e li invita a presentarsi
- c) garantisce il corretto svolgimento della discussione ed una gestione equilibrata dei tempi a disposizione del dibattito



LEDA Laboratorio di Educazione e Documentazione Ambientale
promosso da Legambiente Parma



LEGAMBIENTE

I personaggi del gioco

GRUPPO A

*"Realizzare
una diga "*

- | | |
|----------------------|------------------------------|
| 1. Maria Grugnetti | <i>Allevatrice</i> |
| 2. Paolo Tondini | <i>Industriale edile</i> |
| 3. Attilio Watt | <i>Ingegnere elettronico</i> |
| 4. Giorgio Mezzacasa | <i>Dipendente comunale</i> |
| 5. Rolando Rossi | <i>Disoccupato</i> |
| 6. Lucia Adornato | <i>Giornalista</i> |
| 7. Carlo Tinca | <i>Pescatore</i> |

GRUPPO B

*"Aprire nuovi
pozzi"*

- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| 9. Francesco Lavatutto | <i>Dottore commercialista</i> |
| 10. Giorgia Artesiani | <i>Casalinga</i> |
| 11. Evelina Naturama | <i>Impiegata</i> |
| 12. Paola Tomati | <i>Imprenditrice agricola</i> |
| 13. Marino Costa | <i>Studente</i> |
| 14. Waima Foglia | <i>Biologa</i> |
| 15. Laura Condotta | <i>Casalinga</i> |

GRUPPO C

*"Migliorare
la rete idrica"*

- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| 17. Bonifacio Riva | <i>Consorzio di Bonifica</i> |
| 18. Fabrizio Pocaterra | <i>Consulente agricolo</i> |
| 19. Mimma Pozzi | <i>Impiegata</i> |
| 20. Wanda Emilia | <i>Docente universitaria</i> |
| 21. Antonio Grana | <i>Proprietario caseificio</i> |
| 22. Roberto Teflon | <i>Idraulico comunale</i> |
| 23. Lavinia Hammer | <i>Comm. reg.le Ambiente</i> |

GRUPPO D

*"Gli Ammi-
nistratori"*

- | | |
|---------------------|-----------------------------------|
| 25. Elena Carducci | <i>Assessore all'ambiente</i> |
| 26. Roberto Alfieri | <i>Assessore ai LLPP</i> |
| 27. Barbara Grossi | <i>Sindaco di Trefontane</i> |
| 28. Nando Bianchi | <i>Consigliere di minoranza</i> |
| 29. Walter Pozzi | <i>Presidente Azienda Acqua</i> |
| 30. Massimo Giorgi | <i>Consigliere di maggioranza</i> |

LEDA Laboratorio di Educazione e Documentazione Ambientale
promosso da Legambiente Parma

Gioco di ruolo sugli usi e sui prelievi d'acqua

Nel paese di Trefontane



"Nel paese di Trefontane" è un gioco di ruolo sull'emergenza idrica elaborato dal LEDA di Parma, ed in particolare da:

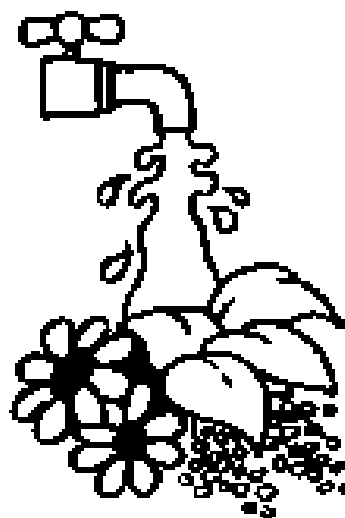
Lara Albanese, Massimo Donati, Fabio Faccini ed Eletta Todeschi

Lo schema metodologico ricalca quello di tanti altri giochi, a partire da "I rifiuti: un problema di tutti" della Federazione Nazionale Insegnanti (edizioni Gruppo Abele).

Parma, aprile 2002

Info: LEDA /Legambiente

V.lo S. Maria 1/a - 43100 Parma
Tel. 0521/238478 Fax 0521/230235
e-mail parma@legambiente.it



LEDA Laboratorio di Educazione e Documentazione Ambientale
promosso da Legambiente Parma