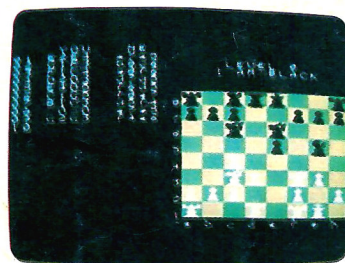
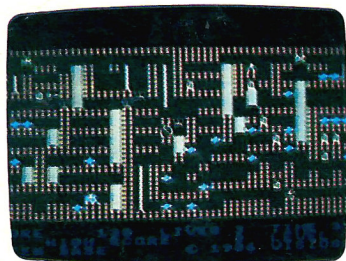


mensile  
d'informatica  
e videogames  
L. 8.000

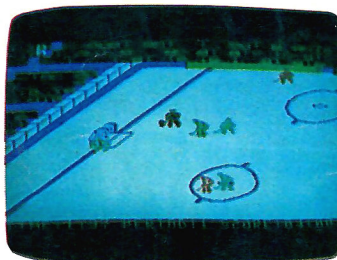
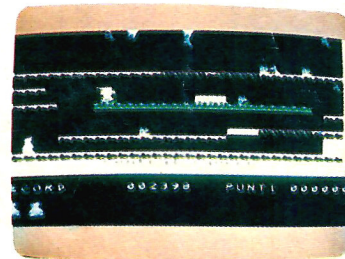
# New Video GAMES MSX

7

1986  
luglio



- 1 - MEGA MIND
- 2 - MINIERA
- 3 - SCACCHI 32
- 4 - HOCKEY
- 5 - ESCAPE
- 6 - DOCKING
- 7 - CARGO



## VIDEO GIOCHI PER MSX: 32 K RAM



# New Video

Mensile di informatica  
e video giochi

Anno II  
N. 7 - Luglio '86

EDITORE:  
Editions Fermont s.r.l.  
20121 Milano

REDAZIONE:  
Via Cialdini, 11  
20161 Milano  
Tel. 02/6453775/6

FOTOLITO:  
Claudio Lavezzi  
Via Terruggia, 3  
20162 Milano

STAMPA:  
A.G.E.L. s.r.l.  
Viale dei Kennedy, 92  
20027 Rescaldina

DISTRIBUZIONE:  
MePe  
V.le Famagosta, 75  
20142 Milano

DIRETTORE RESPONSABILE:  
Amilcare Medici

Fotografie di Stefano Monti

**Numeri arretrati:** Ogni numero arretrato [esclusi i n. 1 e 2] £. 8.000 più £. 3.000 di spese postali - Versamento da effettuare sul c/c postale n. 37332202 intestato a EDITIONS FERMONT, Via Cialdini, 11 20161 Milano

## ATTENZIONE

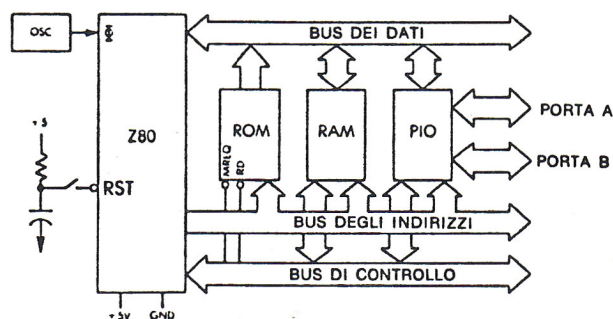
### ISTRUZIONI DI CARICAMENTO

- 1) Dopo aver verificato i collegamenti, computer-video, computer - registratore, computer - rete elettrica, premere il tasto di accensione del computer.
- 2) I giochi girano solo su sistemi MSX: 32 K RAM
- 3) Regolare il tono del registratore sulla posizione massima e il volume a circa 3/4 della sua corsa.
- 4) Digitare: LOAD "CAS:", R
- 5) Battere RETURN (o, in alcuni casi, battere ENTER), quindi premere PLAY.
- 6) All'apparire della schermata con i giochi, spegnere il registratore e computer.
- 7) Riaccendere e digitare: LOAD "CAS:", R
- 8) Battere RETURN.
- 9) Se apparirà il messaggio: DEVICE I/O ERROR, riavvolgere la cassetta, modificare il volume del registratore (alzandolo o abbassandolo leggermente) e ripetere l'operazione.

# Sfruttiamo il nostro MSX

Questo mese cominceremo a vedere l'organizzazione hardware dello Z80 che ci sarà utile per sfruttare meglio il calcolatore.

Per programmare ad un livello elementare, non è necessario capire in dettaglio la struttura interna del processore che si sta usando. Comunque, per fare della programmazione efficiente, è richiesta una tale comprensione. Il sistema microcomputer completo non include solo l'unità microprocessore ma anche altri componenti. Vedremo l'architettura fondamentale del sistema microcomputer e poi studieremo più da vicino l'organizzazione interna dello Z80. In particolare, esamineremo i vari registri. Studieremo l'esecuzione del programma e il meccanismo di sequenza. L'architettura del sistema SPECTRUM appare nella figura 1. L'unità microprocessore (MPU), appare alla sinistra dell'illustrazione. Esso implementa le funzioni di una unità di elaborazione centrale (CPU) su un chip: include una unità aritmetica-logica (ALU), più i suoi registri interni ed una unità di controllo (CU), col compito di sequenziare il sistema.



L'MPU fornisce tre bus: un bus dei dati bidirezionale ad 8 bit, che appare nella parte alta dell'illustrazione, un bus degli indirizzi, unidirezionale a 16 bit, ed un bus di controllo che appare nella parte bassa dell'illustrazione. Descriviamo la funzione di ognuno di questi bus.

Il bus dei dati porta i dati che sono scambiati dai vari elementi del sistema. Tipicamente, porterà i dati dalla memoria all'MPU o dall'MPU alla memoria o dall'MPU ad un chip di input/output. (Un chip di input/output è un componente col compito di comunicare con un dispositivo esterno).



Il bus degli indirizzi porta un indirizzo fornito dall'MPU, che sceglierà un registro interno entro uno dei chip annessi al sistema. Questo indirizzo specifica la sorgente, o la destinazione, dei dati che transiteranno lungo il bus dei dati.

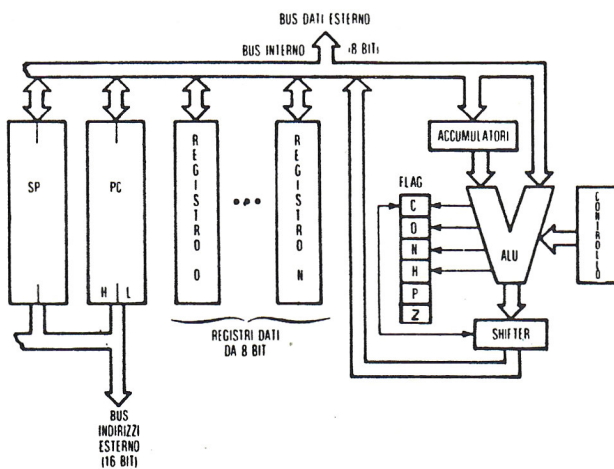
Il bus di controllo porta i vari segnali di sincronizzazione richiesti dal sistema.

Dopo aver descritto lo scopo dei bus, ora colleghiamo i componenti addizionali richiesti per un sistema completo.

Ogni MPU richiede un riferimento di tempo preciso, che è fornito da un clock e da un cristallo. Nella maggior parte dei microprocessori più vecchi, l'oscillatore del clock è esterno all'MPU e richiede un chip extra. Nella maggior parte dei microprocessori recenti, l'oscillatore del clock è generalmente incorporato nell'MPU. Comunque il cristallo al quarzo, a causa del suo volume, è sempre esterno al sistema. Il cristallo ed il clock appaiono alla sinistra del rettangolo MPU nella figura 1.

Ora prestiamo la nostra attenzione agli altri elementi del sistema. Andando dalla sinistra alla destra dell'illustrazione, distinguiamo: la ROM è la memoria di sola lettura e contiene il programma per il sistema. Il vantaggio della memoria ROM è che il suo contenuto è permanente e non si cancella ogni volta che il suo contenuto è permanente e non si cancella ogni volta che il sistema è spento. Perciò, la ROM contiene sempre un programma bootstrap o monitor (le loro funzioni saranno spiegate più tardi) per permettere l'iniziale funzionamento del sistema. In una condizione di controllo di processo, quasi tutti i programmi risiederanno nella ROM, siccome non saranno probabilmente mai cambiati. In tale caso, colui che ne fa un uso industriale deve proteggere il sistema contro le mancanze di tensione; i programmi non devono essere in qualche modo cancellabili. Devono essere nella ROM. Comunque, in applicazioni di tipo hobby, o in un ambiente di sviluppo del programma (quando il programmatore prova il suo programma) la maggior parte dei programmi risiederà nella RAM (memoria ad accesso casuale) in modo che possano essere facilmente cambiati. Più tardi, posso-

no rimanere nella RAM o essere trasferiti nella ROM, se si vuole. Comunque, la RAM è cancellabile. Il suo contenuto è perso quando viene tolta l'alimentazione. La RAM è la memoria di lettura scrittura per il sistema. Nel caso di sistema di controllo, l'ammontare di RAM sarà tipicamente piccolo (solo per i dati). D'altra parte, in una condizione di sviluppo del programma, l'ammontare di RAM sarà grande, siccome conterrà i programmi più il software di sviluppo. Tutto il contenuto della RAM deve essere caricato prima dell'uso da un dispositivo esterno. Alla fine, il sistema conterrà uno o più chip di interfaccia in modo che si possa comunicare con il mondo esterno. Il chip di interfaccia più comunemente usato è il PIO o parallel input/output chip (chip d'ingresso/uscita parallelo). È quello mostrato nell'illustrazione. Questo PIO, come tutti gli altri chip nel sistema si collega a tutti e tre i bus e fornisce almeno due porte da 16 bit per comunicare con il mondo esterno. Tutti i chip sono collegati a tutti e tre i bus incluso il bus di controllo. Comunque, per chiarezza di illustrazione, i collegamenti tra il bus di controllo e questi vari chip non sono mostrati sullo schema. I moduli funzionali che sono stati descritti non hanno necessariamente bisogno di risiedere su un chip LSI singolo. Infatti, noi



potremmo usare chip di combinazione, che possono includere un ammontare limitato di ROM o RAM. Tuttavia saranno richiesti altri componenti per costruire un sistema reale. In particolare i bus generalmente devono es-



sere con memoria di transito (buffered). Può anche essere usata una logica di decodifica per i chip di memoria RAM e può darsi sia necessaria l'amplificazione di opportuni driver.

La grande maggioranza dei chip microprocessori oggi sul mercato implementano la stessa architettura. È mostrata nella Figura 2. I moduli di questo microprocessore standard saranno descritte da destra a sinistra.

Il blocco di controllo alla destra rappresenta l'unità di controllo che sincronizza l'intero sistema.

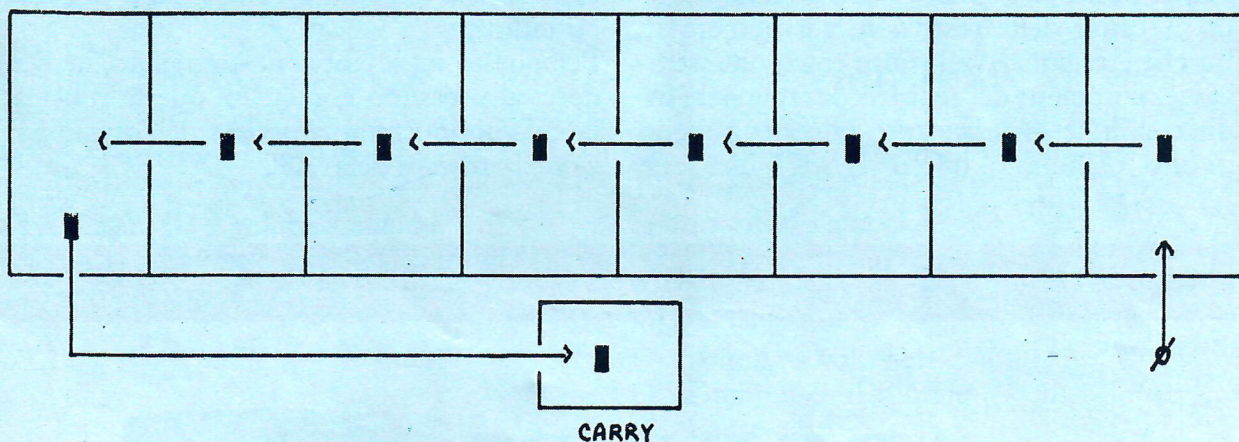
L'ALU esegue operazioni logiche ed aritmetiche. Un registro speciale equipaggia uno degli input dell'ALU, l'input di sinistra qui. È chiamato accumulatore. (Possono esserci

diversi accumulatori). L'accumulatore può essere riferito sia come input che come output (sorgente a destinazione) entro la stessa istruzione.

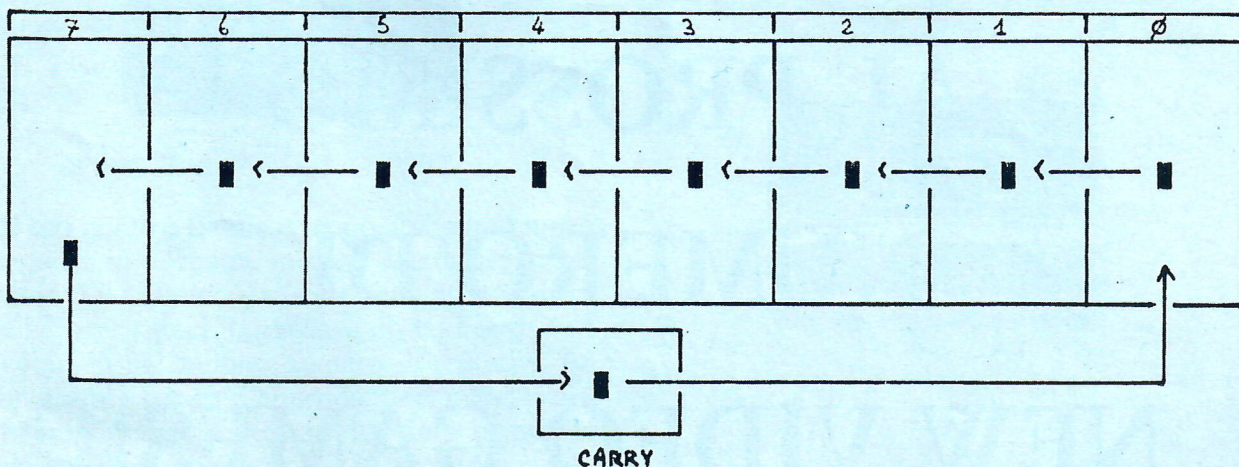
L'ALU deve anche fornire mezzi di spostamento e di rotazione (shift e rotate). L'operazione di spostamento o scorrimento (shift) consiste nel muovere il contenuto di un byte di uno o più posizioni a sinistra oppure a destra. Questo è illustrato nella figura 3. Ogni byte è stato spostato a sinistra di una posizione.

Il dispositivo a scorrimento (shifter) può essere all'output dell'ALU, come illustrato nella Figura 2, o può essere all'input dell'accumulatore. Alla sinistra dell'ALU appaiono il registro di stato o dei flag. Il loro ruolo è quello di immagazzinare condizioni eccezionali

#### SCORRIMENTO A SINISTRA



#### ROTAZIONE A SINISTRA






dentro il microprocessore. Il contenuto del registro dei flag può essere verificato tramite istruzioni specializzate, o può essere letto sul bus dei dati interni. Una istruzione condizionale causerà l'esecuzione di un nuovo programma, a seconda del valore di uno di questi bit. La maggior parte delle istruzioni eseguite dal processore modificheranno alcuni o tutti i flag. È importante riferirsi sempre allo schema fornito dal produttore che elenca quali bit saranno modificati dalle istruzioni. Questo è essenziale per capire il modo in cui sta per essere eseguito un programma. Guardiamo ora la figura 2. Sulla sinistra dell'illustrazione, appaiono i registri del microprocessore. Si possono distinguere i registri per scopi generali (general purpose) ed i registri degli indirizzi. I registri per scopi generali devono essere forniti in modo tale che l'ALU possa manipolare i dati ad alta velocità. A causa delle restrizioni sul numero di bit che è ragionevole fornire entro una istruzione, il numero dei registri (direttamente indirizzabili) è generalmente limitato a meno di otto. Ognuno di questi registri è una serie

di otto flip-flop, collegati al bus dei dati interno bidirezionali. Questi otto bit possono essere trasferiti simultaneamente al o dal bus dei dati. L'implementazione di questi registri con flip-flop MOS fornisce il più veloce livello di memoria disponibile, e si può accedere al loro contenuto entro decine di nanosecondi. I registri interni sono generalmente contrassegnati da 0 a n. Il ruolo di questi registri non è definito anticipatamente: di essi si dice che sono per "scopi generali". Possono contenere qualsiasi dato usato dal programma. Questi registri per scopi generali saranno normalmente usati per immagazzinare i dati ad otto bit. Su alcuni microprocessori, esistono i mezzi per manipolare due di questi registri alla volta. Sono allora chiamati "coppie di registri".

Questa disposizione facilita l'immagazzinamento delle quantità a 16 bit, siano essi dati od indirizzi.

Per questo mese abbiamo terminato, arriverci al prossimo numero di questa rubrica, in cui continueremo a parlare dell'organizzazione hardware dello Z80.



**ARRIVEDERCI  
AL PROSSIMO  
NUMERO DI  
NEW VIDEO GAMES!!**



# I SUPER-GAMES DI NEW VIDEO

## MEGA MIND

### MSX - Tastiera

Tasti:

DEL - cancella il colore immesso

ESC - per arrendersi e vedere la soluzione

da 1 a 8 - inserisce i colori



Il tuo nome è Babba e sei un abilissimo mago esperto in telepatia, ma uno spettatore incredulo ti ha sfidato e ti sottopone ad una difficile prova: devi indovinare un codice di vari colori in un limitato numero di tentativi. Lo spettatore ti sarà d'aiuto dandoti informazioni sulla esattezza del colore o della posizione delle palline colorate.

## MINIERA

### MSX - Joystick in porta 1 - Tastiera

Tasti:

Spazio - inizio gioco

S,F,H,K - sinistra

D,G,J,L - Destra

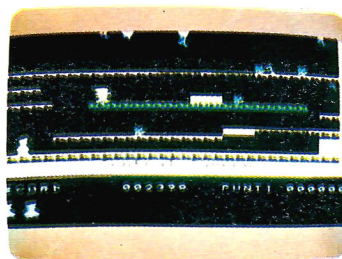
Shift - Salto

P - Aumenta volume

Q - Diminuisce il volume

W - Pausa gioco

Stop - Reset gioco



Il minatore Fuzzy deve cercare di uscire dai sotterranei del pianeta Mousy per arrivare alla propria automobile. Dovrete cercare di aiutarlo a prendere le chiavi che serviranno ad aprire le porte che gli sbarrano la strada dell'uscita.

Superate le venti caverne, Fuzzy troverà l'automobile che lo aiuterà a scappare dai mostri chiamati Noses che costantemente cercheranno di eliminarlo.

Buona fortuna!!

## SCACCHI 32

### MSX - Tastiera

Scegliendo l'opzione A, Analisi, potrete iniziare a giocare sistemando i pezzi sulla scacchiera a vostro piacimento inserendo le coordinate del pezzo da aggiungere o da cambiare. Dopo aver inserito le coordinate vi verrà chiesto il pezzo desiderato:

Q - Regina

K - Re

R - Torre

B - Alfiere

N - Cavallo

P - Pedone

Dopo aver inserito il pezzo, inserite il colore dello stesso: W-bianco B-nero.

Premendo X si ritorna al menù principale.

Aiuto:

R - Torna indietro di una mossa

S - consiglio

X - Reset gioco

Iniziato il gioco si hanno tre possibilità di scelta:

1 giocare la partita, 2 analizzare la scacchiera, 3 vedere i comandi di gioco.

Premendo il tasto P si sceglie di giocare la partita. Dopo avere fatto questa scelta il calcolatore vi chiederà il colore d'inizio. Premendo il tasto W inizierete con il colore bianco, mentre premendo il tasto B inizierete con il colore nero. Dopo la scelta del colore, avviene la selezione del livello di gioco che va da 0 più facile a 6, più difficile. A questo punto inizia la vera e propria partita; fate muovere i pezzi sulla scacchiera inserendo le coordinate di partenza e quelle finali e al resto penserà il vostro MSX.

## HOCKEY

### MSX - Joystick in porta 1 - Tastiera

Tasti:

A - Sinistra

D - Destra

X - basso

W - alto

Q - alto-sinistra

E - alto-destra

Z - basso-sinistra

L - basso-destra

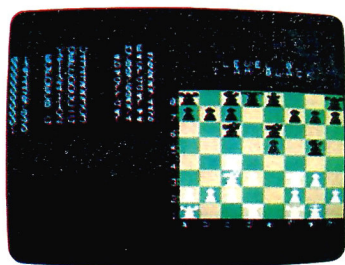
S - tiro

1 - un giocatore

2 - due giocatori

3 - inizio partita

F1 - fine partita



Emuli dei campioni russi americani e canadesi, cercate di giocare delle entusiasmanti partite di hockey su ghiaccio con i vostri amici o contro il computer. Attenzione a non commettere troppi falli inutili, perché dalle punizioni, avversarie potranno maturare i





goals a vostro sfavore che vi faranno perdere la partita. Per iniziare premere la barra spaziatrice.

## ESCAPE

**MSX - Joystick in porta 1 - Tastiera**

Tasti:

4 - cursori - 4 direzioni

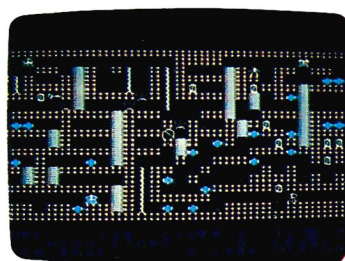
Spazio - salto

T - tastiera

J - joystick

Spazio, S - Inizio gioco

CTRL STOP - ritorno all'inizio del gioco



In questo gioco impersonate Gabriel, un coraggioso archeologo che, sperduto in un tempio antico, deve attraversare le 15 tombe misteriose che compongono il tempio maledetto evitando i mostri a guardia delle tombe e le maledizioni del gran sacerdote.

Gabriel, per uscire da una tomba ed entrare nella seguente, deve raccogliere la chiave d'oro posta nello schermo del gioco e quindi raggiungere la porta magica anch'essa nello schermo. Deve affrontare dei nemici terribili messi a guardia delle tombe: il fantasma, l'aquila, il teschio e la cometa di Halley. Good luck!

## DOCKING

**MSX - Joystick in porta 1 - Tastiera**

Tasti:

4 - cursori - 4 direzioni

Spazio - gas



Siete al comando di un modulo lunare e la vostra missione è quella di cercare di atterrare sulla piattaforma lunare, cercando di rispettare il limite di velocità di discesa. Avete a disposizione una limitata scorta di carburante, quindi cercate di non sprecarlo. Per controllare il vostro modulo, usate i tasti delle frecce oppure il joystick nella porta numero 1.

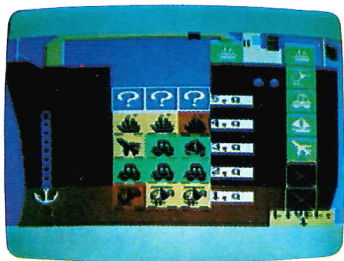
## CARGO

**MSX - Joystick in porta 1 - Tastiera**

Tasti:

Tasti cursore - movimento carico

Spazio - rilascio carico



Una nave porta-container arriva in porto ed il Capitano Lorenz deve caricare containers nel minor tempo possibile. Ci sono quattro livelli di difficoltà. I containers rossi sono quelli caricati correttamente, quelli gialli sono quelli sul giusto cargo, ma in posizione sbagliata e quelli verdi non appartengono a quel carico. La levata delle ancore significa che il vostro tempo di carico è terminato.

**BUONE VACANZE!**

**AD AGOSTO LA RIVISTA  
NON USCIRÀ.**

**LA RITROVERETE A  
SETTEMBRE IN TUTTE  
LE EDICOLE.**



**IL BEL PAESE**

UN GIOCO AL MESE

anno 1 n. 3      dicembre 1985 6.000

26   15   91   46

*La*  
**TOMBOLA**  
*dell'Anno*

Edizioni Ferroni s.r.l. - Milano  
DISTRIBUZIONE: Messaggerie Periodiche -  
Via G. Cesare, 32 - 20146 Milano  
Pubblicazione registrata al Tribunale di Milano  
n. 27/8003 del 4/11/82

Spedizione in abbonamento postale - Gruppo II/70

8   23   44   60

*IL BEL PAESE, un gioco al mese, è un instant game, un gioco da tavolo per adulti basato sulla simulazione di avvenimenti di attualità, sulla presenza di personaggi e situazioni legate alla realtà, sullo sviluppo di meccanismi che cercano, né più né meno, di riprodurre le regole del gioco della vita. Ogni mese IL BEL PAESE sarà in edicola con una proposta attuale e sempre diversa, per far divertire tutti i suoi lettori.*





**IN TUTTE LE EDICOLE D'ITALIA**



**Estasy Rosa**

**I NUOVI ROMANZI D'AMORE  
CHE RACCONTANO *TUTTO***



**Estasy Rosa**