

# SCHEDA

## CD - CODICI

TSK - Tipo scheda	PST
LIR - Livello ricerca	I
<b>NCT - CODICE UNIVOCO</b>	
NCTR - Codice regione	13
NCTN - Numero catalogo generale	00287139
ESC - Ente schedatore	UNICH
ECP - Ente competente	S107

## OG - OGGETTO

<b>OGT - OGGETTO</b>	
OGTD - Definizione	ponte
OGTT - Tipologia	di Wheatstone

## CT - CATEGORIA

CTP - Categoria principale	Elettricità
CTC - Parole chiave	leggi di Kirchhoff

## LC - LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA

### PVC - LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA ATTUALE

PVCS - Stato	ITALIA
PVCR - Regione	Abruzzo
PVCP - Provincia	CH
PVCC - Comune	Chieti

### LDC - COLLOCAZIONE SPECIFICA

LDCT - Tipologia	palazzo
LDCQ - Qualificazione	pubblico
LDCN - Denominazione attuale	palazzo dell'Opera Nazionale Dopolavoro "A. Mussolini" (poi palazzo dell'Ente Nazionale Assistenza Lavoratori)
LDCU - Indirizzo	piazza Trento e Trieste, 1
LDCM - Denominazione raccolta	Museo Universitario dell'Università degli Studi "G. D'Annunzio"

## UB - UBICAZIONE E DATI PATRIMONIALI

### INV - INVENTARIO

INVD - Data	2012
INVN - Numero	4236

### STI - STIMA

### COL - COLLEZIONI

COLD - Denominazione	Gabinetto di Fisica
COLC - Nome del collezionista	Liceo Classico "G.B. Vico" di Chieti
COLU - Data uscita del bene dalla collezione	156/7

**LA - ALTRE LOCALIZZAZIONI GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVE**

<b>TCL - Tipo di localizzazione</b>	luogo di esecuzione/fabbricazione
-------------------------------------	-----------------------------------

**PRV - LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA**

<b>PRVS - Stato</b>	ITALIA
---------------------	--------

<b>PRVR - Regione</b>	Toscana
-----------------------	---------

<b>PRVP - Provincia</b>	FI
-------------------------	----

<b>PRVC - Comune</b>	Firenze
----------------------	---------

**DT - CRONOLOGIA****DTZ - CRONOLOGIA GENERICA**

<b>DTZG - Fascia cronologica di riferimento</b>	sec. XX
---	---------

<b>DTZS - Frazione cronologica</b>	prima metà
------------------------------------	------------

<b>DTM - Motivazione cronologia</b>	analisi tipologica
-------------------------------------	--------------------

**AU - DEFINIZIONE CULTURALE****AUT - AUTORE RESPONSABILITA'**

<b>AUTR - Ruolo</b>	inventore
---------------------	-----------

<b>AUTN - Autore nome scelto</b>	Wheatstone Charles
----------------------------------	--------------------

<b>AUTA - Dati anagrafici Periodo di attività</b>	1802/ 1875
---	------------

<b>AUTH - Sigla per citazione</b>	UCH00075
-----------------------------------	----------

<b>AUTM - Motivazione dell'attribuzione</b>	bibliografia
---	--------------

**AUT - AUTORE RESPONSABILITA'**

<b>AUTR - Ruolo</b>	costruttore
---------------------	-------------

<b>AUTB - Ente collettivo nome scelto</b>	Officine Galileo
---	------------------

<b>AUTA - Dati anagrafici Periodo di attività</b>	1864/ 2001
---	------------

<b>AUTH - Sigla per citazione</b>	UCH00018
-----------------------------------	----------

<b>AUTM - Motivazione dell'attribuzione</b>	marchio
---	---------

**MT - DATI TECNICI**

<b>MTC - Materia e tecnica</b>	legno/ taglio/ piallatura/ incollatura
--------------------------------	--

<b>MTC - Materia e tecnica</b>	bachelite/ fusione
--------------------------------	--------------------

<b>MTC - Materia e tecnica</b>	acciaio/ fusione
--------------------------------	------------------

<b>MTC - Materia e tecnica</b>	ottone/ fusione
--------------------------------	-----------------

**MIS - MISURE**

<b>MISU - Unità</b>	cm
---------------------	----

<b>MISA - Altezza</b>	13
-----------------------	----

<b>MISL - Larghezza</b>	25
-------------------------	----

<b>MISN - Lunghezza</b>	15
-------------------------	----

**DA - DATI ANALITICI****DES - DESCRIZIONE**

<b>DESO - Oggetto</b>	Si tratta di un ponte di Wheatstone, prodotto dalle Officine Galileo di Firenze, contenuto in una scatola di legno a forma di parallelepipedo rettangolo, chiusa da un coperchio incernierato, dotato di maniglia per permettere il trasporto dello strumento. Questo è costituito da un insieme di resistenze campione contenute in una struttura, chiusa, nella parte superiore, da una lastra di bachelite. Su di essa sono fissati tre coppie di serratili, in ottone, indicate con le lettere G, B, X, due interruttori elettrici a lamina elastica, ciascuna terminante con un pomello, ed una spessa lastra di acciaio sulla quale sono stati praticati 50 fori in file verticali parallele di 5 fori ciascuna. Le coppie di serratili GBX vengono utilizzate rispettivamente per la connessione ad un galvanometro, per il collegamento ad una batteria esterna e per l' inserimento della resistenza incognita. Solitamente il ponte è costituito da quattro resistenze schematicamente disposte lungo i lati di un rombo. In particolare due di esse, di valore noto, sono collocate su due dei lati del rombo che formano un angolo ottuso mentre negli altri due lati sono inserite la resistenza incognita e una resistenza variabile. Con esclusione della resistenza incognita, le altre tre resistenze vengono scelte inserendo gli spinotti metallici, dotati di manopola isolante, nei fori ciascuno dei quali fornisce il valore della resistenza selezionata.
<b>UTF - Funzione</b>	Dispositivo che, unitamente ad una pila ed ad un galvanometro, permette la misura di resistenze incognite.
<b>UTM - Modalità d'uso</b>	Una pila, dotata di un interruttore, viene collegata agli estremi della diagonale maggiore mentre un galvanometro, anche esso dotato di un interruttore, viene collegato agli estremi della diagonale minore. L' annullamento della corrente elettrica nel galvanometro, quando tutti gli interruttori sono chiusi, si raggiunge selezionando opportunamente la resistenza variabile. In questa condizione, la differenza di potenziale ai capi della diagonale maggiore è nulla ed i prodotti delle resistenze collocate sui lati opposti del rombo sono uguali. E' quindi possibile determinare il valore della resistenza incognita note i valori delle altre tre resistenze. Lo schema di funzionamento del ponte, i valori delle resistenze campione ed un esempio numerico sono riportati su di un foglio incollato all'interno del coperchio della scatola.
<b>STM - STEMMI, EMBLEMI, MARCHI</b>	
<b>STMC - Classe di appartenenza</b>	marchio
<b>STMQ - Qualificazione</b>	commerciale
<b>STMI - Identificazione</b>	Officine Galileo
<b>STMU - Quantità</b>	1
<b>STMP - Posizione</b>	sulla lastra in bachelite
<b>STMD - Descrizione</b>	Targhetta in metallo non verniciata, di forma rettangolare, riporta il nome del produttore dello strumento scientifico: OFFICINE GALILEO FIRENZE N°43673. L'iscrizione è tracciata ad incisione.
	Negli anni 1863-64 si costituì a Firenze una società per costruire apparati fisici e ottici, creata dall'astronomo Giovanni Battista Donati, il costruttore di strumenti Giuseppe Poggiali, il fisico Tommaso Del Beccaro e l'ingegnere e imprenditore Angelo Vegni. Questa società nasceva per continuare la produzione di strumenti di precisione dell'officina ottico meccanica creata dall'astronomo Giovanni Battista Amici, chiamato a Firenze, nel 1831, dal Leopoldo II per dirigere il museo della Specola. Sul finire degli anni '60 del XIX secolo, l'officina era ubicata all'interno dell'officina del Regio Istituto Tecnico di Firenze. In quel periodo l'officina fu denominata prima "Officina

## NSC - Notizie storico-critiche

Galileo", in seguito "Officine Galileo". Nel 1870 circa, la sede fu spostata nel quartiere periferico delle Cure e, poco dopo, la direzione venne assunta da Innocenzo Golfarelli. La produzione consisteva essenzialmente in strumenti fisici e ottici (microscopi e spettroscopi), apparecchi telegrafici e orologi elettrici. Nonostante il successo dei suoi prodotti alle esposizioni nazionali e internazionali, a causa del mercato ristretto degli strumenti scientifici e della forte concorrenza estera, la ditta non riuscì ad avere dei guadagni sufficientemente alti, perciò dovette ripetutamente ricorrere ai sussidi dell'Istituto Agrario Vegni, al quale era passata nel 1883. Alla fine del XIX secolo la società viene presa in gestione dall'ingegnere Giulio Martinez, il quale ampliò la produzione e ammodernò le macchine e i metodi di lavoro. Nel 1906 la società venne messa in liquidazione per problemi tecnici ed economici. Nel 1909 nacquero le nuove Officine Galileo, grazie all'impegno economico dell'industriale Giuseppe Volpi e al coinvolgimento di Guglielmo Marconi. Nello stesso anno l'azienda spostò il proprio impianto produttivo a Rifredi. Negli ultimi due decenni del XIX secolo, l'azienda continuò la costruzione degli strumenti da laboratorio e topografici (spesso copiati da modelli di famose ditte estere), ma iniziò a produrre nuovi prodotti. Possiamo ricordare la produzione di un servo meccanismo per i timoni delle navi, telegoniometri per la Marina, telegrafi ottici, apparecchi fotogrammetrici, dinamo e lampade ad arco. Sotto la direzione di Martinez, s'intensificò la produzione di apparecchiature navali, oggetto di importanti commesse italiane ed estere, specialmente durante la Prima Guerra Mondiale. In collaborazione con la Weston, Martinez inaugurò la costruzione di eccellenti strumenti elettrici di misura. Le officine furono ampliate, riorganizzate e dotate di nuove macchine utensili. Verso la fine della guerra le risorse dell'azienda furono quasi interamente dedicate alle commesse militari. Terminata la Prima Guerra Mondiale si aprì un periodo difficile segnato da gravi problemi, tra cui un eccesso di capacità produttiva, la necessità di riconvertire la produzione ad usi civili, l'aumento del costo delle materie prime, la concorrenza americana. Questi anni furono segnati da scioperi, occupazioni e pesanti licenziamenti. Negli anni '20 la produzione riprese con nuove commesse militari. Nel 1929 viene acquisita la ditta F. Koristka di Milano, specializzata in microscopi, obiettivi fotografici (spesso con brevetti Zeiss) e strumenti ottici in genere. Si ampliarono gli stabilimenti e si incorporano altre aziende. Si moltiplicò i nuovi apparecchi, quali bilance e distributori automatici, oltre a una gamma sempre più vasta di strumenti elettrici di misura, per la topografia, la geodesia e la fotogrammetria. Con il procedere del conflitto, alla Galileo si accentuò però lo spirito della Resistenza. La penuria crescente di materie prime, le difficoltà nei pagamenti e l'andamento delle vicende belliche, portano a trasferire la produzione nell'Italia del Nord. Solo una piccola frazione dei macchinari rimase a Firenze, dove nel 1944 l'esercito tedesco in fuga fece esplodere parte degli edifici. La ripresa e la riconversione dell'azienda avvenne in un tempo sorprendentemente breve. Fra i prodotti del dopoguerra troviamo contatori elettrici, apparecchi di rilevamento, strumentazione scientifica ed elettrica, apparati per la tecnologia del vuoto e macchine fotografiche. Particolarmente importante è la produzione di telai per la ripresa dell'industria tessile di Prato. Nella seconda metà del XX secolo, l'azienda cambiò la propria produzione e divenne di proprietà di varie società, le quali si succedono sino al momento in cui la Galileo entrò nel gruppo Finmeccanica. Nel 1980 la sede è trasferita nel nuovo stabilimento di Campi Bisenzio. Alla fine del secolo, i settori trainanti sono quello militare e spaziale. Infine, cambia il nome

dell'azienda: dopo essere diventato Galileo Avionica e poi Selex Galileo, al seguito di varie ristrutturazioni e fusioni all'interno del gruppo è oggi Selex ES.

## CO - CONSERVAZIONE

### STC - STATO DI CONSERVAZIONE

STCP - Riferimento alla parte	intero reperto
STCD - Data	2016
STCC - Stato di conservazione	mediocre

## TU - CONDIZIONE GIURIDICA E VINCOLI

### ACQ - ACQUISIZIONE

ACQT - Tipo acquisizione	prestito temporaneo illimitato
ACQN - Nome	Liceo Classico "G.B. Vico" di Chieti
ACQD - Data acquisizione	2010/03/23
ACQL - Luogo acquisizione	Chieti

### CDG - CONDIZIONE GIURIDICA

CDGG - Indicazione generica	proprietà Stato
-----------------------------	-----------------

## DO - FONTI E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

### FTA - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

FTAX - Genere	documentazione allegata
FTAP - Tipo	fotografia digitale (file)
FTAA - Autore	Laboratorio Fotografico Lullo
FTAD - Data	2016
FTAE - Ente proprietario	Museo Universitario dell'Università degli Studi "G. D'Annunzio" di Chieti-Pescara
FTAN - Codice identificativo	UCHMUST00181

### FTA - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

FTAX - Genere	documentazione allegata
FTAP - Tipo	fotografia digitale (file)
FTAA - Autore	Laboratorio Fotografico Lullo
FTAD - Data	2016
FTAE - Ente proprietario	Museo Universitario dell'Università degli Studi "G. D'Annunzio" di Chieti-Pescara
FTAN - Codice identificativo	UCHMUST0181A

### FTA - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

FTAX - Genere	documentazione allegata
FTAP - Tipo	fotografia digitale (file)
FTAA - Autore	Laboratorio Fotografico Lullo
FTAD - Data	2016
FTAE - Ente proprietario	Museo Universitario dell'Università degli Studi "G. D'Annunzio" di Chieti-Pescara
FTAN - Codice identificativo	UCHMUST0181B

## BIB - BIBLIOGRAFIA

<b>BIBX - Genere</b>	bibliografia di confronto
<b>BIBA - Autore</b>	Garrubba S.
<b>BIBD - Anno di edizione</b>	1899
<b>BIBH - Sigla per citazione</b>	UCH00128
<b>BIBN - V., pp., nn.</b>	pp. 667-670
<b>BIBI - V., tavv., figg.</b>	fig. 457
<b>BIB - BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>BIBX - Genere</b>	bibliografia di confronto
<b>BIBA - Autore</b>	Fermi E.
<b>BIBD - Anno di edizione</b>	1933-1934
<b>BIBH - Sigla per citazione</b>	UCH00119
<b>BIBN - V., pp., nn.</b>	p.170
<b>BIBI - V., tavv., figg.</b>	fig.174
<b>BIB - BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>BIBX - Genere</b>	bibliografia di confronto
<b>BIBA - Autore</b>	Milani G.
<b>BIBD - Anno di edizione</b>	1867-1872
<b>BIBH - Sigla per citazione</b>	UCH00172
<b>BIBN - V., pp., nn.</b>	pag.53
<b>BIBI - V., tavv., figg.</b>	fig. 44
<b>BSE - BIBLIOGRAFIA SU SUPPORTO ELETTRONICO</b>	
<b>BSEX - Genere</b>	bibliografia di confronto
<b>BSES - Tipo di supporto</b>	risorsa elettronica con accesso remoto
<b>BSEA - Autore/Curatore dell'opera</b>	Museo Galileo Istituto e Museo di Storia della Scienza
<b>BSEN - Edizione</b>	c. 2016
<b>BSEI - Indirizzo di rete</b>	<a href="http://www.museogalileo.it/esplora/mostre/mostrerealizzate/lofficinegalileo.html">http://www.museogalileo.it/esplora/mostre/mostrerealizzate/lofficinegalileo.html</a>
<b>AD - ACCESSO AI DATI</b>	
<b>ADS - SPECIFICHE DI ACCESSO AI DATI</b>	
<b>ADSP - Profilo di accesso</b>	1
<b>ADSM - Motivazione</b>	scheda contenente dati liberamente accessibili
<b>CM - COMPILAZIONE</b>	
<b>CMP - COMPILAZIONE</b>	
<b>CMPD - Data</b>	2016
<b>CMPN - Nome</b>	Di Fabrizio, Antonietta
<b>CMPN - Nome</b>	Picozzi, Pietro
<b>CMPN - Nome</b>	De Luca, Davide
<b>RSR - Referente scientifico</b>	Capasso, Luigi
<b>FUR - Funzionario responsabile</b>	Di Fabrizio, Antonietta