# Fotogoniometro - scienze della terra

## Porro Ignazio; La Filotecnica Salmoiraghi; Salmoiraghi Angelo

Link risorsa: https://www.lombardiabeniculturali.it/scienza-tecnologia/schede/ST060-00145/

Scheda SIRBeC: https://www.lombardiabeniculturali.it/scienza-tecnologia/schede-complete/ST060-00145/

## CODICI

Unità operativa: ST060

Numero scheda: 145

Codice scheda: ST060-00145

Tipo scheda: PST

Livello ricerca: C

**CODICE UNIVOCO**

Codice regione: 03

Numero catalogo generale: 00633860

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

Ente competente: S27

## OGGETTO

**OGGETTO**

Definizione: fotogoniometro

Tipologia: a cannocchiale fisso e camera mobile di Ignazio Porro

Disponibilità del bene: reale

## CATEGORIA

Categoria principale: scienze della terra

Altra categoria: geodesia e topografia

Altra categoria: ottica

Parole chiave: Rilevamento

Parole chiave: geodesia

Parole chiave: topografia

Parole chiave: CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche

Parole chiave: Chicago 1933

Parole chiave: Documentario dei Primati Scientifici e Tecnici italiani

## 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 Leonardo da Vinci - 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

## ALTRE LOCALIZZAZIONI GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVE

Tipo di localizzazione: luogo di produzione/realizzazione

**LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA**

Stato: Italia

Regione: Lombardia

Provincia: MI

Comune: Milano

## DATI PATRIMONIALI E COLLEZIONI

**INVENTARIO**

Denominazione: Registro inventario generale

Data: 1953-

Numero: 2067

**STIMA [1 / 2]**

**STIMA [2 / 2]**

## CRONOLOGIA

**CRONOLOGIA GENERICA**

Secolo: sec. XX

Frazione di secolo: prima metà

**CRONOLOGIA SPECIFICA**

Da: 1900

Validità: post

A: 1933

Validità: ante

Motivazione cronologia: analisi storico-tecnica

Motivazione cronologia: firma

## DEFINIZIONE CULTURALE

**AUTORE [1 / 3]**

Ruolo: inventore

Nome di persona o ente: Porro Ignazio

Tipo intestazione: P

Dati anagrafici/Periodo di attività: 1801/ 1875

Codice scheda autore: ST010-00076

Motivazione dell'attribuzione: documentazione

**AUTORE [2 / 3]**

Ruolo: costruttore

Nome di persona o ente: La Filotecnica Salmoiraghi

Tipo intestazione: E

Dati anagrafici/Periodo di attività: 1877/ 1950

Codice scheda autore: LMD30-48518

Motivazione dell'attribuzione: firma

**AUTORE [3 / 3]**

Ruolo: costruttore

Nome di persona o ente: Salmoiraghi Angelo

Tipo intestazione: P

Dati anagrafici/Periodo di attività: 1848/ 1939

Codice scheda autore: LMD30-48524

Motivazione dell'attribuzione: documentazione

## DATI TECNICI

**MATERIA E TECNICA [1 / 3]**

Materia: ottone

**MATERIA E TECNICA [2 / 3]**

Materia: lega metallica non ferrosa

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

Materia: vetro

**MISURE [1 / 2]**

Unità: cm

Altezza: 27

Larghezza: 26.5

Profondità: 25

Validità: ca

**MISURE [2 / 2]**

Unità: kg

Peso: 4.3

Validità: ca

## DATI ANALITICI

**DESCRIZIONE**

Oggetto
Lo strumento è caratterizzato dalla presenza di una grossa lente convessa a sezione circolare mantenuta in posizione verticale da due staffe collocate lateralmente ad essa. Queste poggiano stabilmente sulla base dello strumento che è costituita da un treppiede a gambe arcuate. La lente ha una posizione decentrata rispetto al centro del treppiede al di sopra del quale è invece centrato un cerchio graduato orizzontale. Al di sopra di questo cerchio è montata assialmente una struttura di supporto a forcella; questa reca un sistema a specchio la cui posizione è esattamente in corrispondenza dell'asse ottico della lente in modo da raccogliere i raggi luminosi uscenti da essa. L'immagine viene quindi rimbalzata

verso il cannocchiale di osservazione che è incernierato sulla struttura centrale e che è libero di muoversi rispetto ad essa. Su tale struttura di supporto è presente un cerchio graduato verticale con lente di ingrandimento per la lettura di precisione. Al di sotto dello strumento, collocata tra le zampe della base, si trova una riga metallica orizzontale collegata con una estremità ad un piccolo asse uscente dal centro.
Un insieme di viti micrometriche permette di eseguire movimenti fini.

Funzione
Lo strumento - utilizzato principalmente nel campo della fotogrammetria - veniva usato per la rilevazione del territorio attività il cui scopo finale era la realizzazione di mappe geografiche.
questo in particolare è stato richiesto dal C.N.R. per l'Esposizione Universale di Chicago del 1933 a scopo divulgativo.

**ISCRIZIONI**

Classe di appartenenza: documentaria

Tecnica di scrittura: a incisione e vernice

Tipo di caratteri: numeri

Posizione: staffa sopra il cerchio graduato

Trascrizione: 67190

**STEMMI, EMBLEMI, MARCHI**

Classe di appartenenza: marchio

Qualificazione: commerciale

Identificazione: La Filotecnica Ing. A. Salmoiraghi SA

Posizione: staffa sopra il cerchio graduato

Descrizione: La Filotecnica Ing. A. Salmoiraghi SA Milano

Notizie storico-critiche
Ignazio Porro inventò due tipi di fotogoniometro: oltre a questo, a cannocchiale fisso e camera (di proiezione, uguale alla camera fotografica di presa) mobile, anche uno a camera fissa e a cannocchiale mobile. In entrambi gli strumenti, i cannocchiali sono in condizione telescopica e servono per collimare le immagini dei punti della fotografia, che essendo situati sulla sfera focale dell'obbiettivo, vengono da questo proiettati all'infinito. Le letture fatte su due cerchi graduati, uno orizzontale e l'altro verticale, determinano le direzioni corrispondenti. Con il secondo apparecchio si possono ottenere direttamente nelle letture dei cerchi gli angoli azimutale e zenitale relativi al punto collimato. Per raggiungere lo stesso risultato dalle osservazioni fatte con questo primo fotogoniometro, invece, era necessario un piccolo calcolo. Lo strumento messo a punto da Porro era, all'epoca, molto innovativo. Tuttavia si dovette aspettare fino al 1896 perché i pregi di questo strumento fossero messi in evidenza da Karl Koppe, il quale costruì un fotogoniometro del secondo tipo, cioè a cannocchiale mobile. Questi strumenti acquistarono grande importanza quando si trattò di costruire gli apparecchi restitutori stereoscopici per la fotogrammetria aerea, che divennero appunto possibili sostituendo agli stereocomparatori Pulfrich dei fotogoniometri secondo il principio Porro a cannocchiale mobile o fisso, o anche di tipi intermedi e a fotografia piana invece che sferica. Nacquero così, successivamente, l'autocartografo e l'aerocartografo Hugershoff, gli apparecchi Poivilliers, lo stereoplanigrafo Zeiss, l'autografo Wild, il triangolatore Santoni e quello Boykow e altri strumenti

## CONSERVAZIONE

**STATO DI CONSERVAZIONE [1 / 3]**

Data: 2007

Stato di conservazione: buono

Indicazioni specifiche: presenza di depositi polverulenti

**STATO DI CONSERVAZIONE [2 / 3]**

Riferimento alla parte: corpo

Data: 2019

Stato di conservazione: discreto

Indicazioni specifiche
le parti in lega metallica dipinte presentano abrasioni, graffi e lacune nelle vernice.
le parti in ottone sono ossidate con patine più scure.
la leva per la rotazione del goniometro orizzontale è allentata rispetto all'ingranaggio di rotazione.

**STATO DI CONSERVAZIONE [3 / 3]**

Riferimento alla parte: lenti

Data: 2019

Stato di conservazione: discreto

Indicazioni specifiche
la lente ha un dissestamento strutturale e il telaio non si incastra perfettamente sui sostegni, rendendo la lente fuori asse. sono presenti inclusioni di piccole bolle d'aria

## 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_ST060-00145_IMG-0000046599

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Reduzzi, Luca

Data: 2007/00/00

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

Codice identificativo: 02067

Collocazione del file nell'archivio locale: CARTELLA DATI SIRBEC\DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA\ST060_foto

Nome del file originale: 02067.jpg

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [2 / 2]**

Codice univoco della risorsa: SC_PST_ST060-00145_IMG-0000046600

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Nassiri, Alessandro

Data: 2017/12/12

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

Collocazione: Archivio Fotografico

Codice identificativo: 002067_2017

Collocazione del file nell'archivio locale: CARTELLA DATI SIRBEC\DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA\ST250_foto

Nome del file originale: 002067_2017.jpg

## COMPILAZIONE

**COMPILAZIONE**

Anno di redazione: 2007

Nome: Reduzzi, Luca

Referente scientifico: Brenni, Paolo

Funzionario responsabile: Sutera, Salvatore

Funzionario responsabile: Ronzon, Laura

**AGGIORNAMENTO-REVISIONE [1 / 3]**

Anno di aggiornamento/revisione: 2011

Nome: Iannone, Vincenzo

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

Funzionario responsabile: Ronzon, Laura

**AGGIORNAMENTO-REVISIONE [2 / 3]**

Anno di aggiornamento/revisione: 2015

Nome: Iannone, Vincenzo

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

Funzionario responsabile: Ronzon, Laura

**AGGIORNAMENTO-REVISIONE [3 / 3]**

Anno di aggiornamento/revisione: 2019

Nome: Pedrazzin, Erika

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

Funzionario responsabile: Ronzon, Laura