## AGUSTA - Storia dell'ala rotante e ..... non solo

# Elicotteri / Velivoli progettati e prodotti da AGUSTA

## parte prima

- Quadrimotore Agusta AZ8L
- ► Agusta A103
- ► Agusta A104
- ► Agusta A105
- ► Agusta A106
- Agusta A115
- Agusta EMA 124
- ► Agusta A101G
- Agusta A129 T129

di Luciano Salari

# AZ8L

"AZ8L" Nel 1951 l'ing. Filippo Zappata assume l'incarico di Direttore Tecnico e progetta e realizza l'AZ8L, un quadrimotore da trasporto, che effettua il **primo volo** il **16 giugno 1958** alla Malpensa pilotato dai collaudatori ditta Francesco Fagiolo e Ottorino Lancia con passeggero Filippo Zappata.

### **CARATTERISTICHE**

Lunghezza 19,450 m
Apertura alare 25,450 m
Motopropulsore Alvis Leonides 502/5
Potenza 4 x 540 HP
Autonomia 2500 Km
Velocità massima 430 Km/h

Capacità di carico 4400 kg (4 equipaggio + 26 passeggeri)



Prototipo quadrimotore AGUSTA AZ8L



Lamina argento AZ8L



16 GIUGNO 1958 - 1º VOLO QUADRIMOTORE AZ8L

Cartolina commemorativa emessa a ricordo del "35° anniversario primo volo AZ8L" Nel riquadro sono visibili l'ing. Filippo Zappata con Domenico Agusta Annullo figurato 18-12-1993 Samarate (VA)

#### 1907

Giovanni Agusta fonda a Capua la "Costruzioni Aeronautiche G. Agusta" e realizza l'aliante A1

#### 1923

La "Costruzioni Aeronautiche G. Agusta" si trasferisce a C. Costa dove inizia l'attività di revisione dei SIAI - CAPRONI - BREDA e FIAT

#### 1927 - 1950

Vola il prototipo AG2 monoplano sportivo (1927), l'AG06 monoplano da Turismo (1936) e il Biposto scuola P110 (1950)

#### 1951

L'ing. Filippo Zappata assume l'incarico di Direttore Tecnico e progetta e realizza l'AZ8L quadrimotore da trasporto

#### 1958

Vola l'AZ8L

Nº 1106

Nella foto piccola l'Ing. FILIPPO ZAPPATA (a sinistra) con DOMENICO AGUSTA il giorno del 1º volo (AZ8L lungh. m. 19,45 - apertura alare m 25,45 potenza al decollo HP2400)



"A103" è un elicottero monoposto leggero progettato e sviluppato come iniziativa privata dalla Costruzioni Aeronautiche Giovanni Agusta di Cascina Costa di Samarate (VA).

Il prototipo effettua il **primo volo** il **30 settembre 1958** sul campo volo "Gaspare Bolla" di Cascina Costa ai comandi del pilota collaudatore Ottorino Lancia.

Il sistema trasmissione è azionato dal motore a pistoni MV-GA70 prodotto dalla Meccanica Verghera ed omologato dal Registro Aeronautico Italiano (R.A.I.) e CAR-7 del CCA-USA

Rotore Principale	$\emptyset$ 7,390 m 2 pale	Rotore di Coda	$\emptyset$ 1,170 m
Lunghezza massima	6,130 m	Altezza massima	2,230 m
Peso massimo al decollo	460 kg	Equipaggio	1 pilota
Motore 1 a cilindri contrapposti Agusta MV-GA70		Potenza	83 HP
Velocità massima	150 Km/h	Autonomia	450 Km



Elicottero monoposto A103



Lamina argento A103

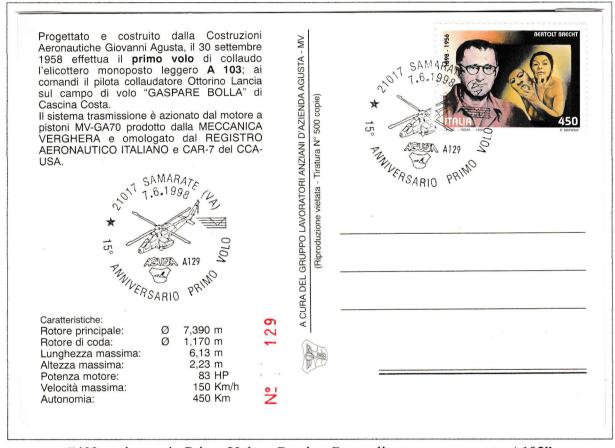
Il velivolo, unico esemplare esistente, faceva parte dello sforzo inventivo e produttivo espresso dalla casa italiana per ritagliarsi un proprio posto nel panorama aeronautico mondiale, partendo dalla esperienza acquisita dalla collaborazione con l'americana Bell.

L'elicottero aveva la classica configurazione "pod & boom", con un trave di coda all'estremità del quale si trova il rotore anticoppia, protetto da un pattino. L'elica bipala con barra stabilizzatrice sovrastava la bolla in materiale plastico simile a quella dell'AB-47 con delle aperture laterali non protette da portiere.

Non vi era carenatura a protezione del motore e la fusoliera era dotata di pattini tubolari

L'A103 era una macchina appositamente studiata per il turismo, dal basso costo di acquisto e di esercizio.

Insieme all'elicottero A103, venne proposta anche la versione biposto, l'A104, propulso da un motore più potente, l'1MV da 140 HP anch'esso prodotto dalla Meccanica Verghera.



"40° anniversario Primo Volo a Cascina Costa elicottero monoposto **A103**" Annullo figurato manifestazione Samarate (VA) 07-06-1998

"A104" è un elicottero biposto leggero progettato e costruito dalla Costruzioni Aeronautiche Giovanni Agusta di Cascina Costa di Samarate (VA)..

Il prototipo effettua il **primo volo** il **21 dicembre 1960** sul campo volo "Gaspare Bolla" di Cascina Costa ai comandi del pilota collaudatore Ottorino Lancia.

L'A104 è la versione biposto all'elicottero A103, propulso da un motore più potente, l'1MV da 140 HP anch'esso prodotto dalla Meccanica Verghera.

L'elicottero era configurato per l'addestramento scuola di pilotaggio, per lavori agricoli, ricognizione forestale, ecc. Per facilitarne il trasporto, utilizzando veicoli normali, la trave di coda era di facile separazione dalla cabina.

Rotore Principale	Ø 7,950 m	2 pale	Rotore di C	oda	Ø 1,250 m
Lunghezza massima	9,300 m		Altezza ma	ssima	2,350 m
Peso massimo al decollo	640 kg		Equipaggio	1 pilo	ta e 1 passeggero
Motore 1 a cilindri contrapposti Agusta MV-GA140 depotenziato Potenza 104 kW (140 shp)					
Velocità massima	165 Km/h		Autonomia		330 Km



Elicottero biposto A104



Lamina argento A104

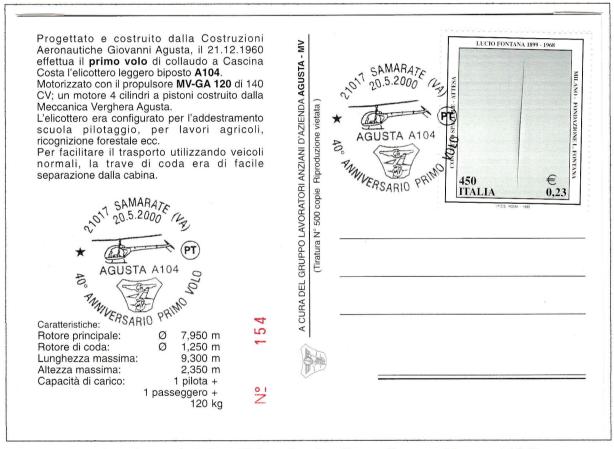
Dopo aver realizzato, negli stabilimenti di Cascina Costa di Samarate, il monoposto A103, portato in volo per la prima volta nel 1958, ne venne sviluppata la versione biposto che manteneva l'impostazione tecnica del precedente modello.

La cabina di pilotaggio era "a bolla", situata nella parte anteriore del modello e poteva accogliere due persone su due sedili affiancati, uno destinato al pilota e l'altro al passeggero o, dato il doppio comando, ad un allievo. La struttura era chiusa da una bolla in plexiglas dotata di aperture laterali e posteriormente continuava in una trave di coda all'estremità della quale si trovava il rotore anticoppia bipala, protetto da un pattino.

Il rotore principale era costituito da un'elica bipala integrata da una barra stabilizzatrice.

Il carrello d'atterraggio era costituito da una semplice coppia di pattini tubolari.

La propulsione era assicurata da un motore a combustione interna raffreddato ad aria capace di erogare una maggior potenza, adeguata alla superiore massa complessiva, posizionato senza alcuna protezione dietro la cabina di pilotaggio, collegato al rotore principale tramite una scatola di riduzione ed a quello anticoppia tramite un lungo albero di trasmissione che correva dorsalmente sulla trave di coda.



"40° anniversario Primo Volo a Cascina Costa elicottero biposto **A104**" Annullo figurato Samarate (VA) 20-05-2000

Il primo prototipo dell'A104 "Helicar", come venne designato, ed immatricolato I-AGUM, dimostrò buone capacità di volo, ciò nonostante, il mercato dell'aviazione generale al quale era destinato non manifestò grande interesse per la proposta italiana.

L'Agusta, non riuscendo ad ottenere accordi commerciali che ne garantissero l'avvio della produzione in serie, per ovviare al problema decise di svilupparne una nuova versione equipaggiata con un nuovo motore a turbina di propria progettazione, il turboalbero A270 in grado di erogare una potenza all'albero pari a 270 shp e che garantiva migliori prestazioni. Il modello, designato A104BT, non ottenne però il successo sperato e l'Agusta preferì interromperne lo sviluppo

"A105" è un elicottero biposto progettato e costruito dalla Costruzioni Aeronautiche Giovanni Agusta di Samarate (VA).

Il prototipo effettua il **primo volo** il giorno 1º dicembre 1964 sul campo volo di Cascina Costa di Samarate (VA).

"A105B" è la versione a quattro posti realizzata con turbina potenziata TA A-230 che, per robustezza, praticità e facilità d'impiego, viene definita la *jeep* ad ala rotante.

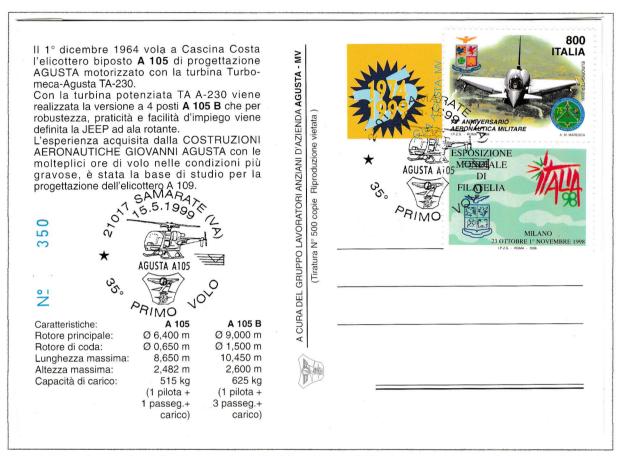
CARATTERISTICHE	A105		A105B
Rotore Principale	Ø 6,400 m	2 pale	Ø 9,000 m
Rotore di Coda	Ø 0,650 m		Ø 1,500 m
Lunghezza massima	8,650 m		10,450 m
Altezza massima	2,482 m		2,600 m
Capacità di carico	515 Kg		625 Kg
Motore 1 Turbomeca-Agusta TA-230			1 Turbomeca-Agusta TA-230 potenziato
Equipaggio 1 pilota + 1 passeggero + carico			1 pilota + 3 passeggeri + carico



Elicottero leggero monoturbina biposto A105 e quadriposto A105B



Lamina argento A105



35° anniversario del primo volo a Cascina Costa dell'elicottero leggero biposto **A105** Annullo figurato Samarate (VA) 15-05-1999

L'Agusta A105 è stato un prototipo di elicottero leggero monoturbina con rotore a due pale progettato dall'azienda italiana Agusta, che non venne mai sviluppato nelle fasi successive.

L'A105 fu progettato secondo uno schema utile alla semplificazione del processo produttivo per missioni di collegamento, fotografia aerea e di trasporto veloce, utilizzava come propulsore il turboalbero Turbomeca Astazou costruito su licenza dalla stessa Agusta.

I due prototipi, denominati A105 e A105B furono esposti al Salone Internazionale dell'Aeronautica e dello Spazio di Parigi-Le Bourget del 1965, pur non essendo stati sviluppati oltre la fase di prototipo.

"A106" è una macchina monoposto, progettato su richiesta della Marina Militare, con turbina Agusta - Turbomeca TAA 230 da 320 CV che può essere imbarcata sulle navi da guerra per la lotta antisommergibile. E' armato di due siluri MK.44 o altri carichi bellici ed è dotato di sistema di ripiegamento delle pale rotore principale e dell'estremità della trave di coda per facilitarne lo di stivaggio. Vengono costruiti due esemplari, compreso il prototipo che effettua il **primo volo** il 20 novembre 1965 sul campo di Cascina Costa.

### **CARATTERISTICHE**

Rotore Principale ∅ 9,500 m Rotore di Coda ∅ 1,400 m Lunghezza massima 10,970 m Altezza massima 2,500 m

Capacità di carico 1360 Kg (pilota + sistemi)



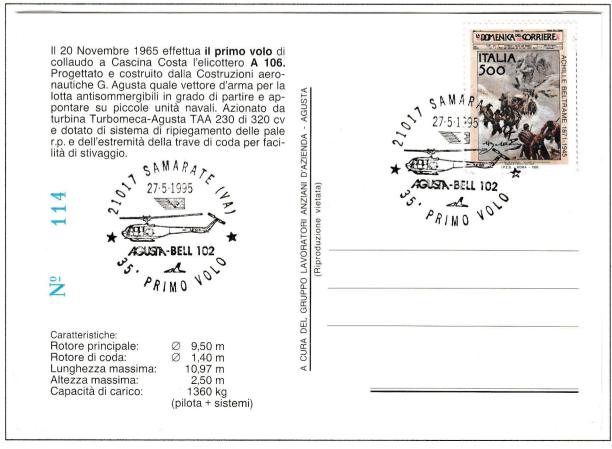
Elicottero monoposto tattico A106



Lamina argento A106



Cartolina commemorativa emessa a ricordo del 30° anniversario del primo volo a Cascina Costa dell'elicottero tattico A106.



Cartolina commemorativa emessa a ricordo del 30° anniversario del primo volo a Cascina Costa dell'elicottero tattico A106. Annullo figurato del 27-05-1995 Samarate.

"A115" è un elicottero sperimentale realizzato dalla Costruzioni Aeronautiche Giovanni Agusta di Samarate (VA) per la messa a punto di determinati concetti relativi alla progettazione preliminare del nuovo elicottero a turbina A109 utilizzando parti della struttura dell'AB-47J.

L'elicottero era motorizzato con una turbina ASTAZON II che dava il movimento al sistema trasmissione.

Il prototipo effettua il **primo volo** nel **1965** sul campo volo di Cascina Costa di Samarate.

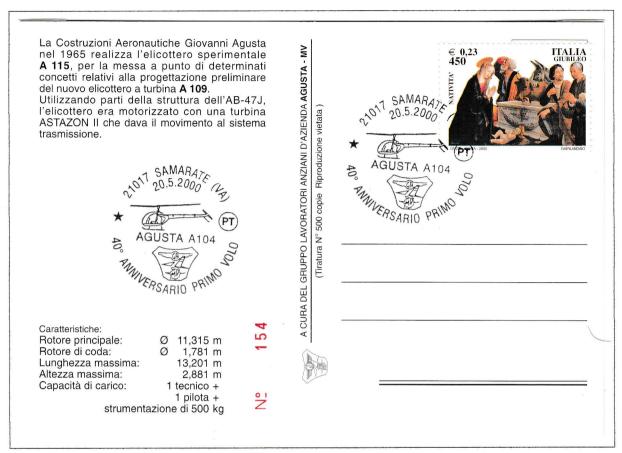
Rotore Principa	le	Ø 11,315 m	2 pale		Rotore di Coda	Ø	1,781 m
Lunghezza mass	sima	13,201 m			Altezza massima		2,881 m
Equipaggio 1 pilota + 1 tecnico + strumentazione di 500 Kg							
Motore 1 turbina Turboméca Astazon II turboshaft		shaft	Potenza		480 shp		
Velocità massin	na	150 km/h			Autonomia		824 km



Elicottero sperimentale A115



Lamina argento A115



35° anniversario del primo volo a Cascina Costa dell'elicottero sperimentale A115 Annullo figurato manifestazione Samarate (VA) 20-05-2000

L'Agusta A115, sviluppato dal Bell 47J-3 e solo come prototipo, era un elicottero biposto leggero di maggiore velocità rispetto ai modelli precedenti e in grado comunque di atterrare in spazi limitati. Questo modello fu la risposta italiana alla nascita in America di elicotteri con maggiore autonomia. La configurazione di questo modello prevedeva una bolla anteriore con un traliccio posteriore con installato il rotore posteriore protetto da un pattino, come in altri modelli.

L'elica bipala sovrastava la bolla in materiale plastico e ferroso, questo è stato il primo modello dell'Augusta ad avere portiere laterali.

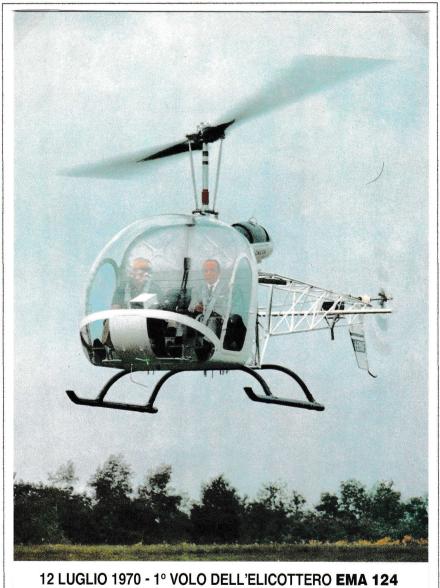
# **EMA 124**

Nel 1963 sorge a Frosinone, per volontà della Costruzioni Aeronautiche Giovanni Agusta, nel piano di sviluppo del Mezzogiomo, la società Elicotteri Meridionali (E.M.), con officine e campo di volo.

Il 12 luglio 1970 effettua il primo volo l'elicottero EMA 124 progettato e costruito da Agusta per conto di E.M., atto a valutare soluzioni tecniche da introdurre nei nuovi progetti elicotteristici.

### **CARATTERISTICHE**

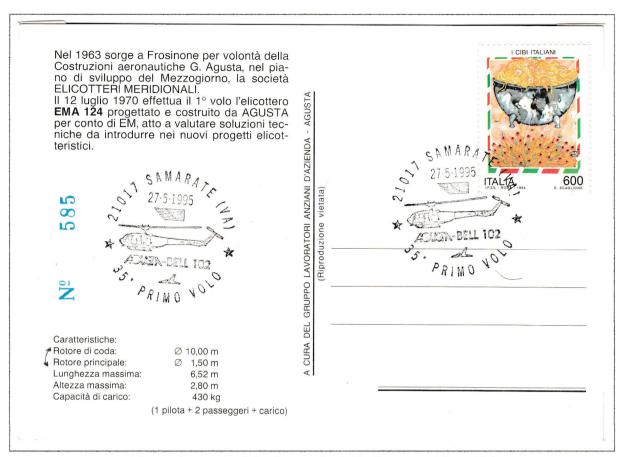
Ø 1,500 m Rotore Principale Ø 10,000 m 2 pale Rotore di Coda 2,800 m Lunghezza massima 6,520 m Altezza massima Peso massimo 1150 kg Equipaggio 1 pilota + 2 passeggeri Potenza 186 kW (250 CV) 1 Lycoming VO-540-B1B3 Motore Velocità massima 170 km/h Autonomia 420 km



Elicottero Meridionali/Agusta EMA 124



Lamina argento EMA 124



25° anniversario del primo volo dell'elicottero **EMA 124** Annullo figurato manifestazione Samarate (VA) 27-05-1995

L'Elicottero Meridionali/Agusta **EMA 124** era un elicottero di servizio leggero a tre posti pilotato in forma di prototipo in Italia nel 1970.

Il progetto è stato intrapreso da Agusta per la produzione in una joint venture con Elicotteri Meridionali, sulla base del Bell 47 che Agusta stava costruendo su licenza al tempo.

L'EMA 124 ha mantenuto i componenti dinamici, la coda tubolare e il sottocarro del Bell 47, ma è stato dotato di una nuova fusoliera anteriore più aerodinamica con una cabina per tre posti. Anche il serbatoio del carburante e l'installazione del motore sono stati "ripuliti" e il rotore ha omesso le barre stabilizzatrici montate sul rotore del Bell 47. Un solo prototipo fu fatto volare nel 1970 (registrazione I-EMAF), ma del progetto non se ne fece altro.

## A101G

"A101G" era un elicottero da trasporto pesante sviluppato come iniziativa privata dalla Costruzioni Aeronautiche Giovanni Agusta di Cascina Costa di Samarate (VA) in previsione di un ordine da parte delle Forze Armate Italiane.

L'A101, la cui prima denominazione AZ 101G richiamava il progettista Filippo Zappata, era un grosso trimotore che rappresentava una scelta strategica per l'Agusta rispetto al futuro produttivo nel settore degli elicotteri da trasporto pesante; il progetto venne introdotto per la prima volta alla Fiera di Milano dell'aprile 1958.

#### CARATTERISTICHE

Rotore Principale

 $\emptyset$ 20,400 m 5 pale

Ø 4,000 m 6 pale

Lunghezza massima

20,100 m

Altezza massima 6,520 m

Peso massimo al decollo

11500 kg

2 piloti + 38 passeggeri Equipaggio 1400 shp

3 turbine Bristol-Siddeley GNome H. 1400 Motore

Potenza

Autonomia

Rotore di Coda

383 Km

Velocità massima

225 Km/h



Elicottero triturbina A101G (Nel riquadro il pilota collaudatore Ottorino Lancia)



Lamina argento A101G

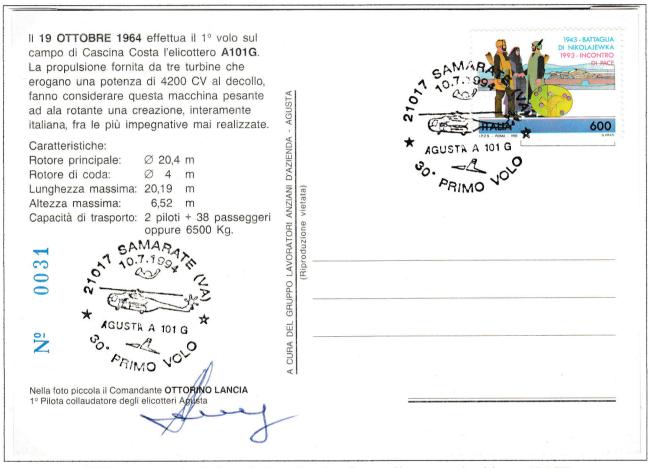
Dopo circa sette anni di studi di cui un anno trascorso in prove a terra (*ground run*) l'unico prototipo **A.101G** usato in via sperimentale, con matricola MM80358 effettua il **primo volo** il **19 ottobre 1964** sul campo di Cascina Costa ai comandi del pilota collaudatore Ottorino Lancia.

Lo sviluppo, diretto dagli ingegneri Bellavita e Lovera, continuò arrivando a far eseguire oltre 400 ore di volo al prototipo.

Sia l'Aeronautica Militare che la Marina Militare Italiana risultarono interessate, sebbene quest'ultima preferì acquisire il Sikorsky SH-3D Sea King prodotto su licenza dall'Agusta. Infatti, L'A101 era a tal punto promettente da indurre la Sikorsky a cedere la licenza di produzione

dei suoi elicotteri all'Agusta pur di bloccare l'evoluzione autonoma di quello che poteva essere un pericoloso concorrente. Nell'autunno del 1966 il modello era pronto per la produzione, ma vennero persi altri due anni in attesa della decisione delle autorità.

Nel 1968 l'A.101G iniziò un periodo di test e valutazioni presso Pratica di Mare che vennero sospesi nel 1971 poiché il progetto venne terminato.



"30° anniversario Primo Volo a Cascina Costa elicottero triturbina **A101G**" Annullo figurato Samarate (VA) 10-07-1994

Le prestazioni dell'A.101 erano considerate inferiori a quelle del contemporaneo francese Aérospatiale Super Frelon, ma era più stabile, aveva meno vibrazioni e una fusoliera con maggiore capacità. La motorizzazione iniziale con tre turbine Bristol-Siddley Gnome H. 1400 da 1400 shp era originale per l'epoca per la sua configurazione trimotore, ma era considerata sottodimensionata. L'Agusta studiò una versione denominata **A.101H** con la fusoliera allungata di tre metri per ospitare i più potenti turbo albero General Electric T58, ma il progetto venne cancellato subito dopo.

L'elicottero effettuò sperimentazioni di imbarco e sbarco rapido attraverso le porte laterali e la rampa posteriore. I dati tecnici dichiarati indicavano un peso al decollo massimo di 13500 kg con una capacità di carico di 5000 kg o 38 passeggeri o 18 barelle e 5 sanitari nella versione per soccorso.

Il rotore era a 5 pale ed il rotore di coda a 6 pale. Il carrello anteriore era a ruote gemellate e quello posteriore posizionato in due gondole laterali.

L' A.101 permise all'Agusta di maturare significative esperienze nel campo che poi contribuirono a creare la base per lo sviluppo dell'AgustaWestland AW101.

"A129 MANGUSTA" l'elicottero tattico realizzato dalla Costruzioni Aeronautiche Giovanni Agusta è il risultato della progettazione concertata con gli enti della Difesa Esercito Italiano e risponde alla funzione operativa di protezione alla fanteria e di lotta controcarro. Ai comandi del pilota collaudatore Luciano Forzani effettua il **primo volo** il **15 settembre 1983** sul campo di volo di Cascina Costa.

Il sistema trasmissione è azionato da due turbine GEM 2 MK 1004 Rolls Royce.

Rotore Principale	Ø	11,900 m
Rotore di Coda	Ø	2,320 m
Lunghezza massima		14,330 m
Altezza massima		3,350 m
Capacità di carico		1100 kg
	(2 piloti	+ sistemi)



Prototipo A129 matricola MM.590/EI 901



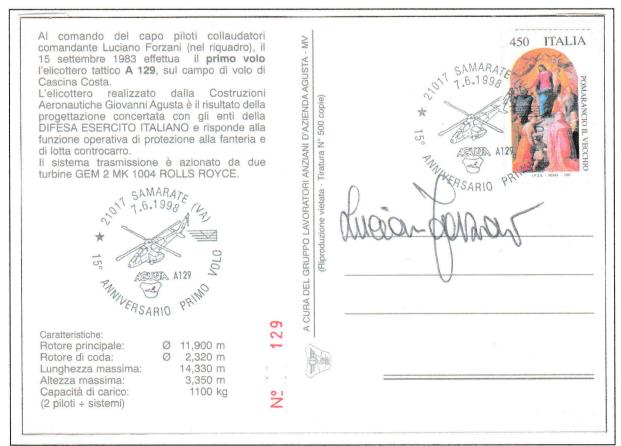
Lamina argento A129



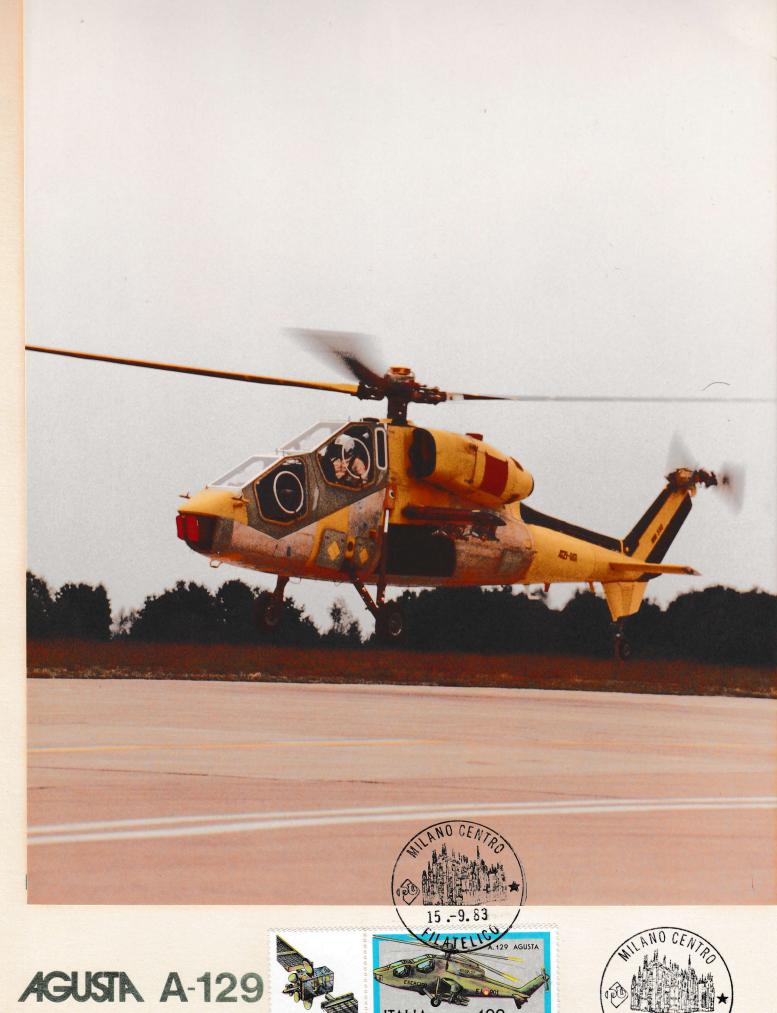
Francobollo A129 - Italia 28/03/1983 lire 400



Cartolina commemorativa emessa a ricordo del 15° anniversario del primo volo del prototipo A129 matricola MM.590/EI 901; affrancata con francobollo da lire 400 emesso dalle Poste Italiane, raffigurante A129 Esercito e annullo figurato 07-06-1998 Samarate. Nel riquadro il pilota collaudatore Luciano Forzani (autografo e affrancatura complementare sul retro)



Copia retro cartolina commemorativa emessa a ricordo del 15° anniversario del primo volo del prototipo A129 matricola MM.590/EI 901; autografo del pilota collaudatore Luciano Forzani e affrancatura complementare.



PRIMO VOLO - FIRST FLIGHT









Cartolina "maximum" elitrasportata con A109 del Gruppo Carabinieri da Pratica di Mare a Ciampino (impronta sul retro) affrancata con francobollo da lire 400 emesso dalle Poste Italiane e raffigurante A129 Esercito. Annullo del 28-03-1983 Gallarate "giorno di emissione"



Copia retro cartolina "maximum" elitrasportata con A109 del Gruppo Carabinieri da Pratica di Mare a Ciampino



A129 del "Raggruppamento Addestrativo Cavalleria dell'Aria"



Biglietto pubblicitario Agusta con annullo 28-03-1983 Gallarate "giorno di emissione"



"A129 INTERNATIONAL" sviluppato sulla base del A129, effettua il **primo volo** sul campo di volo di Cascina Costa il 30 luglio 1997. Dotato di rotore principale a 5 pale, è motorizzato con 2 turbine LH-TEC CTS-T800-A.

turbine LH-TEC CTS-T800-A.

Caratteristiche

Rotore Principale

Rotore di Coda

Lunghezza massima

14,337 m

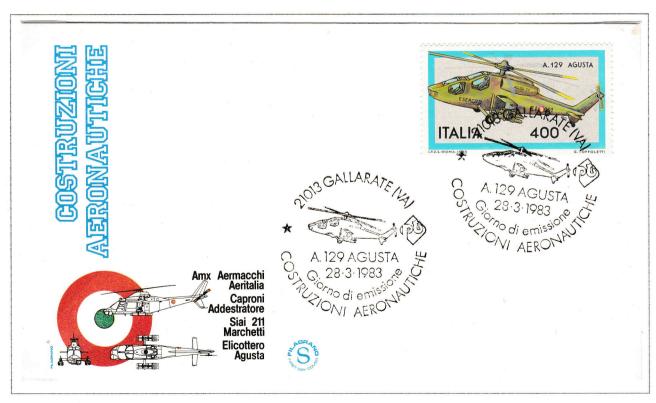
Altezza massima 3,350 m

Capacità di carico 1370 kg (2 piloti + sistemi)

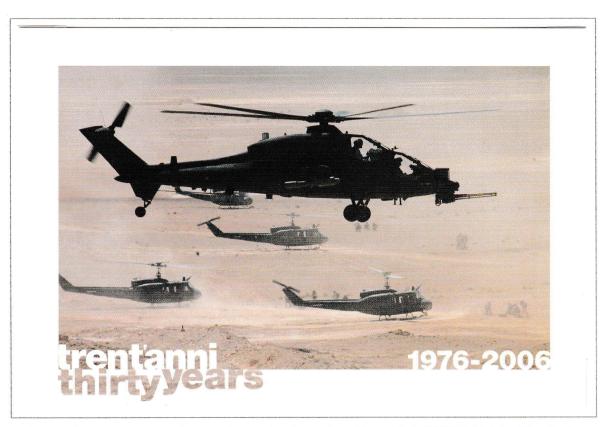




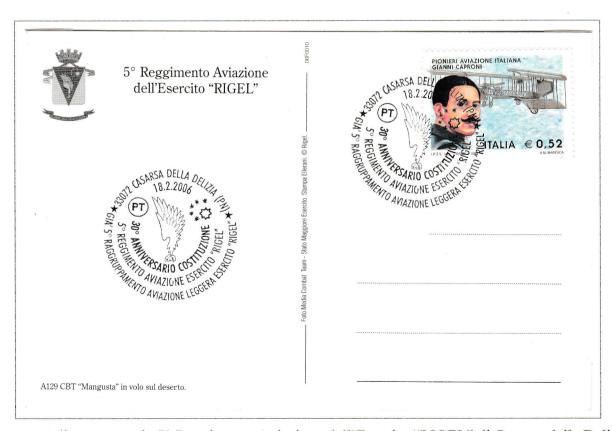
A129 "CBT" in volo sul deserto. Cartolina emessa da 5º Reggimento Aviazione dell'Escreito "RIGEL" di Casarsa della Delizia (PN)



Busta "primo giorno" affrancata con francobollo da lire 400 emesso dalle Poste Italiane e raffigurante Λ129 Esercito. Annullo del 28-03-1983 Gallarate "giorno di emissione"



A129 "CBT" e AB205 durante l'esercitazione EASTERN DESERT 2005 in Giordania. Cartolina emessa da 5° Reggimento Aviazione dell'Esercito "RIGEL" di Casarsa della Delizia (PN)



Retro cartolina emessa da 5° Reggimento Aviazione dell'Esercito "RIGEL" di Casarsa della Delizia (PN). Annullo del 18-02-2006 Casarsa "30° anniversario costituzione"

## T129

"T129"è l'elicottero tattico realizzato dal Team ATAK, composto dalla AgustaWestland in qualità di subappaltatore della ditta turca TAI (Turkish Aerospace Industries Inc.) e dalla turca Aselsan, fornitore di apparati avionici di missione, per rispondere ai requisiti richiesti dal Comando delle Forze di Terra della Turchia.

Il T129 è un elicottero multiruolo da combattimento progettato per operazioni ogni-tempo, in grado di garantire la massima flessibilità operativa con ridotti livelli di manutenzione e che può svolgere diverse missioni quali ricognizione armata, sorveglianza, operazioni anti-carro, scorta, appoggio a fuoco e soppressione delle difese aeree.

Il primo prototipo "P1" effettua il **primo volo** il **28 settembre 2009** sul campo di volo di Vergiate (VA).

Rotore Principale	Ø 11,910 m		
Rotore di Coda	$\varnothing$ 2,545 m		
Lunghezza massima	14,545 m		
Altezza massima	3,957 m		
Motorizzazione	2 turbine LHTEC CTS800-4A		
	(1 pilota + 1 copilota + sistemi)		



Elicottero T129 – Prototipo "P1"



Elicottero T129 - Primo Volo prototipo "P3" Campo Volo di Vergiate (VA) 11 marzo 2011 Annullo 11-03-2011 Busto Arsizio (VA) - Busta autografata dal Pilota Gianfranco Cito e dal Flight Test Luigi Chiodini