

# Sinclair ZX Spectrum + - home computer - informatica

Sinclair Research Ltd



Link risorsa: <https://www.lombardiabeniculturali.it/scienza-tecnologia/schede/ST110-01068/>

Scheda SIRBeC: <https://www.lombardiabeniculturali.it/scienza-tecnologia/schede-complete/ST110-01068/>

## CODICI

Unità operativa: ST110

Numero scheda: 1068

Codice scheda: ST110-01068

Tipo scheda: PST

Livello ricerca: C

### CODICE UNIVOCO

Codice regione: 03

Numero catalogo generale: 02039441

Ente schedatore: R03/ Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci"

Ente competente: S27

## RELAZIONI

### RELAZIONI CON ALTRI BENI

Tipo relazione: correlazione

Tipo scheda: PST

Codice IDK della scheda correlata: ST110-01069

## OGGETTO

### OGGETTO

Definizione: home computer

Tipologia: con interfaccia a riga di comando

Parti e/o accessori: trasformatore, manuale istruzioni

Denominazione: Sinclair ZX Spectrum +

Disponibilità del bene: reale

## CATEGORIA

Categoria principale: informatica

Altra categoria: Industria elettronica ed elettrotecnica

Parole chiave: elaboratore

Parole chiave: computer

## LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA

### INDICAZIONE DEL CONTENITORE FISICO

Codice del contenitore fisico: 24673

Categoria del contenitore fisico: architettura

### LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA ATTUALE

Stato: Italia

Regione: Lombardia

Provincia: MI

Nome provincia: Milano

Codice ISTAT comune: 015146

Comune: Milano

### COLLOCAZIONE SPECIFICA

Tipologia: monastero

Qualificazione: olivetano

Denominazione: Monastero Olivetano di S. Vittore al Corpo (ex) - complesso

Indirizzo: Via S. Vittore, 21

Denominazione struttura conservativa - livello 1: Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci"

Altra denominazione [1 / 2]: Museo della Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci

Altra denominazione [2 / 2]: Caserma Villata

### ACCESSIBILITA' DEL BENE

Accessibilità: SI

Specifiche: accessibile, ma non esposto al pubblico

## DATI PATRIMONIALI E COLLEZIONI

### INVENTARIO

Denominazione: Registro inventario generale

Data: 1953-

Numero: 15815

## CRONOLOGIA

### CRONOLOGIA GENERICA

Secolo: sec. XX

### CRONOLOGIA SPECIFICA

Da: 1984

Validità: ca.

A: 1985

Validità: ca.

Motivazione cronologia: analisi storico-tecnica

## DEFINIZIONE CULTURALE

### AUTORE

Ruolo: progettista/ costruttore

Nome di persona o ente: Sinclair Research Ltd

Tipo intestazione: P

Dati anagrafici/Periodo di attività: 1979/ 1986

Codice scheda autore: ST140-00050

Motivazione dell'attribuzione: marchio

## DATI TECNICI

### MATERIA E TECNICA [1 / 3]

Materia: materiale plastico

### MATERIA E TECNICA [2 / 3]

Materia: vetro

### MATERIA E TECNICA [3 / 3]

Materia: metallo

### MISURE

Unità: cm

Altezza: 4.5

Larghezza: 32

Lunghezza: 15

Validità: ca.

## DATI ANALITICI

### DESCRIZIONE

#### Oggetto

Apparecchio in materiale plastico nero di piccole dimensioni a forma rettangolare con piedini estraibili. Sulla superficie superiore vi è una tastiera ridotta costituita da 58 tasti in plastica ciascuno dei quali può essere utilizzato per più funzioni diverse (fino a sei per tasto) in gran parte indicate sui tasti stessi (comandi BASIC, caratteri grafici, codici colore, ecc).

Sul retro si trovano la presa dell'trasformatore, la presa del connettore per scheda (stampante, modem, microdrive e altri dispositivi esterni), le prese per microfono e cuffie del registratore esterno, l'uscita del modulatore da indirizzare alla presa di antenna di un televisore.

All'interno si trovano il microprocessore Zilog Z80 a 3,5 MHz, 48KB di RAM, 16KB di ROM contenente il sistema operativo e l'interprete BASIC, un chip custom ULA (Uncommitted Logic Array) contenente quasi tutti i circuiti logici. All'interno si ha anche un piccolo altoparlante.

Nella parte inferiore si hanno numerosi fori per l'aerazione e per la diffusione del suono dell'altoparlante. Nell'angolo destro in basso della tastiera è visibile una bandiera obliqua a quattro colori: rosso, giallo, verde e azzurro. Sul lato sinistro è presente un tasto di reset.

E' inoltre presente un trasformatore esterno.

Caratteristiche tecniche:

Processore:

CPU: Zilog Z80

Velocità CPU: 3,5 MHz (versione PAL)

ROM: 16 KB

RAM:48 KB

Video: 24x32 (righe x caratteri) con risoluzione 192 x 256 punti (ogni carattere formato da 8x8 punti)

Sistema operativo di serie: Sinclair BASIC

#### Funzione

Elaboratore per uso domestico e didattico.

Con grafica ad alta risoluzione anche per la pagina di testo, l'interfaccia veloce per cassette, input/output con periferiche diverse (ad es. microdrive).

Permetteva la realizzazione di operazioni matematiche e la risoluzione di espressioni scritte in BASIC, l'esecuzione di giochi e programmi registrati su cassette e di suoni.

La dotazione di base dello ZX Spectrum comprendeva, oltre al BASIC, software per l'archiviazione e foglio elettronico (Vu-File, Vu-Calc, Vu-3D, etc).

#### Modalità d'uso

Lo ZX Spectrum andava collegato ad un televisore PAL UHF a colori o in bianco e nero, sul canale 36.

Questo home computer opera costantemente in modalità grafica (testo e grafica potevano essere utilizzati contemporaneamente), e la sua memoria video può essere indirizzata direttamente. Lo schermo è diviso in due sezioni: quella superiore normalmente occupa le prime 22 linee di caratteri e mostra il listato o l'output dei programmi in esecuzione; quella inferiore, costituita dalle ultime 2 righe, mostra il comando digitato o la linea di programma che si sta modificando o eventuali messaggi di sistema. I comandi possono essere editati con l'ausilio dei tasti cursor left, cursor right, insert e delete con ripetizione automatica.

Erano visibili a colori le 32x24 aree di 8x8 punti e i colori disponibili erano: nero, verde, blu, rosso, magenta, ciano, giallo e bianco. Mediante un'attivazione extra bright si potevano visualizzare fino a 15 colori.

L'unico dispositivo di memoria di massa dello ZX Spectrum era costituito dal registratore a cassette. Infatti su nastro erano disponibili numerosi software e videogiochi.

### ISCRIZIONI [1 / 5]

Classe di appartenenza: commerciale

Tecnica di scrittura: a rilievo su plastica

Tipo di caratteri: maiuscolo/ minuscolo

Posizione: superiore

Trascrizione: sinclair/ ZX Spectrum +

**ISCRIZIONI [2 / 5]**

Classe di appartenenza: commerciale

Lingua: ENG

Tecnica di scrittura: a rilievo

Tipo di caratteri: maiuscolo/ minuscolo

Posizione: alimentatore

Trascrizione: sinclair/ ZX POWER SUPPLY

**ISCRIZIONI [3 / 5]**

Classe di appartenenza: documentaria/ funzionale

Tecnica di scrittura: a stampa su etichetta adesiva

Tipo di caratteri: maiuscolo/ numeri

Posizione: alimentatore

Trascrizione: IN 220V AC ~50Hz

OUT 9V DC ATI 4 A

EURO 1400

**ISCRIZIONI [4 / 5]**

Classe di appartenenza: documentaria

Tecnica di scrittura: a stampa

Tipo di caratteri: maiuscolo/ minuscolo

Posizione: manuale

Trascrizione: sinclair/ ZX Spectrum +/ Guida per l'utente

**ISCRIZIONI [5 / 5]**

Classe di appartenenza: commerciale/ documentaria

Tecnica di scrittura: a stampa con inchiostro rosso

Tipo di caratteri: simboli e numeri

Posizione: sul retro

Trascrizione: 145-041224

**STEMMI, EMBLEMI, MARCHI**

Classe di appartenenza: marchio

Qualificazione: commerciale

Identificazione: Sinclair Research Ltd

Posizione: superiore

Descrizione: lettere a rilievo a grandi caratteri: sinclair

Specifiche sulle relazioni

Con questo home computer si poteva utilizzare il registratore a cassette per programmi e giochi aggiuntivi (RSEC 0300111069)

Notizie storico-critiche

Il primo modello ZX della Sinclair è stato lo ZX80 immesso sul mercato nel 1980. L'anno successivo venne prodotto lo ZX81 con stesso microprocessore ma migliore Sinclair BASIC e capacità e ridotto numero di componenti (chip). Per questo il prezzo di vendita di questo modello era molto basso: £ 49,95 (da montare), £ 69,95 (montato) in Gran Bretagna, Lire 99.000 + iva (montato) in Italia.

Nel 1982 uscì la versione a colori ovvero lo ZX Spectrum (originariamente denominato ZX82 oppure ZX81Colour). Era disponibile in due modelli con 16kB o 48kB di memoria. Anche i prezzi di questi modelli erano molto contenuti, in Italia erano di Lire 360.000 e Lire 495.000 rispettivamente nel 1984.

Lo ZX Spectrum fu il maggior concorrente europeo al Commodore 64 statunitense.

Oltre al basso costo e alla linea compatta, questo home computer ebbe grande successo grazie alla sua grafica ad alta definizione, alla possibilità di produrre sonoro, al numeroso software prodotto su cassetta e microdrive, ai numerosi videogiochi (utilizzati nonostante non fosse disponibile un joystick di serie da utilizzare). Tra l'altro l'uso del registratore a cassette era stato reso più veloce rispetto ai modelli ZX precedenti e con software di gestione più ricco ed efficiente. Il progetto commerciale dello Spectrum era inteso infatti alla vendita di un computer per appassionati della programmazione software.

Molte aziende (ad es. Kempston, Sandy, Mannesmann Tally) produssero inoltre interfacce aggiuntive da collegare alla porta di espansione.

Questo modello fu copiato in numerosi paesi europei tra cui la Spagna (con l'Inves Spectrum) e la Russia (con il Moscow e il Baltic).

Nel 1984 uscì lo ZX Spectrum+, con le stesse caratteristiche del modello precedente ma con aspetto diverso della tastiera.

Nel marzo 1986 la Sinclair fu venduta alla Amstrad che continuò a produrre alcuni modelli ZX Spectrum per le fasce basse di mercato o per mercati come quello dell'Est Europa.

## CONSERVAZIONE

### STATO DI CONSERVAZIONE

Data: 2010

Stato di conservazione: buono

## CONDIZIONE GIURIDICA E VINCOLI

### CONDIZIONE GIURIDICA

Indicazione generica: proprietà privata

## FONTI E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

### DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [1 / 4]

Codice univoco della risorsa: SC\_PST\_ST110-01068\_IMG-0000050005

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Iannone, Vincenzo

Data: 2011/11/00

Ente proprietario: Fondazione Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci"

Codice identificativo: 15815

Collocazione del file nell'archivio locale: CARTELLA DATI SIRBEC\DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA\ST110\_foto

Nome del file originale: 15815.jpg

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [2 / 4]**

Codice univoco della risorsa: SC\_PST\_ST110-01068\_IMG-0000050006

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Iannone, Vincenzo

Data: 2011/11/00

Ente proprietario: Fondazione Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci"

Codice identificativo: 15815\_01

Collocazione del file nell'archivio locale: CARTELLA DATI SIRBEC\DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA\ST110\_foto

Nome del file originale: 15815\_01.jpg

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [3 / 4]**

Codice univoco della risorsa: SC\_PST\_ST110-01068\_IMG-0000050007

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Iannone, Vincenzo

Data: 2011/00/00

Ente proprietario: Fondazione Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci"

Codice identificativo: 15815\_02

Collocazione del file nell'archivio locale: CARTELLA DATI SIRBEC\DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA\ST110\_foto

Nome del file originale: 15815\_02.jpg

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [4 / 4]**

Codice univoco della risorsa: SC\_PST\_ST110-01068\_IMG-0000050008

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Iannone, Vincenzo

Data: 2011/00/00

Ente proprietario: Fondazione Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci"

Codice identificativo: 15815\_03

Specifiche: alimentatore

Collocazione del file nell'archivio locale: CARTELLA DATI SIRBEC\DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA\ST110\_foto

Nome del file originale: 15815\_03.jpg

### **BIBLIOGRAFIA [1 / 2]**

Genere: bibliografia di confronto

Autore: Williams M. R.

Titolo libro o rivista: Dall'abaco al calcolatore elettronico. L'emozionante avventura del computer

Luogo di edizione: Padova

Anno di edizione: 1999

Codice scheda bibliografia: ST110-00196

### **BIBLIOGRAFIA [2 / 2]**

Genere: bibliografia specifica

Autore: Ardley N.

Titolo libro o rivista: sinclair : ZX Spectrum + : Guida per l'utente

Luogo di edizione: Londra

Anno di edizione: 1984

Codice scheda bibliografia: ST110-00204

## **COMPILAZIONE**

### **COMPILAZIONE**

Anno di redazione: 2010

Nome [1 / 2]: Ranon, Simona

Nome [2 / 2]: Temporelli, Massimo

Referente scientifico: Brenni, Paolo

Funzionario responsabile: Sutera, Salvatore

Funzionario responsabile: Ronzon, Laura