

# Modello matematico - matematica

Campedelli Luigi



Link risorsa: <https://www.lombardiabeniculturali.it/scienza-tecnologia/schede/ST010-00009/>

Scheda SIRBeC: <https://www.lombardiabeniculturali.it/scienza-tecnologia/schede-complete/ST010-00009/>

## CODICI

Unità operativa: ST010

Numero scheda: 9

Codice scheda: ST010-00009

Tipo scheda: PST

Livello ricerca: C

## CODICE UNIVOCO

Codice regione: 03

Numero catalogo generale: 02039250

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

Ente competente: S27

## OGGETTO

### OGGETTO

Definizione: modello matematico

Tipologia: di paraboloidi iperbolico o a sella

Disponibilità del bene: reale

## CATEGORIA

Categoria principale: matematica

Altra categoria: Modelli, rappresentazioni e materiali didattici

Parole chiave: curve

Parole chiave: geometria analitica

Parole chiave: superficie algebrica

## LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA

### INDICAZIONE DEL CONTENITORE FISICO

Codice del contenitore fisico: 24676

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: padiglione

Qualificazione: museale

Denominazione: Museo della Scienza e della Tecnologia - Padiglione Trasporti Aerei e Marittimi

Indirizzo: Via Olona, 6 bis

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

### **ACCESSIBILITA' DEL BENE**

Accessibilità: SI

Specifiche: accessibile, ma non esposto al pubblico

## **DATI PATRIMONIALI E COLLEZIONI**

### **INVENTARIO**

Denominazione: Registro inventario generale

Data: 1953-

Numero: 3981

### **STIMA**

## **CRONOLOGIA**

### **CRONOLOGIA GENERICA**

Secolo: sec. XX

### **CRONOLOGIA SPECIFICA**

Da: 1953

Validità: post

A: 1956

Validità: ante

Motivazione cronologia: acquisto

Motivazione cronologia: fonte archivistica

## DEFINIZIONE CULTURALE

### AUTORE

Ruolo: progettista

Nome di persona o ente: Campedelli Luigi

Tipo intestazione: P

Dati anagrafici/Periodo di attività: 1903/ 1978

Codice scheda autore: ST010-00002

Motivazione dell'attribuzione: documentazione

## DATI TECNICI

### MATERIA E TECNICA [1 / 2]

Materia: nylon

### MATERIA E TECNICA [2 / 2]

Materia: ottone

### MISURE [1 / 2]

Unità: cm

Altezza: 22.5

Profondità: 17.6

Lunghezza: 29.8

Validità: ca.

### MISURE [2 / 2]

Unità: g

Peso: 818

Validità: ca.

## DATI ANALITICI

### DESCRIZIONE

Oggetto

Fili di nylon rosso e blu, intelaiati su un castello in ottone, raffigurano lo sviluppo della superficie che il modello vuole rappresentare. Si tratta di una superficie luogo di punti dello spazio le cui coordinate soddisfano un'equazione di secondo grado, in tre variabili (cioè "quadrica"), rigata (cioè formata da un insieme di rette).

Tale superficie è detta paraboloido iperbolico in quanto l'intersezione con un piano genera delle parabole (se parallelo al piano di simmetria) e iperboli (se perpendicolare); è detta anche "a sella", per la sua forma.

La superficie, in realtà, è formata da un doppio insieme di rette -o schiere- in quanto per ciascun punto passano due rette che appartenengono alla superficie. Tali rette, dette anche generatrici, se appartengono allo stesso insieme, o schiera, sono tra loro sghembe; altrimenti sono incidenti, anche all'infinito. Le due schiere sono rappresentate ciascuna da un colore dei fili, rosso e blu.

Funzione: utilizzato a fini didattici per illustrare le caratteristiche fondamentali delle principali curve matematiche.

#### Notizie storico-critiche

Le prime realizzazioni note su scala "artigianale" di modelli matematici per scopi didattici, risalgono alla seconda metà dell'Ottocento e all'inizio venivano costruiti soprattutto da studenti su progetto dei loro professori. Rilevanti furono in quel periodo le produzioni presso i laboratori e le officine dell'Istituto di Matematica del Politecnico di Monaco di Baviera e del Seminario di Gottinga. Matematici come Walther Dyck, attivo nel settore già da studente, e come Felix Klein e Alexander Brill, erano molto noti in questo campo. A partire dal 1877 l'editore L. Brill raccolse e commercializzò i modelli prodotti dal fratello Alexander, inserendoli nel "Catalog mathematischer Modelle für den höheren mathematischen Unterricht veröffentlicht durch die Verlagshandlung", pubblicato per cinque edizioni dallo stesso Brill a partire dal 1892 e poi riedito nel 1903, in forma ampliata e arricchita, da Martin Schilling di Halle am Saale, che subentrò a Brill.

Tra fine Ottocento e i primi anni del Novecento, furono molti gli atenei che acquistarono i modelli matematici per l'insegnamento della matematica, tra questi anche quelli italiani di Pavia e di Torino per esempio; con la prima guerra mondiale, però, il periodo d'oro per la costruzione dei modelli, principalmente di fattura tedesca, finì e non solo per motivi economici, ma anche, e soprattutto, per il prevalere nella ricerca matematica di un punto di vista più astratto. Le collezioni che in qualche modo arrivarono all'avvento della seconda guerra mondiale dovettero affrontare i bombardamenti e molte ne risultarono distrutte, completamente o in parte.

Nel 1951 in Italia, l'Unione Matematica Italiana, durante il suo IV Congresso nazionale a Taormina, promosse la ricostruzione dei modelli andati distrutti durante la guerra e diede l'incarico al geometra Luigi Campedelli dell'Università di Firenze di coordinare l'iniziativa.

Il progetto fu incentrato sui modelli di superfici in gesso o in filo metallico e i primi ad essere costruiti furono quelli che rappresentavano le cinque quadriche.

Nel «Bollettino della Unione Matematica Italiana» del dicembre 1952 sono elencati i primi modelli in gesso fatti costruire presso l'Università di Firenze da Campedelli: oltre alle cinque quadriche, compaiono quattro curve gobbe del terzo ordine tracciate su cilindri quadrici, diciannove superfici cubiche non rigate, quattro rigate gobbe del terzo ordine, sei superfici del quarto ordine, una superficie dell'ottavo ordine e tre superfici pseudosferiche.

L'Istituto matematico di Pavia mise a disposizione la sua collezione di modelli e alcuni artigiani di Firenze si occuparono della riproduzione, l'iniziativa fu supervisionata dalla dottoressa Cesarina Dolfi che coadiuvava Campedelli.

Nel giugno del 1953 Campedelli progettò la costruzione di una seconda serie di modelli in filo di nylon, pluricolore, appositamente studiato, con castello in metallo (ottone, nichelio od alpacca) e le prime superfici a essere costruite furono: l'iperboloido ad una falda con il cono asintotico, il paraboloido iperbolico e l'elicoide rigato in cinque casi diversi. La Società Rhodiatoce Italiana fece omaggio all'Unione Matematica Italiana del filo di nylon necessario per queste costruzioni.

Nel 1956 la presidenza dell'Unione Matematica Italiana progettò la costruzione di una seconda serie di modelli in gesso particolarmente interessanti per il settore della geometria differenziale.

La superficie rappresentata da questo modello, è stata così descritta dal Prof. Campedelli (didascalia della tav. X, Esercitazioni di geometria analitica e proiettiva, ed. 1956): <<Il paraboloido iperbolico o a sella (zona compresa fra due piani paralleli ad un piano diametrale principale e simmetrici rispetto ad esso, e limitata inferiormente dalla sezione con un piano perpendicolare all'asse) ... Sono visibili i due sistemi di generatrici >>

## CONSERVAZIONE

### STATO DI CONSERVAZIONE

Data: 2011

Stato di conservazione: buono

Indicazioni specifiche: Necessita di pulitura specifica

## CONDIZIONE GIURIDICA E VINCOLI

### CONDIZIONE GIURIDICA

Indicazione generica: proprietà privata

## FONTI E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

### DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [1 / 3]

Codice univoco della risorsa: SC\_PST\_ST010-00009\_IMG-0000047216

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Colombo, Rodolfo

Data: 2010/06/00

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

Codice identificativo: 03981

Collocazione del file nell'archivio locale: CARTELLA DATI SIRBEC\DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA\ST010\_foto

Nome del file originale: 03981.jpg

### DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [2 / 3]

Codice univoco della risorsa: SC\_PST\_ST010-00009\_IMG-0000047217

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Colombo, Rodolfo

Data: 2010/06/00

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

Codice identificativo: 03981\_01

Collocazione del file nell'archivio locale: CARTELLA DATI SIRBEC\DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA\ST010\_foto

Nome del file originale: 03981\_01.jpg

### DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [3 / 3]

Codice univoco della risorsa: SC\_PST\_ST010-00009\_IMG-0000047218

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Colombo, Rodolfo

Data: 2010/06/00

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

Codice identificativo: 03981\_02

Collocazione del file nell'archivio locale: CARTELLA DATI SIRBEC\DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA\ST010\_foto

Nome del file originale: 03981\_02.jpg

**BIBLIOGRAFIA [1 / 8]**

Genere: bibliografia di confronto

Autore: Campedelli L.

Titolo libro o rivista: Esercitazioni di geometria analitica e proiettiva

Luogo di edizione: Padova

Anno di edizione: 1956

Codice scheda bibliografia: ST010-00004

V., tavv., figg.: tav. X

**BIBLIOGRAFIA [2 / 8]**

Genere: bibliografia di confronto

Autore: Campedelli L.

Titolo libro o rivista: Lezioni di geometria

Luogo di edizione: Padova

Anno di edizione: 1950-1953

Codice scheda bibliografia: ST010-00001

**BIBLIOGRAFIA [3 / 8]**

Genere: bibliografia di confronto

Autore: Campedelli L.

Titolo libro o rivista: Lezioni di geometria : volume primo: la geometria analitica e gli elementi della geometria proiettiva

Luogo di edizione: Padova

Anno di edizione: 1952

Codice scheda bibliografia: ST010-00002

**BIBLIOGRAFIA [4 / 8]**

Genere: bibliografia di confronto

Autore: Campedelli L.

Titolo libro o rivista: Esercitazioni complementari di geometria

Luogo di edizione: Padova

Anno di edizione: 1955

Codice scheda bibliografia: ST010-00003

**BIBLIOGRAFIA [5 / 8]**

Genere: bibliografia di confronto

Autore: Dyck W.

Titolo libro o rivista: Katalog mathematischer und mathematisch-physikalischer : Apparate und Instrumente

Luogo di edizione: Monaco

Anno di edizione: 1892

Codice scheda bibliografia: ST010-00005

**BIBLIOGRAFIA [6 / 8]**

Genere: bibliografia di confronto

Autore: Schilling M.

Titolo libro o rivista

Catalog mathematischer Modelle für den höheren mathematischen Unterricht veröffentlicht durch die Verlagshandlung von Martin Schilling in Halle

Luogo di edizione: Halle

Anno di edizione: 1903

Codice scheda bibliografia: ST010-00007

**BIBLIOGRAFIA [7 / 8]**

Genere: bibliografia di confronto

Autore: Henderson A.

Titolo libro o rivista: The 27 Lines Upon the Cubic Surface

Luogo di edizione: New York

Anno di edizione: 1911

Codice scheda bibliografia: ST010-00006

**BIBLIOGRAFIA [8 / 8]**

Genere: bibliografia di confronto

Autore: Fischer G.

Titolo libro o rivista: Mathematical Models from the Collections of Universities and Museums

Luogo di edizione: Braunschweig

Anno di edizione: 1986

Codice scheda bibliografia: ST010-00008

## COMPILAZIONE

### COMPILAZIONE

Anno di redazione: 2011

Nome: Iannone, Vincenzo

Referente scientifico: Reduzzi, Luca

Funzionario responsabile: Ronzon, Laura