

Serious games & percezione del rischio idraulico.



dott.ssa Tiziana Pileggi, PhD
tiziana.pileggi@unifi.it

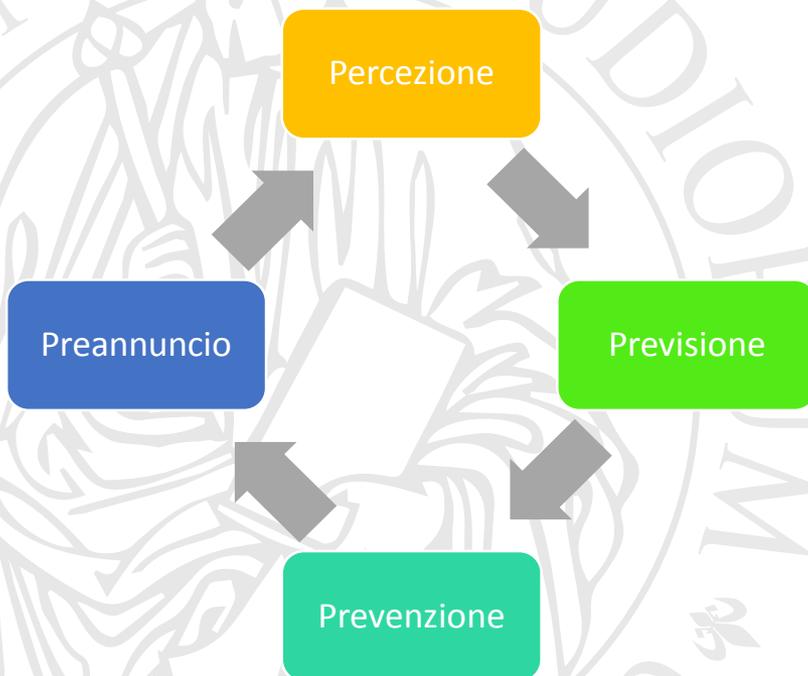
Credits:

Francesco Moncini – tirocinio e tesi in LDT, CdLM *Ingegneria per la tutela dell'ambiente e del territorio*, indirizzo: Gestione del rischio ambientale

Luiza Natalino – tirocinio in LDT, Progetto *Scienza senza frontiere* A.A. 2015-16

Rischio (Idraulico)

Il processo



La «formula»

$$R = P \times V \times E \rightarrow D$$

P (pericolosità): è la probabilità che un un evento si verifichi;

V (vulnerabilità): è la predisposizione di persone, beni e attività a subire o meno dei danni in seguito all'evento ;

E (valore esposto o esposizione): è data dalla presenza, dalla qualità e dal valore dei beni e delle attività presenti sul territorio che possono essere colpite dall'evento (es. quantità di persone esposte al rischio, presenza di scuole, industrie pericolose o attività economiche, centri storici ...)

D (danno): grado previsto di perdita a seguito del verificarsi dell'evento calamitoso

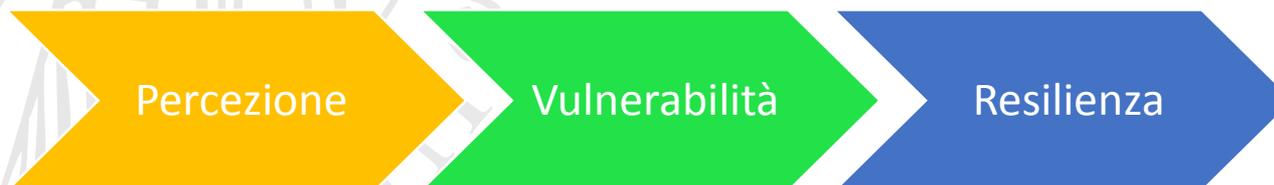
Rischio Idraulico: percezione del rischio

La percezione del rischio è il giudizio soggettivo che le persone fanno circa le caratteristiche e la gravità di un rischio.

La percezione del rischio è l'esito di un processo psicologico complesso che chiama in causa una pluralità di variabili:

- Il **contenuto emotivo** associato al rischio
- Le **caratteristiche del rischio**
- Il **modo in cui le persone elaborano le informazioni**
- Il **modo in cui il rischio viene rappresentato** consensualmente in un determinato contesto socioculturale.

La percezione del rischio assume un ruolo importante nel processo di mitigazione del rischio



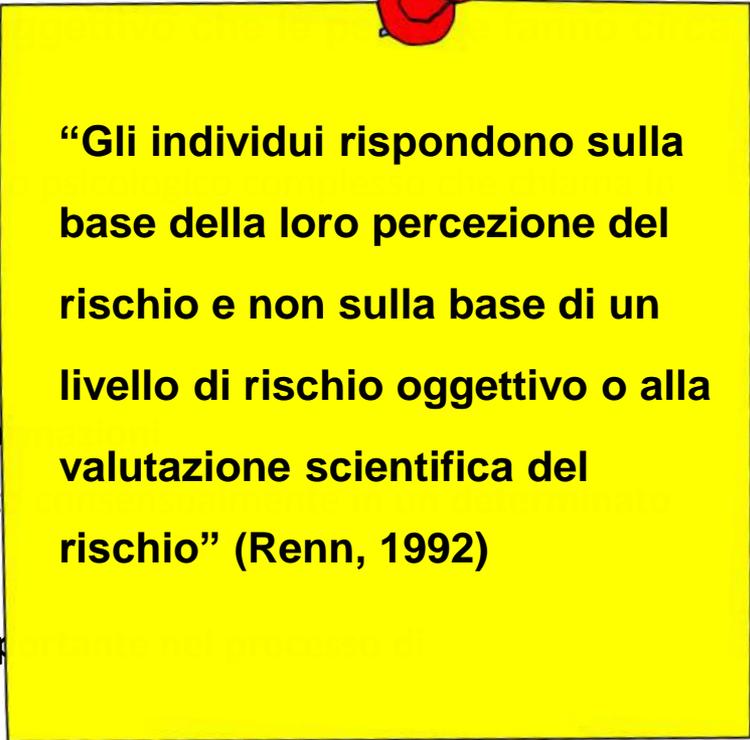
Rischio Idraulico: percezione del rischio

La percezione del rischio è il giudizio soggettivo sulle caratteristiche e la gravità di un rischio.

La percezione del rischio è l'esito di un processo che causa una pluralità di variabili:

- Il **contenuto emotivo** associato al rischio
- Le **caratteristiche del rischio**
- Il **modo in cui le persone elaborano le informazioni**
- Il **modo in cui il rischio viene rappresentato nel contesto socioculturale.**

La percezione del rischio assume un ruolo importante nella **mitigazione del rischio**



“Gli individui rispondono sulla base della loro percezione del rischio e non sulla base di un livello di rischio oggettivo o alla valutazione scientifica del rischio” (Renn, 1992)

Percezione

Vulnerabilità

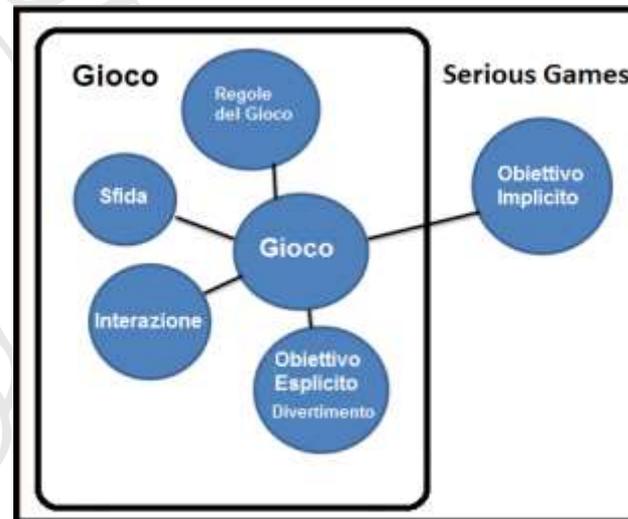
Resilienza

Serious games

“Reduced to its formal essence, a game is an activity among two or more independent decision-makers seeking to achieve their objectives in some limiting context. A more conventional definition would say that a game is a context with rules among adversaries trying to win objectives”.

*“We are concerned with serious games in the sense that **these games have an explicit and carefully thought-out educational purpose and are not intended to be played primarily for amusement.**»*

(ABT, 1970)



Fonte: Adattato da WATTANASOONTORN (2013).

Serious games

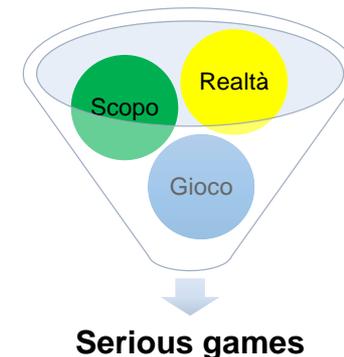
Per “**serious games**” s’intende una **serie di giochi** in formato digitale, fruibili sia sul computer che su dispositivi mobili, che applicano una modalità di approccio a metà strada tra il **ludico** e il **didattico**.



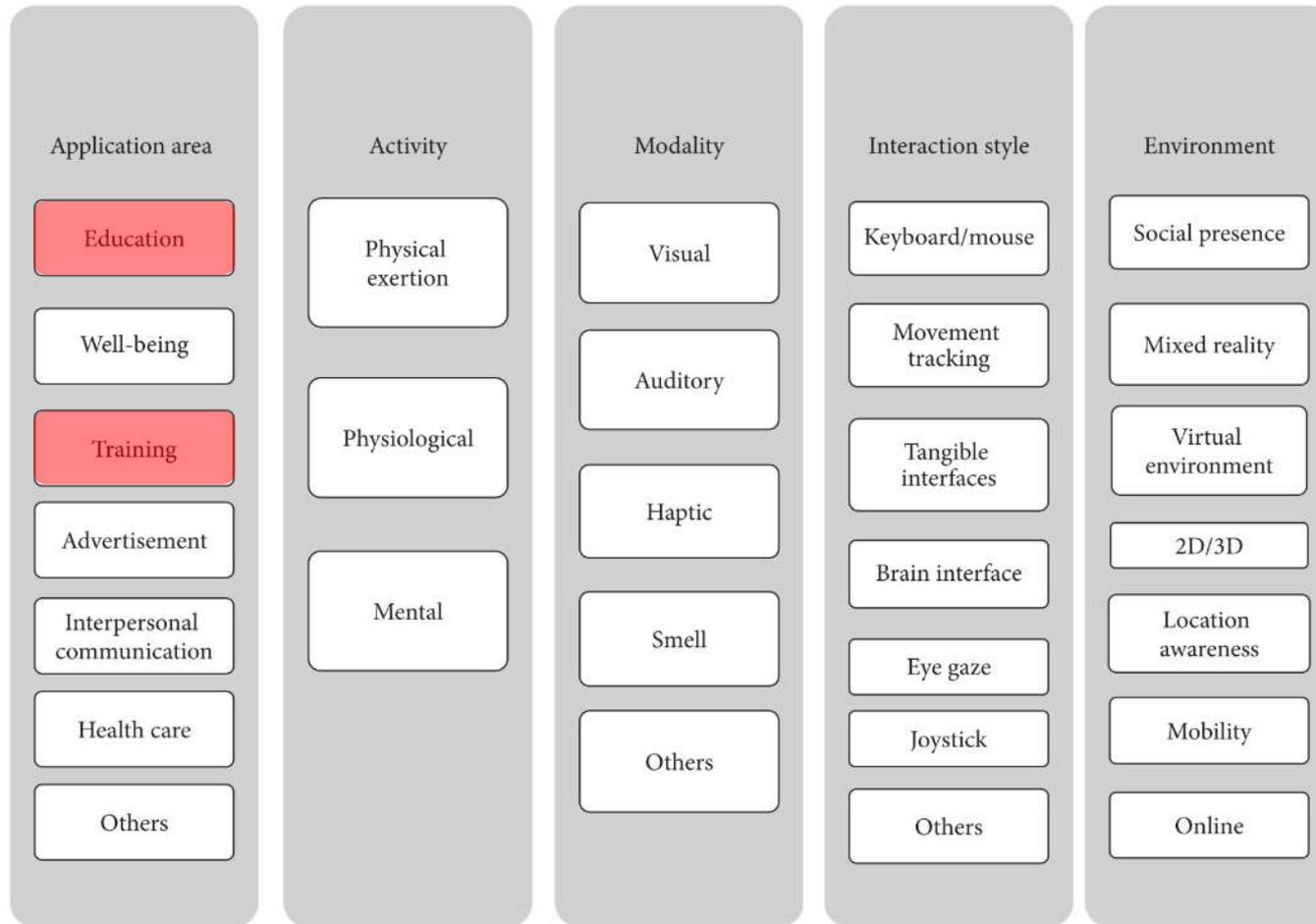
(LALLEY *et al.*, 2000)

HARTEVELD (2011) spiega come nella progettazione di un gioco sono coinvolti 3 ambiti ugualmente importanti:

- **Realtà**: il gioco deve rispettare la realtà che si vuole rappresentare.
- **Scopo**: il gioco deve insegnare qualcosa.
- **Gioco**: esso deve essere attraente e giocabile.



Serious games: una classificazione



(LAMAARTI *et al.*, 2014)

Serious games: una selezione



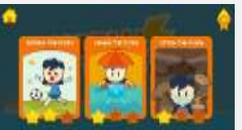
WHAT IF

Piattaforma: web
Scenario: generico

Fascia I: 7-12 anni

Competenze:

- digitali di base
- idrologiche basse



SAI FAH

Piattaforma: Android o IOS
Scenario: generico



STOP DISASTERS

Piattaforma: web
Scenario: territorio nord-est
Europa

Fascia II: 12-18 anni

Competenze:

- digitali buone
- idrologiche base



FLOODSIM

Piattaforma: web
Scenario: Gran Bretagna



SIM BETHEL

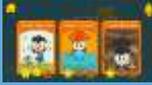
Piattaforma: mappa di gioco
Scenario: isola californiana

Fascia III: 18+ anni

Competenze:

- digitali ottime
- idrologiche ottime

Serious games: concetti trasmessi

giochi concetti	What If 	Sai Fah 	Stop Disasters 	Flood Sim 	Sim Bethel 
Norme di sicurezza	X	X			
Kit di sopravvivenza	X	X			
Comportamenti da tenere	X	X			
Infrastrutture da difesa da alluvione			X	X	
Politiche regionali				X	X
Politiche nazionali				X	
Valore economico investimento			X	X	X
Rischio idrogeologico			X	X	X
Modello economico					X
Modello idrogeologico					X

STOP DISASTER



<http://www.stopdisastersgame.org/en/playgame.html>

Stop Disasters è uno serious games ideato dal Segretariato dell'ONU (**UN/ISDR - International Strategy for Disaster Reduction**). Scopo del gioco è diffondere la conoscenza dei rischi naturali (es. alluvioni), principalmente tra i ragazzi.



STOP DISASTER: il gioco

È un **gioco di strategia di gestione delle risorse** progettato per insegnare a **riconoscere i segni premonitori di catastrofi e i metodi di riduzione dei danni e delle vittime** a seguito di calamità naturali.



Il giocatore assume il ruolo di un imprenditore incaricato di migliorare la risposta ai disastri naturali specifici della zona. Entro un termine stabilito, **il giocatore deve gestire le proprie risorse per costruire e rafforzare edifici locali, programmi formativi e sistemi di acquisto di allarme per contribuire a rendere la comunità più sicura.**

STOP DISASTER : lo scenario

This is a **city** in central Europe, **located near a mountainous region that is prone to occasional flooding**. The city had a **population of 446 people** whose livelihoods are mainly in service industries and energy production. You have to protect as many people, buildings and livelihoods as you can against a possible flood“.



A **risk map** can show which areas are most exposed to different types of disasters. If a community makes its own risk map the people can learn more about the safer places to build.

STOP DISASTER : obiettivi e limitazioni

WELCOME TO EASTERN/CENTRAL EUROPE X



Map Size : Small Map



Objectives Overview:
(Objectives turn green on completion)
Housing Goal: 550 people
Build 1 schools
Build a hospital
Protect the Water Sources by covering wells

Limits:
Budget limited to \$50,000
No more than 200 deaths
No more than \$20,000 damages
Approximately 25 minutes until disaster

OK

STOP DISASTER : gli strumenti



Tipi di costruzioni



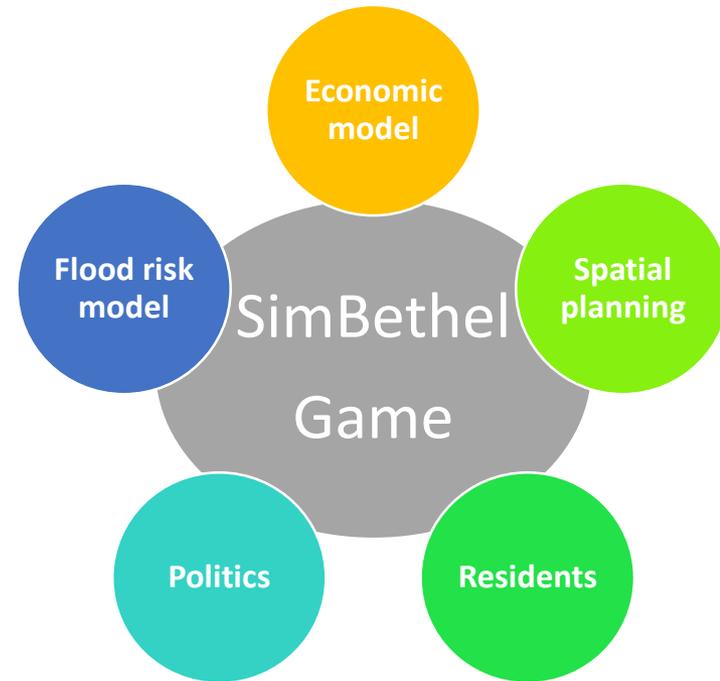
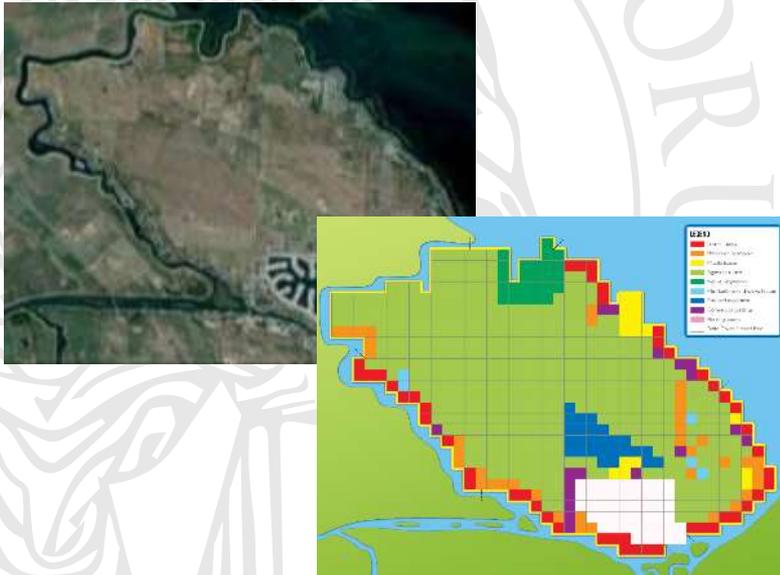
Opere difesa



Piani di evacuazione

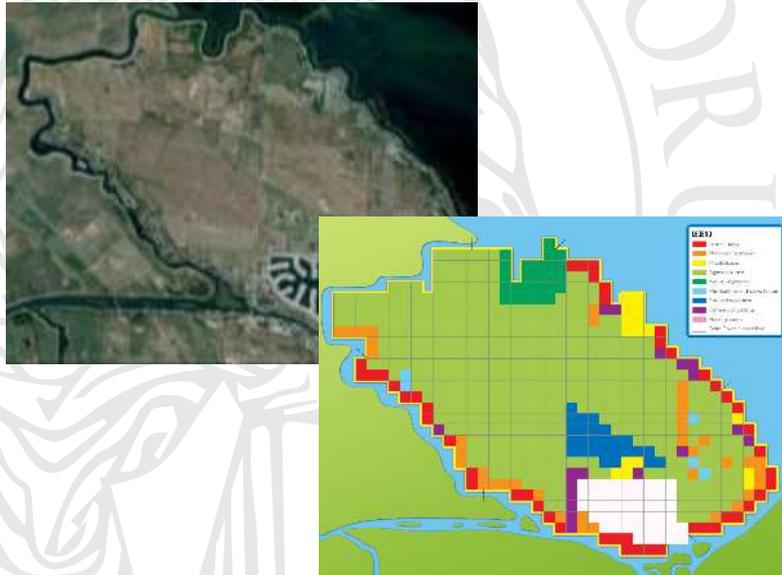
SimBethel

- Un **serious games** che simula la **gestione del rischio alluvionale e la pianificazione territoriale**
- Location: **Bethel Island, California**
- **tipologia: gioco di ruolo**



SimBethel

- Un **serious games** che simula la **gestione del rischio alluvionale e la pianificazione territoriale**
- Location: **Bethel Island, California**
- Tipologia: **gioco di ruolo**



- **3 differenti “giocatori” (players)**
- **Il gioco è organizzato in round**
- **Ogni round simula 5 anni**
- **10 round in tutto**
- **Obiettivo durante il gioco: “sopravvivere” durante questi 50 anni!**



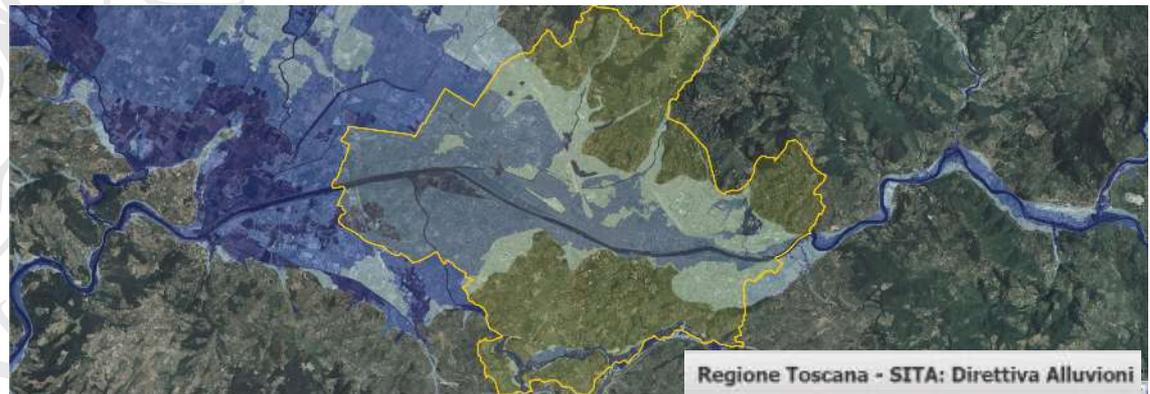
Sim FLORENCE: un gioco per promuovere la percezione del rischio alluvioni a Firenze

Tipologia: “gioco di ruolo”

Obiettivi:

- **Stimolare** la conoscenza sui possibili rischi idrogeologici presenti nel territorio fiorentino.
- Mantenere intatta la **memoria** dell'alluvione 4 novembre 1966 e delle altre alluvioni storiche.
- **Promuovere la percezione del rischio idraulico** nella città di Firenze.

Location: città di Firenze



... vi aspettiamo in LDT



SEDE

Plesso Santa Marta, Piano Terra, stanza n. 189

Via di Santa Marta, 3 50139 - FIRENZE

Pagina web: <http://ldt.dicea.unifi.it>

Grazie per l'attenzione