

# Il sogno del volo - La nascita del volo verticale

di Luciano Salari

La raccolta, con contenuti documentali e documenti filatelici dedicati, vuole raccontare la storia del volo verticale, dai primi studi di Leonardo da Vinci con la sua *Vite Aerea*, passando attraverso l'*Elicottero* di Enrico Forlanini, all'*Autogiro* dello spagnolo Juan de La Cerva, a Étienne Oehmichen un ingegnere francese considerato da alcuni come "l'inventore dell'elicottero", all'italiano Corradino D'Ascanio con il suo *Elicottero D'AT3*, all'ucraino Igor Sikorky solo per citare alcuni dei tanti personaggi che si sono dedicati all'*Ala Rotante*.



“Le macchine volanti” - Francia foglietto € 0,54 x 6 (2006)

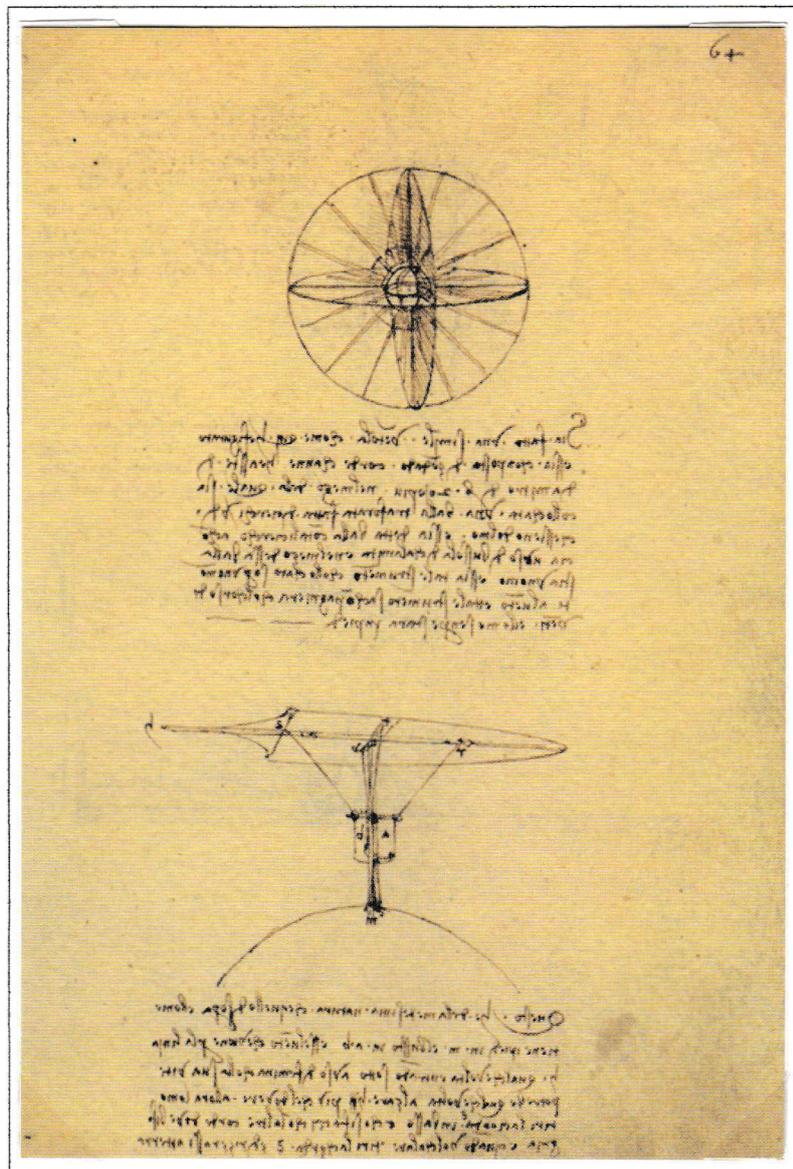
Paragonata all'ala fissa, l'**ala rotante** non ha una precisa data d'inizio (primo volo fratelli Wright 1903) o un padre (Otto Lillenthal). Ciò è dovuto alla sua maggiore complessità meccanica e aerodinamica.

Ci furono *problemi fondamentali*:

- L'*aerodinamica* del volo verticale non fu risolta prima del 1920
- La *mancaanza di potenza motore* non fu risolta prima del 1920 con l'introduzione di motori a buon rapporto peso / potenza
- I *pesi strutturali*: l'introduzione dell'*alluminio* avvenne dopo il 1920
- La *stabilità e il controllo*: De La Cierva, Breguet ed altri introdussero l'idea della *pala articolata* e del *passo*
- La *coppia di reazione*: Igor Sikorsky introdusse per primo il *rotore di coda* solo negli anni '40
- Le *vibrazioni*: provocavano numerose rotture

I primi tentativi evidenziarono:

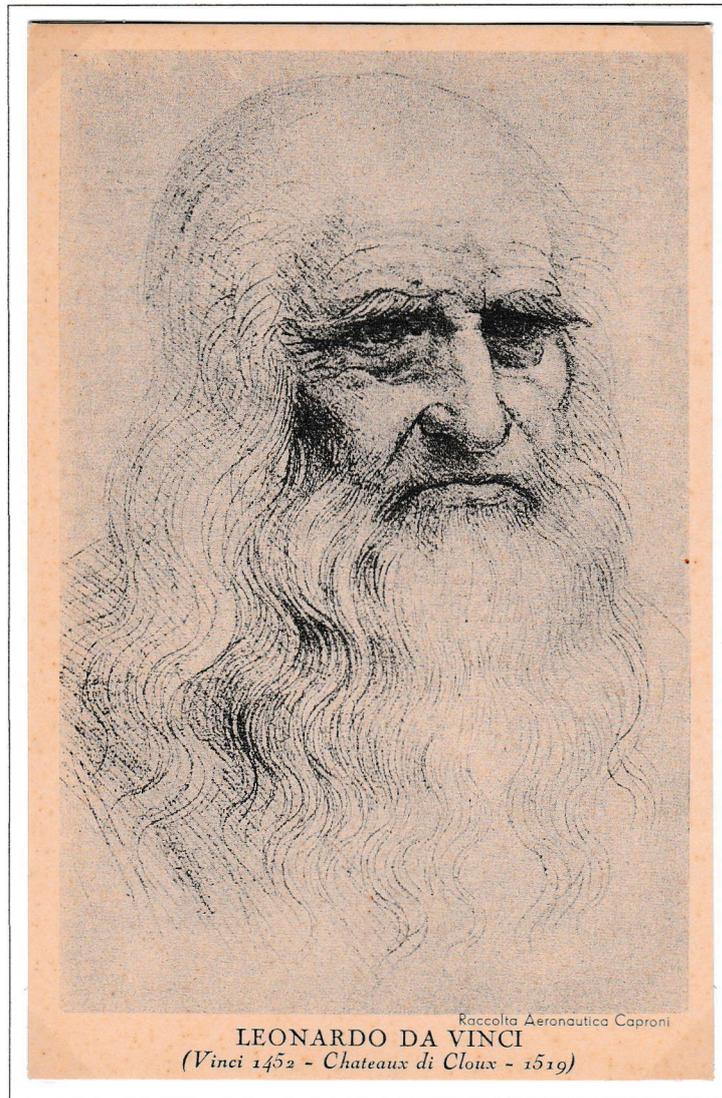
- *Sistemi semplici formati da un rotore attaccato ad un albero rotore*
- *Nessuna o scarsa capacità di controllo*
- *Sistema propulsivo: molle, motori a vapore*
- *Nessuna applicazione pratica*



Progetto di *sfera volante* e di *piuma-deltaplano* (Leonardo da Vinci 1495)

**Leonardo da Vinci** (Vinci\_Italia 1452 - Chateaux di Cloux ad Amboise\_Francia 1519) artista e scienziato, con la sua *vite aerea* aveva avuto l'intuizione giusta. Nel 1483 disegnò una macchina a volo verticale che avrebbe dovuto essere mossa dalla forza muscolare.

*“Trovo, se questo strumento a vite sarà ben fatto, cioè fatto di tela lina, stopata i suoi pori con amido, e svoltata con prestezza, che detta vite si fa la femmina nell'aria e monterà in alto”*



*Leonardo da Vinci - autoritratto*



Cuba 1996



Leonardo da Vinci - Italia 1952



Vite Aerea - Italia 2015



“Il primo progetto di una macchina per il volo verticale disegnato da Leonardo”  
 Francobollo e annullo I° giorno 15-06-1977 San Marino



Annullo figurato 13-01-1974 Sangiuliano Milanese (MI) - dispaccio trasportato con diligenza.  
 Sul retro impronta di arrivo a Melegnano (MI)

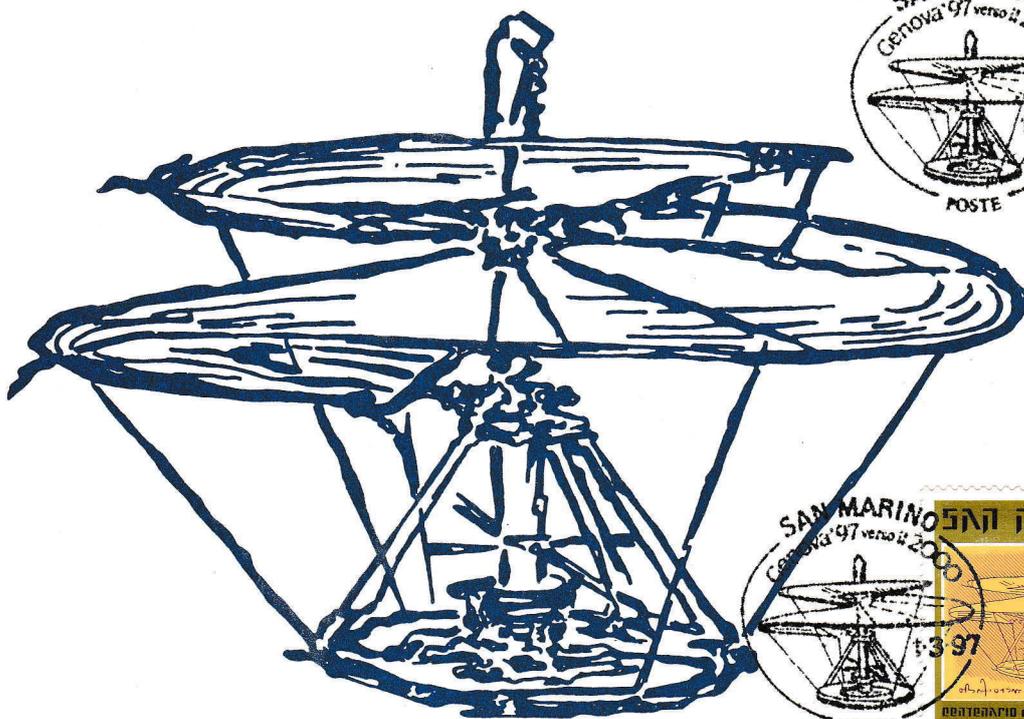
Canova - Dedalo applica le ali a Icaro



A CURA DEL GRUPPO FILATELICO - G.L.A. AGUSTA



Annullo figurato 18-09-1999 Taranto "...e l'uomo imparò a volare"



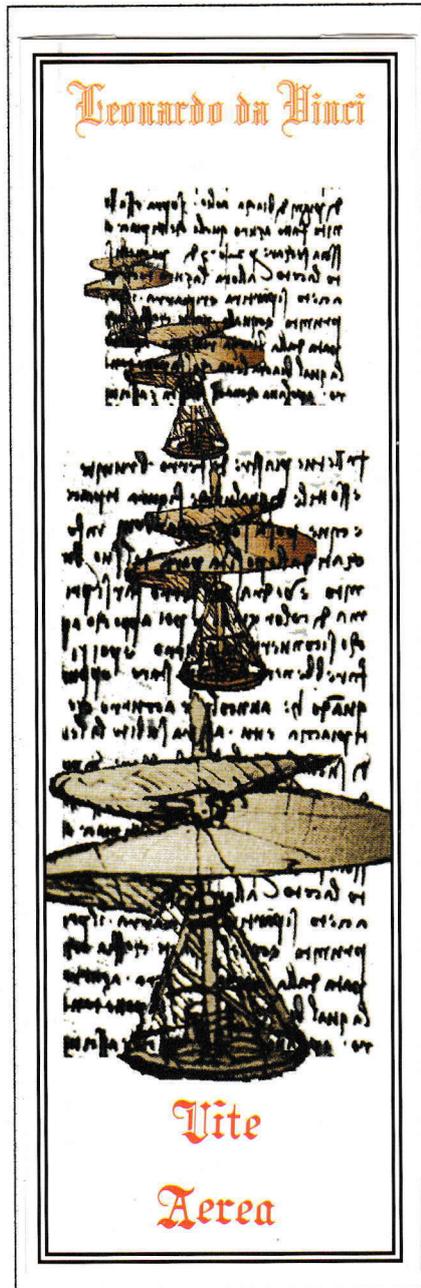
Cartolina "maximum" affrancata con francobollo da lire 120 (Poste di San Marino 1977) raffigurante Vite Aerea di Leonardo (affrancatura complementare sul retro).  
Annullo del 01-03-1997 San Marino "Genova '97 verso il 2000"



Busta con annullo figurato 25-05-1975 Marignane (Francia)  
 “Aerospatale – journée porte ouverte”.



Cartolina Postale (Italia 2001) dedicata a Leonardo.  
 Annullo figurato 25-05-2003 Vinci (FI) “Festa dell’aria - da Icaro a Leonardo”



*Vite Aerea* di Leonardo

**Leonardo da Vinci** (1452 Vinci - 1519 Amboise)

- "La Vite Aerea"
- "Life in the Air"
- "Der Hubschrauber"
- "La Vis Aérienne"

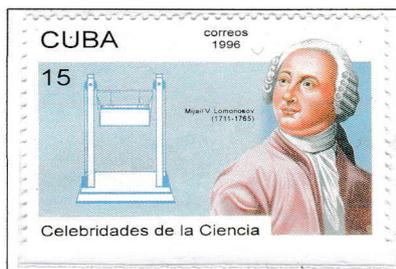
 Tel. (055) 8797980 Riproduzione Vietata



Annullo figurato 22-04-2004 Pistoia "Mostra Macchine di Leonardo".

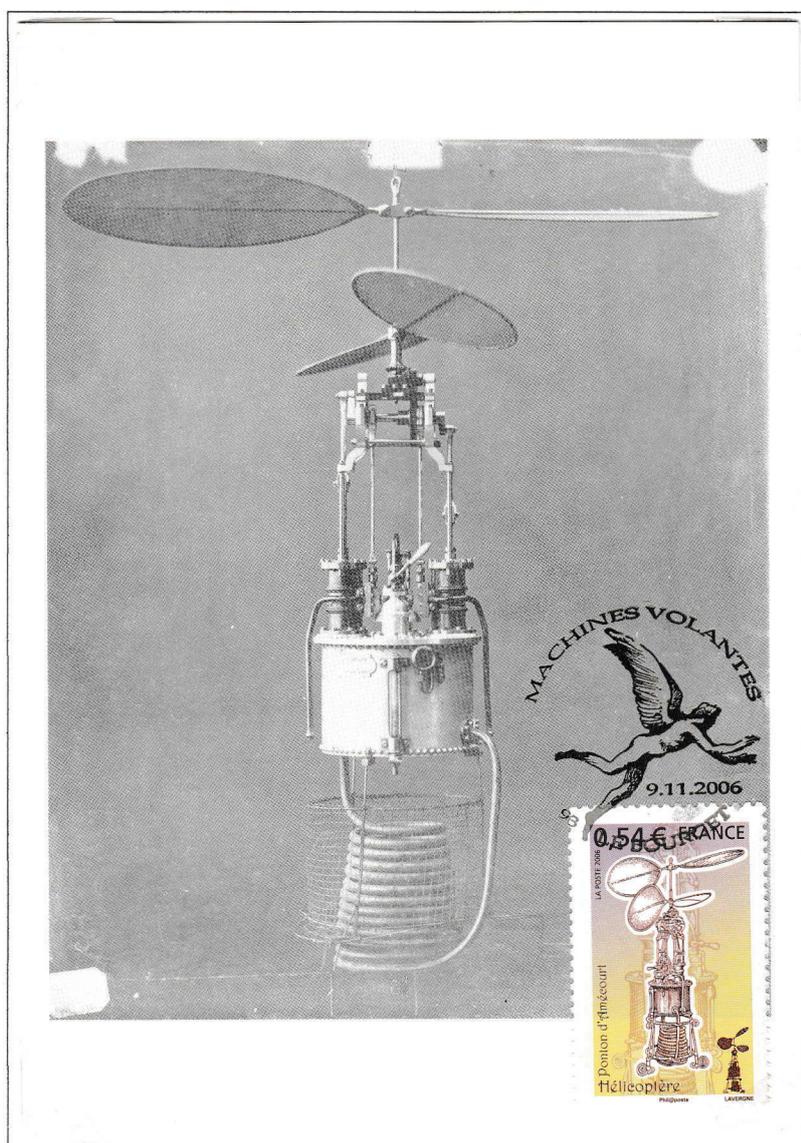
E' necessario arrivare alle soglie del nostro secolo per rintracciare i primi concreti tentativi di realizzazione della macchina ad Ala Rotante.

Pare che il **primo elicottero**, realizzato in modello volante, sia stato quello del russo **Mikhail Vasilyevich Lomonosov** (Denisovka 19 novembre 1711 - San Pietroburgo 15 aprile 1765) che fu chimico, fisico, metallurgico, ottico e poeta. Il suo modellino, azionato a molla, provvisto di due rotori controrotanti, fu presentato nel **1754** all'Accademia delle Scienze di Pietroburgo.



**Mikhail Lomonosov** - emissione Cuba 1996

**Gustave de Ponton D'Amécourt** (Parigi 16 agosto 1825 - 20 gennaio 1888) fu un inventore, archeologo e numismatico francese. Nel **1863** crea un modello con motore a vapore che si sollevò, di poco, da terra. Durante i suoi studi si era imbattuto nella descrizione dell'**Aeroveliero** del bolognese **Vittorio Sarti**, anch'esso provvisto di due rotori controrotanti e coassiali



**HÉLICOPTÈRE** di **Gustave de Ponton D'Amécourt**  
Annullo figurato Parigi-Le Bourget (F) 9-11-2006 "Machines Volantes"

**Vittorio Sarti**, (nato a Bologna nella seconda metà del sec. XVIII, morto ivi nella prima metà del sec. XIX) fu un pioniere dell'Aeronautica.

Il 3 aprile **1823**, nella galleria di Palazzo Aldrovandi a Bologna, alla presenza di professori e autorità, fa volare un modello del suo Aero-Veliero, una sorta di elicottero con due velature sovrapposte, coassiali e controrotanti, che applica un principio di volo detto "*del drago o del cervo volante*".

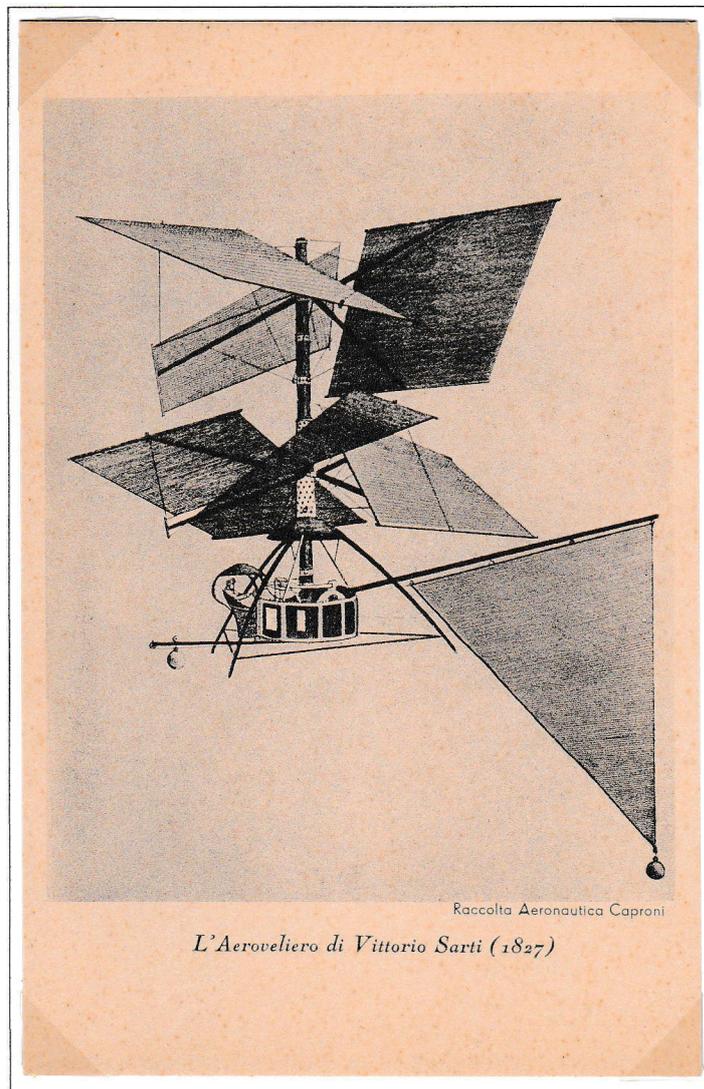
In questa occasione il velivolo è dotato di involucro aggiuntivo gonfiato a gas, che lo rende simile a un dirigibile. Nella relazione redatta dagli scienziati presenti - e depositata presso un notaio il 28 aprile - è detto che il modello vola grazie a molle ed "Elastri" (elastici), che sostituiscono il motore a vapore previsto dall'inventore.

L'esperienza in aria calma ha comunque successo. La macchina è ritenuta geniale: può essere considerata il primo mezzo al mondo più pesante dell'aria a sollevarsi con le sue sole forze.

Sarti tenterà in seguito di intraprendere la costruzione di un vascello più grande. Nel giugno 1824 un esemplare di Aereo-Veliero senza la macchina a vapore sarà esposto nel collegio Montalto.

Nel 1825 ideò un pallone, che chiamò *Globo veliero*, dirigibile col sussidio di apposito meccanismo mosso da una macchina a vapore, di costruzione speciale alleggerita.

Il Sarti studiò anche un modello più pesante con caratteristiche miste di elicottero e di aeroplano. Sulla fede di un manifesto del 1828, sembra che tale macchina sia stata sperimentata pubblicamente; con esso infatti si invita il pubblico ad assistere all'esperienza di un "aeroveliero". Mancano però ulteriori notizie ed è quindi da ritenersi che l'invenzione non abbia avuto attuazione pratica.



**AEROVELIERO di Vittorio Sarti**

**Enrico Forlanini** (Milano 1848 - 1930) ingegnere e pioniere dell' Aeronautica.

In una prova pratica, un suo "apparecchietto" a eliche mosso da una piccola e leggera macchina a vapore, il primo elicottero, fu provato ad Alessandria il **29 giugno 1877** e poi nell'agosto del 1877 a Milano si alzò fino a 13 metri con un volo di circa 20 secondi.

**CARATTERISTICHE**

Birotore Coassiale  
Motore a vapore

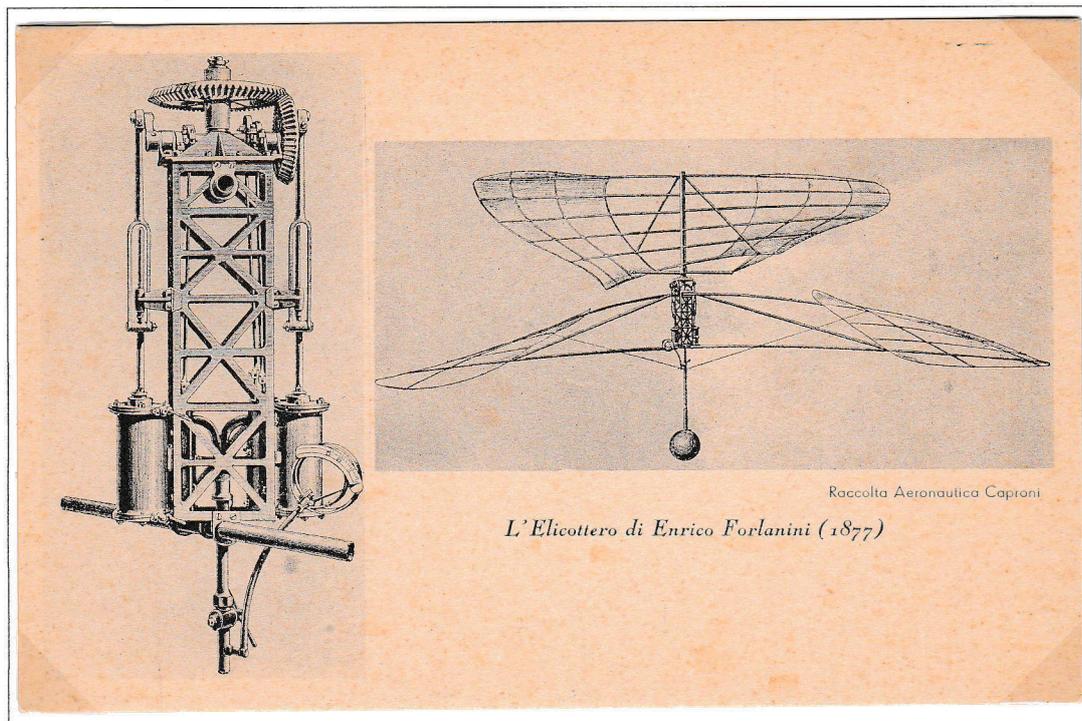
Elica Superiore  
1,50 cv

1,70 m  
Peso Totale

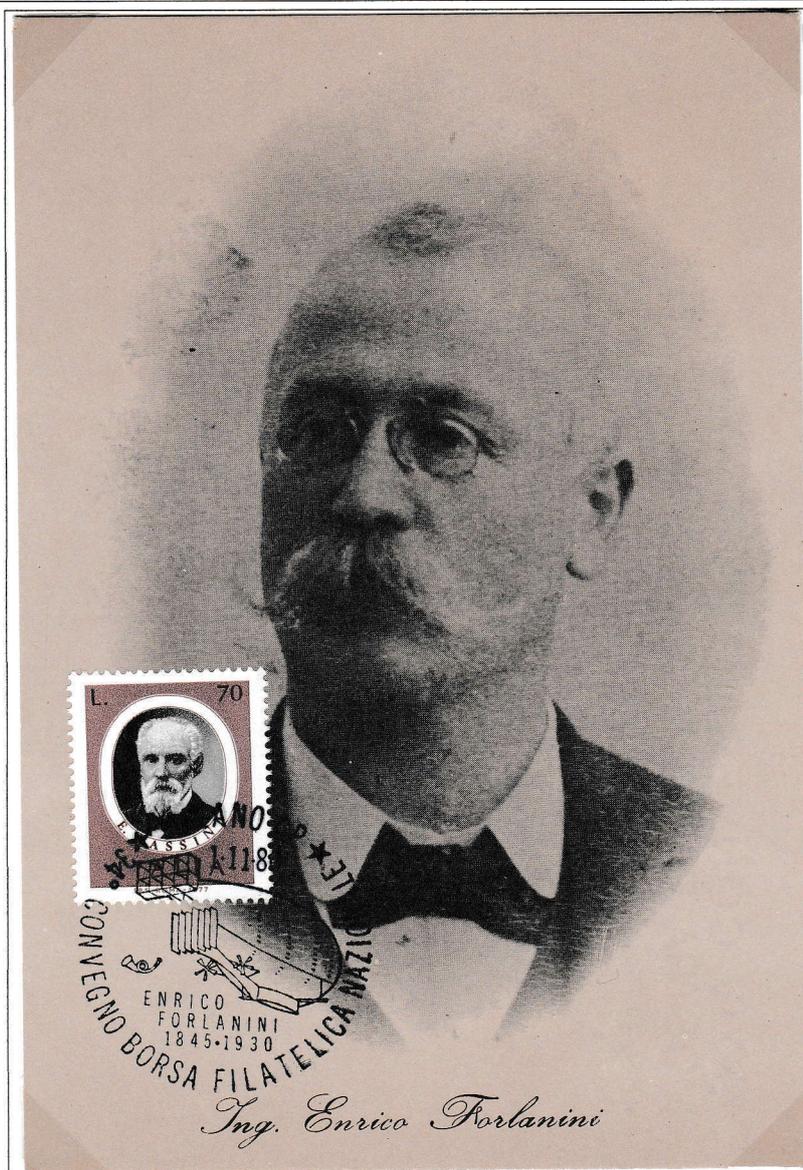
Elica Inferiore

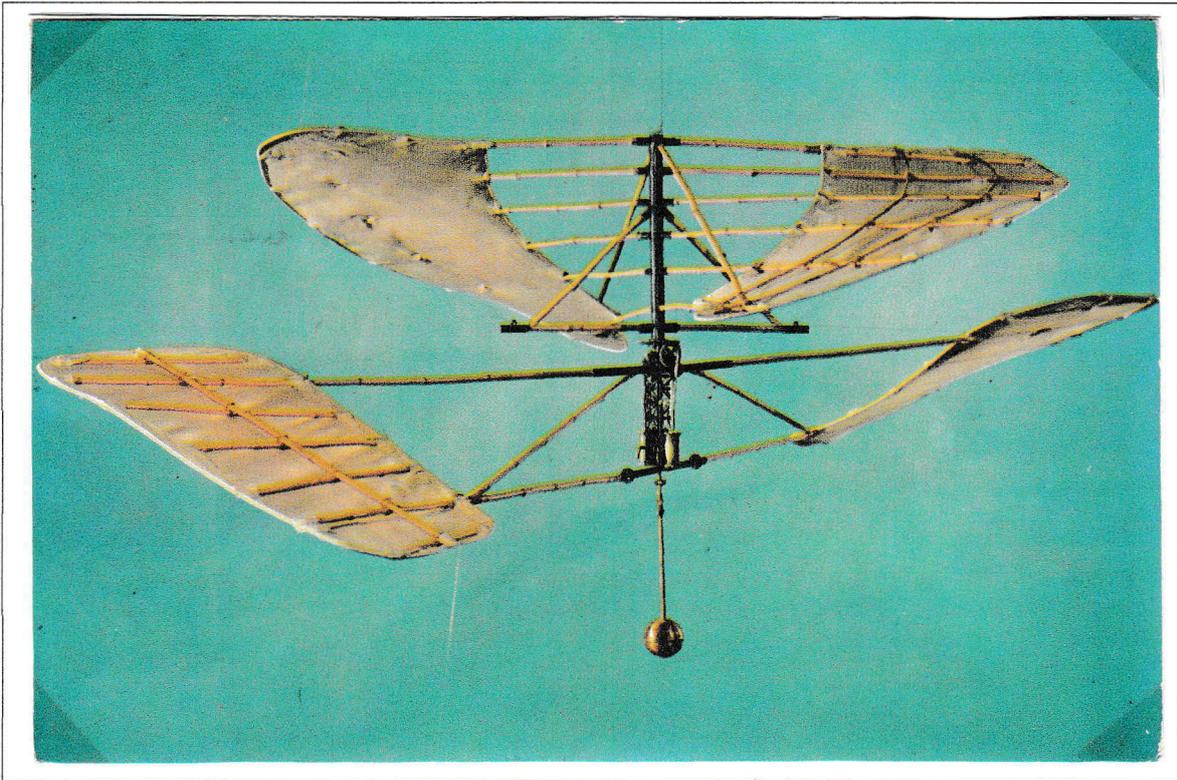
2,80 m  
3,50 kg

*Elicottero*  
di **Enrico Forlanini**



**Enrico Forlanini**  
Annullo figurato  
Milano 1-11-1980





**Elicottero** di Enrico Forlanini - 1877

Annullo figurato Milano 13-05-1975

“Inaugurazione sezione Trasporti Aeromarittimi Museo Nazionale della Scienza e della Tecnica”

MUSEO NAZIONALE DELLA SCIENZA E DELLA TECNICA  
LEONARDO DA VINCI  
20123 MILANO - VIA S. VITTORE, 21  
Sezione Trasporti Aeromarittimi

**Elicottero di Enrico Forlanini - Biretore coassiale**  
Elica superiore m. 1.70 - Elica inferiore m. 2.80.  
Motore a vapore da 1.50 CV - Peso totale kg. 3.50.

Questo modello di grandi dimensioni fu provato ad  
Alessandria il 29 giugno 1877 e successivamente  
a Milano dove si innalzò a 13 m. in 20 secondi.

MILANO C.P. 13-5-73

INAUGURAZIONE SEZIONE TRASPORTI AEROMARITTIMI

MUSEO NAZIONALE DELLA SCIENZA E DELLA TECNICA

\* Servizi distaccati \*

FOTO BOTTURA

DA FOTOCOLOR - KODAK EXTACHROME

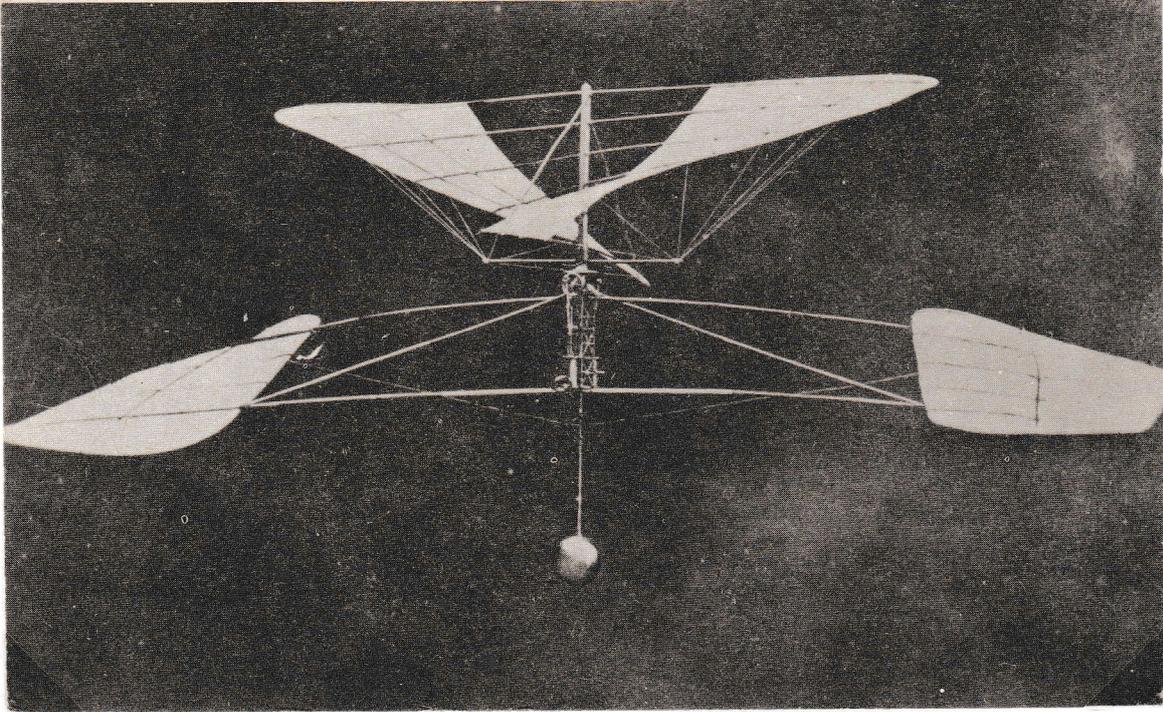


Dispaccio volo con elicottero Milano – Lugano. Annullo figurato Linate Aeroporto 18-06-1977 “Centenario Elicottero Forlanini”. Sul retro impronta di arrivo a Lugano (CH)



Dispaccio volo con elicottero Milano – Campione. Annullo figurato Linate Aeroporto 18-06-1977 “Centenario Elicottero Forlanini”. Sul retro impronta di arrivo a Campione d’Italia.

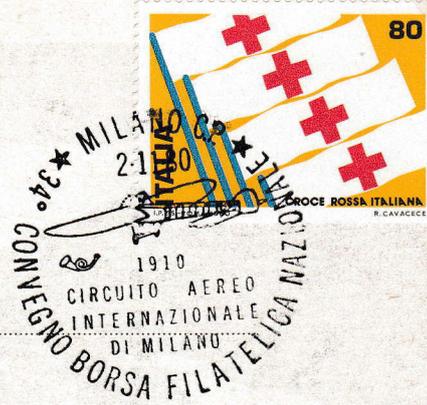
*Elicottero del 1877*



Cartolina edita per il "34° Convegno Mostra Filatelica di Milano 1980"  
Annullo figurato 2-11-1980 Milano

**XXXIV CONVEGNO  
MOSTRA FILATELICA**

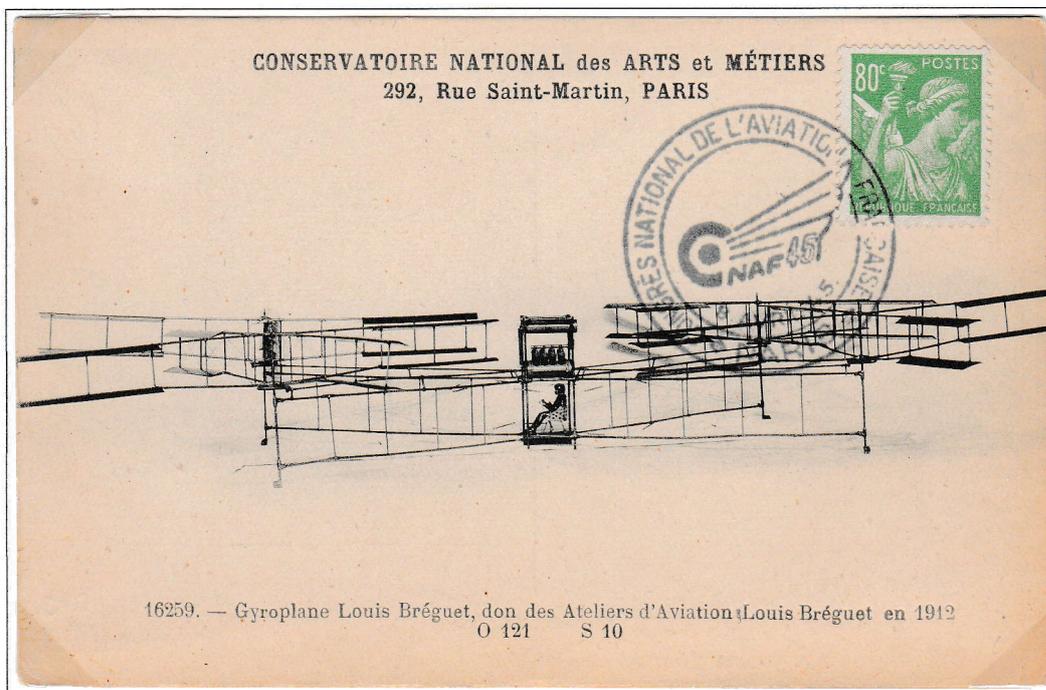
BORSA FILATELICA NAZIONALE DI MILANO  
31 ottobre - 3 novembre 1980



Quando l'elicottero passò dal "limbo" dei modellini alla realtà delle prime macchine volanti, si imbattè subito in problemi enormi che erano rappresentati soprattutto dall'eccessivo dispendio di potenza richiesta dal volo da fermo e dal decollo in verticale, e dalla difficoltà di governare questo mezzo aereo.

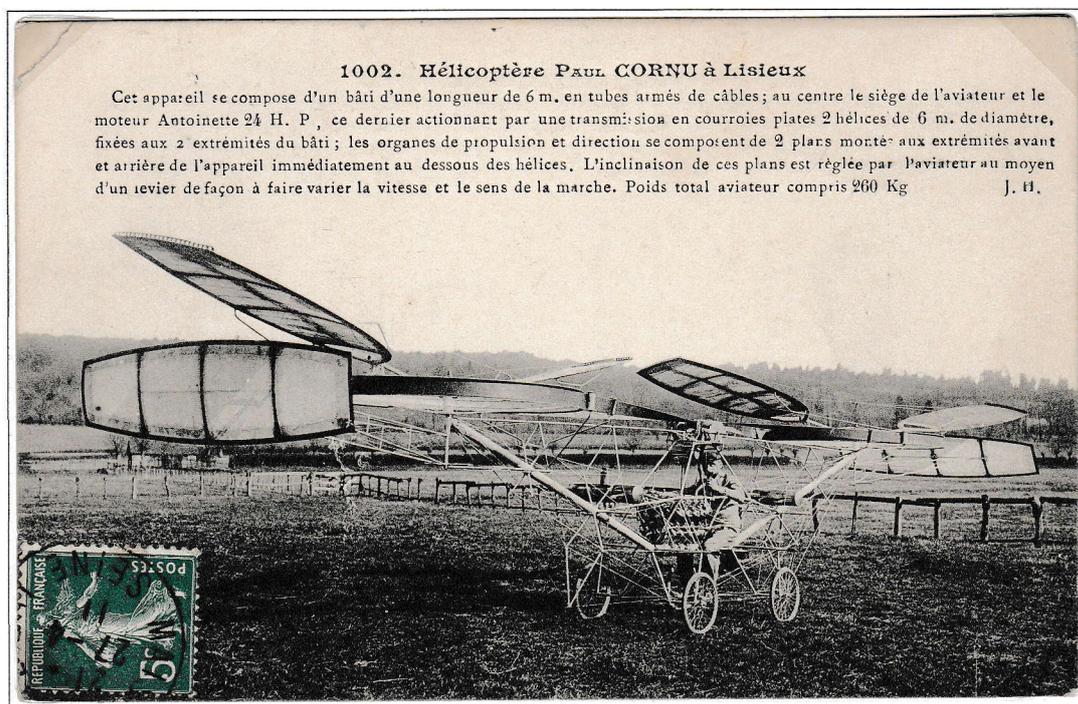
Il *primo elicottero* che, legato a terra con funi, si sollevò *con un uomo a bordo* fu il *Gyroplane 1* di **Louis Bréguet** che il **24 agosto 1907** si staccò dal suolo di un metro e mezzo per circa un minuto.

**Gyroplane 1**  
di **Louis Bréguet**  
Annullo figurato  
Parigi 8-04-1945



**Paul Cornu**, costruttore di biciclette, il **13 novembre 1907** fu il primo uomo ad effettuare il *primo volo verticale con motore* costruendo e pilotando un elicottero dotato di due rotori controrotanti e di un motore da 24 HP (18 KW) che si sollevò da terra per circa 30 centimetri per 20 secondi. Compì diversi voli in modalità "tethered" (con il solo controllo del collettivo, senza l'ausilio del ciclico). Il progetto fu abbandonato per mancanza di controllo in volo.

**Hélicoptèr**  
di **Paul Cornu**  
a Lisieux  
(cartolina viaggiata)



**Étienne Oehmichen** (Châlons-sur-Marne, 15-10-1884 – Parigi, 10-07-1955) è stato un ingegnere francese.

È considerato da alcuni come l'inventore dell'elicottero, ma Oehmichen diceva modestamente: «*Non sono l'inventore dell'elicottero. L'unico inventore è stato Leonardo da Vinci, quando disegnò la sua macchina volante ad ali girevoli, nel 1486*».

Étienne Oehmichen, il cui padre era comandante della scuola d'artiglieria di Châlons, arrivò nel paese di Montbéliard nel 1897 all'età di 13 anni e vi seguì gli studi prima di laurearsi alla scuola Centrale (Ecole Centrale Paris). Compì studi sull'aerodinamica, la cinematografia, la zoologia e la paleontologia.

Effettuò il 4 maggio 1924, su un terreno ad Arbouans (oggi aerodromo di Montbéliard), il primo chilometro in circuito chiuso in elicottero, da lui progettato e costruito, con decollo ed atterraggio verticale. Fu titolare della cattedra di “aerolocomozione” meccanica e biologica al Collège de France. Riposa, dal 1956, a Arbouans, dove fece il suo volo storico.



### Étienne Oehmichen

Annullo figurato Valentigney (F) 13-04-1957 “Journée Oehmichen”



Francia 1957 Fr. 30

L'**AUTOGIRO**, nato nel 1930 in Spagna dal geniale inventore l'ingegnere **Juan de La Cierva** (Murcia, 21-09 1895 – Croydon, 9-12-1936), monta un rotore non motorizzato sopra una struttura di aeroplano che, messo in funzione dal moto traslatorio, genera la portanza, mentre il controllo del volo è demandato ai sistemi tipo aeroplano (alettoni, timone, elica propulsiva). L'Autogiro non può stare in "hovering" (autorotazione), ma ha velocità di stallo molto più basse di un aeroplano e incorpora molte soluzioni dell'elicottero quali il collettivo delle pale, la cerniera di flappeggio e la cerniera di ritardo.

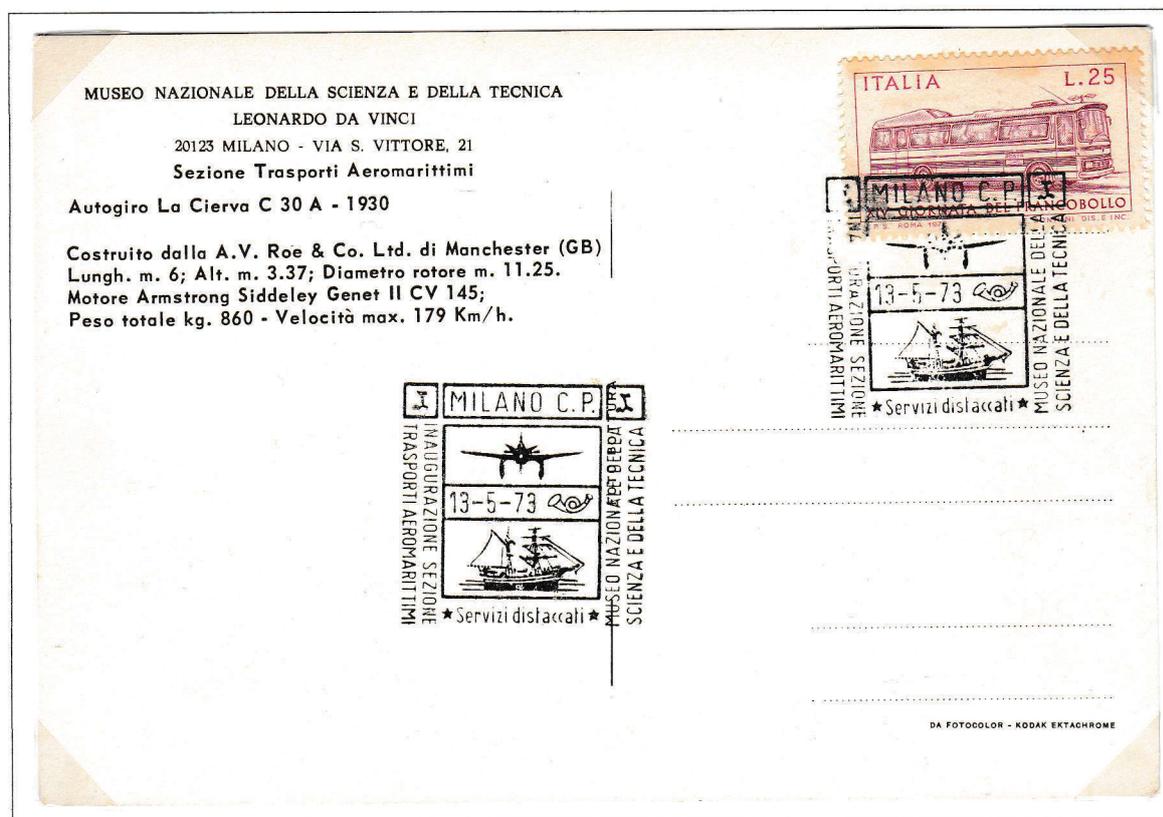
### CARATTERISTICHE

Lunghezza	6,00 m	Altezza	3,37 m	Rotore	Ø 11,25 m
Motore	Armstrong Siddeley Genet II 145 cv	Velocità max	179 km/h	Peso Totale	860 kg



**AUTOGIRO LA CIERVA C 30 A - 1930** costruito dalla **A.V. Roe & Co. Ltd di Manchester (GB)**  
Annullo figurato Milano 13-05-1975

“Inaugurazione Sezione Trasporti Aeromarittimi Museo della Scienza e della Tecnica”



MUSEO NAZIONALE DELLA SCIENZA E DELLA TECNICA  
LEONARDO DA VINCI  
20123 MILANO - VIA S. VITTORE, 21  
Sezione Trasporti Aeromarittimi

Autogiro La Cierva C 30 A - 1930

Costruito dalla A.V. Roe & Co. Ltd. di Manchester (GB)  
Lungh. m. 6; Alt. m. 3.37; Diametro rotore m. 11.25.  
Motore Armstrong Siddeley Genet II CV 145;  
Peso totale kg. 860 - Velocità max. 179 Km/h.

MILANO C.P.  
INAUGURAZIONE SEZIONE  
TRASPORTI AEROMARITTIMI  
13-5-73  
MUSEO NAZIONALE DELLA SCIENZA E DELLA TECNICA  
\* Servizi distaccati \*

ITALIA L.25  
MILANO C.P. BOLOGNA  
13-5-73  
INAUGURAZIONE SEZIONE  
TRASPORTI AEROMARITTIMI  
MUSEO NAZIONALE DELLA SCIENZA E DELLA TECNICA  
\* Servizi distaccati \*



**Corradino D'Ascanio** (Popoli-PE-1891 \_ Pisa 1981) ingegnere e pioniere dell'Aeronautica. Nel 1925 fonda una Società con il barone Piero Troiani, suo sponsor nel sostenere le spese, e progetta l'elicottero, ne deposita il brevetto e lo realizza presso la fonderia Campione di Pescara. I primi **prototipi D'AT1 e D'AT2** (dalle iniziali di D'Ascanio e Troiani) riescono a sollevarsi di pochi centimetri e poi ricadono al suolo. Il terzo **prototipo D'AT3** commissionato dal Ministero dell'Aeronautica, viene costruito presso l'hangar per dirigibili dell'Aeroporto di Ciampino a Roma e, guidato dal pilota Marinello Nelli, conquista, **nell'ottobre del 1930**, i tre primati che rimarranno imbattuti per alcuni anni: *altezza* (18 m), *distanza* (1079 m in linea retta) e *durata in volo* (8'45"). Il D'AT3 è controllato con uso di ali ausiliarie e "alette TAB" (con deflessione ciclica) sul bordo d'uscita della pala.

Il D'AT3 rimane solo un prototipo perché da un lato il governo italiano si dimostrò poco interessato agli sviluppi dell'elicottero e dall'altro Troiani (il socio) rifiutò offerte di acquisto venutegli da privati italiani (tra i quali il senatore Giovanni Agnelli). Le offerte straniere non potevano essere prese in considerazione perché le autorità italiane avevano vietato la vendita di brevetti a compratori forestieri.



Cartolina riproduzione prima pagina "La Domenica del Corriere" (disegno di A. Beltrame) a ricordo Primo Volo elicottero D'Ascanio all'Aeroporto di Ciampino

Nel 1932 D'Ascanio passa alle dipendenze della Piaggio e collabora alla costruzione di aerei da bombardamento. Nel 1939 Enrico Piaggio consente a D'Ascanio la costruzione di altri elicotteri come il **PD1 e PD2** che fu ultimato nel 1943, ma che rimase distrutto nel bombardamento dello stabilimento Piaggio di Pontedera.

Dopo l'armistizio la Piaggio fu trasferita a Biella dove D'Ascanio progettò il motoscooter *Vespa* che ebbe un successo incredibile.

In seguito progetta il **PD3** e nel 1952 fa volare il **PD4** che però non risulta più competitivo sul mercato aeronautico dal punto di vista tecnologico.

Nel 1964 D'Ascanio collabora come consulente con il Gruppo Agusta di Cascina Costa e nel 1969 disegna un piccolo elicottero da addestramento **ADA** che, opportunamente modificato, poteva essere utilizzato per l'agricoltura. Agusta però non rivela alcun interesse a produrre questo velivolo in quanto concentrata su una forte quantità di commesse militari.



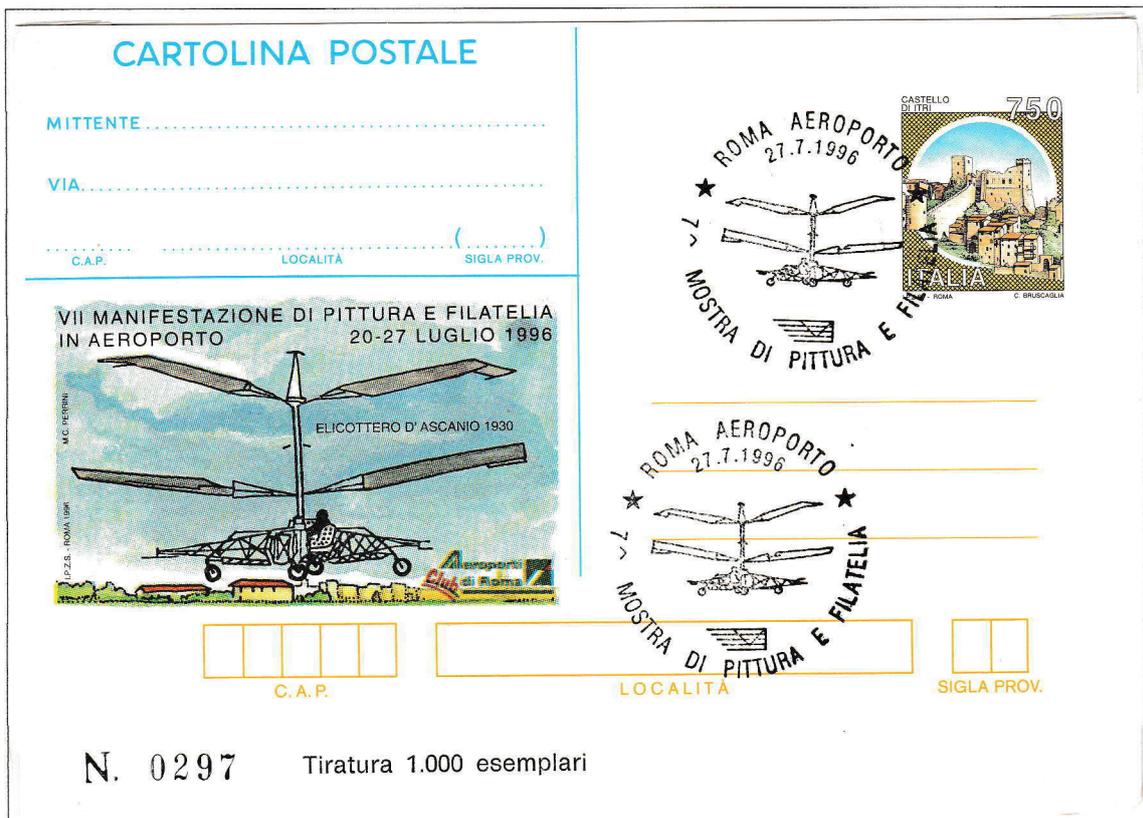
Primo Volo elicottero D'Ascanio all'Aeroporto di Ciampino  
Annullo manifestazione Frosinone 10-12-1981



Annullo figurato 12/10/1980 Pisa "50° anniversario record internazionale elicottero D'Ascanio"



“50° anniversario record internazionale Elicottero D’Ascanio”  
 Annullo figurato Pisa 12-10-1980 \_ Busta elitrasportata e aviolanciata con AB-206 matr. CC43



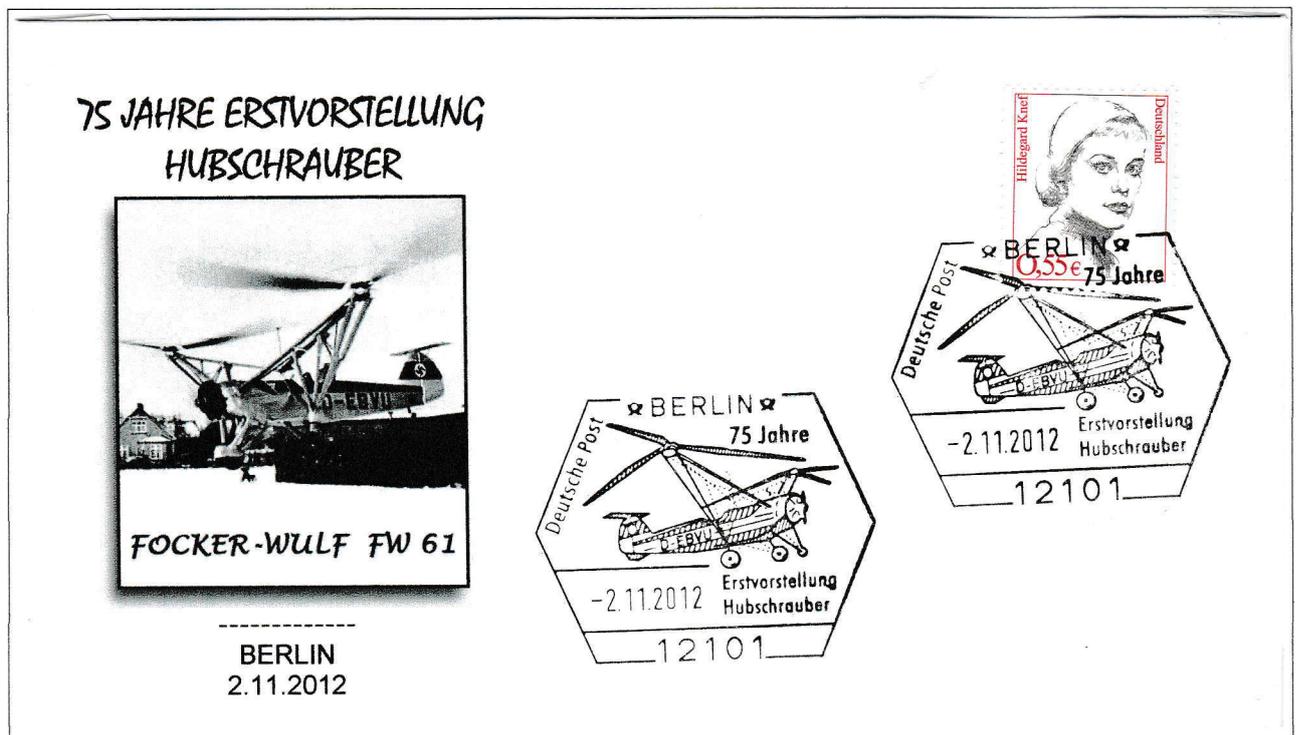
**Elicottero D’Ascanio (1930)**  
 Annullo figurato Roma Aeroporto 27-07-1996 “7ª mostra di pittura e filatelia”

L'era dell'elicottero ebbe uno sviluppo parallelo all'autogiro e solo dopo l'introduzione di efficaci metodi di controllo ebbe il sopravvento. Gran parte del suo sviluppo lo si deve alle applicazioni militari e l'introduzione della turbina diede il definitivo successo alla macchina.

**Heinrich Focke** (Breme-D 1890 - 1979) è stato un ingegnere aeronautico e imprenditore tedesco. Fu anche un pioniere nello studio degli elicotteri.

**Focker-Wulf FW61 (1936)** primo esempio di elicottero controllato in maniera soddisfacente. Due rotori indipendenti laterali su fusoliera di biplano; rotori con cerniera di flappeggio e ritardo; *Swashplate* per il controllo longitudinale; *Tilting* differenziale per il controllo direzionale.

**Elicottero FW61**  
di **Heinrich Focke**  
Annullo figurato  
"1° giorno emissione"  
Bonn (D) 5-04-1979



**Elicottero FW61 di Heinrich Focke**  
Annullo figurato Berlino (D) 2-11-2012 "75° anniversario primo volo FW 61"

**Igor Sikorsky** (Kiev-Impero Russo 1889 – Eaton\_Connecticut-USA 1972) fu un pioniere dell'aviazione, ingegnere e imprenditore statunitense d'origine russa. Tra i suoi progetti più importanti nella storia dell'aviazione civile e militare figurano il primo aereo plurimotore, il primo dei grandi idrovolanti utilizzati dalla Pan American negli anni trenta per le rotte transoceaniche e soprattutto il primo elicottero di successo e prodotto in serie.

**Vought Sikorsky VS 300 (1940)** primo elicottero in *Hovering* con discreta manovrabilità, ma basso controllo in volo avanzato. Motore da 75 HP e tre rotori di coda per il controllo laterale

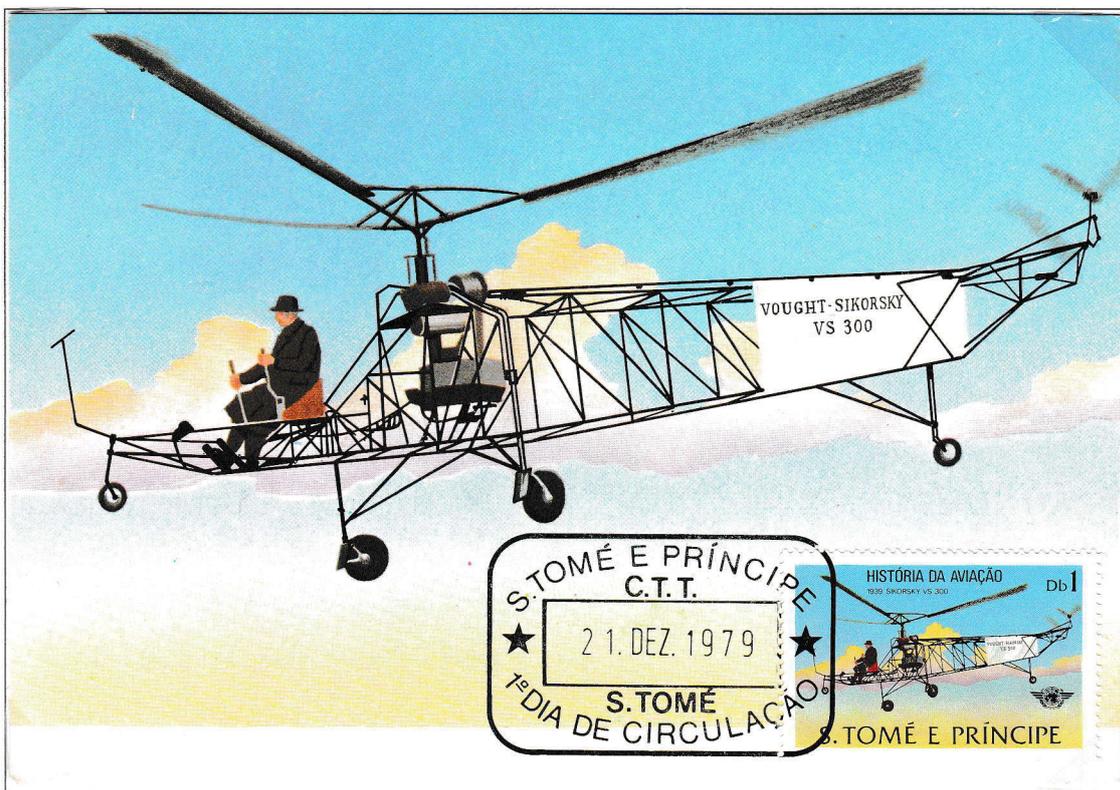


**Igor Sikorsky**  
A brilliant aviation pioneer,  
he produced the VS-300 helicopter.

**Igor Sikorsky**

Annullo postale "1° giorno emissione" Stratford (USA) 23-06-1988

*Elicottero*  
**Vought Sikorsky VS 300**  
di **Igor Sikorsky**  
Annullo figurato S.Tomé e  
Príncipe 21-12-1979



**Igor Sikorsky – USA**  
36 cent \$ (1988)

**Paul Cornu**  
e  
**Igor Sikorsky**

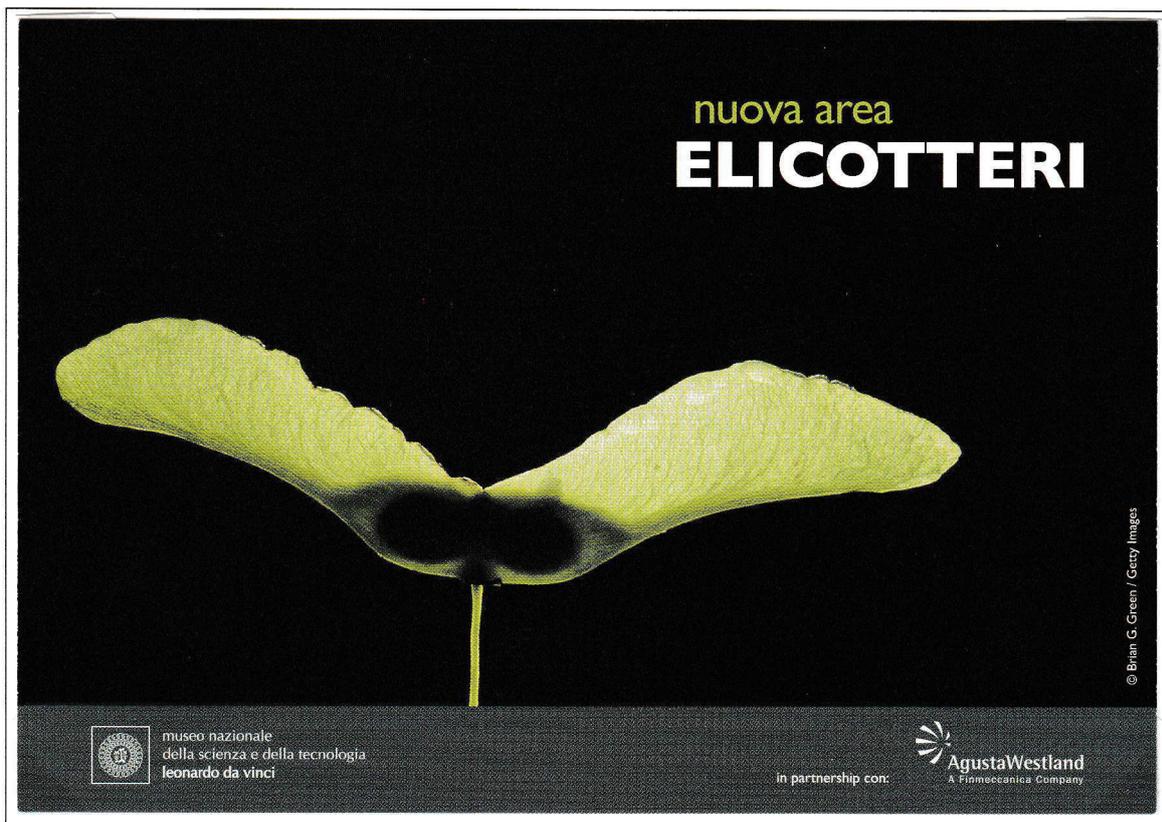
Foglietto filatelico  
Centenario dell'elicottero  
S.Tomé e Príncipe (2008)



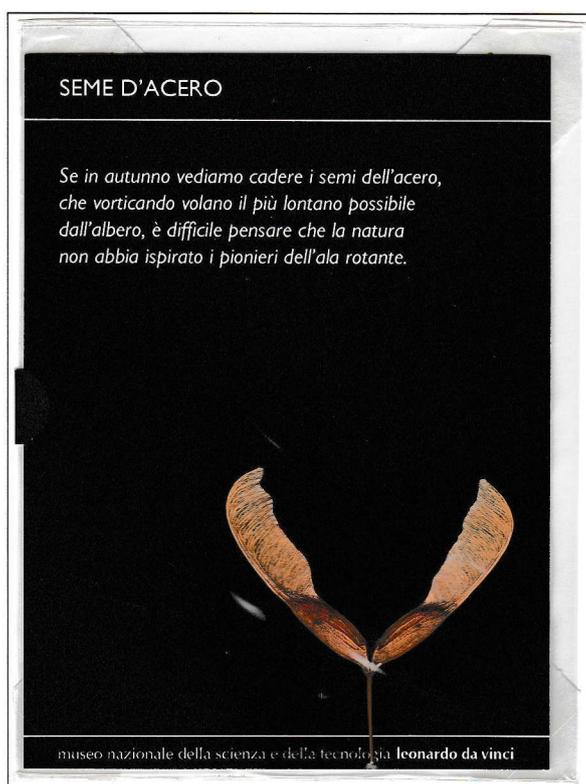
**Il volo verticale**

Foglietto filatelico  
Repubblica del Paraguay (1979)





Cartolina ricordo “Nuova Area Elicotteri” del Museo della Scienza e della Tecnologia “Leonardo da Vinci” di Milano



“Seme d’Acero”