

# Generatore eolico monopala - elettricit  e magnetismo

Riva Calzoni



Link risorsa: <https://www.lombardiabenculturali.it/scienza-tecnologia/schede/PV300-00003/>

Scheda SIRBeC: <https://www.lombardiabenculturali.it/scienza-tecnologia/schede-complete/PV300-00003/>

## CODICI

Unità operativa: PV300

Numero scheda: 3

Codice scheda: PV300-00003

Tipo scheda: PST

Livello ricerca: C

### CODICE UNIVOCO

Codice regione: 03

Ente schedatore: R03/ Provincia di Pavia

Ente competente: S27

## RELAZIONI

### RELAZIONI CON ALTRI BENI

Tipo relazione: è compreso

Tipo scheda: COL

Codice IDK della scheda correlata: COL-LMD20-000021

Relazione con schede VAL: PV300-00058

## OGGETTO

### OGGETTO

Definizione: generatore eolico monopala

Disponibilità del bene: reale

### ALTRA DEFINIZIONE OGGETTO

Genere di denominazione: originaria

### SOGGETTO

Identificazione: Aerogeneratore Riva Calzoni

## CATEGORIA

Categoria principale: elettricità e magnetismo

Altra categoria: energia alternativa

Altra categoria: ecologia

Parole chiave: generatore vento

## LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA

### INDICAZIONE DEL CONTENITORE FISICO

Codice del contenitore fisico: 27315

Categoria del contenitore fisico: architettura

### LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA ATTUALE

Stato: Italia

Regione: Lombardia

Provincia: PV

Nome provincia: Pavia

Codice ISTAT comune: 018110

Comune: Pavia

### COLLOCAZIONE SPECIFICA

Tipologia: museo

Denominazione: Museo Tecnica Elettrica

Indirizzo: Via Ferrata, 6

Denominazione struttura conservativa - livello 1: Museo della Tecnica Elettrica

Tipologia struttura conservativa: museo

Collocazione originaria: NO

### ACCESSIBILITA' DEL BENE

Accessibilità: SI

Specifiche: esposto, sezione 5, "L'energia elettrica da oggi al futuro"

## ALTRE LOCALIZZAZIONI GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVE

Tipo di localizzazione: luogo di provenienza/collocazione precedente

### LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA

Continente: Europa

Stato: Italia

Regione: Puglia

Provincia: FG

Comune: Castelnuovo della Daunia

Località: Casone Romano

#### **DATA**

Data ingresso: 1990 inizi

Data uscita: 2006

### **DATI PATRIMONIALI E COLLEZIONI**

#### **INVENTARIO**

Denominazione: inventario corrente

Data: 2008

Collocazione: museo

Numero: MTE29015UE

#### **COLLEZIONI [1 / 2]**

Denominazione: Collezione Edison S.p.A.

#### **COLLEZIONI [2 / 2]**

Denominazione: Museo della Tecnica Elettrica

### **CRONOLOGIA**

#### **CRONOLOGIA GENERICA**

Secolo: sec. XX

Frazione di secolo: fine

#### **CRONOLOGIA SPECIFICA**

Da: 1993

Validità: post

A: 1993

Validità: ante

Motivazione cronologia: documentazione

### **DEFINIZIONE CULTURALE**

#### **AUTORE**

Ruolo: costruttore

Nome di persona o ente: Riva Calzoni

Tipo intestazione: E

Motivazione dell'attribuzione: documentazione

### **AMBITO CULTURALE**

Denominazione: produzione

Riferimento all'intervento: esecuzione

Motivazione dell'attribuzione: documentazione

## **DATI TECNICI**

### **MATERIA E TECNICA [1 / 5]**

Materia: ferro

### **MATERIA E TECNICA [2 / 5]**

Materia: legno

### **MATERIA E TECNICA [3 / 5]**

Materia: rame

### **MATERIA E TECNICA [4 / 5]**

Materia: fibra di carbonio

### **MATERIA E TECNICA [5 / 5]**

Materia: materiale isolante

### **MISURE**

Unità: m

Larghezza: 1.5

Lunghezza: 22

Peso: 11.5 t

Specifiche: gondola lunghezza mt 4,6, larghezza mt. 2,1, alta mt. 2,9

## **DATI ANALITICI**

### **DESCRIZIONE**

Oggetto

Si tratta di un generatore eolico monopala ad asse di rotazione orizzontale al suolo, più precisamente aerogeneratore Riva Calzoni M30A, della potenza di 250 kW. La peculiarità sta proprio nell'avere una sola ala, i più attuali ne hanno tre. E' costituito da un'alta torre metallica di 33 mt., per la sospensione del rotore e della cosiddetta navicella o gondola. Quest'ultima, che può girare di 180° sul proprio asse orientandosi nella direzione opportuna secondo quella del vento,

ospita i componenti meccanici, oleodinamici e elettromeccanici indispensabili al processo di trasformazione dell'energia cinetica del vento in energia meccanica prima e poi elettrica. L'energia del vento catturata dall'unica pala viene trasmessa ad un moltiplicatore di giri e da questo al generatore. L'energia elettrica così prodotta in bassa tensione, viene quindi trasmessa, attraverso i cavi, alla cabina di servizio installata all'esterno della torre. Dalla cabina (che contiene un quadro all'interno del quale sono posizionati il computer di controllo e il gruppo di potenza statico e il trasformatore di media tensione/ bassa tensione) l'energia in media tensione, è convogliata, attraverso un condotto interrato, alla cabina primaria di impianto e da quest'ultima viene immessa nella rete di distribuzione nazionale.

Funzione: comunicazione via cavo

Cronologia d'uso: 1990-2008

Notizie storico-critiche

L'energia eolica è la conversione dell'energia del vento in una forma utilizzabile di energia, generalmente grazie all'utilizzo di aerogeneratori che producono energia elettrica, tramite mulini a vento che producono energia meccanica, pompe a vento che pompano l'acqua oppure ancora vele che spingono in moto le navi.

Gli aerogeneratori, cioè macchine per la produzione di energia elettrica, sono di due tipi: ad asse orizzontale, l'asse del rotore è parallelo alla direzione del vento e al terreno; ad asse verticale, l'asse del rotore è perpendicolare alla direzione del vento e al terreno.

Quello preso in esame, ad asse orizzontale, è stato prodotto dalla Riva Calzoni S.p.A. La società milanese che ha operato, con nomi diversi, a partire dal 1834 nella progettazione, produzione e installazione di grandi macchine per centrali idroelettriche e idrauliche, è stata sino agli anni Novanta una delle maggiori aziende italiane in questo settore: tra le apparecchiature prodotte principalmente turbine e pompe idrauliche per l'industria idroelettrica.

Dotata di una propria sezione di ricerca e sviluppo, nel corso degli anni la società sviluppa nuove soluzioni quali l'aerogeneratore tipo M30A, in servizio nella centrale Edison pugliese di Casone Romano, nel comune di Castelnuovo della Daunia (Foggia). Tale generatore eolico monoala viene rimosso dalla collocazione originaria nel 2006 e concesso in comodato dalla Edison S.p.A. al Museo della Tecnica Elettrica. Quello pavese che lo ospita è l'unico museo in Europa ad avere un originale nel suo interno, potenzialmente ancora funzionante.

E' conservato anche un piccolo modello di impianto eolico.

## CONSERVAZIONE

### STATO DI CONSERVAZIONE

Data: 2014

Stato di conservazione: buono

## CONDIZIONE GIURIDICA E VINCOLI

### CONDIZIONE GIURIDICA

Indicazione generica: detenzione Ente pubblico territoriale

Indicazione specifica: Università degli Studi di Pavia

Indirizzo: Corso Strada Nuova, 65 - 27100 Pavia

### ACQUISIZIONE

Tipo acquisizione: donazione

Nome: Edison S.p.A.

Data acquisizione: 2008

Luogo acquisizione: PV/ Pavia

## FONTI E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

### DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [1 / 3]

Codice univoco della risorsa: SC\_PST\_PV300-00003\_IMG-0000043709

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Data: 2014/00/00

Ente proprietario: MTE

Collocazione: archivio fotografico

Codice identificativo: EXPO\_PST\_PV300-00003\_03

Specifiche: #expo#

Visibilità immagine: 1

Nome del file originale: EXPO\_PST\_PV300-00003\_03.jpg

### DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [2 / 3]

Codice univoco della risorsa: SC\_PST\_PV300-00003\_IMG-0000043707

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Data: 2014/00/00

Ente proprietario: MTE

Collocazione: archivio fotografico

Codice identificativo: EXPO\_PST\_PV300-00003\_01

Specifiche: #expo#

Nome del file originale: EXPO\_PST\_PV300-00003\_01.jpg

### DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [3 / 3]

Codice univoco della risorsa: SC\_PST\_PV300-00003\_IMG-0000043708

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Data: 2014/00/00

Ente proprietario: MTE

Collocazione: archivio fotografico

Codice identificativo: EXPO\_PST\_PV300-00003\_02

Specifiche: #expo#

Visibilità immagine: 1

Nome del file originale: EXPO\_PST\_PV300-00003\_02.jpg

## **BIBLIOGRAFIA**

Genere: bibliografia di confronto

Autore: Geco P./ Montesano G. (a cura di)

Titolo libro o rivista: Vento per l'energia: prospettive dell'energia eolica in Italia

Luogo di edizione: Bari

Anno di edizione: 1990

## **COMPILAZIONE**

### **COMPILAZIONE**

Anno di redazione: 2014

Ente compilatore: Museo della Tecnica Elettrica

Nome: Manara, Roberta

Referente scientifico: Pietra, Francesco

Referente scientifico: Galdi, Roberto

Referente scientifico: Savini, Antonio