

## Telegrafo - fisica

E. Longhi (officina)



Link risorsa: <https://www.lombardiabeniculturali.it/scienza-tecnologia/schede/6t010-00177/>

Scheda SIRBeC: <https://www.lombardiabeniculturali.it/scienza-tecnologia/schede-completeness/6t010-00177/>

## **CODICI**

Unità operativa: 6t010

Numero scheda: 177

Codice scheda: 6t010-00177

Tipo scheda: PST

Livello ricerca: C

### **CODICE UNIVOCO**

Codice regione: 03

Numero catalogo generale: 01971799

Ente schedatore: R03/ Museo delle Industrie e del Lavoro del Saronnese

Ente competente: S27

## **OGGETTO**

### **OGGETTO**

Definizione: telegrafo

Tipologia: Morse

Parti e/o accessori: con tastiera

## **CATEGORIA**

Categoria principale: fisica

Altra categoria: telecomunicazioni via cavo

Parole chiave: morse

## **LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA**

### **INDICAZIONE DEL CONTENITORE FISICO**

Codice del contenitore fisico: 26943

Categoria del contenitore fisico: architettura

### **LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA ATTUALE**

Stato: Italia

Regione: Lombardia

Provincia: VA

Nome provincia: Varese

Codice ISTAT comune: 012119

Comune: Saronno

### **COLLOCAZIONE SPECIFICA**

Tipologia: capannone

Qualificazione: industriale

Denominazione: Museo delle Industrie e del Lavoro del Saronnese

Indirizzo: Via don Griffanti, 6

Denominazione struttura conservativa - livello 1: Museo delle Industrie e del Lavoro del Saronnese

Tipologia struttura conservativa: museo

## **ALTRE LOCALIZZAZIONI GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVE**

Tipo di localizzazione: luogo di esposizione

### **LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA**

Stato: Italia

Regione: Lombardia

Provincia: VA

Comune: Saronno

### **COLLOCAZIONE SPECIFICA**

Tipologia: capannone

Qualificazione: industriale

Denominazione: Museo delle Industrie e del Lavoro del Saronnese

Denominazione spazio viabilistico: Via Don Griffanti, 6

Denominazione struttura conservativa - livello 1: Collezione Ferrovie Nord Milano

Tipologia struttura conservativa: museo

### **DATA**

Data ingresso: 1998

## **DATI PATRIMONIALI E COLLEZIONI**

### **INVENTARIO**

Denominazione: registro di inventario generale

Data: 2008

Numero: 0207

Riferimento alla parte: Tasto n° inventario 208

## **STIMA**

## **CRONOLOGIA**

### **CRONOLOGIA GENERICA**

Secolo: sec. XX

Frazione di secolo: prima metà

### **CRONOLOGIA SPECIFICA**

Da: 1900

Validità: ca.

A: 1960

Validità: ca.

Motivazione cronologia: analisi tipologica

## **DEFINIZIONE CULTURALE**

### **AUTORE**

Ruolo: costruttore

Nome di persona o ente: E. Longhi

Tipo intestazione: E

Dati anagrafici/Periodo di attività: 1910 post

Codice scheda autore: 6t010-00070

Riferimento all'autore: officina

Motivazione dell'attribuzione: marchio

### **COMMITTENZA**

Circostanza: dotazione alle stazioni

Nome: Ferrovie Nord Milano

## **DATI TECNICI**

**MATERIA E TECNICA [1 / 4]**

Materia: ottone

**MATERIA E TECNICA [2 / 4]**

Materia: legno

**MATERIA E TECNICA [3 / 4]**

Materia: acciaio

**MATERIA E TECNICA [4 / 4]**

Materia: carta

**MISURE [1 / 2]**

Unità: cm

Altezza: 36

Larghezza: 28

Profondità: 14

Validità: ca.

**MISURE [2 / 2]**

Unità: kg

Peso: 8

Validità: ca.

## **DATI ANALITICI**

### **DESCRIZIONE**

**Oggetto**

scatola a forma di parallelepipedo in ottone fissata su basamento in legno. Sulla superficie superiore sporge un'asta che sorregge una bobina in ottone su cui è avvolto un rotolo di carta la cui estremità è inserita tra una serie di coppie di rullini che la trascinano guidandola. All'esterno, sulla faccia frontale, un'astina girevole con impugnatura ed altri meccanismi ad ingranaggi. Nella parte interna sono alloggiati i meccanismi di carica che si effettua con l'astina girevole esterna. Parte integrante è il tasto costituito da una basetta in legno su cui è montata una barretta in ottone incernierata a 3/4 della lunghezza su un supporto ed avente all'estremità del lato lungo un tasto o pulsante manipolatore e all'altra estremità una punta rivolta verso il basso che tocca una punta sottostante fissata alla basetta in legno. Da quest'ultima spuntano i morsetti in ottone per il collegamento elettrico con il circuito del telegrafo.

**Funzione**

Ha la funzione di trasmettere una comunicazione a distanza utilizzando l'alfabeto convenzionale Morse a codice binario linea - punto

Era utilizzato nelle stazioni ferroviarie per trasmettere messaggi inerenti la circolazione treni. Un tempo, in partenza da stazioni abilitate, serviva per la trasmissione di telegrammi con la rete nazionale delle Poste

**Modalità d'uso**

Il tasto manipolatore premuto o rilasciato invia degli impulsi con cui si apre o chiude un circuito alimentato in corrente continua collegato ad una ricevente che per mezzo di una elettrocalamita aziona una leva con punta scrivente. Questa lascia una traccia di punto o linea su un rotolo di carta che si muove per l'azionamento di una molla caricata manualmente. La combinazione di punti e linee compongono il messaggio che si vuole comunicare, scritto secondo

l'alfabeto Morse.

Cronologia d'uso: dai primi del 900 fino agli anni 60

### **STEMMI, EMBLEMI, MARCHI**

Classe di appartenenza: marchio

Qualificazione: sociale

Identificazione: E. Longhi

Posizione: sul fianco

Descrizione: iscrizione: E. Longhi Milano-1960-61

#### Specifiche sulle relazioni

##### Tecnologia del telegrafo elettrico

Il circuito più semplice di telegrafo comprende un generatore di corrente (es. batteria), un pulsante in grado di chiudere il circuito quando premuto, un filo di trasmissione ed un elemento rivelatore del segnale, che può essere una lampadina oppure un campanello. Il filo di ritorno per chiudere il circuito è sostituito dalla terra, grazie a due picchetti infissi nel terreno alle due stazioni.

In pratica è possibile fare telegrafia con il citofono di casa, il cui circuito è pressoché identico.

##### Il tasto manipolatore

Il tipo più semplice di tasto telegrafico è un pulsante che premuto collega la fonte di energia alla linea, inviando un impulso. In posizione di riposo la linea è automaticamente collegata all'apparecchio ricevitore. Esistono anche tasti automatici dotati di due levette in grado di generare il punto e la linea con durata precisa.

##### Il trasmettitore automatico da nastro perforato

Nelle stazioni di smistamento venivano impiegati speciali trasmettitori automatici in cui era possibile inserire un nastro perforato con inciso il messaggio. Questo sistema offriva maggiore precisione e velocità dei segnali rispetto alla digitazione manuale nonché la possibilità di parallelizzare il lavoro per ottimizzare l'utilizzo delle linee maggiori. Con una speciale macchina simile ad una macchina per scrivere, diversi impiegati preparavano i nastri, che poi erano accodati nel trasmettitore per essere inviati senza interruzione.

##### La stampante

Un elettromagnete attira una piccola ancora metallica solidale con un pennino inchiostroato, il quale può toccare un nastro di carta fatto avanzare da un meccanismo a molla o elettrico. In questo modo si ottiene su carta la rappresentazione visiva delle linee e dei punti.

##### Il rivelatore acustico

Il più semplice ricevitore di tipo acustico è costituito da un elettromagnete in grado di attirare una piccola ancora. Il semplice rumore prodotto (tlac-tlac) consentiva ad un orecchio allenato di decifrare il messaggio. Questo sistema era in genere preferito dagli operatori rispetto alla stampante, per cui fu perfezionato con l'aggiunta di cassa di risonanza in legno per aumentare il volume sonoro. In epoca moderna si utilizzano segnalatori acustici elettronici che emettono un suono acuto (ti-tii).

##### Il rivelatore ottico

Il segnale in arrivo attraverso un cavo sottomarino era troppo attenuato per azionare un rivelatore sonoro o una stampante. Per questo particolare compito si utilizzava inizialmente un galvanometro ottico a torsione. In pratica uno specchietto solidale con un pezzo di ferro era sospeso ad un filo e collocato all'interno di un grosso solenoide. Il debole campo magnetico indotto dalla corrente del segnale era in grado di ruotare leggermente lo specchio. Dagli spostamenti di un raggio luminoso riflesso dallo specchio un operatore era in grado di decodificare il testo.

##### Relè ripetitore della metà del XX secolo

###### I rigeneratori ed i ripetitori

Il problema dell'amplificazione dei segnali per la trasmissione a distanza fu affrontato con apparecchi ripetitori, in pratica relè molto sensibili che a loro volta agivano da tasti trasmettenti per la tratta successiva. Apparecchi più complessi, i rigeneratori, erano in grado di ricostruire un segnale deteriorato anche nella forma degli impulsi.

#### Notizie storico-critiche

##### telegrafo elettrico Morse

Negli anni quaranta del 1800 il successo arriva finalmente per Samuel Morse, che inventa un sistema telegrafico elettrico impiegante un unico filo, ed inventa uno speciale codice, il Codice Morse, che permette di codificare le lettere alfabetiche in sequenze di impulsi di diversa durata (punti e linee).

Egli riesce a brevettare la sua invenzione negli Stati Uniti ed ottenere il supporto del governo e il 24 maggio 1844 si ha la prima trasmissione ufficiale tra le città di Washington e Baltimora.

In breve tempo il sistema comincia a diffondersi in ogni continente formando una fitta rete, grazie anche a ulteriori perfezionamenti quali l'introduzione degli isolatori in vetro o ceramica, il filo di rame al posto del ferro ed il sistema duplex, che consentirono di aumentare la lunghezza delle tratte ed aumentarne l'efficienza. Si forma anche una classe di operatori specializzati, alcuni dei quali arrivavano a digitare il codice Morse ad una velocità di 80-100 caratteri al minuto.

I nodi della rete, gli uffici telegrafici intermedi (Relè), provvedevano ad instradare i messaggi sulle giuste tratte fino a destinazione. Da notare che il lavoro veniva svolto a mano: i messaggi ricevuti erano letti e, in base alla destinazione, consegnati all'impiegato che li ritrasmetteva sul tratto successivo. Il sistema venne parzialmente automatizzato con l'introduzione del nastro perforato e dei trasmettitori automatici.

Oltre ai messaggi privati, sulla rete telegrafica viaggiavano le notizie dei corrispondenti ai giornali: è l'epoca in cui nascono le agenzie di stampa, prime fra tutte la Reuters.

In Italia l'introduzione del sistema telegrafico avviene nel 1852, nel Regno delle Due Sicilie.

## CONSERVAZIONE

### STATO DI CONSERVAZIONE

Data: 2008

Stato di conservazione: buono

## CONDIZIONE GIURIDICA E VINCOLI

### CONDIZIONE GIURIDICA

Indicazione generica: proprietà privata

## FONTI E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

### DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [1 / 2]

Codice univoco della risorsa: SC\_PST\_6t010-00177\_IMG-0000005689

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Airoidi, Filippo

Data: 2007/00/00

Ente proprietario: Museo delle Industrie e del Lavoro del Saronnese

Codice identificativo: IMG\_1042

Collocazione del file nell'archivio locale: C:\Users\Arnaldo\Pictures\foto museo\foto\_sirbec

Nome del file originale: IMG\_1042.JPG

### DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [2 / 2]

Codice univoco della risorsa: SC\_PST\_6t010-00177\_IMG-0000005690

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Airoldi, Filippo

Data: 2007/00/00

Ente proprietario: Museo delle Industrie e del Lavoro del Saronnese

Codice identificativo: IMG\_1043

Collocazione del file nell'archivio locale: C:\Users\Arnaldo\Pictures\foto museo\foto\_sirbec

Nome del file originale: IMG\_1043.JPG

## COMPILAZIONE

### COMPILAZIONE

Anno di redazione: 2008

Ente compilatore: Museo delle Industrie e del Lavoro del Saronnese

Nome: Siena, Arnaldo

Referente scientifico: Siena, Arnaldo

Funzionario responsabile: Siena, Arnaldo