



Aeronautica Militare Italiana

**Pattuglia
Acrobatica
Nazionale**

« Freccie Tricolori »

www.circolodellapan.org



Questo trofeo, che rappresenta la Vittoria Alata, è l'espressione del coraggio, dell'entusiasmo e della volontà che hanno sempre distinto il pilota italiano. È custodito dalla Pattuglia Acrobatica Nazionale a Rivolto del Friuli, in quella terra che nel 1930 vedeva nascere e trionfare la prima Pattuglia Acrobatica dell'Aeronautica Militare.

Sia Esso il simbolo che impegna gli aviatori di oggi e di domani ad essere degni di coloro che li hanno preceduti: dagli ardimentosi pionieri ai combattenti di tutte le guerre, dai piloti delle crociere e dei primati a quelli delle Pattuglie Acrobatiche Nazionali che ripresero nel dopoguerra la tradizione della «Squadriglia Folle» e diedero all'Aviazione Italiana nuovo prestigio e nuovi allori.

This Trophy, featuring the Winged Victory, is the expression of the courage, enthusiasm and determination that have always characterized Italian pilots. It is kept in the National Aerobatic Team headquarters at Rivolto del Friuli, in the land that saw the birth and triumph of the first Aerobatic Team of the Italian Air Force in 1930.

May this Trophy remind the pilots of today and of tomorrow of the achievements and sacrifice of those who flew before them such as the undaunted pioneers, those who fought valiantly in the wars, those who crossed the oceans, and the world record winners down to the National Aerobatic Team pilots, who resumed the tradition of the "Mad Squadron" after the war, bringing new prestige and new laurels to the Italian Air Force.

Campoformido: anno zero

1930 - È l'anno in cui nasce a Campoformido la prima scuola di acrobazia collettiva legata al nome del Col. Pilota Rino Corso Fougier, pioniere e padre spirituale del volo acrobatico.



Rino Corso Fougier

Questo valente pilota, che accomunava alle doti di soldato quelle di diplomatico, aveva saputo, con la sua personalità e capacità convincere lo Stato Maggiore, che se il pilota militare era prima perfetto pilota in senso sportivo, poteva poi, come militare, utilizzare con la massima efficienza e con tutta padronanza l'aeroplano nel suo impiego bellico. Il volo acrobatico quindi diveniva il risultato dell'addestramento quotidiano, severo e continuo al combattimento aereo e all'intercettazione; era il risultato di una disciplina ferrea, animata dallo slancio generoso e controllato dalla grande perizia.

Fermo nelle sue convinzioni, il Colonnello Fougier allenò una formazione di 5 velivoli con un programma acrobatico completo. Inoltre studiò l'attacco in formazione ad una camionetta a terra, attacco che doveva essere la figura finale del programma, e perciò, esprimere tutta l'efficacia bellica dell'azione senza trascurare l'elemento basilare dell'acrobazia, il sincronismo nell'evoluzione. I 5 Fiat CR 20, effettuato il programma in formazione stretta, si presentavano a «cuneo» picchiando sul mezzo a terra. A pochi metri dal bersaglio, il Capo Pattuglia cabrava e faceva un looping completo, mentre i gregari di destra e di sinistra si sfilavano e dopo una virata stretta in cabrata si incrociavano sulla camionetta, ripetendo la manovra per

ben tre volte. Alla fine l'esplosione del mezzo terrestre veniva comandata a distanza con una carica di dinamite.

Il Col. Fougier presentò il suo «asso nella manica» alla Prima Giornata dell'Ala, l'8 giugno del 1930, destando l'entusiasmo generale.

L'ardito carosello finale ad effetto esplosivo, per la sua rappresentazione pirotecnica, prese il nome di «bomba». Da quel giorno, questa creazione acrobatica definita in seguito «la prova dei riflessi» e che vuol essere l'espressione dell'audacia del pilota italiano, ha sempre chiuso il programma di tutte le Pattuglie Acrobatiche che hanno rappresentato l'Aeronautica Militare Italiana.

Questi i natali dell'acrobazia collettiva. Questo lo spirito della Caccia. I piloti del 1° Stormo prima, del 4°, del 6°, del 2° e del 53° poi, ambasciatori della Patria nei cieli di più continenti, hanno sempre saputo destare la più viva ammirazione per la loro preparazione, generosità, estro ed esuberante entusiasmo.

Campoformido: zero year

The first school of aerobatic formation flight was opened at Campoformido in 1930. Its establishment is linked to the name of Col. Rino Corso Fougier, an air pioneer and the spiritual father of aerobatic flight.

He was an airman as well as a diplomat who succeeded in convincing the Air Staff that an Air Force pilot had first to be a real sportsman if he were to man his aircraft in war assignments with maximum efficiency and full control.

The aerobatic flight was consequently the result of strict and constant daily training in air fighting and interception; the outcome of discipline backed by great enthusiasm and outstanding skill.

To emphasize his idea, Col. Fougier trained a formation of 5 planes with a complete aerobatic program. Furthermore, he studied the ground attack, in formation, to a land vehicle.

This attack was the final sequence of the program and it had therefore to represent the fighting effectiveness of the action.

The 5 Fiat CR 20's after having performed the program in close formation changed

to "wedge formation" diving on the vehicle on the ground. At a few metres from the target the formation leader pulled up and performed a complete loop while the right and left wingmen performed a tight pull up turn and crossed right over the vehicle and repeated this manoeuvre three times. At the end the land vehicle was burst by means of a remotely controlled dynamite charge.

Col. Fougier presented his daring program at the First Air Day, on 8 June 1930, raising enthusiastic consent. His pilots were soon named the "Campoformido boys".

This daring and thrilling final carousel was named "bomb-burst". Since that day, this aerobatic manoeuvre, later called "reaction test" and representing the skill of Italian pilots, has always topped the program of all the Italian Air Force aerobatic teams.

This is the birth of the aerobatic formation. This is the spirit of the fighter squadrons.

The pilots of the 1st wing, and subsequently those of the 4th, 6th, 2nd and 53rd as the ambassadors of our Country in the skies of various continents, have always raised admiration for their courage, generosity, ingenuity and enthusiasm.



Il glorioso distintivo del 1° Stormo Caccia che a Campoformido fregiò i velivoli della prima squadriglia acrobatica italiana.

The insignia of the 1st Fighter Wing, which identified the aircraft of the first Italian Aerobatic Team at Campoformido.

1930/1939

Gli anni della 'squadriglia folle'



8 giugno 1930 - Roma - Prima Giornata dell'Aia: la formazione di 7 velivoli CR 20



settembre-ottobre 1930 - Crociera Europa Orientale



14 giugno 1936 - Budapest - Giornata dell'Aia



agosto-novembre 1937 - Crociera America Latina

La Pattuglia Acrobatica dal 1950 al 1960

Dal 1950 al 1960 l'Italia veniva rappresentata nelle varie manifestazioni nazionali e internazionali da pattuglie acrobatiche che si formavano annualmente presso i vari Reparti da Caccia esistenti in Italia. Nel 1956, per l'intensificarsi della partecipazione della pattuglia acrobatica a manifestazioni di carattere nazionale e internazionale, per la profonda eco che dette manifestazioni generavano nell'opinione pubblica e per il ruolo preminente sempre tenuto in questo campo dagli equipaggi italiani, lo Stato Maggiore dell'A. M. veniva alla determinazione di designare ogni anno:

- una «pattuglia rappresentativa Italiana» con il compito di partecipare a tutte le manifestazioni dell'anno considerato;
- una «pattuglia di riserva» destinata ad agire come «pattuglia rappresentativa» per l'anno successivo.

L'incarico che comportava l'onore e l'impegno di raccogliere l'eredità dei gloriosi predecessori toccò ai seguenti Reparti:

From 1950 to 1960 Italy was represented in several national and international air shows by aerobatic teams formed every year out of the various fighter squadrons of the Italian Air Force. In 1956, on account of the increasing participation of the aerobatic team in national and international aeroshows, and the great effect that these exhibitions had on public opinion, and because of the outstanding role always played by Italian crews in this field the Air Force Staff decided to appoint each year:

- one "Italian Representative Team" to participate in all the aeroshows during the year;
- one "Reserve Team" to be the "Representative Team" during the subsequent year.

The honour and the duty of inheriting the fame of so many great predecessors was bestowed upon the following Units:



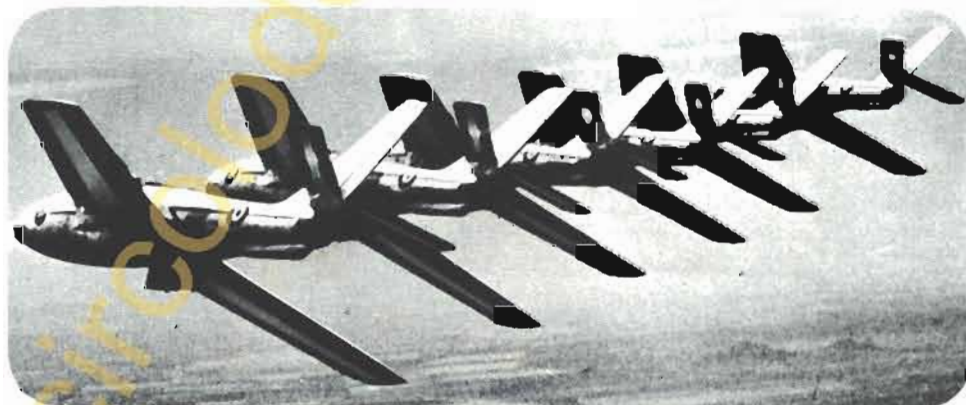
1950-1952 - Pattuglia Acrobatica «Cavallino Rampante» - 4ª Aerobrigata



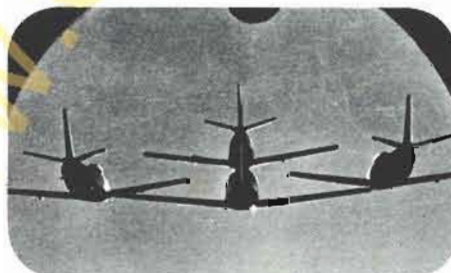
1953-1955 - Pattuglia Acrobatica «Getti Tonanti» - 5ª Aerobrigata



1955-1956 - Pattuglia Acrobatica «Tigri Bianche» - 51ª Aerobrigata



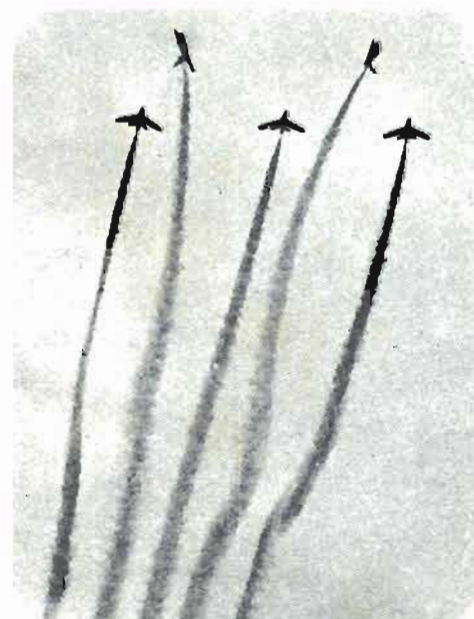
1957-1959 - Pattuglia Acrobatica «Diavoli Rossi» - 6ª Aerobrigata



1956-1957 - Pattuglia Acrobatica «Cavallino Rampante» - 4ª Aerobrigata

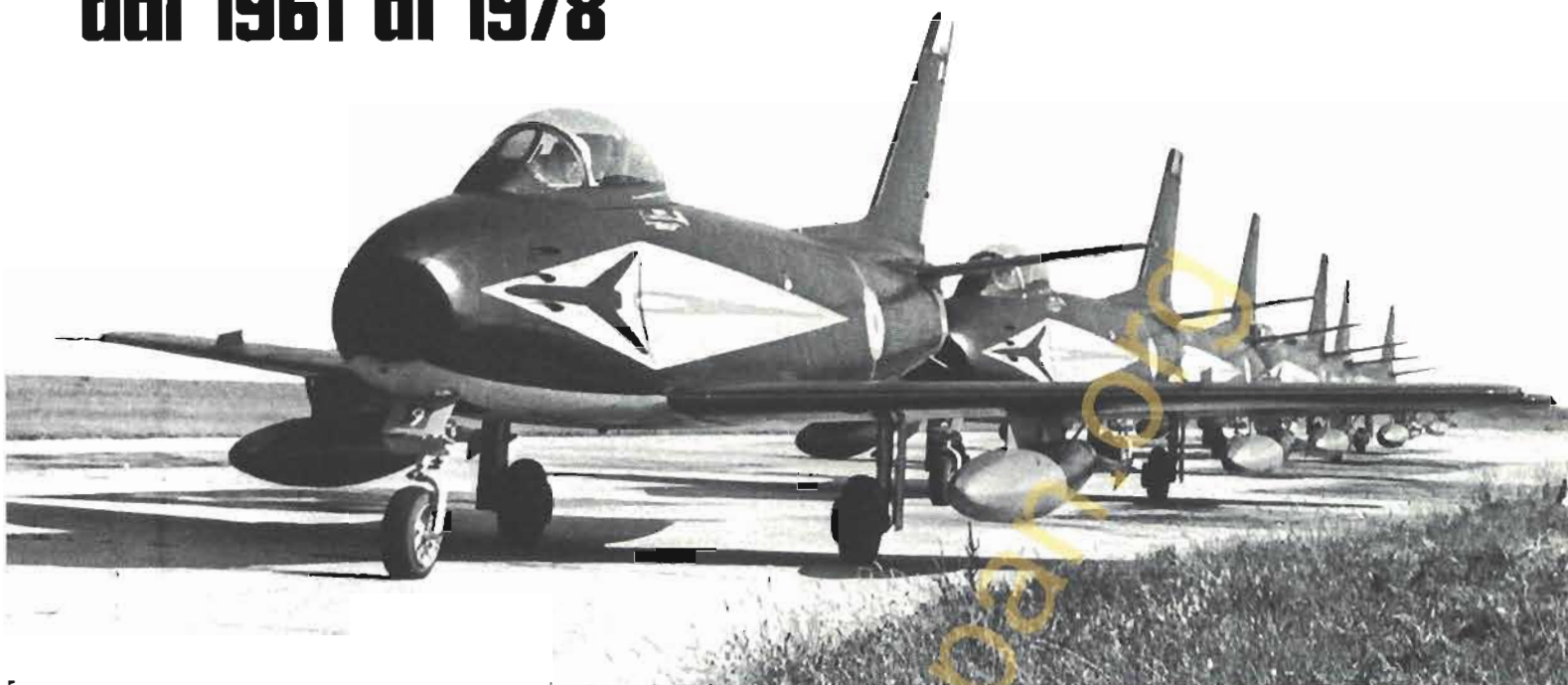


1958-1959 - Pattuglia Acrobatica «Lancieri Neri» - 2ª Aerobrigata



1959-1960 - Pattuglia Acrobatica «Getti Tonanti» - 5ª Aerobrigata

Le 'Frecce Tricolori' dal 1961 al 1978



I comandanti del 313° Gruppo Addestramento Acrobatico e supervisori dell'addestramento.

Magg. Mario Squarcina dal 1961 al 1963
Ten. Col. Roberto Di Lollo dal 1963 al 1967

Ten. Col. Vittorio Cumin dal 1967 al 1969
Ten. Col. Giancarlo Sburlati dal 1969 al 1972

Ten. Col. Vittorio Zardo dal 1972 al 1974
Ten. Col. Danilo Franzoi dal 1974 al 1978



Magg. Mario Squarcina



Ten. Col. Roberto Di Lollo



Ten. Col. Vittorio Cumin



Ten. Col. Giancarlo Sburlati



Ten. Col. Vittorio Zardo



Ten. Col. Danilo Franzoi

I piloti della Pattuglia Acrobatica Nazionale « Frecce Tricolori » dal 1960 al 1978.

The pilots of the National Aerobatic Team "Frecce Tricolori" from 1960 to 1978.

1960/1961

Cap. Scala M. (Capo Pattuglia), Ten. Panario F., Ten. Pinato G., Ten. Ferri A., S. Ten. Imparato S., S. Ten. Vianello B., Ten. Sabbatini C.

1961

Cap. Pisano F. (Capo Pattuglia), Magg. Squarcina M. (Capo Pattuglia maggio-ottobre 1961), Ten. Ferri A., Ten. Panario F., S. Ten. Vianello B., Ten. Sabbatini C., S. Ten. Imparato S., Ten. Pinato G.

1962

Cap. Pisano F. (Capo Pattuglia), M.Ilo Anticoli E., Cap. Goldoni R., Serg. Linguini L., S. Ten. Barbini F., Serg. Magg. Colucci E., Cap. Cumin V., M.Ilo Turra E., S. Ten. Ferrazzutti R.

1963

Cap. Cumin V. (Capo Pattuglia), M.Ilo Giardini G., M.Ilo Liverani G., Serg. Linguini L., Serg. Magg. Colucci E., M.Ilo Turra E., M.Ilo Anticoli E., Cap. Goldoni R., S. Ten. Ferrazzutti R., S. Ten. Barbini F.

1964

Cap. Cumin V. (Capo Pattuglia), Serg. Linguini L., M.Ilo Anticoli E., Cap. Goldoni R., M.Ilo Giardini G., Ten. Barbini F., Serg. Meacci F., M.Ilo Liverani G., M.Ilo Turra E., Ten. Ferrazzutti R., Cap. Schievano G.

1965

Cap. Cumin V. (Capo Pattuglia), M.Ilo Liverani G., Cap. Zanazzo G., M.Ilo Giardini G., Ten. Ferrazzutti R., Serg. Magg. Purpura P., Serg. Magg. Linguini L., Cap. Schievano G., Ten. Barbini F., Cap. D'Andretta R., M.Ilo Anticoli E., Serg. Magg. Meacci F.

1966

Cap. Cumin V. (Capo Formazione), S. Ten. Barbini F., Serg. Magg. Linguini L., Serg. Magg. Meacci F., Cap. Zanazzo G. B., Ten. Ferrazzutti R., M.Ilo Giardini G. F., M.Ilo Anticoli E., Serg. Magg. Purpura P., M.Ilo Bonollo G. C., Cap. Schievano G. P., Cap. Franzoi D.

1967

Magg. Cumin V. (Capo Formazione), Cap. Zardo V., M.Ilo Linguini L., Cap. Franzoi D., Cap. Zanazzo G. B., Ten. Jansa V., Cap. Ferrazzutti R., M.Ilo Anticoli E., Serg. Magg. Purpura P., Cap. Schievano G. P., M.Ilo Bonollo G. C., Ten. Pettarin A., Serg. Magg. Montanari M., Cap. Barberis P.

1968

Cap. Franzoi D. (Capo Formazione), Cap. Ferrazzutti R., Cap. Zanazzo G. B., M.Ilo Anticoli E., M.Ilo Bonollo G., Ten. Pettarin A., Serg. Magg. Montanari M., Cap. Schievano G. P., M.Ilo Linguini L., Serg. Magg. Purpura P., Cap. Zardo V., Cap. Jansa V., Cap. Barberis P.

1969

Cap. Franzoi D. (Capo Formazione), Ten. Pettarin A., Serg. Santilli S., M.Ilo Montanari M., M.Ilo Linguini L., Serg. Magg. Purpura P., Cap. Barberis P., Cap. Zardo V., M.Ilo Bonollo G., Cap. Ferrazzutti R., Cap. Jansa V.

1970

Cap. Franzoi D. (Capo Formazione), S. Ten. Montanari M., Serg. Magg. Santilli S., S. Ten. Purpura P., Cap. Gallus A., Cap. Ferrazzutti R., Cap. Caruso C., Ten. Pettarin A., Cap. Jansa V., S. Ten. Bonollo G., Cap. Zardo V., Cap. Gays A.

1971

Cap. Franzoi D. (Capo Formazione), S. Ten. Purpura P., Serg. Magg. Santilli S., Cap. Gallus A., S. Ten. Montanari M., S. Ten. Bonollo G. C., Cap. Gays A., Cap. Caruso C., Cap. Jansa V., Cap. Ferrazzutti R., Ten. Pettarin A., Serg. Magg. Palanca E.

1972

Cap. Franzoi D. (Capo Formazione), S. Ten. Santilli S., Tenente Purpura P., Serg. Magg. Palanca E., Cap. Gallus A., S. Ten. Montanari M., Cap. Caruso C., Ten. Bonollo G. C., Cap. Gays A., Cap. Ferrazzutti R., Ten. Boscolo A.

1973

Ten. Col. Zardo V. (Capo Formazione), S. Ten. Gaddoni A., Ten. Montanari M., S. Ten. Palanca E., Ten. Boscolo A., Ten. Bonollo G. C., Cap. Gays A., Magg. Caruso C., Cap. Gallus A., Cap. Ferrazzutti R., Ten. Purpura P., S. Ten. Santilli S., Cap. Senesi G.

1974

Cap. Gallus A. (Capo Formazione), Cap. Purpura P., Cap. Senesi G., Ten. Boscolo A., Ten. Montanari M., Cap. Bonollo G., Ten. Gaddoni A., S. Ten. Palanca E., Cap. Ferrazzutti R.

1975

Cap. Gallus A. (Capo formazione), Cap. Purpura P., Cap. Montanari M., Ten. Palanca E., Cap. Boscolo A., S. Ten. Carrer G., S. Ten. Ruggiero N., Ten. Gaddoni A., Cap. Petri P., Cap. Soddu V., S. Ten. Valori S., S. Ten. Liva G.

1976

Cap. Gallus A. (Capo Formazione), Cap. Soddu V., Ten. Liva G., Ten. Carrer G., Ten. Ruggiero N., Cap. Montanari M., Cap. Petri P. G., Ten. Valori S., Cap. Gaddoni A., Cap. Palanca E., Cap. Purpura P., Cap. Boscolo A., Cap. Bernardis G.

1977

Magg. Gallus A. (Capo Formazione), Cap. Soddu V., Ten. Liva G., Ten. Carrer G., Ten. Ruggiero N., Cap. Gaddoni A., Cap. Petri P. G., Cap. Valori S., Cap. Bernardis G., Cap. Boscolo A., Cap. Purpura P., Cap. Montanari M.

1978

Magg. Gallus A. (Capo Formazione), Cap. Montanari M., Cap. Bernardis G., Cap. Valori S., Ten. Ruggiero N., Ten. Liva G., Cap. Gaddoni A., Cap. Carrer G., Cap. Purpura P., Cap. Petri P., Cap. Boscolo A., Cap. Di Pauli A.



Le 'Frecce Tricolori' 1979



Col. Paolo Barberis
Comandante il 313° Gruppo A.A. e Supervisore all'Addestramento Acrobatico
C.O. of 313° Sqdn. A.A. and Supervisor of aerobatic training

Alla fine dell'anno 1960 lo Stato Maggiore dell'Aeronautica Militare Italiana decideva di costituire una Pattuglia Acrobatica Nazionale con sede stabile sull'aeroporto di Rivolto del Friuli.

Così la Pattuglia Acrobatica è ritornata in questo lembo di terra che ha visto i natali dell'acrobazia italiana, affinché il culto di quel passato acrobatico non possa intendersi vuoto tradizionalismo, ma debba essere rin vigorimento dei valori spirituali, a dimostrazione che l'ardente bisogno e la volontà indomita di perfezione, il disprezzo per il pericolo erano e sono norma di vita.

At the end of 1960 the Italian Air Staff decided to form a National Aerobatic Team with permanent headquarters at Rivolto del Friuli airport.

The Aerobatic Team came thus back to the spot which saw the birth of Italian aerobatics, so that devotion to aerobatic tradition be construed not as a mere formalism but rather as strengthening of spiritual values, and as a demonstration that the eager need and the untamed will for perfection coupled with a supreme contempt for danger, were-and still are-the rules of life.

I piloti della Pattuglia Acrobatica Nazionale «Frecce Tricolori» provengono da tutti i reparti dell'Aeronautica Militare, e sono scelti dopo un'accurata selezione. Devono possedere particolari requisiti psico-fisici, perché ad essi si richiedono prestazioni non comuni. La perizia di cui daranno prova è frutto di una seria disciplina morale, di entusiasmo, di desiderio di ben servire il proprio Paese. Non sono eccezionali professionisti di virtuosismo aereo, bensì una scelta rappresentanza della gioventù italiana dei nostri giorni.

The pilots of the National Aerobatic Team "Frecce Tricolori" are recruited from all Air Force Squadrons and chosen after a selective screening. They must be endowed with specific qualities because an exceptional performance is requested of them. The skill which they show is the result of strict moral discipline, enthusiasm and a great desire to serve the Country well. They are not stunt flight professionals but selected representatives of the Italian youth of today.







I piloti delle Frecce Tricolori 1979

The pilots of the
Frecce Tricolori 1979

Cap. Andrea Di Pauli
Gregario sinistro
Ore di volo 2.200
Left wing

Cap. Fabio Brovi
Gregario sinistro
Ore di volo 1.600
Left wing



Magg. Giuseppe Bernardis

Fanalino

Ore di volo 1.450

Slot

Cap. Diego Raineri

Gregario destro

Ore di volo 1.350

Right wing

Cap. Massimo Montanari

Fanalino

Ore di volo 4.750

Slot

Cap. Nunzio Ruggiero

Gregario destro

Ore di volo 1.820

Right wing

Col. Paolo

Comandante

e Superiore

Acrobatico

Ore di volo

C.O. of

Supervisione



Piloto Barberis
 Pilota del 313° Gruppo A.A.
 Invisore all'Addestramento
 ico
 volo 2.950
 313° Sqdn. A.A. and
 isor of aerobatic training

Mag. Piergianni Petri
 Gregario sinistro
 Ore di volo 1.800
 Left wing

Magg. Antonio Gallus
 Capo formazione
 Ore di volo 3.750
 Leader

Cap. Pietro Purpura
 Gregario sinistro
 Ore di volo 3.700
 Left wing



Cap. Sergio Valori
Gregario destro
Ore di volo 2.180
Right wing

Cap. Vito Posca
Gregario sinistro
Ore di volo 2.100
Left wing







II G 91 PAN

Derivato dal G 91 caccia tattico leggero, adottato da diversi Paesi della NATO, il G 91 PAN ne mantiene inalterate le caratteristiche essenziali esaltandone le doti di maneggevolezza e di docilità ai comandi. Alcune modifiche apportate alle installazioni di bordo lo rendono particolarmente adatto quale velivolo per formazioni acrobatiche.

Caratteristiche principali

DIMENSIONI

Apertura alare	m	8,56
Lunghezza	m	10,43

PESI

Peso totale	kg	4.890
-------------	----	-------

PRESTAZIONI

Velocità orizz. max.	Mach	0,9
Velocità di stallo	km/h	230
Salita a 8.000 m (da rilascio freni)		5'40"
Tangenza pratica operat.	m	12.100
Autonomia	km	1.700

Derived from the G 91 light tactical fighter and adopted by several NATO countries, the G 91 PAN maintains the same basic characteristics of its predecessor and emphasizes its manoeuvrability and controllability. Some modifications to the airborne installations make this aircraft particularly suitable for aerobatic formations.

Main specifications

DIMENSIONS

Wing span	m	8.56
Length	m	10.43

WEIGHTS

Gross weight	kg	4,890
--------------	----	-------

PERFORMANCE

Max. horizontal speed	Mach	0.9
Stalling speed	km/h	230
Climbing time to 8,000 m		5'40"
Service ceiling	m	12,100
Range	km	1,700



Gli specialisti

Il volo è divenuto ormai un'attività complessa che esige la partecipazione di uno stuolo di tecnici, la cui opera deve affiancare costantemente il pilota. Questi tecnici sono gli « Specialisti ». Oggi più che ieri l'Aeronautica è simboleggiata dal trinomio: pilota - velivolo - specialista.

Gli specialisti del 313° Gruppo Addestramento Acrobatico provengono, come i piloti, dai diversi Reparti di volo esistenti in Italia, e sono scelti dopo una severa selezione, perché il lavoro di alta responsabilità loro affidato richiede una preparazione tecnico-professionale accuratissima, vasta e profonda. Comanda la Sezione Tecnica del 313° Gruppo Addestramento Acrobatico il Maggiore G.a.r.a.t. Renato Mulatti.

Nel 1962 la Sezione Tecnica del Gruppo ha migliorato, sui velivoli F 86 E, gli impianti fumogeni esistenti, dotando così i velivoli della possibilità di erogare, a comando del pilota, scie bianche e colorate.

Tale realizzazione è stata effettuata per la prima volta da pattuglie acrobatiche. Gli stessi principi attivi sono stati adottati per gli impianti fumogeni dei velivoli Fiat G 91.

Technical Personnel

The complexity of flying activity requires the participation of a large number of technicians who must constantly assist the pilot in the fulfillment of his task. These technicians are the "Specialists". The trinomial: "pilot - aircraft - specialist" epitomizes the Air Force to-day more than ever before.

The technicians of the 313th Aerobatic Training Group, like the pilots, are recruited from the various flight units of the Italian Air Force, and are chosen after tight screening, since their work has an extremely high responsibility and requires the broadest technical-professional background. Capt. Renato Mulatti is the Commanding Officer of the Technical Section of the 313th Aerobatic Training Group.

In 1962 the Group's Technical Section modified and improved the smoke installation on the F.86 E aircraft, so that at the pilot's control each aircraft can lay white and coloured smoke trails. This was the first time that Aerobatic Teams had this possibility. The same principle has been adopted for the smoke installation on the Fiat G.91 PAN aircraft.



Magg. Renato Mulatti



Cap. Ignazio Vania



Il programma delle «Frecce Tricolori»

La Pattuglia Acrobatica Nazionale «Frecce Tricolori» ha nel suo repertorio, oltre il programma ALTO di 9 velivoli nel quale alla formazione acrobatica per evolvere necessita un «QBB» (altezza delle nubi) al di sopra dei 6000 piedi (2000 metri), un programma BASSO di 9 velivoli, un programma cioè che si sviluppa orizzontalmente permettendo alla formazione di evolvere con nubi basse e con scarsa visibilità.

Il programma che le Frecce Tricolori presentano vuol esprimere il grado di addestramento dei piloti attraverso una sequenza di manovre verticali ed orizzontali di effetto spettacolare, con finezze stilistiche e tecniche che non possono sfuggire ad un osservatore competente. Il superamento di alcune difficoltà tecniche ha comportato un lavoro paziente di mesi, anche per piloti esperti e di spiccate attitudini specifiche.

Sviluppo programmi

— SCHNEIDER: virata alla massima inclinazione alare possibile, a quota costante, che traccia un cerchio sul piano orizzontale.

— TONNEAU (o vite orizzontale): durante questa manovra gli aerei, mantenendo costante la posizione reciproca, effettuano una rotazione intorno al loro asse longitudinale.

— DOPPIO TONNEAU: in questa manovra gli aerei si portano in linea di fronte e, al comando del Capo Pattuglia, i due gregari interni simultaneamente eseguono una rotazione intorno ai velivoli dei gregari esterni. La manovra viene ripetuta dai gregari esterni i quali si sono frattanto spostati all'interno della formazione.

— BOMBA: all'ordine del Capo Pattuglia ogni velivolo si stacca dalla formazione tracciando con le scie fumogene un disegno che ricorda il rapido dischiudersi di un fiore. Le difficoltà di questa manovra sorgono dopo, con la necessità di dover celermente manovrare sulle indicazioni di velocità, quota e assetto fornite via radio dal Capo Pattuglia. Oltre al controllo dei propri strumenti ogni pilota deve constatare visivamente la posizione degli altri velivoli.

— PASSAGGIO CON CARRELLO, FLAPS E AEROFRENI FUORI ALLA MINIMA VELOCITÀ DI SOSTENTAMENTO: la bassa velocità in questa figura acrobatica non consente eventuali errori da parte del Capo Pattuglia o dei Gregari.

Programs

The National Aerobatic Team "Frecce Tricolori" beside its 9 airplanes "High" program in which the aerobatic formation needs a minimum ceiling of over 6,000 feet to operate presents a "Low" program for 9 airplanes, which is carried out horizontally, thus enabling the formation to operate with low clouds and limited visibility.

The program presented by the "Frecce Tricolori" indicates the degree of training of the pilots through a sequence of highly spectacular vertical and horizontal manoeuvres, whose skillfulness and talent cannot be missed by competent observers. It has taken months of painstaking training even for skilled pilots, to overcome all technical difficulties.

Program sequence

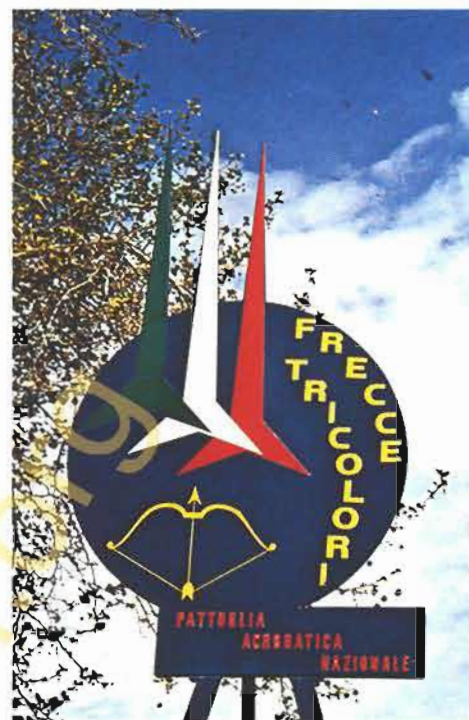
— SCHNEIDER: Turn at the maximum possible bank, at constant altitude, describing a circle on a horizontal plane.

— ROLL: During this manoeuvre, the formation performs a revolution about its longitudinal axis, each aircraft maintaining its position in relation to the others.

— DOUBLE ROLL: During this manoeuvre the aircraft assume a "line abreast with slot man" or "Wine Glass" formation and then, on a order from the leader, the two inner wingmen perform a simultaneous rotation around the outer wingmen. The manoeuvre is then repeated by the outer wingmen who have in the meantime moved inside and taken up the position of the inner wingmen.

— BOMB BURST: On a order from the leader, each airplane breaks the formation trailing smoke, drawing a design which recalls the sudden blooming of a flower. The difficulties of this sequence reach their peak when each wingman has to adjust his position with clockwork timing and precision on the basis of air speed, altitude and attitude data as supplied via radio by the leader. Each pilot, besides checking his own flight instruments, must constantly keep all the other aircraft in sight.

— FLIGHT PASS WITH UNDERCARRIAGE FLAPS AND SPEED BRAKES EXTENDED AT THE MINIMUM FLYING SPEED: The low air speed in this aerobatic sequence will not allow any mistake by the leader or the wingmen.



Cap. Piero Rosignoli
Pubbliche Relazioni
Public Information Officer

Programma basso di 9 velivoli più uno

- team — decollo in formazione di 5 + 5
con riunione a diamante
- solo — schneider
- team — schneider a destra in forma-
zione di diamante
- solo — tonneau veloce
- team — tonneau a destra in formazione
«Tornado»
- solo — passaggio in volo rovescio
- team — ventaglio
- solo — tonneau lento
- team — schneider a sinistra in forma-
zione di diamante con trasfor-
mazione a calice
- solo — tonneau in 4 tempi
- team — tonneau a sinistra in forma-
zione di diamante
- solo — passaggio rovescio - diritto -
rovescio
- team — trasformazione a dardo e in
linea di fronte
- team — doppio tonneau
- solo — tonneau alla minima velocità
con il carrello abbassato
- team — passaggio alla minima velocità
di sostentamento in forma-
zione di diamante
- solo — schneider
- team — atterraggio

Low program for 9 Fiat G 91 aircraft plus one

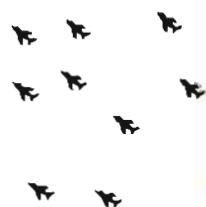
- team — take-off in 5 + 5 formation
and join-up in diamond for-
mation
- solo — schneider
- team — right schneider in diamond
formation
- solo — high speed roll
- team — right roll in «Tornado»
formation
- solo — inverted flight
- team — fan-type formation
- solo — low speed roll
- team — left schneider transformed in
calice formation
- solo — four points roll
- team — left roll in diamond formation
- solo — inverted - levelled - inverted
pass
- team — abreast line formation and
double roll
- solo — minimum controlled speed low
pass and roll with landing gear
extended
- team — gears and flaps down pass in
diamond formation
- solo — schneider
- team — landing

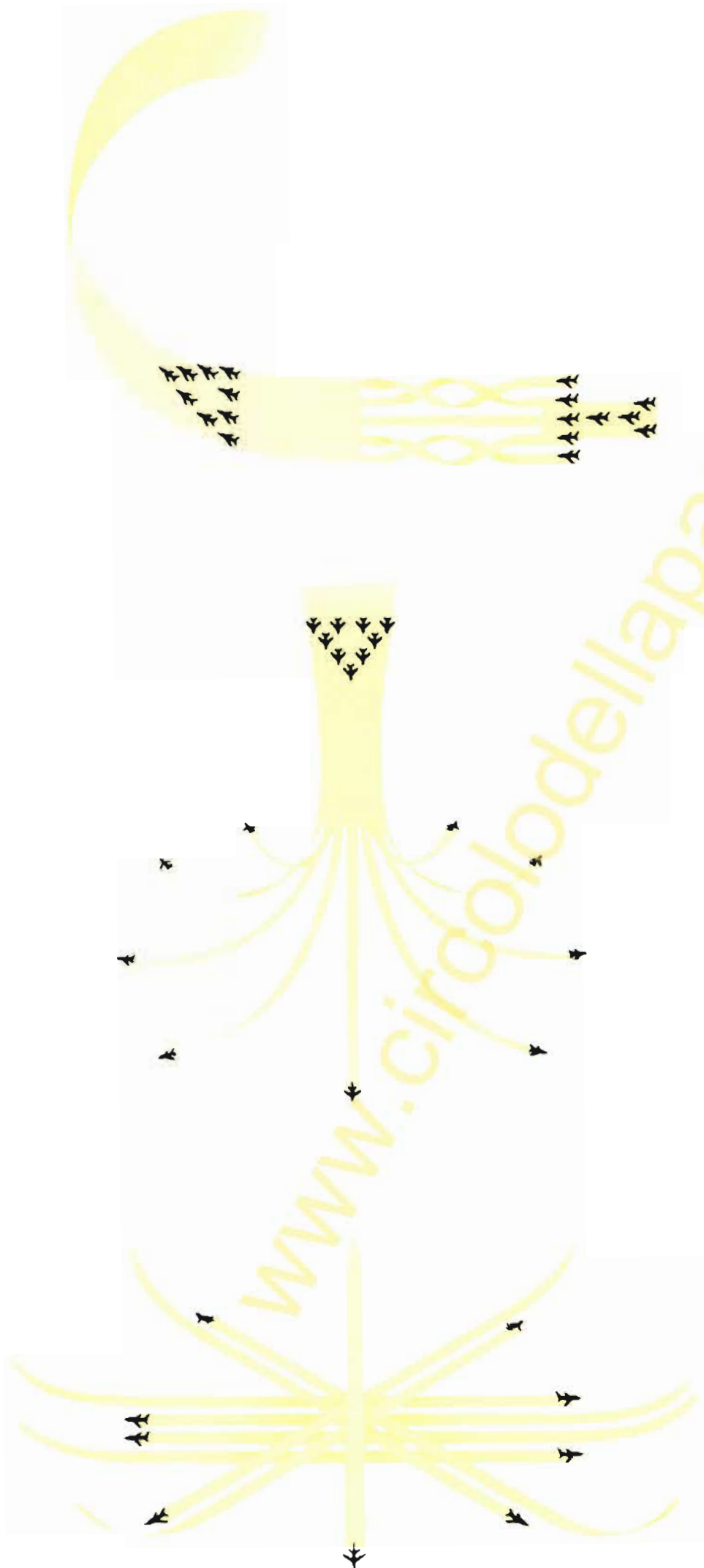


Programma alto di 9 velivoli più uno

- team — decollo in formazione di 5 + 5
con riunione a diamante
- team — 1/2 schneider a destra in for-
mazione di diamante di 9 + 1
- team — cardioide con apertura di
5 + 4 + 1
- solo — tonneau veloce a sinistra e a
destra
- team — tonneau a sinistra in forma-
zione di diamante
- solo — passaggio in volo rovescio
- team — apertura dell'Apollo 313°
- solo — tonneau in 4 tempi
- team — trasformazione da diamante a
calice e looping
- solo — passaggio rovescio - diritto -
rovescio
- team — tonneau a destra in formazione
di «Tornado»
- solo — tonneau lento
- team — looping in formazione di trian-
golo rovescio
- team — apertura della «Arizona '77»
e looping del solista
- solo — tonneaux veloci partendo da
rovescio
- team — linea di fronte a doppio ton-
neau
- team — looping in formazione di pira-
mide e apertura della bomba
- solo — ingresso bomba
- team — incrocio a terra di 9 velivoli
e riunione
- solo — passaggio in «volo folle»
- team — 1/2 schneider a destra in for-
mazione di diamante
- solo — tonneau alla minima velocità
con il carrello abbassato
- team — passaggio alla minima velocità
di sostentamento in formazione
di diamante
- team — atterraggio in formazione di
5 + 5

www.circolodellapan.org





High program for 9 G 91 aircraft plus one

- team — take-off in 5 + 5 formation and join-up in diamond formation
- team — 1/2 right schneider in diamond formation of 9 + 1
- team — cardioid sequence with 5 + 4 + 1 break
- solo — left and right fast roll
- team — left roll in diamond formation
- solo — inverted pass
- team — break of « 313° Apollo »
- solo — four points roll
- team — diamond formation - transformation to calycle formation and loop
- solo — inverted - levelled - inverted roll
- team — right roll in « Tornado » formation
- solo — lazy roll
- team — loop in inverted triangle formation
- team — break of « Arizona '77 » and solo's loop
- solo — fast rolls from inverted flight
- team — abreast line formation double roll
- team — loop in pyramid formation and downward bomb burst
- solo — vertical climb into bomb burst
- team — 9 aircraft ground cross-over and join-up
- solo — crazy flight pass
- team — 1/2 right schneider in diamond formation
- solo — lazy roll in landing configuration
- team — diamond formation fly-by in landing configuration
- team — double 5 formation landing

313° Gruppo addestramento acrobatico

Rivolto del Friuli



www.circolodellapan.org